

---

**Estudi d'impacte ambiental modificat  
dels projectes de la línia d'alta tensió  
220 kV SET Seròs – Centre de Mesura  
i de la SET Seròs**

(Alcarràs i Lleida – el Segrià)

---



---

Octubre 2022

---



**RASCÓN SOLAR, SL**

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA  
I DE LA SET SERÒS**

(Alcarràs i Lleida – el Segrià)

---

**I. MEMÒRIA**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>5</b>
1.1.	Antecedents i justificació .....	5
1.2.	Marc normatiu .....	9
1.3.	Objectius.....	13
1.4.	Promotor.....	13
<b>2.</b>	<b>DEFINICIÓ, CARACTERÍSTIQUES I UBICACIÓ DEL PROJECTE.....</b>	<b>14</b>
2.1.	Línia aèria .....	15
2.2.	Línia soterrada .....	21
2.3.	SET Seròs.....	22
2.4.	Centre de mesura i connexió SET Albatàrrec.....	25
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓ DEL MEDI .....</b>	<b>28</b>
3.1.	Medi atmosfèric .....	28
3.2.	Medi físic.....	31
3.3.	Medi natural.....	34
3.4.	Medi antròpic.....	41
3.5.	Riscos naturals, tecnològics i en el transport .....	47
<b>4.</b>	<b>ANÀLISI D'ALTERNATIVES .....</b>	<b>50</b>
<b>5.</b>	<b>AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL POTENCIAL .....</b>	<b>57</b>
5.1.	Introducció .....	57
5.2.	Valoració dels impactes potencials .....	58
5.3.	Taula resum.....	90
<b>6.</b>	<b>MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I / O COMPENSATORIES .....</b>	<b>92</b>
6.1.	Medi atmosfèric .....	92
6.2.	Medi físic.....	93
6.3.	Medi natural.....	96
6.4.	Medi antròpic.....	98
6.5.	Pressupost .....	100
<b>7.</b>	<b>PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>101</b>
7.1.	Verificació de l'avaluació inicial dels impactes .....	101
7.2.	Control d'aplicació de les mesures correctores.....	101
7.3.	Pla d'obra ambiental.....	101
7.4.	Seguiment ambiental .....	102
7.5.	Realització d'un informe de seguiment ambiental final.....	103
7.6.	Altres aspectes addicionals .....	103
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONS .....</b>	<b>104</b>



## **II. PLÀNOLS**

1. Situació
2. Localització
- 3.1. Emplaçament (topogràfic)
- 3.2. Emplaçament (ortofoto)
- 4.1. Medi físic: contaminació lumínica
- 4.2. Medi físic: hidrologia superficial i subterrània
- 4.3. Medi físic: fisiografia
- 4.4. Medi físic: relleu (pendents)
5. Medi natural: vegetació
- 5.2. Medi natural: usos del sòl SIGPAC
- 5.3.1. Medi natural: incendis combustibilitat
- 5.3.2. Medi natural: incendis inflamabilitat
- 5.3.3. Medi natural: risc incendis
- 5.4. Medi natural: fauna
- 5.5. Medi natural: sensibilitat ambiental
- 6.1. Medi socioeconòmic: patrimoni cultural
- 6.2. Medi socioeconòmic: infraestructures
- 6.3. Medi antropològic: SIGPAC usos del sòl
7. Planejament territorial
8. Planejament urbanístic
9. Anàlisi d'alternatives

## **III. ANNEXOS**

1. Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de la línia d'alta tensió 220 kV de la SET Seròs a la SET Albatàrrec i de la nova SET Seròs.  
Ecafir, S.L. (octubre 2022).
2. Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià)  
Vittorio Pedrocchi (febrer 2022)
3. Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE.  
Vittorio Pedrocchi (octubre 2022)
4. Estudi de prospecció arqueològica  
ATICS (octubre 2022)

## Índex de taules

Taula núm. 1. Parc de generació de l'Escenari Objectiu (MW).....	5
Taula núm. 2. Dades administratives de la societat qui tramita.....	15
Taula núm. 3. Tram aeri de la línia d'evacuació.....	16
Taula núm. 4. Afectacions del tram aeri de la línia d'evacuació.....	17
Taula núm. 5. Característiques dels suports de la línia aèria.....	19
Taula núm. 6. Característiques de les fonamentacions dels suports de la línia aèria.....	20
Taula núm. 7. Característiques del cablejat de la línia soterrada.....	21
Taula núm. 8. Dades climàtiques de l'estació d'Alcarràs (1982-2012).....	28
Taula núm. 9. Localització de l'estació meteorològica d'Alcarràs.....	28
Taula núm. 10. Dades resums de l'estació meteorològica d'Alcarràs (2015-2019).....	29
Taula núm. 11. Característiques dels pous més propers al sector de les tres instal·lacions fotovoltaïques.....	32
Taula núm. 12. Valoració de les alternatives plantejades.....	55
Taula núm. 13. Estimació de les emissions de CO2 generades per la SET Seròs i LAT 220 kV a SET Albatàrrec.....	60
Taula núm. 14. Estimació de les emissions de CO2 generades per la implantació del tram soterrat de la línia.....	73
Taula núm. 16. Representació dels suports AP21 i AP22.....	82
Taula núm. 16. Taula resum de la valoració dels impactes potencials del tram aeri del projecte.....	90
Taula núm. 17. Taula resum de la valoració dels impactes potencials del tram soterrat del projecte.....	91
Taula núm. 18. Diferència d'afectació als vectors ambientals en funció de l'aplicació de les mesures correctores.....	100
Taula núm. 19. Pressupost estimatiu de les mesures preventives i correctores previstes.....	100

## Índex de figures

Figura núm. 1. Esquema general de l'evacuació del nus Albatàrrec.....	9
Figura núm. 2. Implantació del projecte sobre mapa topogràfic 1:25.000.....	14
Figura núm. 3. Implantació del projecte sobre ortofoto 1:25.000 (2018).....	15
Figura núm. 4. Esquema suports de la línia aèria.....	18
Figura núm. 5. Esquema detall cúpula cablejat dels suports.....	18
Figura núm. 6. Esquema de les fonamentacions tetrabloc dels suports.....	19
Figura núm. 7. Esquema de la rasa tipus de la línia soterrada.....	21
Figura núm. 8. Esquema de les càmeres d'empalmament de la línia soterrada.....	22
Figura núm. 9. Planta i secció de la nova SET Seròs.....	24
Figura núm. 10. Implantació de la nova SET Seròs sobre ortofotomapa.....	24
Figura núm. 11. Esquema en planta i perfil del Recinte del Centre de Mesura.....	26
Figura núm. 12. Implantació del Centre de Mesura i la LSAT sobre ortofotomapa.....	27
Figura núm. 13. Climograma de l'estació d'Alcarràs (1982-2012).....	28
Figura núm. 14. Mapa d'irradiació global diària, mitjana anual (MJ/m2).....	29
Figura núm. 15. Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa (2018).....	31
Figura núm. 16. Zones vulnerables per nitrats a Catalunya.....	32
Figura núm. 17. Mapa geològic comarcal de Catalunya (1:50.000). Segrià (33).....	33
Figura núm. 18. Mapa dels hàbitats de Catalunya.....	35
Figura núm. 19. Pla de regadius.....	36
Figura núm. 20. Mapa dels hàbitats d'interès comunitari.....	36
Figura núm. 21. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. El Segrià.....	47
Figura núm. 22. Zones d'inundació amb període de retorn T-10, T-100 i T-500 del riu Segre.....	48
Figura núm. 23. Ortofoto alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC.....	52
Figura núm. 24. Mapa topogràfic alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC.....	52
Figura núm. 25. Alternativa descartada tram soterrat.....	56
Figura núm. 26. Mapa topogràfic dels tres trams diferenciats per l'avaluació dels impactes.....	57
Figura núm. 27. Esquema envergadura d'aus de gran tamany respecte l'amplada del cablejat.....	64
Figura núm. 28. Tram aeri creuament riu Segre.....	79
Figura núm. 29. Distància de projecció de la línia aèria respecte els elements del riu Segre.....	81
Figura núm. 30. Esquema del perfil i la planta de creuament del tram AP21 – AP22 sobre el riu Segre.....	82
Figura núm. 31. Representació dels suports AP21 i AP22.....	82
Figura núm. 32. Àrea afectada en el pas de la línia pel riu Segre.....	85
Figura núm. 33. Representació 3D del creuament de la línia.....	86
Figura núm. 34. Simulació creuament línia aèria riu Segre des de l'autovia LL-12 (P.K. 3,3).....	89

## Índex de fotografies

Fotografia núm. 1. Esparver cendrós.....	38
Fotografia núm. 2. Gaig blau.....	38
Fotografia núm. 3. Conreus al marge dret de la Noguera Ribagorçana.....	42

## **I. MEMÒRIA**

- 1. Introducció**
- 2. Definició, característiques i ubicació del projecte**
- 3. Descripció del medi**
- 4. Anàlisi d'alternatives**
- 5. Avaluació de l'impacte ambiental potencial**
- 6. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries**
- 7. Pla de vigilància ambiental**
- 8. Conclusions**

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. Antecedents i justificació

L'avantprojecte de Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica, l'esborrany actualitzat del Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 (PNIEC), l'Estratègia de Transició Justa, l'Estratègia de Pobresa Energètica i la propera Estratègia a Llarg Termini per a la Modernització, Innovació i Neutralitat Climàtica de l'Economia Espanyola en 2050 són els pilars essencials l'efecte suma dels quals garanteix que Espanya compti amb un marc estratègic estable i precís per a la descarbonització de la seva economia. Es tracta d'un marc coherent, que hauria de facilitar una transformació de l'economia espanyola, en la que el país guanyés en prosperitat, seguretat energètica, generació d'ocupació industrial, innovació, salut, desenvolupament tecnològic i justícia social, acompanyant als col·lectius més vulnerables.

Concretament l'esborrany actualitzat del PNIEC preveu que l'any 2030 s'assoleixi una reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) del 23% (respecte l'any 1990), un 42% d'energies renovables sobre el consum total d'energia final, i un 74% d'energies renovables en la generació elèctrica. Així, segons les estimacions de l'escenari objectiu del citat document durant els propers anys l'energia solar fotovoltaica hauria de multiplicar-se per cinc:

Parc de generació de l'Escenari Objectiu (MW)				
Font d'energia	2015	2020*	2025*	2030*
Eòlica (terrestre i marina)	22.925	28.033	40.633	50.333
Solar fotovoltaica	4.854	9.071	21.713	39.181
Solar termoelèctrica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidràulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeig mixt	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeig pur	3.327	3.327	4.212	6.837
Biogàs	223	211	241	241
Altres renovables	0	0	40	80
Biomassa	677	613	815	1.408
Carbó	11.311	7.897	2.165	0
Cicle combinat	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneració	6.143	5.239	4.373	3.670
Fuel i fuel/gas (territoris no peninsulars)	3.708	3.708	2.781	1.854
Residus i altres	893	610	470	341
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Emmagatzematge	0	0	500	2.500
Total	107.173	111.829	133.802	160.837

Taula núm. 1. Parc de generació de l'Escenari Objectiu (MW).

Font: Esborrany actualitzat del Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 (PNIEC).

Destacar així mateix que l'objectiu per l'any 2050 és assolir la neutralitat climàtica amb una reducció de, com a mínim, un 90% de les emissions brutes totals de GEH, en coherència amb els objectius de la Unió Europea (UE), a més d'aconseguir un sistema elèctric 100% renovable.

Per altra banda, indicar que el passat any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de GEH, fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic, i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO<sub>2</sub>, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, que té uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 el 100%. Afegir en aquest mateix sentit que l'any 2017 el

desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que establia la UE per a l'any 2020.

Per tant, actualment el Decret Llei 16/2019 estableix el marc legislatiu que regula la implantació d'energies renovables a Catalunya (fonamentalment eòlica i fotovoltaica), necessàries per a desenvolupar la transició energètica a Catalunya i complir amb els objectius de la Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica.

### **1.1.1. Modificació del projecte**

Dins un context de proliferació de les energies renovables mitjançant les plantes solars fotovoltaïques (PSFV) a Catalunya, entre els anys 2019 i 2020 els promotors Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L., Rabilargo Solar S.L. i Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L. van iniciar els projectes de diverses plantes fotovoltaïques (Rascón Solar (50 MWn), Rufete Solar (50 MWn), Jilguero Solar (50 MWn), Rabilargo Solar (50 MWn), Juno Solar 1 (41 MWn) i Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3 (133,78 MWn)) al terme municipal d'Alcarràs i tota la seva infraestructura d'evacuació fins a la SET Albatàrrec i posteriorment fins la SET Mangraners, al terme municipal de Lleida. Aquests projectes eren compatibles d'acord amb el planejament de l'horta de Lleida i de la Paeria de Lleida (Ajuntament de Lleida) en el moment de l'inici del tràmit.

En la primera versió del projecte, l'evacuació projectada de totes aquestes plantes era totalment aèria mitjançant una línia d'alta tensió de 11 km, amb un traçat que buscava el paral·lelisme amb la via de tren d'alta velocitat respectant les servituds i els nuclis de població i també el paral·lelisme de la infraestructura viària de la variant sud de Lleida. Aquesta proposta es va sotmetre als tràmits administratius que pertocaven segons la normativa vigent. Primerament, es va presentar a la Ponència d'Energies Renovables al novembre de 2020, on va rebre informe favorable, tot i que la Paeria de Lleida va informar que no van ser consultats per l'òrgan de Ponències degut a que aquest òrgan només va consultar els termes municipals on s'implantaven les plantes fotovoltaïques i no la línia d'evacuació. Per tant, al desembre de 2020 s'inicia el tràmit per a presentar la documentació a l'administració de manera conjunta amb la resta de promotors de la zona per minimitzar l'impacte paisatgístic de la línia d'evacuació. Aquesta documentació incloïa l'Estudi d'Impacte Ambiental en base al traçat inicial.

Posteriorment, la Paeria de Lleida va modificar el seu Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) en data 30 de juny de 2021, per regular les condicions d'implantació de les plantes solars fotovoltaïques al terme municipal de Lleida, el qual va esdevenir incompatible amb el projecte en curs, que no només afectava al tram de la línia des de la SET Seròs fins al Centre de Mesura proper a la SET Albatàrrec sinó que també afectava al tram de línia SET Albatàrrec – SET Mangraners, objecte d'un altre projecte i EIA independents.

Paral·lelament, entra en vigor el Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades; el qual desbloqueja els expedients de les plantes fotovoltaïques d'Alcarràs, encallats administrativament per diverses incompatibilitats.

Finalment a finals de l'any 2021 surt a informació pública el conjunt de la infraestructura dividida en els dos projectes que la componen: el 27 de novembre de 2021 surt a informació pública el projecte de la PSFV Volans Solar 1 amb el tram de línia associada SET Albatàrrec – SET Mangraners i el tram aeri des de la SET Volans fins el suport AP3 del present estudi (objecte d'un altre projecte) i el 20 de desembre de 2021 surt a informació pública el projecte de la PSFV Rascón Solar amb el tram de línia associada SET Seròs – Centre de Mesura (objecte del present EIA).

Tot i això, la Paeria emet informes desfavorables d'acord amb les incompatibilitats que es produeixen amb el nou Pla General d'Ordenació Urbana aprovat inicialment. A més, va rebre un seguit d'al·legacions, moltes d'elles contràries als criteris establerts pel traçat de la línia elèctrica aèria. En aquest punt, es va decidir arribar a un acord entre totes les parts implicades per buscar la millor solució ambiental, econòmica i social per a dur a terme aquests projectes d'energies renovables mitjançant la proposta de

diverses alternatives consultades i valorades. D'aquests acords en resulta el traçat de la línia d'evacuació que s'avalua en aquest estudi d'impacte ambiental.

### **1.1.2. Resultat dels acords i nova tramitació**

Després de diversos acords i canvis en les alternatives proposades i discutides per totes les parts, es va definir el traçat del nou projecte de la línia d'evacuació per presentar a l'administració amb tots els requeriments establerts.

Per part de la enginyeria (Inproin) s'ha redactat un annex al projecte original (*Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida*) per a complementar el projecte executiu anteriorment referit donant compliment a la modificació del PGOU de Lleida aprovada inicialment amb data 30 de juny de 2021 i per la qual s'introdueix un nou apartat 5, a l'article 129, on es defineixen les condicions específiques dels elements lineals per a l'ordenació i la protecció de les plantes solars fotovoltaïques, i per donar compliment als requisits imposats per aquesta nova normativa aprovada inicialment (en data de redacció d'aquest document encara no té aprovació definitiva) durant la tramitació del projecte es redacta aquest annex, així com al seguit d'al·legacions presentades.

El projecte, respecte la proposta inicial de 2020, no es veu modificat entre els suports AP01 a l'AP12, al terme municipal de Alcarràs, iniciant-se els canvis entre el suport AP12 i l'AP13, ja que l'AP13 canvia la seva ubicació i és ara de conversió aeri-subterrània, just quan comença el terme municipal de Lleida. El traçat transcorre llavors per una nova traça de manera subterrània buscant el paral·lelisme amb l'antiga carretera N-II, fins que a l'AP14 torna a produir-se una conversió subterrània-aeri per discórrer en paral·lel al traçat de l'AVE, i després de creuar el riu Segre, arribar a la nova ubicació del centre de mesura.

L'objecte del present projecte és sol·licitar autorització administrativa prèvia, autorització administrativa de construcció i declaració d'utilitat pública de la LAT 220 kV: Línia de doble circuit i longitud de 13,26 km. El circuit 1 comença a la SET Seròs (30/220 kV) i finalitza al Centre de Mesura per a la SET Albatàrrec. El circuit 2 venint des de la SET Volans (30/220 kV) es connecta al suport AP3 i acaba al suport AP25.

Aquest projecte es tramitarà dins de l'expedient corresponent a la PSFV Rascón Solar, juntament amb la resta d'infraestructures d'evacuació necessàries per bolcar tota l'energia generada per PSFV Rascón Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Jilguero Solar, PSFV Rabilargo Solar, PSFV Juno Solar 1, PSFV Juno Solar 2, PSFV Volans Solar 1, PSFV Volans Solar 2 i PSFV Volans Solar 3, a la SET Albatàrrec 220kV i finalment a la SET Mangraners 220 kV. La tramitació del total d'instal·lacions esmentades es veu complementada amb l'expedient corresponent a Volans Solar 1.

Amb aquesta documentació es pretén descriure i justificar les característiques bàsiques a les quines hauran d'ajustar-se la línia d'evacuació, i sempre d'acord amb allò que indiquen els reglaments vigents que fan referència a aquest tipus d'instal·lacions. Concretament, definir un dels condicionants que l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) exigeix per a la tramitació de l'Autorització Administrativa Prèvia d'una instal·lació generadora acollida a venda de tota l'energia produïda de més de 100 kW, com és el projecte de la instal·lació amb els corresponents apartats definits per l'OGE.

Per tal de minimitzar l'impacte mediambiental s'ha dissenyat la Línia Aèria d'evacuació de manera que la seva traça no afecti zones protegides i que compleixi mesures d'antielectrocució i anticollisió.

### **1.1.3. Presentació del projecte modificat**

Com a resultat, aquest projecte és la descripció de la Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura, als termes municipals d'Alcarràs i Lleida (anteriorment es veia afectat el TM d'Albatàrrec, que ja no és afectat per aquest projecte) a la província de Lleida.



Per un principi d'eficiència, minimització d'impacte ambiental i reducció de costos hi ha molts antecedents d'instal·lacions renovables que comparteixen instal·lacions elèctriques de evacuació d'energia. En aquest sentit, ha orientat l'Administració i la pròpia Legislació: segons establí l'article 20.5 del Reial decret 2818/1998, de 23 desembre, sobre producció d'energia elèctrica per instal·lacions proveïdes per recursos o fonts d'energia renovables, residus i cogeneració: "Sempre que sigui possible es procurarà que diverses instal·lacions productores utilitzin les mateixes instal·lacions d'evacuació de l'energia elèctrica, encara que es tracti de titulars diferents".

Seguint el criteri del paràgraf anterior, tots els titulars de les plantes anteriorment indicades, han arribat a un acord per desenvolupar, explotar i mantenir conjuntament les instal·lacions elèctriques col·lectores necessàries per a l'evacuació d'aquests parcs fotovoltaics i fer una línia de doble circuit conjunta.

El primer suport de la línia recull el circuit 1 de les plantes fotovoltaïques Rascón Solar, Rufete Solar, Jilguero Solar, Rabilargo Solar, Juno Solar 1. El circuit 2 evacua l'energia de Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3. Aquests circuits comparteixen el recorregut de la línia des del suport 3 fins al suport 25. Fins i tot la part subterrània entre el suport 13 i el suport 14.

El promotor del present projecte és Rascón Solar S.L., el qual promou per a si mateix i en nom de Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L., Rabilargo Solar S.L., Juno Solar 1, Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3, promotors dels projectes indicats anteriorment.

Les instal·lacions elèctriques d'evacuació de les plantes fotovoltaïques estan formades pels següents elements:

**1. Subestació Seròs 30/220 kV (SET Seròs):** Nova subestació col·lectora, situada al terme municipal d'Alcarràs (Lleida), que té com a missió elevar mitjançant transformadors elevadors al nivell de 220 kV l'energia procedent de les plantes fotovoltaïques PSFV Rascón Solar (50 MWn), PSFV Rufete Solar (50 MWn), PSFV Jilguero Solar (50 MWn), PSFV Rabilargo Solar (50 MWn), Juno Solar 1 (41 MWn), i evacuar aquesta energia mitjançant una línia aèria de 220 kV.

**2. Subestació Volans 30/220 kV (SET Volans):** Nova subestació col·lectora, situada al terme municipal d'Alcarràs (Lleida), que té com a missió elevar mitjançant transformadors elevadors al nivell de 220 kV l'energia procedent de les plantes fotovoltaïques Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3 (133,78 MWn), i evacuar aquesta energia mitjançant una línia aèria de 220 kV (és objecte de l'altre projecte).

**3. Línia d'Alta Tensió 220 kV.** Línia de simple i doble circuit llarg de 12,9 km. El circuit 1 comença a la SET Seròs (30/220 kV) i finalitza al Centre de Mesura. El circuit 2 comença al suport 3 i acaba al suport 25. El tram aeri té una longitud de 7,1 km i el tram soterrat de 5,8 km.

**4. Centre de Mesura:** Nou Centre de Mesura de 220 kV, situat al terme municipal de Lleida, que té com a missió realitzar la mesura del circuit 1 i evacuar aquesta energia mitjançant una línia subterrània de 220 kV.

**5. Línia soterrada d'Alta Tensió 220 kV:** Línia de simple circuit subterrània d'uns 360 m de longitud des del Centre de Mesura 220 kV fins la SET Albatàrrec REE 220 kV.

L'esquema de l'evacuació d'aquest conjunt de plantes fotovoltaïques és el següent:

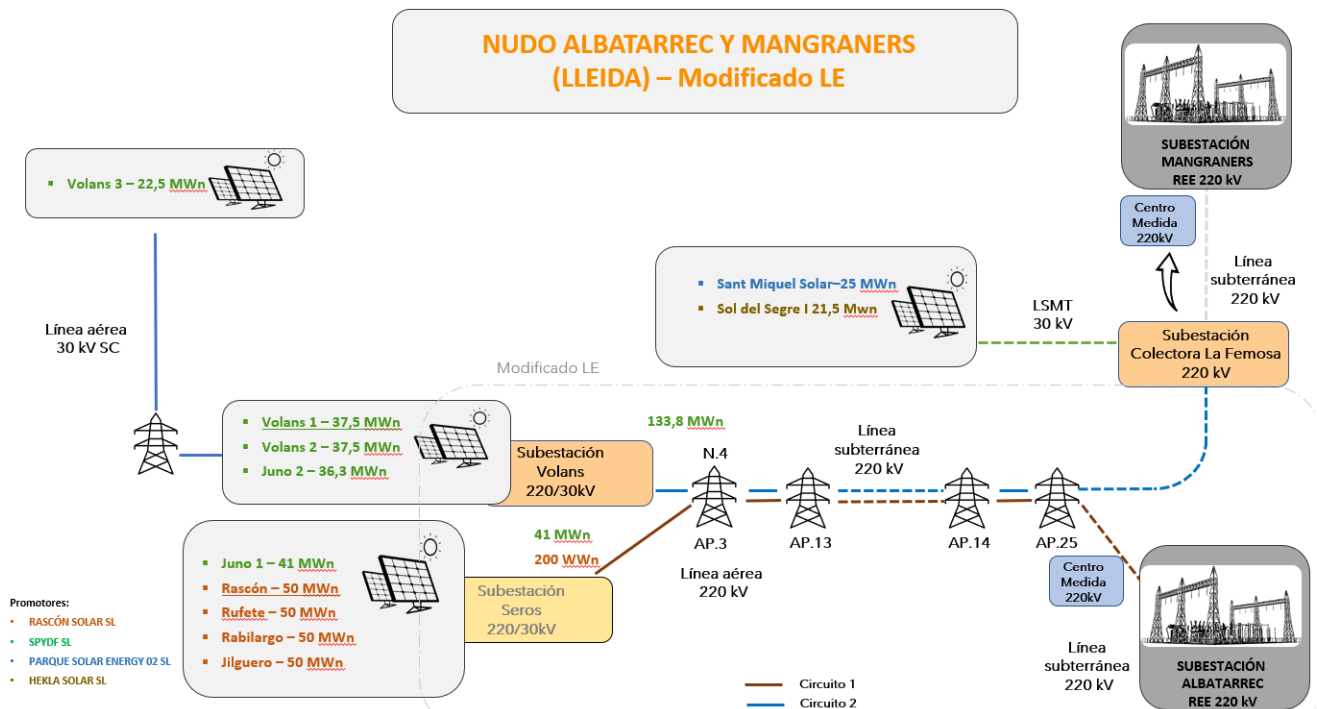


Figura núm. 1. Esquema general de l'evacuació del nus Albatàrrec  
Font: Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L.

Cal comentar que els suports AP3 a AP25 d'aquest projecte de línia elèctrica 220 kV són compartits per la línia també a 220 kV que sortint de la SET Volans evacua l'energia d'altres quatre parcs fotovoltaics a Alcarràs (Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3) i evacua finalment a la SET Mangraners, essent aquesta altra línia objecte d'un altre projecte independent que també suposa un tràmit d'avaluació d'impacte ambiental independent.

## 1.2. Marc normatiu

El marc normatiu que regula el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental (AIA) d'aquest projecte és la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (AA) (BOE núm. 296, de 11.12.13), i la Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la mateixa i altres (BOE núm. 294, de 06.12.18). En aquest sentit l'article 7 de la citada Llei 21/2013, relatiu a l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental (AIA), estableix que:

1. Són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària els següents projectes:
  - a) Els compresos a l'annex I, així com els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els llindars de l'annex I mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.
  - b) Els compresos en l'apartat 2, quan així ho decideixi cas per cas l'òrgan ambiental, en l'informe d'impacte ambiental d'acord amb els criteris de l'annex III.
  - c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte consignat a l'annex I o a l'annex II, quan aquesta modificació compleixi, per si sola, els llindars establerts a l'annex I.
  - d) Els projectes inclosos a l'apartat 2, quan així ho sol·liciti el promotor.
2. Són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada:
  - a) Els projectes compresos a l'annex II.
  - b) Els projectes no inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar de forma apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.
  - c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte de l'annex I o de l'annex II, diferent de les modificacions descrites a l'article 7.1.c) ja autoritzats, executats o en procés d'execució, que pugui tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient. S'entén que aquesta modificació pot tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient quan suposi:

- 1r Un increment significatiu de les emissions a l'atmosfera.
  - 2n Un increment significatiu dels abocaments a lleres públiques o al litoral.
  - 3r Un increment significatiu de la generació de residus.
  - 4t Un increment significatiu en la utilització de recursos naturals.
  - 5è Una afecció a espais protegits Xarxa Natura 2000.
  - 6è Una afecció significativa al patrimoni cultural.
- d) Els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els líndars de l'annex II mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.
- e) Els projectes de l'annex I que serveixen exclusivament o principalment per desenvolupar o assajar nous mètodes o productes, sempre que la durada del projecte no sigui superior a dos anys.

I als annexos I i II de la citada Llei 21/2013 s'inclouen, entre d'altres, els següents projectes:

#### Annex I

##### Projectes sotmesos a l'avaluació ambiental ordinària

###### Grup 3. Indústria energètica

- g) Construcció de línies de transmissió d'energia elèctrica amb un voltatge igual o superior a 220 kV i una longitud superior a 15 km, llevat que transcorrin íntegrament en soterrat per sòl urbanitzat, així com les seves subestacions associades.

###### Grup 9. Altres projectes

- a) Els projectes següents quan es desenvolupin en espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 i àrees protegides per instruments internacionals, segons la regulació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat:
- 6è Línies per a la transmissió d'energia elèctrica el traçat de les quals afecti espais naturals considerats en aquest article amb una longitud superior a 3 km, excloses les que travessen zones urbanitzades.

#### Annex II

##### Projectes sotmesos a l'avaluació ambiental simplificada

###### Grup 4. Indústria energètica

- b) Construcció de línies per a la transmissió d'energia elèctrica (projectes no inclosos a l'annex I) amb un voltatge igual o superior a 15 kV, que tinguin una longitud superior a 3 km, llevat que transcorrin íntegrament en soterrat per sòl urbanitzat, així com les seves subestacions associades.

Per altra banda, cal tenir present el que va establir en el seu moment l'Acord de la Ponència d'Energies Renovables (PER), en data 7 de setembre de 2020 de la PSFV Rascón Solar, en relació al pronunciament sobre l'amplitud i nivell de detall de l'estudi d'impacte ambiental i en relació a la línia d'evacuació de l'energia de la planta:

- Anàlisi de les infraestructures de transport i distribució d'energia existents en l'àmbit d'actuació, detallar-ne les característiques i valorant la viabilitat de connectar la planta, amb l'objectiu d'aproximar el punt de connexió i minimitzar l'impacte territorial i paisatgístic d'aquesta infraestructura.
- En cas, que l'anàlisi esmentada justifiqui adequadament la necessitat de connectar les instal·lacions a la SET Albatàrrec, caldrà avaluar noves alternatives de traçat, per tal d'evitar el pas per les proximitats als Aiguamolls de Rufeia i altres zones humides de valor equivalent, i minimitzar l'impacte sobre la ribera del riu Segre. Igualment, per tal de reduir l'impacte visual d'aquesta nova infraestructura, caldrà incorporar la previsió d'alternatives soterrades, almenys de forma parcial. Cal tenir present que les unitats de paisatge de l'Horta de Pinyana i el Paisatge Fluvial del Segre tenen una escala diferent a la unitat de paisatge dels Regadius del Canal d'Aragó i Catalunya, amb parcel·les de petita dimensió, amb constants canvis de relleu, presència de fruiters de regadiu, espais naturals, petits tossals que estructurin la trama agrícola, etc. Caldrà tenir en compte aquest paisatge preexistent.
- Caldrà detallar les característiques de l'alternativa finalment escollida per a l'evacuació de l'energia generada, així com les mesures adoptades per minimitzar l'impacte paisatgístic d'aquesta instal·lació (soterrament, nombre de nous suports, tractament cromàtic...) i reduir al màxim els riscos d'electrocució i col·lisió d'aus (proteccions, distàncies entre elements, salvaocells...).

Cal dir que tots aquests aspectes es recullen i detallen en el present estudi d'impacte ambiental, en primer lloc a l'apartat de l'anàlisi de les alternatives i seguidament a l'apartat de les mesures preventives i correctores de l'impacte ambiental.

Per tant, s'hauria de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental simplificada (AIAs), ja que té un voltatge de 220 kV, una longitud dels dos trams en aeri de 7,1 km i no afecta a cap espai natural de protecció especial ni cap espai de la Xarxa Natura 2000 o PEIN. No obstant això, atès que aquesta línia es tramita junt amb d'altres plantes solars fotovoltaïques que se sotmetran a avaluació d'impacte ordinari, anirà també pel tràmit ordinari.

Cal recordar que aquesta avaluació d'impacte ambiental d'aquest projecte de la nova SET Seròs i línia d'evacuació a 220 kV fins a al Centre de Mesura prop de la SET Albatàrrec s'emmarca i forma part del tràmit per autorització administrativa de diverses plantes solars fotovoltaïques que en conjunt sí requereixen un tràmit d'avaluació d'impacte ambiental ordinari. Efectivament, això és el que estableix l'Acord de la Ponència de Renovables.

*El Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, pretén entre altres determinar els requisits per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia eòlica i d'energia solar fotovoltaïca; definir els criteris energètics, ambientals, urbanístics i paisatgístics que han de regir la seva implantació, i simplificar el procediment administratiu aplicable per a la seva autorització.*

*D'acord amb l'article 11 d'aquest Decret Llei la Ponència d'energies renovables s'ha de pronunciar sobre la viabilitat de l'emplaçament projectat per a la instal·lació i, si s'escau, sobre l'amplitud i el nivell de detall de l'estudi d'impacte ambiental.*

*Les actuacions plantejades al Projecte estan incloses en el supòsit recollit al grup 3 apartat j) de l'annex I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, atès que es projecta una planta solar fotovoltaïca d'una superfície superior a 100 ha.*

Per tant, només fer esment que malgrat aquesta avaluació de la SET i la línia d'evacuació a 220 kV pot tramitar-se pel tràmit simplificat, no obstant forma part consubstancial d'un tràmit d'avaluació d'impacte ambiental ordinària, corresponent al conjunt de les plantes solars fotovoltaïques Juno Solar 1, Rufete Solar, Jilguero Solar, Rascón Solar i Rabilargo Solar (d'ara en endavant LES PLANTES SOLARS).

Així, donades les característiques del present projecte, la seva ubicació i les característiques de l'impacte potencial, es pot afirmar que:

- Es preveu que el total dels trams de la línia projectada (tant en aeri com soterrat) sigui d'aproximadament 13,26 km de longitud, i destacar, a més, que els moviments de terres previstos són mínims, conseqüència del pas per terrenys planers i amb molt bons accessos.
- En relació a l'acumulació amb altres projectes destacar que no hi ha altres línies elèctriques d'alta tensió entre la ubicació de les plantes solars fotovoltaïques i subestacions properes amb capacitat d'evacuació, fet que impedeix una connexió més propera que la de la SET Albatàrrec, o la possibilitat d'aprofitar línies existents o el seu traçat en paral·lel.
- Tan sols s'utilitzarien recursos naturals durant la fase d'obra, i aquests serien relativament escassos: els suports metàl·lics de gelosia sobre fonamentacions mínimes, la nova subestació Seròs d'unes dimensions aproximades sobre bloc formigonat de 83,50 m d'ample per 85,60 m de longitud, el material necessari per a condicionar els accessos existents i/o obrir vials d'accés als suports (per garantir el manteniment de la instal·lació), i el tancament perimetral de la subestació. Un cop executada l'obra, però, únicament seria necessari un petit manteniment de la instal·lació.
- Atès que els moviments de terres previstos durant la fase d'obres es preveuen limitats tractant-se de terrenys d'implantació molt planers, tant per la ubicació de la subestació com del traçat de la línia elèctrica d'evacuació, pràcticament no serien necessaris préstecs ni abocadors. Així, l'excés material sobrant procedent de l'excavació de les rases i cimentacions, si no pogués ser aprofitat en la construcció dels camins interns de la instal·lació ni en cap altra obra propera, s'estendria sobre les franges corresponents a les mateixes rases respectant els horitzons edífics presents; i l'excés de terres vegetals igual, s'aprofitaria per restaurar superfícies degradades properes.
- La contaminació generada durant les obres seria mínima, causada bàsicament pel soroll, la pols i les emissions generades per la maquinària que fos utilitzada. Destacar així mateix els possibles inconvenients, encara que mínims també, que les obres podrien generar sobre les parcel·les agrícoles

més properes, per un increment del trànsit de vehicles a la zona i/o alguna possible restricció/tall, encara que de forma puntual.

- Donat el tipus d'obra prevista, i les seves dimensions, el risc d'accidents, considerant les substàncies i les tecnologies utilitzades, és baix durant la fase d'obres; aquest tan sols podria produir com a conseqüència d'abocaments accidentals de la maquinària d'obra. El risc d'accidents en fase de funcionament de línies elèctriques aèries va associat al risc d'incendis quan travessen terrenys forestals, que no és el cas d'aquest projecte.
- En relació a l'ús del sòl indicar que el projecte es desenvoluparia en sòl qualificat com a àrea d'ús agropecuari intensiu, destinat en la seva major part a amb conreus herbacis de regadiu, en el cas de la implantació més important corresponent a la subestació (ocupació màxima de 1 ha incloent camí d'accés), i en general sòls no urbanitzables rústic d'interès agrícola en el traçat de la línia elèctrica.
- El projecte no afectaria a cap zona humida, zona costanera, àrea de muntanya ni bosc, reserva natural ni parc, àrees classificades o protegides per la legislació estatal ni autonòmica, espais de la Xarxa Natura 2000, àrees que hagin sobrepassat els objectius de qualitat mediambiental establerts en la legislació comunitària, àrees de gran densitat demogràfica, paisatges amb significació històrica, cultural i/o arqueològica, amb potencial afecció al patrimoni cultural..., ni espai d'interès geològic, amb presència d'hàbitats d'interès comunitari, etc.
- Tal com s'ha indicat anteriorment, el projecte suposa l'ocupació d'una superfície d'una ha del municipi d'Alcarràs en el cas de la subestació, que té una extensió de més de 114 km<sup>2</sup> i una població d'uns 9.514 habitants, la major part dels quals es concentren en el nucli urbà de la població, situat a més de 4 km al S de la ubicació prevista per aquesta subestació. Per tant, doncs, en aquest sentit l'impacte potencial seria mínim.
- El projecte no generaria cap tipus d'impacte de caràcter transfronterer.
- La magnitud i complexitat dels impactes potencials també seria poc rellevant, com la probabilitat dels mateixos; durant la fase d'obres tindrien una curta durada (d'un màxim de 12 mesos), i una freqüència puntual; i serien totalment reversibles. Mentre que una vegada la instal·lació entrés en servei els impactes més importants corresponen a la línia elèctrica d'evacuació pel risc de xoc i electrocució per les aus, així com el seu impacte paisatgístic.

Resumint doncs, no es considera necessari sotmetre el projecte al procediment d'AIAo, atès que aquest no es troba en els supòsits de l'annex I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i no s'observen causes de les especificades a l'annex III de la mateixa Llei que justifiquen la necessitat d'aquest tràmit ordinari. No obstant això, com s'ha comentat anteriorment, atès que aquesta línia es tramita junt amb d'altres plantes solars fotovoltaïques que se sotmetran a avaluació d'impacte ordinari, anirà també pel tràmit ordinari.

En aquest sentit, per tant, tal com s'estableix en la secció 2a de la citada Llei 21/2013, el promotor ha de presentar davant l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental ordinària, acompanyada del corresponent document ambiental.

Posteriorment, després d'una fase prèvia de consultes a les administracions públiques i a les persones interessades, l'òrgan ambiental formularà el corresponent *informe d'impacte ambiental* (IIA), el qual, tenint en compte el resultat de les consultes efectuades, pot determinar que *el projecte no té efectes significatius sobre el medi ambient, en els termes que estableix l'informe d'impacte ambiental, o bé que s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària (AIAo) per tenir efectes significatius sobre el medi ambient; en aquest cas, el promotor haurà d'elaborar un estudi d'impacte ambiental (EIA), de conformitat amb l'article 35 de la Llei 21/2013.*

### 1.3. Objectius

D'acord amb la citada Llei 21/2013 el present estudi d'impacte ambiental del *projecte modificat de la nova SET Seròs (Alcarràs – el Segrià)* i del *projecte de la nova línia elèctrica d'alta tensió 220 kV* des de la SET Seròs fins el Centre de Mesura proper a la SET Albatàrrec, s'ha redactat per tal de realitzar una avaluació de l'impacte ambiental ordinària (AIAo) del mateix.

La subestació col·lectora Seròs 30/220 kV recull l'energia produïda de plantes provinents de diversos promotors diferents: PSFV Juno Solar 1 de 41 MWn i PSFV Rascón Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Jilguero Solar i PSFV Rabilargo Solar, cada una d'elles de 50 MWn. Totes les plantes anteriors són objecte d'una avaluació d'impacte ordinària independent però lligada amb aquesta, atès que formen part dins del mateix tràmit d'autorització administrativa dels projectes i la mateixa evacuació que comparteixen aquests projectes més d'altres dins la mateixa zona, com és el cas de Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3, que evacuen a la SET Volans (30/220 kV) situada físicament dins l'àmbit de projecte de la planta Juno Solar 1.

L'objecte del present projecte és sol·licitar autorització administrativa prèvia, autorització administrativa de construcció i declaració d'utilitat pública de la LAT 220 kV: Línia de doble circuit i longitud de 12,9 km. El circuit 1 comença a la SET Seròs (30/220 kV) i finalitza al Centre de Mesura. El circuit 2 comença al suport 3 i acaba al suport 25. A més dels 360 m soterrats que van des del Centre de Mesura fins a la SET Albatàrrec 220 kV.

Aquest projecte es tramitarà dins de l'expedient corresponent a la PSFV Rascón Solar, juntament amb la resta d'infraestructures d'evacuació necessàries per bolcar tota l'energia generada per PSFV Rascón Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Jilguero Solar, PSFV Rabilargo Solar, PSFV Juno Solar 1, al nus d'Albatàrrec 220kV i, PSFV Volans Solar 1, PSFV Volans Solar 2, PSFV Volans Solar 3 i PSFV Juno Solar 2, al nus de Mangraners 220kV .

Amb aquesta documentació es pretén descriure i justificar les característiques bàsiques a les quines hauran d'ajustar-se la línia aèria d'evacuació, i sempre d'acord amb allò que indiquen els reglaments vigents que fan referència a aquest tipus d'instal·lacions. Concretament, definir un dels condicionants que l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) exigeix per a la tramitació de l'Autorització Administrativa Prèvia d'una instal·lació generadora acollida a venda de tota l'energia produïda de més de 100 kW, com és el projecte de la instal·lació amb els corresponents apartats definits per l'OGE.

Per tal de minimitzar l'impacte mediambiental s'ha dissenyat la Línia Aèria de evacuació de manera que la seva traça no afecti zones protegides i que compleixi mesures de antielectrocució i anticollisió.

### 1.4. Promotor

El promotor del present pla és la societat RASCON SOLAR, S.L. Les seves dades de contacte a efectes de notificacions són les següents:

RASCÓN SOLAR S.L.  
Antonio Arturo Sieira Mucientes  
antonio.sieira@ignis.es  
910059775  
C/Cardenal Marcelo Spinola, 4 1ºD  
28016 – Madrid  
NIF núm. B88185335



## 2. DEFINICIÓ, CARACTERÍSTIQUES I UBICACIÓ DEL PROJECTE

El projecte consisteix en la infraestructura d'evacuació de les PSFV promogudes per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L. (SPYDF S.L.), Rascón Solar S.L., Rabilargo Solar S.L., Rufete Solar S.L. y Jilguero Solar S.L. mitjançant una línia d'alta tensió dividida en tres trams diferenciats.

- El primer tram se situa dins el terme municipal d'Alcarràs i consisteix en el primer tram aeri de la línia aèria d'alta tensió (LAAT) a 220 kV que parteix des de la nova SET Seròs amb una longitud de 4'3 km i compostat per 13 suports. Aquest tram aeri acaba just al terme municipal de Lleida, on passarà a ser soterrat.
- El segon tram de la línia d'alta tensió 220 kV seria soterrat des de la entrada de la línia al terme municipal de Lleida. Aquest recorregut se situa resseguint camins existents, principalment la carretera nacional N-II i amb una distància de 5'8 km fins arribar al polígon industrial La Creu del Batlle, on torna a ser aèria.
- El tercer tram de la línia torna a ser aeri, i segueix el paral·lelisme de la via de ferrocarril del tren d'alta velocitat i posteriorment aprofita uns terrenys de la gravera de Rufeia amb una longitud de 2'8 km i 12 suports. Aquest tram travessa el riu Segre i arriba al Centre de Mesura on posteriorment i mitjançant un petit tram soterrat d'uns 360 m que segueix pel terme municipal de Lleida i lleugerament pel terme municipal d'Albatàrrec, es connecta a la SET Albatàrrec.

El projecte de la línia d'alta tensió 220 kV i la nova SET Seròs 30/220kV realitzat per Inproin, i promogut per les societats abans esmentades sent el que les tramita Rascón Solar S.L., travessaria els termes municipals d'Alcarràs i Lleida, a la comarca del Segrià, província de Lleida (veure els plànols núm. 1, 2 i 3, de situació, localització i emplaçament, respectivament).

Concretament l'àrea d'estudi de la línia d'alta tensió se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (est), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, al sud-est, que forma part de la Depressió Central catalana.

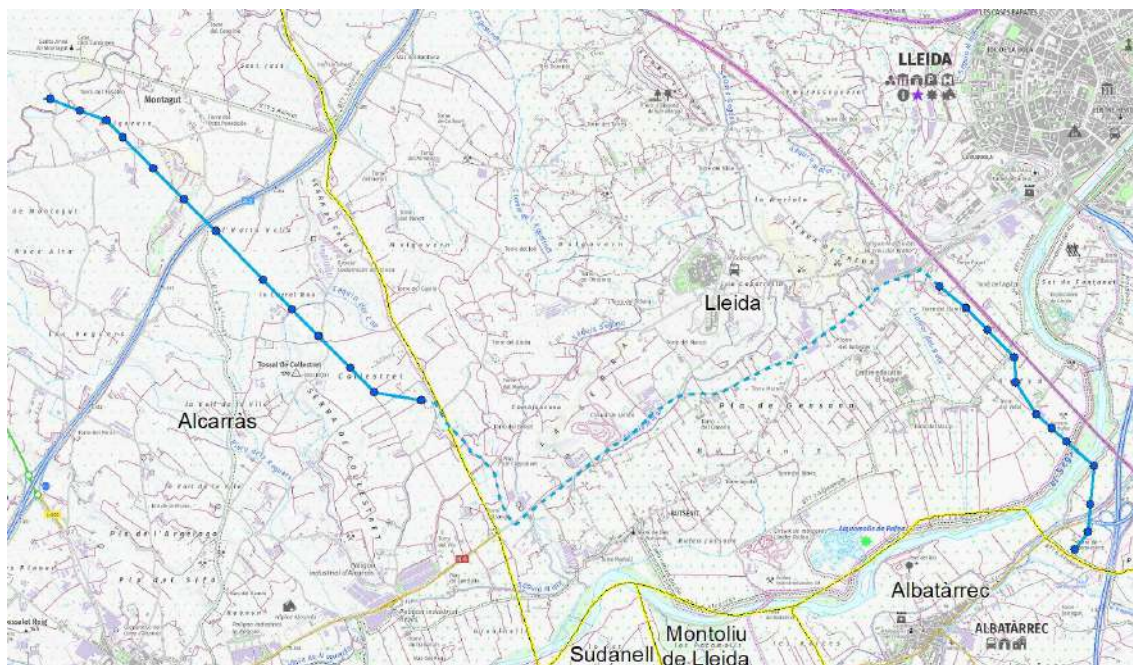


Figura núm. 2. Implantació del projecte sobre mapa topogràfic 1:25.000.  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

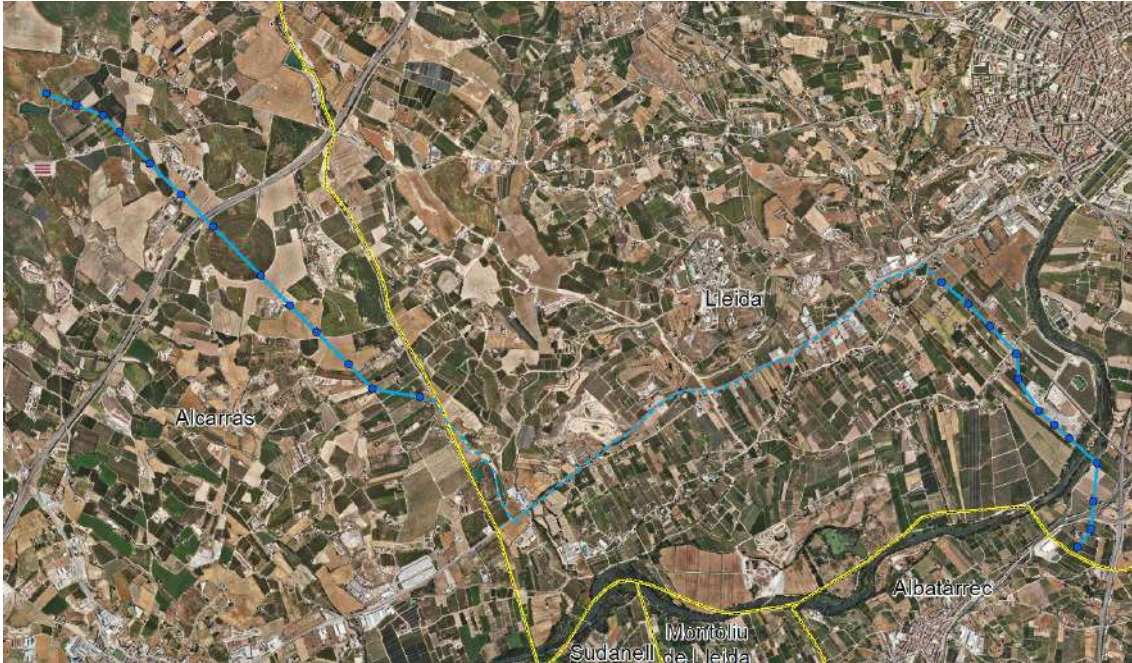


Figura núm. 3. Implantació del projecte sobre ortofoto 1:25.000 (2018).  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Per als traçats soterrats es planificaran amb una rasa doble, 1 per a cada circuit, on al circuit 1 van els projectes PSFV Rascón Solar, PSFV Rabilargo Solar, PSFV Rufete Solar S.L. y PSFV Jilguero Solar S.L. i PSFV Juno 1; i al circuit 2 els projectes de Solaria que evacuen a Mangraners.

Així la longitud total de la línia seria d'uns 13,26 km, els quals es divideixen en els trams anteriorment mencionats. Es tracta d'una zona de parcel·les agrícoles amb conreus intensius herbacis de regadiu corresponent a la plana de Lleida, un paisatge característic molt antropitzat per l'agricultura i diversos nuclis urbans. La línia sortirà des de la SET col·lectora de nova construcció Seròs que pujaria la tensió de 30 a 220 kV i que recolliria l'energia d'evacuació de diverses plantes (actualment en estat de tramitació) entre les que es troba la planta solar fotovoltaica Juno Solar 1, Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3 que promou Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L., i les plantes PSFV Rascón Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Jilguero Solar i PSFV Rabilargo Solar, que promou Rascón solar S.L., Rufete solar S.L., Jilguero solar S.L. i Rabilargo solar S.L. i la conduiria cap a la SET Albatàrrec.

Promotor	Rascón Solar S.L
NIF	B-88185335
Adreça	C/ Cardenal Marcelo Spínola, 4 1ºD 28016 Madrid (Spain).
Telèfon	+ 34 910059775
Contacto	Antonio Arturo Sieira Mucientes
Correu electrònic	<a href="mailto:antonio.sieira@ignis.es">antonio.sieira@ignis.es</a>
Titular administratiu	Rascón Solar S.L.

Taula núm. 2. Dades administratives de la societat qui tramita.  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

## 2.1. Línia aèria

L'origen de la Línia Aèria serà el suport núm. 1 situat al costat del pòrtic d'entrada a la subestació SET Seròs des d'on i a través de diverses alineacions i suports (tenint un tram soterrat pel mig) s'arribarà al pòrtic d'entrada del Centre de Mesura de 220 kV. El primer tram aeri fa 4,3 km de longitud i el segon 2,8 km.



El traçat de la línia està dividit en les següents alineacions:

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA				
ALINEACIÓN	APOYOS		LONGITUD (m)	T.M.
1	Pórtico	AP01	52	Alcarrás
2	AP01	AP03	518	Alcarrás
3	AP03	AP12	3273	Alcarrás
4	AP12	AP13	417	Alcarrás
TS	AP13	AP14	5847	Alcarrás (93) -Lleida (5754)
5	AP14	AP15	291	Lleida
6	AP15	AP17	590	Lleida
7	AP17	AP18	221	Lleida
8	AP18	AP19	326	Lleida
9	AP19	AP21	658	Lleida
10	AP21	AP23	585	Lleida
11	AP23	AP24	191	Lleida
12	AP24	CM	38	Lleida

Taula núm. 3. Tram aeri de la línia d'evacuació  
 Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

El tram comprès entre el pòrtic de la SET Seròs i l'AP12 no s'ha modificat respecte del projecte anterior. A l'AP13 ubicat al terme municipal d'Alcarràs s'inicia un tram subterrani que discorre durant uns 5,8 km pel terme municipal de Lleida fins a l'AP14, on la línia torna a ser aèria fins a assolir el Centre de Mesura. És doncs objecte del present projecte el traçat de la línia des l'AP12 fins al final, encara que es descriu el projecte íntegrament per permetre una millor gestió documental.

Així mateix al traçat de la línia aèria de 220 kV es produeixen les següents afeccions a organismes o entitats, bé per encreuaments, paral·lelismes o proximitat:

APOYOS VERTICES	AFECCIÓN	ORGANISMO	TTMM
AP01 AP02	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP01 AP02	Acequia Tercera del Cap	CHE	Alcarrás
AP02 AP03	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP02 AP03	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Línea telefónica	Telefónica	Alcarrás
AP05 AP06	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP05 AP06	Línea telefónica	Telefónica	Alcarrás
AP05 AP06	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Alcarrás
AP06 AP07	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP06 AP07	Gaseoducto	Gas Natural	Alcarrás
AP06 AP07	Autovía A-2	MITMA	Alcarrás
AP06 AP07	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP09 AP10	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP10 AP11	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP10 AP11	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP12 AP13	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP13 V01	Línea telefónica	Telefónica	Lleida

APOYOS VERTICES	AFECCIÓN	ORGANISMO	TTMM
V01 V10	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V09 V10	CARRETERA N-2	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V10 V28	CARRETERA N-2	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V16 V17	SÉQUIA MAJOR	CHE	Lleida
V17 V18	CANALIZACIÓN DE RIEGO	CHE	Lleida
V28 V29	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP14 AP17	FFCC ZARAGOZA -LLEIDA	ADIF	Lleida
AP14 AP15	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP14 AP15	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP15 AP16	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP16 AP17	Línea telefónica	Telefónica	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP19 AP22	Planta Valorización de Residuos	Sorigue SAU	Lleida
AP21 AP22	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP21 AP22	Río Segre	CHE / ACA	Lleida
AP21 AP22	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP23 AP24	Canal Serós	CHE/ Endesa Generación	Lleida
AP23 AP24	Carretera C-230a	Generalitat de Catalunya. Departamento de Territorio y Sostenibilidad	Lleida
AP24 AP25	PAS	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida

Taula núm. 4. Afectacions del tram aeri de la línia d'evacuació  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Per a minimitzar les afectacions mediambientals, s'ha prestat una atenció especial al compliment del Reial decret 1432/2008, de 29 d'agost. Les mesures protectores i correctores que s'han tingut en compte per minimitzar l'afecció mediambiental són les següents:

- La fixació de les cadenes d'aïlladors a les creuetes es realitzarà a través de cartells que permetin mantenir una distància mínima de 0,70 m entre el punt de posada i el conductor.
- No s'instal·larà cap pont per al pas de conductors per sobre del cap dels suports.
- Tan els conductors de fase a utilitzar, anomenats LA-455, d'alumini amb ànima d'acer, de diàmetre 27,72 mm, així com el cable de Comunicació anomenat OPGW amb un diàmetre de 17,00 mm, els fan fàcilment visibles per evitar la col·lisió de les aus. Tanmateix es preveu instal·lar dispositius salvaocells al cable de terra i/o comunicació cada 10 m.
- La senyalització de la línia elèctrica es realitzarà preferiblement en el mateix moment de l'hissada i tensada dels fils conductors, establint-se un termini màxim de 5 dies entre la instal·lació dels fils conductors i el seu abalisament.

Les mesures a prendre pel que fa a terrenys seran:

- Tots els moviments de terra s'executaran amb rigorós respecte a la vegetació natural, evitant afectar les comunitats vegetals dels vessants. Per això s'han ubicat els suports de la línia, sempre que ha estat possible, en terrenys de cultiu.
- S'aprofitaran al màxim els camins existents per a la construcció i el muntatge de la línia.
- S'ha evitat ubicar suports en talussos i en cas necessari s'ha efectuat a la part més baixa del talús.

- Es preveu la instal·lació d'una campanya per amuntegament i serveis auxiliars relacionats amb la construcció de la línia, propera al suport núm. 1

Els suports a utilitzar en la construcció de la línia aèria seran del tipus metàl·lics de gelosia. Aquests suports són de perfils angulars cargolats, de cos format per trams troncopiramidals quadrats, amb gelosia doble alternada als muntants i els caps prismàtics també de gelosia, però amb les quatre cares iguals.

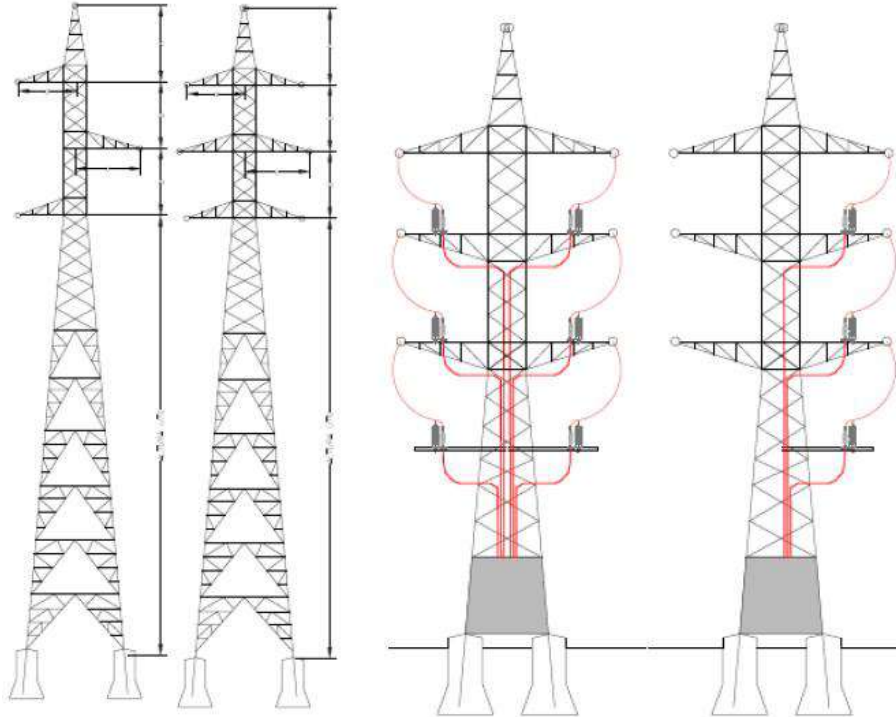


Figura núm. 4. Esquema suports de la línia aèria. Tipus d'armat simple, circuit-doble circuit-doble PAS, PAS combinat  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Els suports disposaran d'una cúpula per instal·lar dos cables de guarda amb fibra òptica per sobre dels circuits d'energia, amb la doble missió de protecció contra l'acció del llamp i comunicació. Són dos cables pel fet que operador elèctric REE sol·licita doble comunicació. A la següent imatge es mostra un detall de la cúpula per als dos cables:

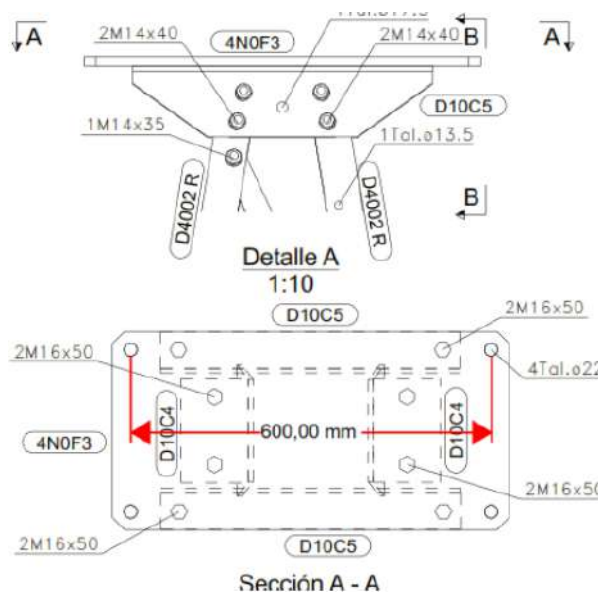


Figura núm. 5. Esquema detall cúpula cablejat dels suports.  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA								
Nº de Apoyo	Función Apoyo	Denominación Apoyo	Dimensiones (m)					
			"a"	"b"	"c"	"h"	H útil	H total
1	FL	IC-55000-20	5,80	4,50	4,50	7,20	20,00	36,20
2	AL-AM	CO-9000-21	5,50	3,80	3,80	5,90	21,20	34,70
3	EN	IC-55000-25	5,00	5,80	5,00	7,20	25,00	43,80
4	AL-SU	CO-9000-30	4,30	5,50	4,30	4,30	30,40	45,70
5	AL-SU	CO-9000-30	4,60	5,50	4,60	4,30	30,40	45,70
6	AL-SU	CO-9000-33	4,10	5,50	4,10	4,30	33,20	48,50
7	AL-AM	CO-15000-39	3,80	5,50	3,80	5,90	39,20	56,10
8	AL-SU	CO-12000-45	4,10	5,50	4,10	4,30	45,00	60,30
9	AL-SU	CO-9000-36	4,30	5,50	4,30	4,30	36,20	51,50
10	AL-SU	CO-9000-33	4,10	5,50	4,10	4,30	33,20	48,50
11	AL-SU	CO-9000-27	4,60	5,50	4,60	4,30	27,20	42,50
12	AN-AM	GCO-40000-30	4,60	5,50	4,60	6,60	30,00	47,60
13	PAS	IC-55000-25	4,50	5,80	4,50	7,20	25,00	43,80
14	PAS	IC-55000-20	4,50	5,80	4,50	7,20	20,00	38,80
15	AN-AM	CO-15000-24	4,10	5,50	4,10	5,90	24,40	41,30
16	AL-SU	CO-7000-30	4,10	5,50	4,10	4,30	30,40	45,70
17	AN-AM	GCO-40000-20	5,60	5,60	5,60	7,65	20,00	38,85
18	AN-AM	CO-33000-21	4,60	5,50	4,60	6,60	21,20	38,80
19	AN-AM	CO-27000-24	4,30	5,50	4,30	6,60	24,00	41,60
20	AL-AM	CO-9000-18	3,80	5,50	3,80	5,90	18,20	35,10
21	AL-SU	CO-7000-21	4,60	5,50	4,60	4,30	21,20	36,50
22	AN-AM	GCO-40000-25	5,60	5,60	5,60	7,65	25,00	43,85
23	AL-SU	CO-7000-27	4,60	5,50	4,60	4,30	27,20	42,50
24	AN-AM	CO-33000-27	4,60	5,50	4,60	6,60	27,20	44,80
25	FL-PAS	IC-55000-30	4,50	5,80	4,50	7,20	30,00	48,80

Taula núm. 5. Característiques dels suports de la línia aèria.

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Les fonamentacions dels suports seran de formigó en massa HM-20/B/20/IIa, de dosificació de 200 Kg/m<sup>3</sup> i una resistència mecànica de 200 Kg/m<sup>2</sup>, del tipus fraccionada en quatre massissos independents. Cada bloc de fonamentació sobresortirà del terreny, com a mínim 25 cm, formant sòcols, amb objecte de protegir els extrems inferiors dels muntants i les seues unions; aquests sòcols acabaran en punta de diamant per facilitar així mateix l'evacuació de l'aigua de pluja. Per cada fonamentació es col·locarà una capa de 10 cm de gruix de formigó de neteja de HM-150. Les seves dimensions seran les facilitades pel fabricant segons el tipus de terreny, definit pel coeficient de comprensibilitat. Les obtingudes a continuació s'han fet amb una tensió admissible del terreny de 3 kg/cm<sup>2</sup>, un mòdul de balast de 12 kg/cm<sup>3</sup>, un angle d'arrencament del terreny de 30 °.

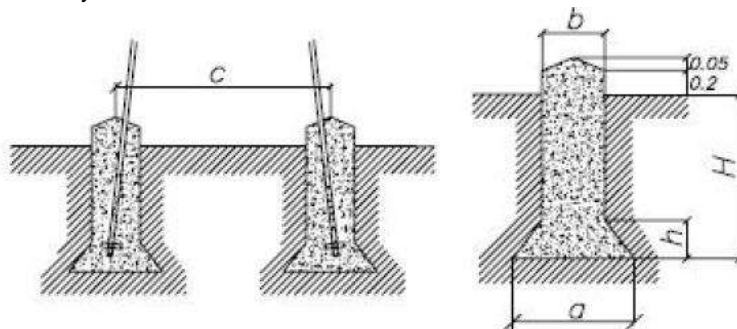


Figura núm. 6. Esquema de les fonamentacions tetrabloc dels suports.

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).



A continuació es mostra una taula resum de les fonamentacions dels suports de la línia amb les mesures corresponents.

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA									
Nº de Apoyo	Denominación Apoyo	Tipo de Cimentación	Dimensiones (m)					Volumen Excavación (m3)	Volumen Hormigón (m3)
			a	h	b	H	c		
1	IC-55000-20	Tetrabloque	2,55	1,15	1,40	4,10	6,14	41,58	43,28
2	CO-9000-21	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,55	5,35	8,51	9,21
3	IC-55000-25	Tetrabloque	2,60	1,20	1,40	4,15	6,97	42,90	44,60
4	CO-9000-30	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	6,95	8,89	9,59
5	CO-9000-30	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	6,95	8,89	9,59
6	CO-9000-33	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	7,43	8,89	9,59
7	CO-15000-39	Tetrabloque	1,60	0,45	1,10	3,10	8,50	16,14	17,19
8	CO-12000-45	Tetrabloque	1,60	0,45	1,10	3,10	8,50	16,14	17,19
9	CO-9000-36	Tetrabloque	1,25	0,35	0,90	2,75	7,97	9,41	10,11
10	CO-9000-33	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	7,43	8,89	9,59
11	CO-9000-27	Tetrabloque	1,25	0,30	0,90	2,50	6,40	8,53	9,23
12	GCO-40000-30	Tetrabloque	2,30	0,85	1,30	3,60	8,32	29,89	31,35
13	IC-55000-25	Tetrabloque	2,60	1,20	1,40	4,15	6,97	42,90	44,60
14	IC-55000-20	Tetrabloque	2,55	1,15	1,40	4,10	6,14	41,58	43,28
15	CO-15000-24	Tetrabloque	1,50	0,35	1,10	3,05	5,92	15,45	16,50
16	CO-7000-30	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,70	6,20	8,99	9,70
17	GCO-40000-20	Tetrabloque	2,20	1,75	1,30	3,60	6,28	28,66	30,12
18	CO-33000-21	Tetrabloque	2,00	0,60	1,30	3,80	5,35	28,26	29,73
19	CO-27000-24	Tetrabloque	1,85	0,45	1,30	3,60	5,92	25,80	27,27
20	CO-9000-18	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,50	4,85	8,35	9,05
21	CO-7000-21	Tetrabloque	1,30	0,35	0,90	2,45	4,83	8,52	9,22
22	GCO-40000-25	Tetrabloque	2,25	0,80	1,30	3,60	7,30	29,25	30,71
23	CO-7000-27	Tetrabloque	1,40	0,45	0,90	2,45	5,72	8,90	9,60
24	CO-33000-27	Tetrabloque	2,05	0,60	1,35	3,80	6,40	30,36	31,94
25	IC-55000-30	Tetrabloque	2,70	1,30	1,40	4,15	7,80	44,93	46,63

Taula núm. 6. Característiques de les fonamentacions dels suports de la línia aèria  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

El nombre total de suports són 25 i l'alçada total mitjana dels suports és de 42 m, amb el suport 8 essent el de més alçada (60 m), i el més baix el 2 amb 34 m d'alçada total. Finalment, per més característiques tècniques i detalls dels projectes veure els corresponents projectes d'Inproin de la SET Seròs i de la LAAT 220 kV entre la SET Seròs i el centre de mesura i la LSAT entre aquest centre i la SET Albatàrrec.

Per més informació veure el document *anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida* realitzat per Inproin.

## 2.2. Línia soterrada

Es farà una rasa d'aproximadament 5,8 km amb unes dimensions de 1,50 m d'amplada x 1,84 m de fons principalment, amb dues ternes de cables de fase, així mateix s'instal·laran dos cables de FO monomode.

Número de fibres	48
Diàmetre exterior del cable (mm)	≤ 18
Resistència a la tracció màxima (daN)	≥ 1.000
Massa (kg/km)	≤ 300
Radi de curvatura (mm)	≤ 300
Disposició dels tubs	4 tubs de 12 fibres
Humitat relativa	Mínima: 65% fins a 55°C
Marge de temperatura	-20°C a +70°C
Tipus de Fibra	Monomode convencional

Taula núm. 7. Característiques del cablejat de la línia soterrada

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

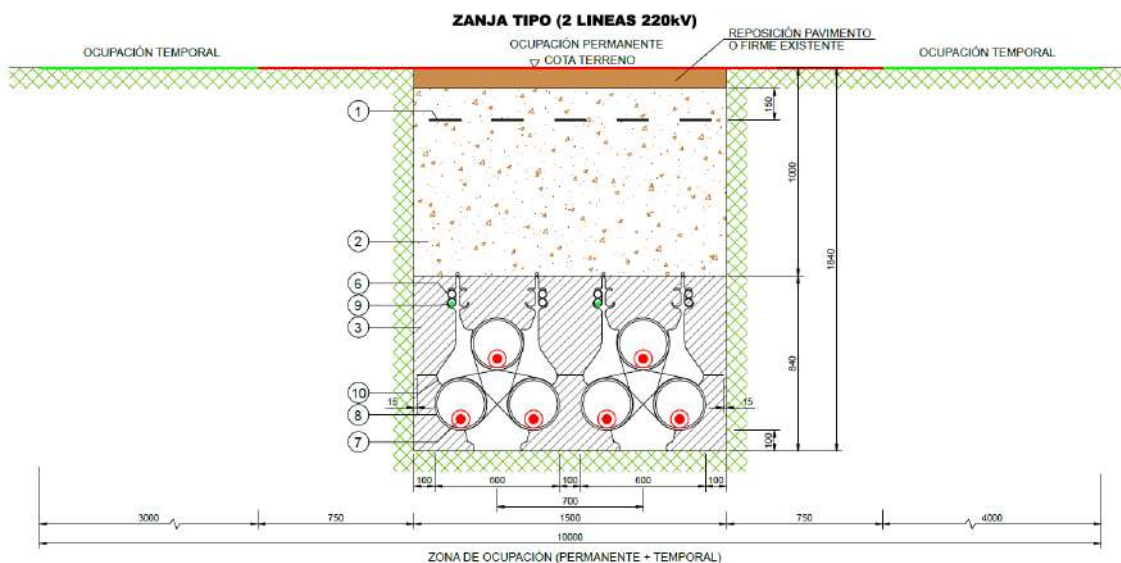


Figura núm. 7. Esquema de la rasa típica de la línia soterrada

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Després de realitzar l'excavació amb les degudes mesures de seguretat al fons de la rasa es col·locarà una solera de formigó de neteja de 0,05 m de gruix de formigó HM-20, sobre la que es col·locaran els tubs ordenadament disposats per plànols. Aquests tubs es taparan a la seva totalitat mitjançant formigó. Pels esmentats tubs discorreran els cables de fase, de terra i de fibra òptica. Sobre aquesta capa de formigó s'iniciarà el farciment amb material adequat procedent de l'excavació en tongades de màxim 20 cm. Aquestes capes han de ser compactades. A tota l'extensió de la rasa es col·locarà una cinta de senyalització. Finalment, es restituirà la capa superficial del terreny al seu estat original.

En zones puntuals (creus de lleres, gasoductes, etc.) la tipologia exacta de la rasa formigonada s'adaptarà a les condicions particulars que fixi en cada cas la normativa i els condicionats remesos pels titulars dels elements afectats.

Per a la connexió en aquest tram, es considera que, a causa de la longitud existent i les tensions induïdes a les pantalles als cables, es proposa la connexió "Cross Bonding". A continuació, es mostra un esquema de connexió. Aquest tipus d'esquema haurà de ser validat pel fabricant del cablejat.

S'inclouran els elements necessaris per a la seva instal·lació tant als extrems com a l'estesa al llarg de tota la canalització soterrada i les caixes de pantalla de pat i les caixes de connexió amb descarregadors.

S'instal·laran caixes de posada a terra per allotjar les connexions de les pantalles dels conductors. Les caixes de connexió de pantalles seran trifàsiques i disposaran d'una envoltant preparada per allotjar les connexions de les pantalles, els cables de connexió a terra i els limitadors de tensió associats.

Les càmeres d'empalmament dels diferents trams seran prefabricades de formigó, visitables. Les tapes dels accessos a les mateixes seran adequades per al trànsit que rodat que esporàdicament poguessin haver de suportar, i aniran dotades de mecanismes antimanipulació.

S'han previst vuit càmeres d'empalmament de dimensions aproximades 12 x 3 m.

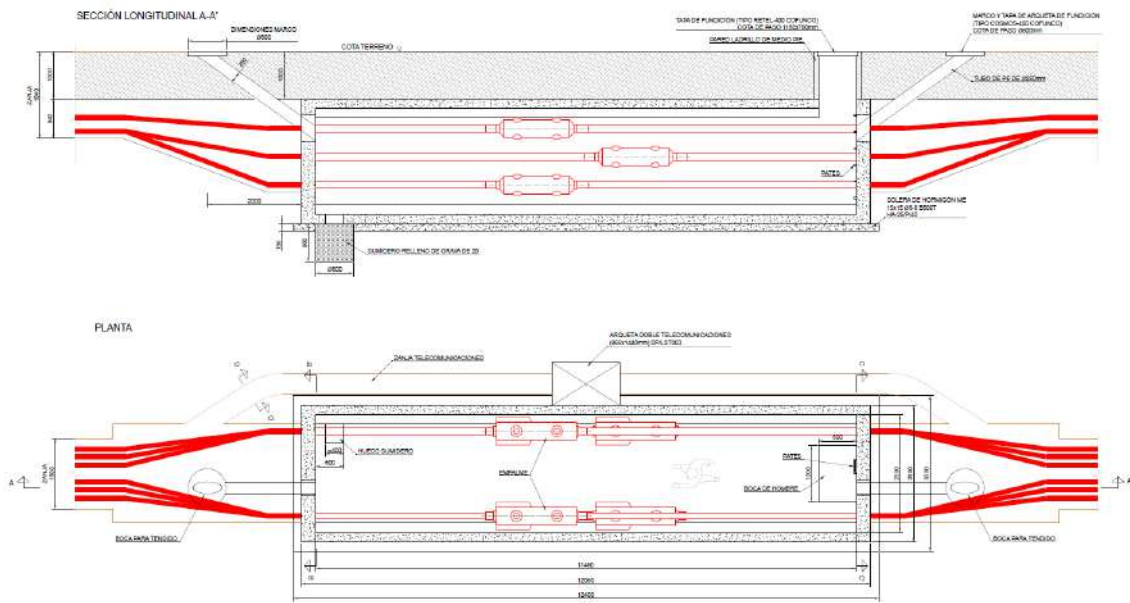


Figura núm. 8. Esquema de les càmeres d'empalmament de la línia soterrada.  
 Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Com que es tracta d'una instal·lació on els cables van entubats en part del seu recorregut, en els canvis de direcció que ho requereixin es col·locaran arquetes d'ajuda per facilitar l'estesa del cable. Les parets d'aquestes arquetes s'hauran d'embolicar de manera que no es produeixin desprendiments que puguin perjudicar els treballs d'estesa del cable, i disposaran d'una solera de formigó de 10 cm de gruix. Al disseny actual de la instal·lació s'han previst dues arquetes d'ajuda a l'estesa de 7x7m.

Per fer el pas sota determinades instal·lacions (carreteres) o cursos d'aigua, es realitzarà el encreuament mitjançant el mètode de la Clava o de Perforació Dirigida.

### 2.3. SET Seròs

En concret les característiques bàsiques del projecte de la nova SET Seròs són les següents, d'acord amb el seu projecte que forma part del mateix tràmit d'autorització administrativa:

Subestació SERÒS 220/30 kV: Nova subestació col·lectora, situada al terme municipal d'Alcarràs, que albergarà tant les posicions de línia, les cinc posicions de transformador amb els transformadors elevadors necessaris per a la connexió al nivell de 220 kV de totes les centrals fotovoltaïques previstes i tot l'aparellatge necessari. El terme municipal afectat per la implantació d'aquesta infraestructura és Alcarràs (Lleida).

La subestació SET SEROS 220/30 kV d'evacuació de diverses centrals de generació comptarà amb unes dimensions aproximades de 83,50 metres d'amplada x 85,60 metres de longitud. Les coordenades UTM dels quatre cantons de la Subestació són:

SET SEROS. T.M. DE ALCARRAS (LLEIDA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 31 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	292.738	4.609.768
2	292.738	4.609.674
3	292.642	4.609.674
4	292.642	4.609.768

La subestació estarà constituïda en dos nivells de tensió, un primer nivell a 30 kV i un altre nivell de tensió d'evacuació del parc a 220 kV; aquests nivells es materialitzaran, respectivament en un parc d'interior a 30 kV, un parc exterior o intempèrie a 220 kV amb una configuració de simple barra.

El parc d'interior col·lector a 30 kV repeteix cada una de les línies col·lectores procedents de la interconnexió de les cinc plantes fotovoltaïques, recollint l'energia generada per aquestes i disposa de cel·les de maniobra i protecció, per a les línies col·lectores citades, connexió amb els transformadors de potència 220/30 kV (cel·la protecció de transformador), per a les bateries de condensadors i transformador auxiliar.

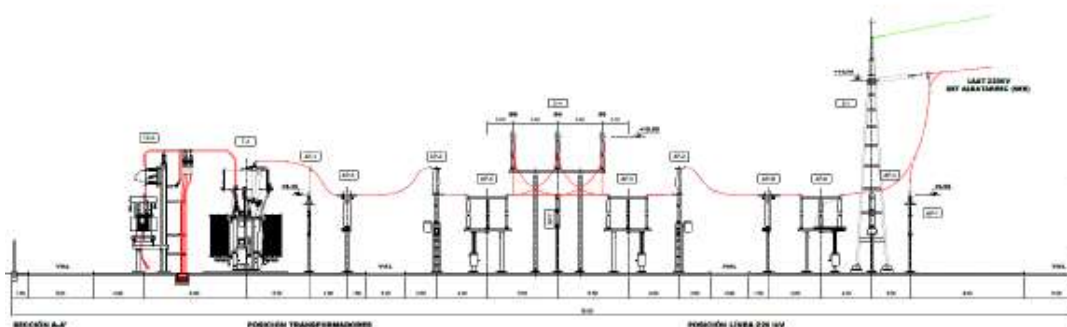
El parc d'intempèrie a 220 kV té com a funció l'elevació al nivell de 220 kV l'energia elèctrica generada per les centrals fotovoltaïques, per connectar amb la línia d'alta tensió en 220 kV. Estarà format per cinc transformadors de potència 220/30 kV amb les respectives posicions de transformadors.

Per a la totalitat de la Subestació SET SERÒS, es preveu una zona rectangular d'aproximadament unes dimensions: 85,60 m de llargada per 83,50 m d'amplada. Aquest espai estarà limitat i protegit amb un tancament de malla de 2,40 m d'alçada mínima per evitar contactes accidentals des de l'exterior i l'accés a la instal·lació de persones estranyes a l'explotació. A l'interior del recinte indicat s'implantarà un Edifici de Control i Cel·les, per al conjunt de promotors de dimensions exteriors 55 m de llargada per 13 m d'amplada. A la zona intempèrie s'han previst passadissos i zones de protecció d'embarats, aparells i tancament exterior, que emplen la ITC-RAT 15, apartat 3. Per aquest motiu es col·locarà l'aparellatge sobre suports metàl·lics galvanitzats d'alçada convenient.

Al tancament s'ha previst una porta de vianants i una altra de 8 m amb vial interior, perquè un camió - grua faci amb facilitat la càrrega i descàrrega tant de les màquines com de l'aparellatge i altres elements.

Es planteja una fonamentació basada en murs de formigó armat amb sabata correguda a la zona corresponent a la cambra de cel·les i amb sabates aïllades, lligades entre si per a la resta de l'edifici, ateses les característiques i resistències del terreny sobre el qual se sustentarà l'edifici.

Així, la configuració de la instal·lació projectada en planta i secció és la següent:





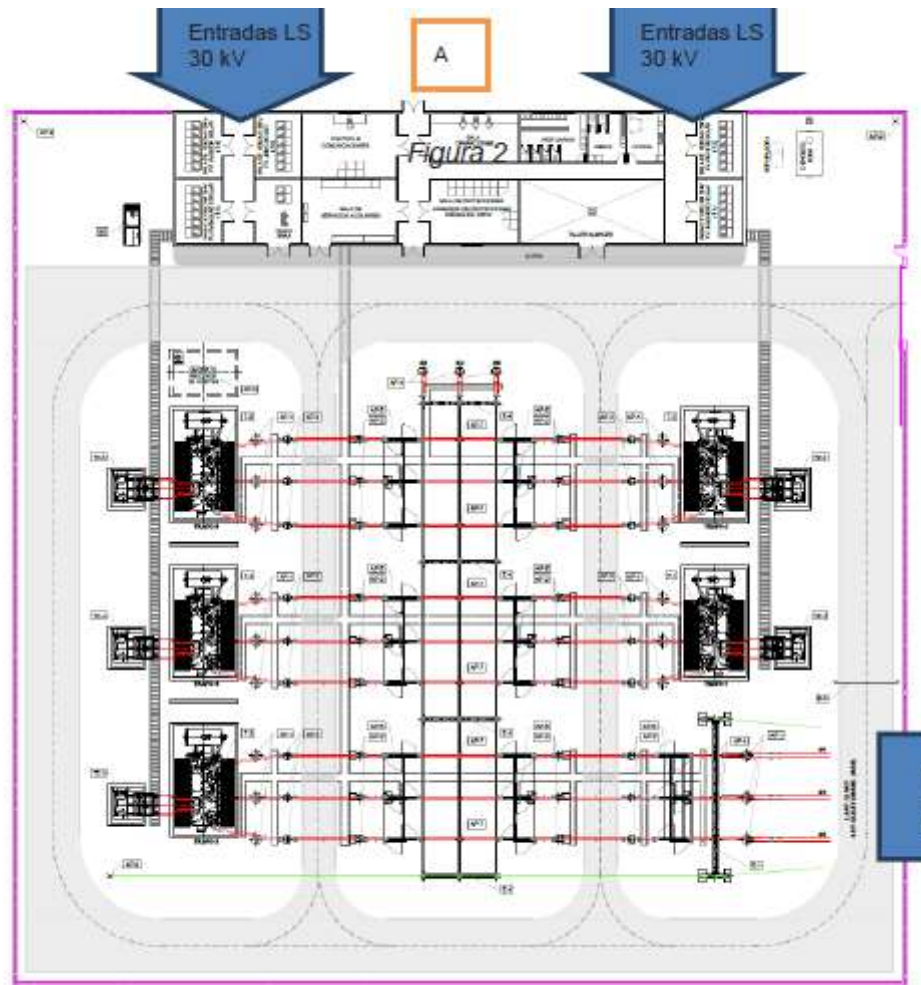


Figura núm. 9. Planta i secció de la nova SET Seròs.

Font: *Proyecto de ejecución SET Seròs 220/30 kV para la evacuación de parques fotovoltaicos (nudo Albatàrrec)* (novembre 2020).

Per tant, la SET Seròs tindrà cinc entrades a 30 kV corresponent a cada una de les cinc plantes solars fotovoltaïques a les que dona servei i una sortida a 220 kV pel cantó est, amb la següent disposició en planta sobre ortofotomapa:



Figura núm. 10. Implantació de la nova SET Seròs sobre ortofotomapa.

Font: *Proyecto de ejecución SET Seròs 220/30 kV para la evacuación de parques fotovoltaicos (nudo Albatàrrec)* (novembre 2020).

Per a més informació veure el *Proyecto de la SET Seròs 30/220 kV* realitzat per Inproin.

## 2.4. Centre de mesura i connexió SET Albatàrrec

Per al mesurament global de l'energia generada a les futures plantes fotovoltaïques de PSFV Rascón Solar, PSFV Jilguero Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Rabilargo Solar i PSFV Juno Solar 1, es proposa la construcció d'un recinte de punt de mesura (RPM) proper a la subestació receptora (SET ALBATÀRREC), a menys de 500 metres de distància i des de on es farà la mesura principal global de l'energia generada pel total de les plantes de generació amb tecnologia fotovoltaica. Aquestes instal·lacions elèctriques comunes són les següents:

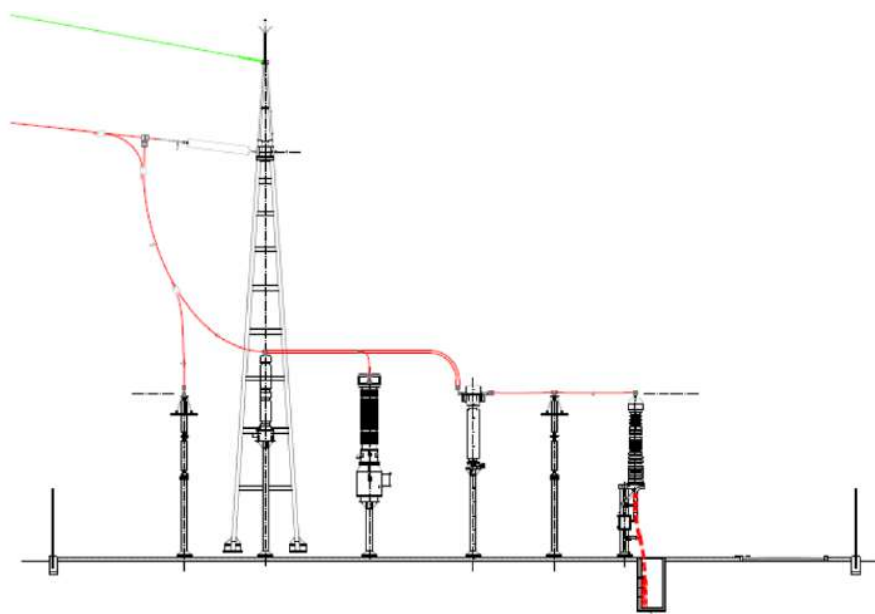
**Recinte del punt de mesura:** Pròxim a la instal·lació existent de la subestació de Albatàrrec, propietat de Red Eléctrica de España. Es preveu instal·lar un recinte tancat a una distància inferior a 500 metres del punt de connexió, en el qual s'instal·lin tots els equips necessaris per dur a terme la mesura d'energia principal totalitzadora d'evacuació per totes les plantes fotovoltaïques esmentades anteriorment.

**Línia soterrada d'alta tensió de 220 kV:** Nova línia de connexió subterrània d'alta tensió que s'encarregarà de transportar l'energia provinent de la SET SERÒS. Aquesta línia realitzarà la connexió des del nou recinte del punt de mesura fins a la nova posició de línia interior a instal·lar a la subestació actual existent d'Albatàrrec (REE).

Els municipis afectats per la implantació d'aquestes infraestructures són Albatàrrec i Lleida.

Per a la totalitat del nou recinte per al mesurament general, es preveu una zona rectangular de dimensions aproximades: 30 m de llargada per 31 m d'amplada. Aquest espai estarà limitat i protegit amb un tancament de malla metàl·lica de 2,20 m d'alçada mínima, per evitar contactes accidentals des de l'exterior i l'accés a la instal·lació de persones estranyes a l'explotació. A l'interior del recinte indicat s'implantarà una caseta de control per al promotor de dimensions exteriors aproximades 6,40 m de llargada per 4,40 m d'amplada. Al tancament s'ha previst una porta de 3 m amb vial interior, perquè un camió – grua realitzi amb facilitat la càrrega i descàrrega de l'aparellatge i altres elements. Les fonamentacions de formigó armat, seran estables a la bolcada en les condicions més desfavorables i es dimensionaran per suportar els esforços a què han d'estar sotmeses, en funció de la capacitat portant del terreny de suport.

RECINTO DEL PUNTO DE MEDIDA. T.M. DE LLEIDA (LLEIDA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 31 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	301.546	4.605.805
2	301.573	4.605.790
3	301.558	4.605.763
4	301.531	4.605.779





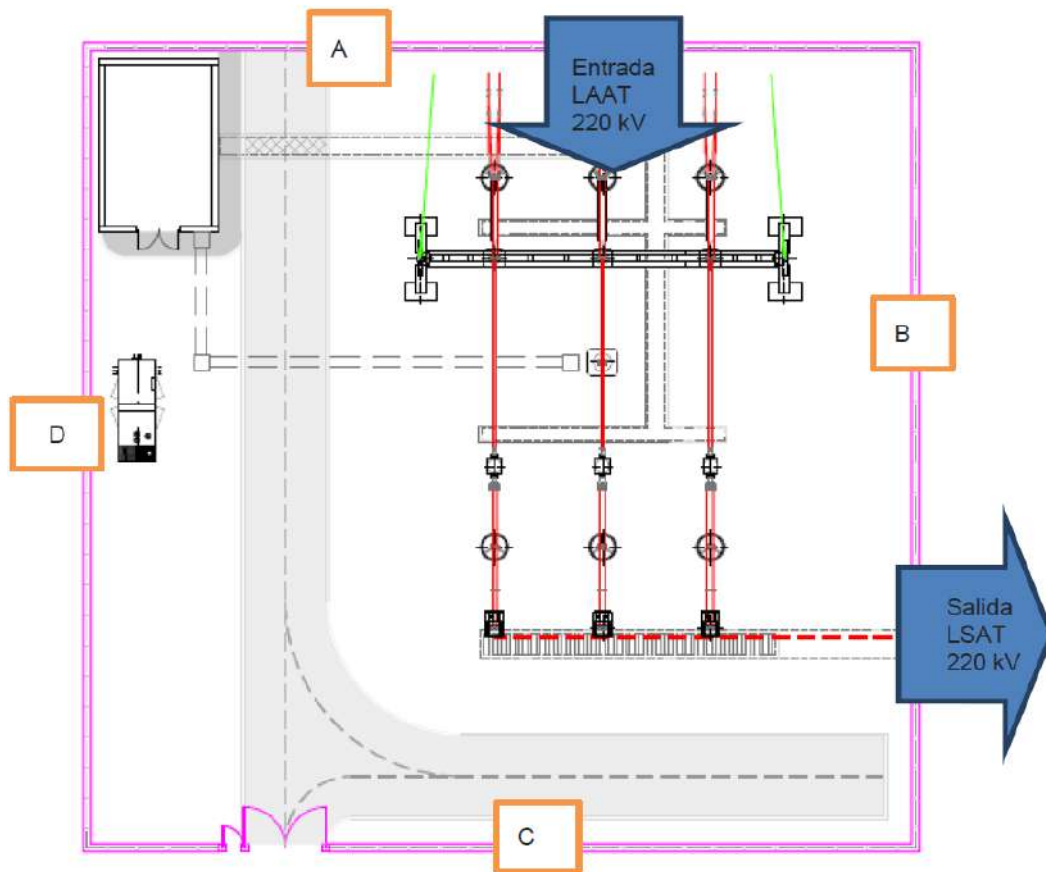


Figura núm. 11. Esquema en planta i perfil del Recinte del Centre de Mesura.

Font: Modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)

D'altra banda, amb la finalitat de poder evacuar tota l'energia generada per les cinc plantes fotovoltaïques des del Recinte del Punt de Mesura fins al parc interior a 220 kV de la SET ALBATÀRREC propietat de Red Eléctrica España, es projecta la instal·lació d'una línia subterrània d'evacuació a 220 kV, de 0,363 km de longitud aproximadament.

El recorregut previst per a aquesta línia subterrània té l'inici als terminals de la conversió aeri-subterrani ubicats al parc intempèrie de 220 kV del Recinte del Punt de Mesura i finalitza en la connexió en una nova posició de línia tipus GIS en 220 kV al parc interior de 220 kV de la SET ALBATÀRREC, propietat de Red Eléctrica de España. Aquest recorregut es pot observar al plànol adjunt al present projecte.

El recorregut d'aquesta línia es realitzarà mitjançant una rasa d'aproximadament 363 m de llargada, amb una amplada mínima d'1 m i 1,84 m de profunditat. En aquesta rasa, s'instal·larà el circuit de 220 kV a l'interior de tres tubs plàstics de 250 mm de diàmetre exterior en disposició de tresbolillo, xarxa de terres i comunicacions. Els canvis de direcció del traçat del tram subterrani s'intentaran fer amb radis de curvatura no inferiors a 10 m (50 vegades el diàmetre exterior del tub) amb motiu de facilitar la operació d'estesa. Un cop col·locats els tubs dels cables de potència, immobilitzats i perfectament alineats i units es procedirà al formigonat dels mateixos, sense trepitjar la canalització, abocant i vibrant el formigó de qualitat HM-20/B/20 almenys en dues tongades. Una primera per fixar els tubs i una altra per cobrir completament els tubs de potència fins a assolir la cota de l'inici del suport dels tubs de telecomunicacions. Per concloure, s'emplenarà la rasa amb material seleccionat d'excavació amb tongades de 20 cm. A tota l'extensió de la rasa es col·locarà una malla de senyalització, marcant-se tot el seu recorregut mitjançant les fites de formigó.



Figura núm. 12. Implantació del Centre de Mesura i la LSAT sobre ortofotomapa.

Font: Modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)

Per més informació veure el document *modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)* realitzat per Inproin.

### 3. DESCRIPCIÓ DEL MEDI

#### 3.1. Medi atmosfèric

##### 3.1.1. Climatologia

Segons l'*Atlas Climàtic de Catalunya* (1961-1990), el sector de la SET Seròs i línia d'alta tensió (LAT) d'evacuació de les plantes solars fotovoltaïques té un clima semiàrid (D), i es troba a la regió tèrmica Mesotèrmica II (B'2), on l'evapotranspiració potencial és d'entre 712 i 855 mm anuals. La temperatura mitjana anual és d'entre uns 15 i 16°C, i l'amplitud tèrmica anual d'entre 20 i 21°C; mentre que la precipitació mitjana anual és d'entre 350 i 400 mm, amb un règim pluviomètric estacional del tipus PTEH: l'època de major pluviositat és la primavera, i és durant els mesos d'estiu i hivern quan les precipitacions són més escasses (precisament l'estiu és l'època més àrida de l'any) (veure el plànol núm. 4. Climatologia).

D'acord amb el web <https://en.climate-data.org>, entre els anys 1982 i 2012 la temperatura mitja anual a Alcarràs va ser de 15,3°C, i la precipitació mitjana anual una mica més alta, de 412 mm. En aquest sentit les dades climàtiques i el climograma d'Alcarràs pel citat període són aquestes:

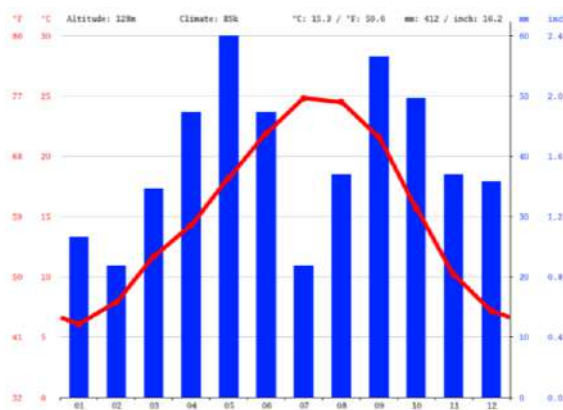


Figura núm. 13. Climograma de l'estació d'Alcarràs (1982-2012).

Font: <https://en.climate-data.org>.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	6.1	7.9	11.7	14.3	18.2	21.9	24.8	24.5	21.6	15.7	10.2	7.2
Temperatura min. (°C)	1.8	2.4	5.9	8.2	11.8	15.5	18	17.9	15.5	10.6	5.8	3.2
Temperatura máx. (°C)	10.4	13.5	17.6	20.5	24.6	28.3	31.7	31.2	27.7	20.8	14.6	11.3
Precipitación (mm)	23	19	30	41	52	41	19	32	49	43	32	31

Taula núm. 8. Dades climàtiques de l'estació d'Alcarràs (1982-2012).

Font: <https://en.climate-data.org>.

Mentre que segons el *Servei Meteorològic de Catalunya* (SMC), consultables a través del seu web ([www.meteo.cat](http://www.meteo.cat)), l'estació meteorològica més propera és la d'Alcarràs, situada a la vora del Segre, a menys de 6 km al S/SE de la planta solar fotovoltaica. I segons les dades resum dels darrers 5 anys disponibles (període 2015-2019) d'aquesta estació la temperatura mitjana anual va ser de 14,6 °C (amb màximes absolutes properes als 40°C i mínimes absolutes sota zero), la precipitació mitja anual d'uns 360 mm i la humitat relativa del 73%. No hi ha dades de la irradiació solar global diària d'aquesta estació, però si s'agafen les dades de Raimat a uns 9 km al nord/nord-oest, la irradiació solar mitjana és de 17,1 MJ/m<sup>2</sup>.

Nom de l'estació	Codi	Municipi	Altitud	X <sub>UTM</sub>	Y <sub>UTM</sub>
Alcarràs	XY	Alcarràs	122 m	295.736	4.604.389

Taula núm. 9. Localització de l'estació meteorològica d'Alcarràs.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) ([www.meteo.cat](http://www.meteo.cat)).

Paràmetre	2015	2016	2017	2018	2019	Període 2015-2019
Temperatura mitjana (Tmm) (°C)	14,7	14,5	14,3	14,8	14,6	14,6
Temperatura màxima mitjana (Txm) (°C)	22,7	22,5	23,1	22,6	23,3	22,8
Temperatura mínima mitjana (Tnm) (°C)	7,9	7,8	7,0	8,2	7,0	7,6
Temperatura màxima absoluta (Txx) (°C)	41,9	39,9	39,9	39,3	43,8	41,0
Temperatura mínima absoluta (Tnn) (°C)	-6,6	-5,0	-8,9	-6,8	-6,8	-6,8
Precipitació acumulada (PPT) (mm)	278,4	334,2	291,0	588,9	331,7	364,8
Humitat relativa mitjana (%)	71	73	73	77	73	73
Velocitat mitjana del vent (a 2 m) (m/s)	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Direcció dominant del vent (a 2 m)	SW	SW	NE	SW	SW	SW
Mitjana de la irradiació solar global diària (MJ/m <sup>2</sup> )	s/s	s/s	s/s	s/s	s/s	s/s

Taula núm. 10. Dades resums de l'estació meteorològica d'Alcarràs (2015-2019).  
Font: Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) ([www.meteo.cat](http://www.meteo.cat)).

Destacar en aquest darrer sentit que, segons l'*Atles de radiació solar a Catalunya* (edició 2000), publicat per l'*Institut Català d'Energia* (ICAEN) i la *Universitat Politècnica de Catalunya* (UPC), la irradiació global diària mitjana anual és de 15,0 MJ/m<sup>2</sup> (els valors més elevats es localitzen a la meitat sud-oest del territori, especialment entre les comarques de les Garrigues, el Pla d'Urgell i el Segrià).

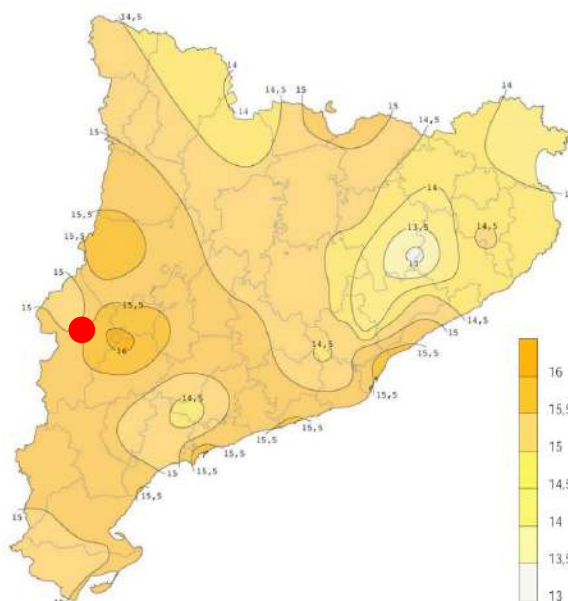


Figura núm. 14. Mapa d'irradiació global diària, mitjana anual (MJ/m<sup>2</sup>).  
Font: *Atles de radiació solar a Catalunya* (edició 2000), ICAEN-UPC (2001).

Finalment, i en relació al canvi climàtic, indicar que, tal com s'indica a l'*Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic* (ESCACC) per l'horitzó 2013-2020, l'origen de l'escalfament global i del consegüent canvi climàtic, ja inqüestionable, és fonamentalment antròpic.

Així, segons el *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (TICCC) (2016), per al període comprès entre els anys 1950 i 2014, s'ha constatat un increment mitjà anual de la temperatura de l'aire de 0,23°C/decenni (sobretot durant els mesos d'estiu) i una reducció de la precipitació d'un 1,2%/decenni.



L'evaporació i l'evapotranspiració han augmentat significativament; la nuvolositat ha disminuït d'una manera marcada des del decenni de 1960, a un ritme d'1,1 %/decenni; s'han reduït els dies de boira i neu; han augmentat els dies i nits càlides (especialment a l'estiu), i han disminuït els dies i nits fredes; la temperatura de l'aigua del mar (mesurada a l'Estartit, la sèrie més llarga i contínua disponible al país) ha augmentat +0,30 °C/decenni; i el nivell de l'aigua del mar s'ha incrementat 3,9 cm/decenni des de 1990 (un ritme similar a l'experimentat en altres punts de la conca mediterrània occidental); s'ha detectat un augment de la intensitat diària de pluja, i al sud del país un increment de la durada dels períodes sense precipitació.

### 3.1.2. Contaminació atmosfèrica

Els termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec, a la ubicació on se situa la LAT, pertanyen a la Zona de qualitat de l'aire (ZQA) 14, corresponent a les Terres de Ponent. Aquesta ZQA, que comprèn una superfície d'uns 4.710 km<sup>2</sup> i afecta a una població d'uns 296.935 habitants (rural en la seva major part, ja que només un 9% dels municipis presenten àrees urbanes; i aquestes tenen una grandària mitjana), s'ha delimitat a partir de les condicions de dispersió (és una plana interior que es veu poc afectada per la brisa i que a l'hivern s'hi formen inversions tèrmiques per refredament nocturn). Destacar, a més, l'escassa pluviositat i la vegetació característica del terreny no afavoreix el rentatge de l'atmosfera ni el control de la resuspensió de pols provinent del sòl.

Els nivells d'emissions difuses, provinents principalment de les activitats domèstiques i el trànsit urbà, generalment són mitjans. La major part dels municipis d'aquesta ZQA (el 78% aproximadament) estan lliures d'àrees industrials; i els focus industrials es troben en sectors relativament aïllats. Mentre que en relació al trànsit indicar que les vies interurbanes tenen trams amb trànsit escàs, moderat i intens.

Destacar d'altra banda que, segons el resum anual per ZQA del passat any 2017, consultable a través del web [www.qualitatdelaire.cat](http://www.qualitatdelaire.cat), els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts a la normativa vigent. Els nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè no han superat els valors objectiu establerts a la legislació. L'ozó troposfèric tampoc ha superat el líndar d'informació horari a la població ni s'ha enregistrat cap superació del líndar d'alerta. Referent al valor objectiu per a la protecció de la salut humana, s'ha superat al punt de mesurament de Juneda. En relació al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat als punts de mesurament de Juneda i Els Torms (EMEP). Pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells compleixen els objectius de qualitat de l'aire establerts a la normativa vigent.

Afegir així mateix que aquesta ZQA no ha estat declarada (parcial ni totalment) com a *zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric*.

### 3.1.3. Contaminació acústica

Els nivells sonors de base o de fons de la SET Seròs i de la LAT SET Seròs a SET Albatàrrec venen condicionats, per una banda, pel trànsit que circula a través dels vials que recorren per l'àmbit d'estudi – bàsicament l'autovia A-2, el TAV, el ferrocarril de Lleida a Saragossa i les carreteres C-157 i N-II principalment–, i per l'activitat agrícola que es realitza en el seu entorn més proper; l'activitat urbana que es desenvolupa a l'interior dels nuclis urbans d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec no afecta a l'àmbit d'implantació de les infraestructures. En el cas de la línia elèctrica, els nivells sonors de base també venen condicionats per l'activitat industrial dels polígons de la perifèria de Lleida així com l'activitat urbana de la mateixa ciutat.

Els municipis d'Alcarràs i Albatàrrec no tenen *Mapa de capacitat acústica (MCA)* aprovat.

### 3.1.4. Contaminació lumínica

Segons el *Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa* elaborat per la Direcció General de Qualitat de l'Aire (DGQA), que preveu diverses zones de protecció, atenent a la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana, i a la protecció dels espais naturals i la visió natural del cel a la nit, la major part de de l'àmbit d'estudi és de *protecció alta* (E2), tal com correspon a les zones agrícoles dels voltants, excepte el tram final de la línia d'evacuació aèria al creuament del riu Segre, que correspon a una zona de protecció moderada (E3).



Figura núm. 15. Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa (2018).

Font: <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>.

## 3.2. Medi físic

### 3.2.1. Hidrologia

La xarxa de drenatge de la plana de Lleida forma part de la conca del Segre. En general els cursos d'aigua que constitueixen la xarxa de drenatge en aquesta zona són majoritàriament canals i sèquies creats per l'humà i que distribueixen l'aigua pels camps de conreu de la plana. Igualment, destacar les múltiples basses de reg repartides per la plana.

La línia d'evacuació, en el seu tram fins la SET Albatàrrec, creua nombrosos cursos d'aigua, majoritàriament diverses sèquies i canals de reg com la sèquia Major, la sèquia de Torres i la sèquia de Seròs, i d'altres naturals d'entre els quals destaca el riu Segre en el seu pas entre Lleida i Albatàrrec; Tanmateix, en aquest cas destacar també el canal d'Aragó i Catalunya, que en el seu recorregut de 134 km irriga 95.000 ha de terra d'entre les quals es troben les del municipi d'Alcarràs.

Afegir que segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* el costat occidental de la ubicació de la SET Seròs està situat sobre una zona potencialment inundable corresponent a la riera dels Reguers, sense afectar-la; a més a més la línia d'evacuació aèria creua trams potencialment inundables del Clamor de l'Agustinet) i també als voltants del riu Segre, amb afectacions als períodes de retorn (T-10, T-50, T-100 i T-500 als suports des de l'AP17 fins a l'AP23; L'àmbit d'estudi se situa proper al con d'ejecció de la Clamor del Bosc a pocs metres del suport AP18, derivat de la evacuació d'una petita riera (veure el plànol núm. 5. *Hidrologia i hidrogeologia*).

Donada la naturalesa dels cursos d'aigua existents a la zona, només es disposa de dades pertanyents al riu Segre. Segons l'Ajuntament de Lleida, el Segre en el seu pas per Lleida té un cabal mitjà de 80 m<sup>3</sup>/s i en el que s'observen importants oscil·lacions entre mesos (sent màxim durant la primavera degut al desgel dels Pirineus i mínim durant l'estiu, època de poques pluges).

Pel que fa a la hidrologia subterrània, la línia elèctrica creua l'al·luvial del Baix Segre (MAS 11). L'aqüífer es troba format per dipòsits al·luvials i terrasses del riu Segre (2061A11) i Noguera Ribagorçana (2061A12), i està formada per graves netes, poc consolidades amb matriu de components fins; la terrassa mitjana està desconnectada en molts casos del nivell regional del riu per afloraments miocènics, i està constituïda per còdols de roca calcària, gresos i granits pirenaics. El substrat és argilós i de molt baixa permeabilitat, i la circulació predominant és de tipus porós.

D'altra banda, i segons les bases de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) ([www.icgc.cat](http://www.icgc.cat)) consultables al visualitzador de cartografia hidrogeològica, l'àmbit d'estudi se situa en l'àrea de l'Oligocè detrític de Lleida (206), on destaquen els aquífers locals en medis de baixa permeabilitat a les margues i gresos de Lleida (206E11), de règim predominantment lliure i intergranular; Hi ha diversos pous a les rodalies de la línia d'evacuació, sobretot pròxims a la part del tram soterrat. Tanmateix, però, segons dades dels pous propers a la línia, la fondària dels pous se situa entre els 0 i els 10 m.

Codi BDH	Nom	Fondària	Ús	Proximitat LAT
25011-0002	Pou (Sada P.A. Catalunya, SA)	0 m	-	140 m (AP05)
25120-0002	Pou 1 Torre Gimeno (Ramon Cervera)	7 m	-	50 m (LSAT)
25120-0003	Pou 2 Torre Gimeno (Ramon Cervera)	7 m	-	40 m (LSAT)
25120-0035	Pou Los Comodines, SA	4 m	-	180 m (LSAT)
25120-0034	Talleres Cabré, SA	4 m	-	120 m (LSAT)
25120-0017	Partida de Rufeua	10 m	Abastament	60 m (LSAT)

Taula núm. 11. Característiques dels pous més propers al sector de les tres instal·lacions fotovoltaïques.

Font: <http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>.

Destacar en darrer lloc que si bé cap d'aquests aquífers es troba protegit, els termes d'Alcarràs, Albatàrrec i Lleida es consideren com a *zona vulnerable* per contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

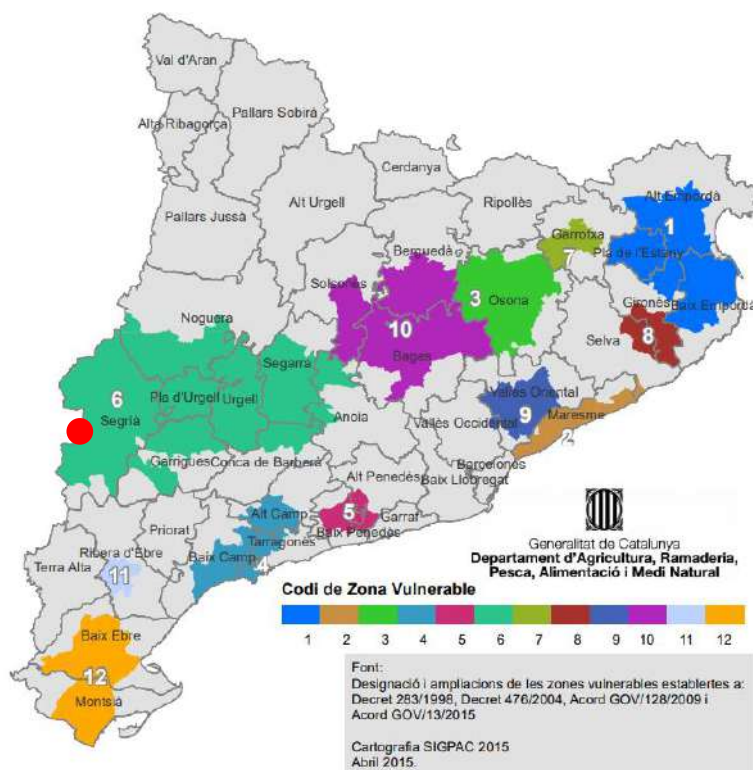


Figura núm. 16. Zones vulnerables per nitrats a Catalunya.  
Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

### 3.2.2. Geomorfologia, geologia i edafologia

L'àrea d'estudi se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (est), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, al sud-est, que forma part de la Depressió Central catalana.

Geogràficament, la Depressió Central catalana forma part de la Depressió de l'Ebre, formada per sediments marins a la base, i més amunt els lacustres, separats generalment per guixos i sals. Actualment, els materials queden dipositats en zones concèntriques on al centre hi ha roques de precipitació calcària i d'evaporació (sals i guixos) i a la perifèria materials detrítics (gresos i conglomerats) provinents dels materials arrossegats dels rius pirinencs. Més concretament, però, com es pot observar en el plànol núm. 4. Hidrologia i relleu, el sector de la LAT se situa en una zona molt planera –entre uns 170 i uns 190 m d'alçada–, i amb pendents molt suaus –inferiors al 10%–.

En termes geològics, doncs, l'àmbit d'estudi forma part de la plana de Lleida, constituïda per dipòsits sedimentaris del Cenozoic, procedents dels materials erosionats pels nombrosos rius que baixen des Pirineus. Més concretament, segons les bases de dades geològiques de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) ([www.icgc.cat](http://www.icgc.cat)) consultables al visualitzador de cartografia geològica, les principals unitats geològiques presents a l'àmbit d'estudi són les següents

- Materials del Cenozoic
  - POCg3. Conglomerats que formen bancs lenticulars acanalats. Catià. Oligocè superior. Paleogen.
  - POMgc4. Lutites amb intercalacions de gresos. Catià. Oligocè. Paleogen.
  - Qac. Dipòsits al·luvials-col·luvials. Graves amb matriu sorrenca i argilosa. Holocè. Quaternari.
  - Qv3. Ventall al·luvial correlacionable amb Qt3. Plistocè superior. Quaternari.

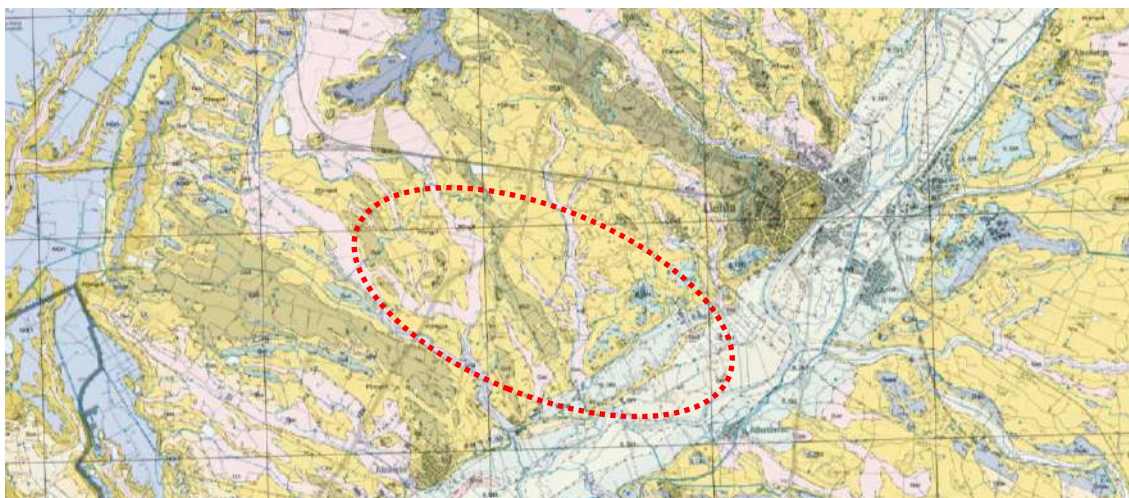


Figura núm. 17. Mapa geològic comarcal de Catalunya (1:50.000). Segrià (33).  
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

L'entorn més proper a la línia d'evacuació aèria passa prop de dues activitats extractives finalitzades, ja actualment restaurades i amb ús de conreu.

La línia d'evacuació creua, també, *Petrocalcids* xèrics i *Calcicerepts* típics, molt semblants a l'anterior - amb la diferència que són sòls desenvolupats a partir de sediments detrítics a les terrasses més antigues del Segre. Per últim, mencionar els *Xerofluvents* típics i *Xerofluvents* oxiàquics, i els Haploxerepts fluvèntics i *Xerofluvents* oxiàquics que es troben sota els cursos fluvials importants. Els primers, són sòls desenvolupats a partir de dipòsits al·luvials als fons de vall i terrasses dels trams de riu que es troben en àrees que presenten un règim d'humitat xèric. Es tracta de sòls molt profunds, de ben drenats a moderadament ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament grosses i un contingut variable d'elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, en la majoria del perfils es pot apreciar encara el caràcter fluvèntic. D'altra banda, alguns perfils també poden mostrar taques i concrecions



l·ligades a processos redox. Les característiques químiques dels sòls són molt variables en funció de la naturalesa dels materials originals. Els pH fluctuen entre mitjanament àcids i lleugerament alcalins i els continguts de carbonat càlcic, entre baixos i molt alts. Els segons, desenvolupats a partir dels dipòsits de meteorització de les roques, riques en carbonats, en molts fons de vall de la conca de l'Ebre, són molt profunds, ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament grosses i un contingut variable d'elements grossos. A més a més, presenten poc desenvolupament edàfic, en la majoria dels perfils es pot apreciar encara el caràcter fluvèntic. En ocasions però, poden presentar algunes acumulacions secundàries de carbonat càlcic en forma de nòduls o revestiments d'elements grossos que donen lloc a un horitzó càmbic. Els pH són de neutres a mitjanament bàsics i els continguts de carbonat càlcic, de moderadament alts a molt alts.

Els sòls per on passa la LAT són terrenys agrícoles de regadiu molt intensiu. De fet, la seva classificació de capacitat agrològica actual segons la Llei 3/2019, seria del tipus I o II precisament pel regadiu i per ser terrenys molt planers amb poca pedregositat superficial per les esmenes mecàniques realitzades quan els terrenys es van posar en regadiu. Tanmateix, cal recordar que abans de la seva posada en regadiu, es tracta de sòls molt pobres i d'escàs valor agronòmic com correspon a aquests secans a l'oest de Lleida, per la baixíssima precipitació natural i la pobresa d'uns sòls salins i/o guixencs.

Així doncs, teòricament es tracta de sòls amb una capacitat agrològica<sup>1</sup> de classe III, que presenten importants limitacions per al seu ús (fet que redueix el nombre d'espècies que s'hi poden conrear o fa necessari aplicar pràctiques de conservació especials), i de classe IV, que presenten limitacions molt severes per al seu ús (fet que restringeix de forma important les espècies que s'hi poden conrear o fa necessàries pràctiques de maneig i conservació molt acurades)<sup>2</sup>, excepte en els principals barrancs, on la capacitat agrològica és més baixa, de classe VIII, tal com correspon a aquells sòls i àrees mixtes que presenten tantes limitacions que exclouen totalment l'ús comercial i el limiten a usos paisatgístics, d'esbarjo, reserves naturals o reserves hídriques. Tot i això les afectacions de la ubicació de les torres de la línia aèria serien mínimes donades les grans extensions de les parcel·les presents a la plana de Lleida.

### 3.3. Medi natural

#### 3.3.1. Vegetació

El relleu i la hidrologia, junt amb la climatologia de la zona, són elements clau per la constitució de la vegetació. En aquest sentit destacar que l'àmbit d'estudi se situa a la regió biogeogràfica mediterrània. Segons el *Mapa de la vegetació potencial de Catalunya* 1:250.000), tota la infraestructura d'evacuació correspon al domini de la màquia típica de garric i arçot (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*)<sup>3</sup>.

La màquia típica de garric i arçot és una formació que inclou màquies i garrigues pròpies de llocs àrids o amb sòls amb poca capacitat de retenció de l'aigua. Presenta altura i densitats força variables i un estrat herbaci poc important. A l'estrat arbori s'hi pot trobar pi blanc (*Pinus halepensis*) i garric (*Quercus coccifera*) mentre que a l'estrat arbustiu s'hi pot trobar càdec (*Juniperus oxycedrus*), arçot (*Rhamnus lycioides*) i savina (*Juniperus phoenicea*).

Tanmateix, però, actualment en queda ben poc d'aquesta màquia, ja que la major part de la plana de Lleida es troba coberta per conreus agrícoles, especialment de regadiu, tant fruiterars –com la pomera (*Pyrus malus*), el presseguer (*Prunus persica*) i la perera (*Pyrus communis*)–, com extensius herbacis.

<sup>1</sup> Capacitat de produir, de forma sostenible, els conreus més habituals a l'indret.

<sup>2</sup> Actualment encara no es disposa del *Mapa de sòls* 1:25.000 del sector de Juno Solar 1. Tanmateix, però, per continuïtat i similitud amb el mapa d'Artesa de Lleida (388-2-2 (64-30), de la zona situada a l'est, es considera això, que els sòls de l'entorn del Juno Solar 1 tenen una capacitat agrològica III i IV.

<sup>3</sup> A la riba del riu Segre, però, la vegetació potencial correspon a l'albareda amb roja (*rubio-Populetum albae*) uerco-*Lentiscetum subass. quercetosum ballotae*); mentre que el tram final de la LAAT correspon al carrascar (i pineda de pi blanc) de terra baixa (*Quercetum rotundifoliae*).

Fins i tot les escasses taques de vegetació natural, de matollars halonitròfils, sovint són terrenys abandonats dels antics conreus de secà no transformats en regadiu.

Cal destacar l'hàbitat singular de la ribera del riu Segre, ja que en aquest entorn sec de la plana de Lleida actua com a oasi i corredor de moltes espècies que habiten en aquest entorn. Principalment està compostat per espècies arbòries com el salze (*Salix sp.*), pollancre (*Populus nigra*), àlbers (*Populus alba*) entre d'altres.

Així, tal com es mostra en el plànol núm. 5. Medi natural: flora, fauna i espais protegits, segons les bases cartogràfiques consultables a l'Hipermapa (<http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>), els principals hàbitats de Catalunya (HdC) identificats a l'àmbit del projecte són els següents:

- 15e1. Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*), salat blanc (*Atriplex halimus*), halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interior
- 22c. Estanys (i embassaments) de terra baixa i de l'estatge montà, incloent-hi, si és el cas, les formacions helofítiques associades
- 24a. Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa.
- 44i. Alberedes (i pollancredes) amb roja (*Rubia tinctorum*), del terriotri sicòric (i àrees properes).
- 53d. Canyars de vores d'aigua.
- 82b. Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses.
- 83b: Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies.
- 83g. Plantacions de pollancre (*Populus spp.*), plàtans (*Platanus orientalis var. Acerifolia*) i altres planifolis de sòls humits.
- 86a. Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada.
- 87a. Conreus abandonats.



Figura núm. 18. Mapa dels hàbitats de Catalunya.  
Font: <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>.

Així, tal com es pot observar en el plànol núm. 6.3. Medi antròpic: usos del sòl/parcel·les agrícoles (SIGPAC), les parcel·les corresponen a terres arables (TA), que formen una matriu extensa en el territori, juntament amb els fruiterars (FY). Altres usos com les hortes (TH), les pastures arbustives (PR) i la fruita seca (FS) queden limitats a zones molt reduïdes. Destacar així mateix que, segons l'Hipermapa, la línia elèctrica creua els àmbits dels plans de regadiu del Canal de Pinyana, les Hortes de Torre de Segre i els Canals d'Urgell.



Figura núm. 19. Pla de regadius.  
Font: <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>.

I coincideix també amb la cartografia dels hàbitats d'interès comunitari (HIC) (veure la figura núm. 20. Hàbitats d'interès comunitari i plànol núm. 5), segons la qual els únics hàbitats naturals identificats actualment a l'àmbit del projecte són els corresponents a:

- 1430. Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*). Entre els camps de conreu i en algunes zones menys planeres. Vegetació formada sobretot per matolls i mates adaptats a sòls secs i un xic salins, sobretot nanofaneròfits i camèfits, amb diverses plantes anuals acompanyants. Inclou des de matollars tancats, dominats pel siscall o per salats diversos, fins a herbassars emmatats. En color marró a la figura següent.

Es tracta d'un hàbitat de caràcter no prioritari.

- 3260. Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodium rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.). A la riba del riu Segre.

Dipòsits fluvials constituïts bàsicament per argila amb barreja de llim, arena i matèria orgànica, exposats a inundacions eventuais. S'hi desenvolupen herbassars terofítics densos, de fins a 1,5 m d'alçària. En formen part espècies higròfiles i nitròfiles de cicle vital curt, que es desenvolupen al final de l'estiu o a la tardor, quan el nivell de l'aigua és mínim. En color verd a la figura següent.

Es tracta d'un hàbitat de caràcter no prioritari també.



Figura núm. 20. Mapa dels hàbitats d'interès comunitari.  
Font: <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>.

En aquest sentit, i segons la consulta realitzada al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (BDBC) (<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/index.jsp>), la línia aèria d'evacuació travessa el quadrant UTM BG90 i la

zona septentrional del quadrant CG00 on s'ha detectat la presència d'un total de poc més de 30 tàxons rars (rrr), endèmics o protegits<sup>4</sup>, d'entre els quals cal destacar especialment la *Ferula loscosii* i la *Spirodela polyrrhiza*:

- *Aizoon hispanicum*; rrr; No endèmica.
- *Ammi visnaga*; rrr.
- *Asteriscus aquaticus*; rrr.
- *Bassia hyssopifolia* subsp. *reuteriana*; rrr.
- *Centaurea linifolia*; endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, ibero-orientals, catalano-baleàrics, etc.).
- *Cnicus benedictus*; rrr .
- *Crucianella patula*; rrr; No endèmica.
- *Echinochloa eruciformis*; rrr.
- *Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopioides*; Endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc..).
- *Euphorbia isatidifolia*; Endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc..).
- *Ferula loscosii*; rrr; **Protegida**; Endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc..).
- *Impatiens balfourii*; rrr.
- *Limonium catalaunicum*; rrr; Endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc..).
- *Limonium tournefortii*; Endemisme gairebé exclusiu de Catalunya.
- *Minuartia campestris*; rrr.
- *Minuartia montana*; rrr.
- *Onopordum corymbosum*; rrr.
- *Onopordum nervosum*; rrr.
- *Panicum antidotale*; rrr.
- *Panicum capillare*; rrr.
- *Panicum dichotomiflorum*; rrr.
- *Polygala monspeliaca*; rrr.
- *Polygonum equisetiforme*; rrr.
- *Rubia tinctorum*; rrr.
- *Salsola soda*; rrr.
- *Spirodela polyrrhiza*; rrr; **Protegida**.
- *Stipa lagascae*; rrr.
- *Suaeda splendens*; rrr.
- *Teucrium polium* subsp. *aragonense*; endemisme del NE ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, ibero-orientals, catalano-baleàrics, etc.).
- *Thymus zygis* subsp. *zygis*; rrr.
- *Valerianella echinata*; rrr.
- *Wangenheimia lima*; rrr.

---

<sup>4</sup> Recordar, però, que això no vol dir que aquestes espècies es trobin en l'àmbit estricte del projecte de la variant d'Anglès; és informació obtinguda a partir de dades de distribució d'un quadrat de 10x10 km (en aquest cas des dels contraforts més orientals SE del massís dels Ports fins la plana agrícola del Montsià).



Tanmateix, però, segons la consulta realitzada al mateix Hipermapa, que no es localitza cap àrea d'interès florístic (AIFlo) prop del projecte, ni tampoc cap bosc d'utilitat pública (el més proper – Finques forestals de l'Ajuntament de Lleida, CUP 1448 – està a 290 m de la línia d'evacuació), ni cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... afectat.

Finalment indicar que, d'acord amb el *Mapa de perill bàsic d'incendi forestal* elaborat pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR), consultable al seu web (<http://agricultura.gencat.cat>), aquest és nul a la zona del projecte ja que no es tracta d'una zona forestal. Destacar, a més, que en aquest sector del Segrià no s'identifica cap perímetre de protecció prioritària (PPP). Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* els municipis d'Alcarràs i Albatàrrec presenten una vulnerabilitat nul·la enfront el risc d'incendis forestals i a Lleida és baixa.

En tot cas, tots els suports dels dos trams aeris de la línia es localitzen sobre terrenys de conreu, excepte els suports AP19, AP20 i AP21 que s'emplacen als terrenys ocupats per l'empresa Sorigué a l'antiga gravera de Rufeà.

### 3.3.2. Fauna

Tot i l'escassa diversitat d'ambients presents en l'àmbit d'estudi, majoritàriament agrícoles de regadiu, encara que amb algunes franges de vegetació natural –vora els principals barrancs i en zones més puntuals–, segons la consulta realitzada al mateix BDBC als quadrants UTM BG90 i UTM CG00 s'ha detectat la presència d'un total de més de 150 tàxons, d'entre els quals cal destacar especialment l'esparver cendrós (*Circus pygargus*), la trenca (*Lanius minor*) i la xurra (*Pterocles orientalis subsp. orientalis*)<sup>5</sup> i el voltor comú (*Gyps fulvus*), espècies protegides i/o amenaçades, amb programes de seguiment específics.



Fotografia núm. 1. Esparver cendrós.

Font: <https://antropocene.it/es/2019/10/03/circus-pygargus>.



Fotografia núm. 2. Gaig blau.

Font Birdphototours.net.

D'entre els mamífers citar el conill (*Oryctolagus cuniculus*), la llebre (*Lepus europaeus*), la geneta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*), el teixó (*Meles meles*), l'eriçó comú (*Erineceus europaeus*), l'eriçó clar (*Atelerix algirus*), el cabirol (*Capreolus capreolus*), el talpó (*Microtus duodecimcostatus*), i la llúdriga (*Lutra lutra*), la mustela (*Mustela nivalis*), el senglar (*Sus scrofa*) i la guineu (*Vulpes vulpes*).

En relació a l'avifauna, el grup més nombrós, destacar el balquer (*Acrocephalus arundinaceus subsp. arundinaceus*), la boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus subsp. scirpaceus*), la xivitona comuna (*Actitis hypoleucos*), la mallerenga cuallarga (*Aegithalos caudatus subsp. taiti*), el blauet (*Alcedo atthis*), la piula gola-roja (*Anthus cervinus*), el titella (*Anthus pratensis subsp. pratensis*), el falciot (*Apus apus subsp.*

<sup>5</sup> L'esparver cendrós s'inclou a l'Annex d'espècies protegides de fauna salvatge autòctona del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril. Es troba relacionat en l'Annex IV de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat com a espècie que ha de ser objecte de mesures de conservació especials quant al seu hàbitat. I considera una espècie vulnerable, d'acord amb el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades del Reial Decret 139/2011. La trenca i la xurra s'inclouen a l'annex del Decret Legislatiu 2/2008, en l'Annex IV de la Llei 42/2007 i en l'Annex II d'espècies molt sensibles del Decret 148/1992. A més, la trenca es considera una espècie en perill d'extinció d'acord amb el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades del Reial Decret 139/2011 mentre que la xurra es considera vulnerable.

apus), l'agró roig (*Ardea purpurea* subsp. *purpurea*), la terrorola vulgar (*Calandrella brachydactyla*), la terrorola rogenca (*Calandrella rufescens* subsp. *apetzii*), l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*), el siboc (*Caprimulgus ruficollis* subsp. *ruficollis*), la cadenera (*Carduelis carduelis*), el verdum (*Chloris chloris*), el raspinell comú (*Certhia brachydactyla* subsp. *brachydactyla*) el rossinyol bord (*Cettia cetti* subsp. *cetti*), el corriol petit (*Charadrius dubius* subsp. *curonicus*), la cigonya blanca (*Ciconia ciconia* subsp. *ciconia*), la cigonya negra (*Ciconia nigra*), el trist (*Cisticola juncidis* subsp. *cisticola*), el cucut reial (*Clamator glandarius* subsp. *glandarius*), el durbec (*Coccothraustes coccothraustes* subsp. *coccothraustes*), el colom domèstic (*Columba livia* subsp. *livia*), la xixella (*Columba oenas* subsp. *oenas*), i el tudó (*Columba palumbus* subsp. *palumbus*), el gaig blau (*Coracias garrulus* subsp. *garrulus*), el corb (*Corvus corax*) i la cornella (*Corvus corone*), la gralla (*Corvus monedula* subsp. *spermologus*), la guatlla (*Coturnix coturnix* subsp. *coturnix*), el cucut (*Cuculus canorus*), la mallerenga blava (*Cyanistes caeruleus* subsp. *caeruleus*), el cigne petit de Bewick (*Cygnus columbianus* subsp. *bewickii*), l'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum* subsp. *urbicum*), el picot garser gros (*Dendrocopos major* subsp. *hispanus*), el cruixidell (*Emberiza calandra* subsp. *calandra*), el gratapalles (*Emberiza cirrus*), el repicalatons (*Emberiza schoeniclus*), la fotja comuna (*Fulica atra* subsp. *atra*), la colgullada vulgar (*Galerida cristata*), la cogullada fosca (*Galerida theklae* subsp. *theklae*), la polla d'aigua (*Gallinula chloropus* subsp. *chloropus*), el gaig (*Garrulus glandarius*), la grua europea (*Grus grus* subsp. *grus*), el camallarga (*Himantopus himantopus* subsp. *himantopus*), la bosqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*), l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica* subsp. *rústica*), el martinet menut (*Ixobrychus minutus* subsp. *minutus*), el colltort (*Jynx torquilla* subsp. *torquilla*), el botxí (*Lanius meridionalis* subsp. *meridionalis*), la trenca (*Lanius minor*), el capsigrany (*Lanius senator*), la gavina cendrosa (*Larus canus* subsp. *canus*), el passerell comú (*Linaria cannabina*), el rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos* subsp. *megarhynchos*), la calàndria (*Melanocorypha calandra* subsp. *calandra*), l'abellerol (*Merops apiaster*), la cuereta blanca (*Motacilla alba*) i la subespècie *yarrellii*, la cuereta torrentera (*Motacilla cinerea* subsp. *cinerea*), el papamosques gris (*Muscicapa striata* subsp. *striata*), el còlit ros (*Oenanthe hispanica* subsp. *hispanica*), l'oriol (*Oriolus oriolus* subsp. *oriolus*), la mallerenga carbonera (*Parus major* subsp. *major*), el pardal comú (*Passer domesticus* subsp. *baleaeroibericus*), el pardal xarrec (*Passer montanus* subsp. *montanus*), la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros* subsp. *gibraltariensis*), el mosquiter pàl·lid (*Phylloscopus bonelli* subsp. *bonelli*), la garsa (*Pica pica* subsp. *melanotos*), el picot verd (*Picus viridis* subsp. *sharpei*), el cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus* subsp. *cristatus*), la xurra (*Pterocles orientalis* subsp. *orientalis*), la gralla de bec vermell (*Pyrrhocorax pyrrhocorax* subsp. *erythrorhamphus*), el pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*), el bruel (*Regulus ignicapilla* subsp. *ignicapilla*), el teixidor (*Remiz pendulinus* subsp. *pendulinus*), l'oreneta de ribera (*Riparia riparia* subsp. *riparia*), el bitxac comú (*Saxicola torquata*), el gafarró (*Serinus serinus*), la tórtora turca (*Streptopelia decaocto* subsp. *decaocto*), la tórtora comuna (*Streptopelia turtur* subsp. *turtur*), l'estornell negre (*Sturnus unicolor*), l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), el tallarol capanegre (*Sylvia melanocephala* subsp. *melanocephala*), la tallareta cuallarga (*Sylvia undata* subsp. *undata*), el cabusset comú (*Tachybaptus ruficollis* subsp. *ruficollis*), l'ànec blanc (*Tadorna tadorna*), el sisó (*Tetrax tetrax*), la merla (*Turdus merula* subsp. *merula*), la griva comuna (*Turdus viscivorus* subsp. *viscivorus*) i la puput (*Upupa epops* subsp. *epops*). Citar així mateix la presència de rapinyaires diürns, com l'astor (*Accipiter gentilis* subsp. *gentilis*), l'esperver (*Accipiter nisus* subsp. *nisus*), l'aligot comú (*Buteo buteo* subsp. *buteo*), l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), l'arpella comuna (*Circus aeruginosus* subsp. *aeruginosus*), l'esperver cendrós (*Circus pygargus*), el xoriguer petit (*Falco naumanni*), el falcó peregrí (*Falco peregrinus*), el falcó mostatxut (*Falco subbuteo* subsp. *subbuteo*), el xoriguer (*Falco tinnunculus* subsp. *tinnunculus*), el voltor comú (*Gyps fulvus* subsp. *fulvus*) i el milà negre (*Milvus migrans* subsp. *migrans*). I rapinyaires nocturns, com el duc (*Bubo bubo* subsp. *hispanus*), el xot (*Otus scops* subsp. *scops*) i l'òliba (*Tyto alba*).

Mentre que en relació a l'herpetofauna citar la presència de rèptils com la sargantana cua-roja (*Acanthodactylus erythrurus*), el vidriol (*Anguis fragilis*), la serp verda (serp llisa meridional (*Coronella girondica*), la bivia ibèrica (*Chalcides bedriagai*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la serp d'aigua (*Natrix maura*), la sargantana de paret (*Podarcis liolepis*), la sargantana cuallarga (*Psammotromus algirus*), la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), el llangardaix ocel·lat (*Timon lepidus*) i el dragó comú (*Tarentola mauritanica*), i amfibis com el gripau (*Bufo spinosus*), el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) i la granota verda (*Pelophylax perezii*).



En relació a les Àrees d'interès faunístic, segons la consulta realitzada a través del citat Hipermapa, no se n'afecten directament. Pel que fa a l'àmbit estricte de la línia d'evacuació aèria, aquesta passa a menys de 150 m de l'esmentada àrea d'interès faunístic per al milà reial (*Milvus milvus*) i per al corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), i travessa també una altra àrea d'interès pel pas de la llúdriga (*Lutra lutra*) al riu Segre. S'ha realitzat un estudi de l'avifauna present i passatgera durant un cicle anual, encarregat a l'ornitòleg Vittorio Pedrocchi, adjunt a l'annex 3. Aquest informe és una ampliació que s'ha realitzat a partir de la modificació que s'ha aplicat a la línia ja que ja es va fer un informe preliminar al febrer de 2022 (annex 2) sobre el traçat antic. El nou informe en funció de la modificació del traçat inclou les mesures preventives i correctores oportunes en relació als resultats de l'ampliació. Cal destacar que els nous resultats no modifiquen les conclusions reflectides al primer informe de cicle anual. Així, algunes de les conclusions d'aquest nou informe sobre l'avifauna comenten el següent:

*Pel que fa als aspectes faunístics, a l'àmbit d'estudi domina una fauna adaptada a uns ambients força transformats i a conviure habitualment amb la freqüentació i un seguit d'activitats humanes. Així, en la seva major part són espècies eclèctiques que viuen bé en un territori humanitzat i que en general estan ben distribuïdes pel territori català. Altres espècies, com ara les aus aquàtiques i algunes de zones obertes (conreus herbacis, llaurats), són lligades a ambients particulars.*

*A les darreres dècades algunes aus que hi tenien una presència mínima als anys vuitanta han esdevingut habituals i fins i tot abundants. En serien exemples la cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) i el milà negre (*Milvus migrans*) i el milà reial (*Milvus milvus*) a l'hivern. La seva recuperació es deu a diferents factors (descens de la persecució, potenciació, dinàmiques generals, una certa adaptabilitat de les espècies, etc.). Per contra, d'altres, com les aus estèpiques, s'han rarificat, bàsicament a causa de la intensificació agrícola i l'extensió dels arbres fruiters, sobretot pel que fa als de regadiu.*

*Al llarg de tot l'any els milans "formen part del paisatge" de la zona, degut a ser freqüents i tenir un tipus de vol molt vistent i continu (el milà negre és estival mentre que el reial és bàsicament hivernal). També són prou habituals l'aligot (*Buteo buteo*), l'arpella (*Circus aeruginosus*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). L'esperver (*Accipiter nisus*) ho és en pas i a l'hivern; potser fins l'astor (*Accipiter gentilis*), de caràcter molt forestal, podria tenir algunes parelles niant en arbredes o petits bosquets. Tot i que menys detectables, també diferents espècies de rapinyaires nocturns habiten a la zona.*

*Els vols del voltor (*Gyps fulvus*), rapinyaire no nidificant a la zona, són més habituals a l'oest del Segre i, ja que a l'est del riu, en direcció a la planta de residus i compostatge de Montoliu de Lleida.*

*El riu Segre i les seves riberes, a més d'un grapat d'aus aquàtiques, acullen una fauna notable. Així, la llúdriga (*Lutra lutra*) ha recolonitzat el riu i el picot garser petit (*Dendrocopos minor*) els seus boscos de ribera. La zona de Rufeà, propera a l'àmbit d'estudi, és un bon exemple de recuperació d'una antiga zona d'extracció d'àrids que és ara un lloc de força interès natural, sobretot per a les aus aquàtiques, on hi nidifiquen els ardèids en colònies. També al riu Segre existeixen dormidors de milans reials a l'hivern, cap a Torres de Segre, mentre que a Rufeà trobem dormidors d'esplugabous a l'hivern.*

*Les faunes de mamífers, amfibis i rèptils es veuen en part limitades per la humanització del territori, amb poca presència de sectors "salvatges", de refugi, i una considerable homogeneïtat. Tot i així, presenten certa diversitat i interès. Grans mamífers com el senglar (*Sus scrofa*) i el cabirol (*Capreolus capreolus*), que aquí topen bastant amb l'agricultura, hi són també presents, si bé amb molta menys densitat que a d'altres àrees on conreus i boscos alternen formant un mosaic. També hi són presents diferents espècies de carnívors i algunes espècies de prou interès com la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i molt probablement les dues tortugues d'aigua autòctones.*

*Pel que fa als moviments de les aus, diferents ocells de caràcter més o menys gregari fan moviments entre els dormidors/zones de repòs/zones de cria i les àrees d'alimentació.*

*Un eix clar és el riu Segre on diferents espècies, sobretot aquàtiques –cigonyes, esplugabous (*Bubulcus ibis*), bernats pescaires (*Ardea cinerea*), martinets de nit (*Nycticorax nycticorax*), corbs marins grossos (*Phalacrocorax carbo*), gavines, ànecs, etc.- però també d'altres grups volen habitualment riu amunt o riu avall, a altures variables, sobre la vertical del riu o en una franja més ampla a ambdues bandes.*

*Pel que fa als ocells nocturns, es va detectar el xot, el mussol comú, el siboc i el torlit. El torlit, pensàvem que un bon indret seria la serra de Puigdevall, però tots els exemplars escoltats van aparèixer a les zones de conreus, fins i tot de regadiu.*

*En resum, el més destacable de cara al traçat de la línia elèctrica objecte d'estudi, és el corredor biològic del riu Segre.*

Destacar així mateix que l'àmbit del Segre es considera com a zona de protecció per a l'avifauna per reduir riscos d'electrocució segons el Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, per el que s'estableixen les mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i la electrocució en les línies elèctriques d'alta tensió.

Finalment, i en relació a la connectivitat faunística, indicar que la línia elèctrica en aquest tram travessa el connector fluvial principal del Segre (CFP007) durant els 2,8 km de longitud de la segona part del tram aeri de la línia, ja que la SET Albatàrrec es situa dins d'aquest connector. En aquest sentit, s'han contemplat un seguit de mesures correctores i compensatòries exposades a l'apartat 6 del present document per instal·lar elements salvaocells segons el Decret Llei 1432/2008.

### 3.3.3. Espais naturals protegits

En l'àmbit de la línia no s'ha identificat cap espai natural de protecció especial (parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral o parcial, ni parc natural), inclòs a l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), l'*Inventari de Zones Humides de Catalunya* (IZHC)..., ni cap aqüífer protegit, arbre ni arbreda declarada monumental, d'interès comarcal i/o local, àrea d'interès florístic (AIFlo). (veure el plànol núm. 5. Espais naturals protegits).

Tanmateix, des d'un punt de vista faunístic destacar que la plana de Lleida és un indret important per a l'avifauna, ja que acull una rica i variada comunitat d'ocells esteparis, de rellevància nacional i internacional. Aquest és el cas del sisó (*Tetrax tetrax*) o del gaig blau (*Coracias garrulus*), dels quals trobem els principals contingents de tot el nord-est de la península Ibèrica en els secans lleidatans. La plana lleidatana constitueix un dels límits de distribució mundial per a espècies com la xurra (*Pterocles orientalis*), o la trenca (*Lanius minor*), en greu perill d'extinció a la península Ibèrica.

Citar així mateix, tal com s'ha comentat anteriorment, la presència de dos hàbitats d'interès comunitari (amb codi 1430 i 3260), la proximitat de diverses àrees d'interès faunístic (AIFau), per la llúdriga, el milà reial, l'esparver cendrós i l'esplugabous; a més de la presència del connector faunístic fluvial (CFP007).

Finalment, atès que al no haver-hi afeccions directes a espais de la Xarxa Natura 2000 no es considera necessari fer una avaluació específica de l'impacte sobre aquests espais.

## 3.4. Medi antròpic

### 3.4.1. Paisatge

Segons el *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida* l'àmbit d'estudi se situa a l'extrem sud del l'Horta de Pinyana (U16) i la part final de la línia arribant a la SET Albatàrrec travessa el Paisatge fluvial del Segre (U12). Els principals trets distintius d'aquestes unitats són els següents:

#### Horta de Pinyana:

- L'horta de Lleida és el referent paisatgístic que dona nom i identitat a la unitat. La major part d'aquest territori està dedicat a l'agricultura, especialment a fruiters de fruita dolça (pomeres, presseguers, pereres i altres), però també hi ha cultius herbacis extensius (panís, alfals).
- En general, les parcel·les de cultiu són de petites dimensions, amb un patró de distribució que s'adapta als suaus relleus que connecten la plataforma d'Almenar–Alguaire amb la Noguera Ribagorçana i Segre.
- Entre els elements topogràfics rellevants cal remarcar la seqüència de tossals dels cursos fluvials del Noguera Ribagorçana i del Segre, una seqüència que s'intensifica en la trobada dels dos rius.

- El sistema urbà de Lleida es troba inclòs en aquesta unitat, d'aquí que una part d'ella presenti elements alteradors del paisatge en forma d'infraestructures de mobilitat, comunicació i d'energia. Cap al nord de la unitat el poblament esdevé de tipologia més rural i dispers.
- És un paisatge actiu, en constant moviment, complex i, en ocasions, discordant, desequilibrat. La floració dels fruiters a la primavera produeix contrastos cromàtics en blanc i rosa, que s'oposen al verd de la foliació, de manera que es crea una antítesi de gran valor visual. Aquest efecte rara vegada dura més de tres setmanes.
- Cal destacar la importància de la Seu Vella de Lleida, que contribueix a dibuixar el perfil inconfusible i típic de la ciutat. Juntament amb l'horta, és l'element que dona més identitat a la unitat.
- La ruta de Torre-serona a la Portella i de Benavent a Vilanova de Segrià constitueixen els itineraris paisatgístics de més interès.



Fotografia núm. 3. Conreus al marge dret de la Noguera Ribagorçana.  
El peu de vessant de l'altiplà separa la unitat Pla d'Almenar i Alguaire de l'Horta de Pinyana.  
Font: *Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida*.

### **Paisatge fluvial del Segre:**

- Comprèn les riberes dels rius Segre i Noguera Ribagorçana, de forma que s'estén de nord a sud, des dels estreps prepirinencs més meridionals fins a l'aiguabarreig del Segre amb l'Ebre. Es restringeix, tanmateix, únicament als nivells de les terrasses baixes dels esmentats rius. Això és: terres directament regades per ambdós cursos.
- El patró de parcel·lació que presenten les terres d'aquesta unitat és el típic de les zones tradicionals d'horta. Està caracteritzat per parcel·les centenàries de petites dimensions, molt imbricades; en general, aquestes parcel·les són de forma allargada i estreta.
- Destaca el fet que, ja sigui al si de la unitat o als seus límits, hi viu un important percentatge de la població de la baixa Noguera i del Segrià. El patró de poblament és alhora concentrat (en ciutats i viles) i dispers (als terrenys d'horta). Podem destacar, a l'efecte, les ciutats de Balaguer i Lleida.
- El bosc de ribera es presenta particularment ben conservat en espais com la Mitjana de Lleida, contemplada al Pla General Municipal de la ciutat com una àrea d'interès natural; l'Aiguabarreig Segre–Noguera Ribagorçana; i l'Aiguabarreig Segre–Cinca. Aquests dos últims espais pertanyen al PEIN de la Generalitat de Catalunya i es troben inclosos a la Xarxa Natura 2000, juntament amb l'Aiguabarreig del Segre–Noguera Pallaresa, al nord de la unitat.
- Les rutes de Menàrguens a Balaguer i de Seròs a la Granja d'Escarp, i d'aquí fins al límit de la demarcació de Lleida, permeten apreciar les variacions d'aquest espai d'antiga ocupació humana.

La fitxa de la unitat del paisatge de l'horta de Pinyana defineix diversos objectius de qualitat paisatgística (OQP) que consideren la conservació de les hortes del canal de Pinyana, els tossals amb vegetació estèpica, una bona façana paisatgística de la Seu vella de Lleida, uns entorns de població més ordenats i que les vies de comunicació estiguin integrades a l'entorn.

D'altra banda la unitat del paisatge fluvial del Segre no disposa d'objectius de qualitat paisatgística tot i que és una unitat de rellevant importància històrica per el desenvolupament que ha proporcionat el riu Segre socialment i a més per ser un paisatge singular ecològicament en una zona majoritàriament seca i estepària on la pluviometria és molt baixa, on es troba un augment de la biodiversitat.

Afegir en darrer lloc que en el *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida* es defineixen alguns *paisatges d'atenció especial* (PAE), porcions de territori que presenten una determinada heterogeneïtat, complexitat o singularitat des d'un punt de vista paisatgístic i en els quals s'hi ha definit criteris específics per a la seva protecció, gestió i ordenació. I a l'àmbit d'estudi no se n'ha identificat cap.

Dins del tràmit d'autorització administrativa d'aquests projectes, i concretament dins del document urbanístic s'inclou el preceptiu estudi d'impacte i integració paisatgística que s'annexa també en aquest document d'avaluació d'impacte ambiental i és on es desenvolupa la descripció del paisatge.

### 3.4.2. Patrimoni cultural

Segons el *Geoportal del Patrimoni cultural*, l'*Inventari del patrimoni arquitectònic* i l'*Inventari arqueològic i paleontològic*, tots ells consultables a través del web del Departament de Cultura (DC) l'àmbit estricte del projecte no afecta cap jaciment paleontològic ni cap element arquitectònic. Altres jaciments propers a la traça de la LAT són els de *Les Roques dels Mestres*, *les Roques del Xollat*, *el Puig Pelegrí* i *la Torre Filella*. S'ha encarregat a l'empresa especialitzada en treballs arqueològics ATICS la realització de les preceptives prospeccions arqueològiques a realitzar abans de l'inici de les obres i s'adjunta el document de prospecció a l'annex núm. 4 del present document.

Destacar així mateix la presència d'un camí ramader (veure el plànol núm. 6.2. Medi socioeconòmic: infraestructures):

- La Vereda de l'Horta, de 10 m d'amplada i 2.500 m de longitud, que va fins a la Caparrella i que coincideix durant 370 m amb l'inici del soterrament de la línia just després del suport AP13, al camí de Pla de Martinet.

En tot cas es respecten les distàncies de servitud d'aquest camí ramader.

### 3.4.3. Socioeconomia

Com s'ha comentat anteriorment l'àmbit de la línia afecta als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec. Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), el municipi d'Alcarràs té una superfície de 114,29 km<sup>2</sup> i una població de 9.514 habitants (segons dades del passat 2019), el que dona lloc a una densitat de població de 83,2 hab/km<sup>2</sup> (molt baixa), Albatàrrec i Lleida tenen una superfície de 10,46 i 212,3 km<sup>2</sup>, una població de 2.221 i 138.956 habitants i, per tant, una densitat de població de 212,3 i 654,5 hab/km<sup>2</sup> respectivament.

La població d'Alcarràs es concentra principalment en el nucli urbà de la població, on el passat 2019 hi ha censats 9.477 habitants (més del 99% dels habitants). Mentre que la resta de veïns viuen en nuclis disseminats petits com són el de Montagut (25 habitants), el de Vallmanya (10 habitants) i el polígon industrial de Polinasa (2 habitants). Destacar en aquest sentit que més del 77% dels habitatges (3.318) són principals i la resta estan buits.

En el cas del municipi de Lleida, al tractar-se d'una capital de província té molts nuclis disseminats però la majoria de la població es troba al nucli urbà amb 133.109 habitants (que representa un 96% dels habitants). La resta estan distribuïts en els següents disseminats: Les Basses d'Alpicat (823 habitants), Butsenit (902 habitants), Gualda (881 habitants), Llívia (1.319 habitants), Raimat (505 habitants), Sucs (568 habitants) i Les Torres de Sanui (849).

Pel que fa al municipi d'Albatàrrec la majoria de la població es concentra al nucli urbà amb 1936 habitants (87 % del total) i la resta al disseminat d'Albatàrrec amb 285 habitants.

En quant a l'estructura de la població destacar que, segons dades del mateix 2019, a Alcarràs predomina el grup de població d'entre 15 i 64 anys, el qual representa més del 69% de la població, seguit del grup d'entre 0 i 14 anys, que representa més del 18% de la població, el grup d'entre 65 i 84 anys, que representa el 10% de la població, i el grup de 85 anys i més, que representa poc més del 0,2% de la població restant. En el cas de Lleida entre 15 i 64 anys hi ha el 67%, de 0 a 14 anys el 15%, entre 65 i 84 anys el 15% i més de 85 anys el 3%. I al municipi d'Albatàrrec entre 15 i 64 anys hi ha el 71%, entre 0 i 14 anys el 17%, entre 65 i 84 anys el 9,5% i més de 85 anys menys del 3%.

D'altra banda, i en relació al mercat laboral destacar que l'any 2011 el 75% de la població activa d'Alcarràs (3.870 persones) estava ocupada. La principal font d'ingressos prové principalment del sector serveis, que l'any 2011 ocupava a un 70% de la població treballadora (2.619 persones), seguida per l'agricultura, que ocupava a poc més del 15% de la població (580 persones), la indústria, que ocupava gairebé un 9% de la població (334 persones), i la construcció, que ocupava un 5% de la població ocupada (206 persones). En el cas de Lleida el 74% de la població activa (73.796 persones) estava ocupada. La principal font d'ingressos ve pel sector dels serveis que ocupa un 85% de la població treballadora (62.732 persones), seguida per la construcció amb un 6% (4.299 persones), de la indústria amb un 6% (4.354 persones) i per últim l'agricultura amb poc més d'un 1% (953 persones). En quant al municipi d'Albatàrrec el 78% de la població activa estava ocupada. La principal font d'ingressos ve pel sector dels serveis amb un 28% (335 persones), seguit de la construcció amb un 3% (33 persones), de l'agricultura amb un 4% (52 persones) i per últim la indústria amb només 7 persones.

Mentre que en relació a l'agricultura, tal com s'ha indicat en l'apartat de vegetació, a Alcarràs els conreus predominants són els herbacis, que ocupen més del 65% de les terres llaurades (5.224 ha), seguida dels fruiters, que representen poc més d'un 35% (2.953 ha), i la resta ocupen menys d'un 3 %. En el cas de Lleida els herbacis ocupen el 49% (5.991 ha), seguit per els fruiters amb un 30% (3.603 ha), de la vinya amb un 18% (2.185 ha), l'olivera amb un 3% (328 ha) i la resta altres cultius. En el cas d'Albatàrrec el 67% són cultius de fruiters (509 ha), el 32% cultius herbacis (241 ha) i només 9 ha d'oliveres (1%).

#### **3.4.4. Infraestructures**

Les principals infraestructures i serveis presents a l'àmbit d'estudi són les següents (veure el plànol núm. 6.2. Infraestructures):

- **Infraestructures viàries i ferroviàries**

Les principals carreteres identificades en l'àmbit del projecte són les carreteres comarcals L-800 d'Alcarràs a Vallmanya, i L-702 de Lleida a Castellsans; l'N-240 de Tarragona a Osca, l'autovia A-2, la carretera local C-230 a de Lleida a Llardecans, la N-II i l'accés sud a Lleida LL-12; diversos camins locals, i els que donen accés a les nombroses finques agrícoles de la zona. A més a més, cal destacar el TAV Lleida-Saragossa) que circula per la part nord.

Així mateix, tal com s'ha comentat en l'anterior apartat, dins l'àmbit d'estudi s'ha identificat el camí ramader catalogat de la Vereda de la Horta, aprovat per Ordre Ministerial. Així com la etapa 51 del sender de gran recorregut GR3 entre Lleida i Albatàrrec, i els camins de BTT 5 Raimat, BTT 3 Aiguamolls i BTT 6 Aeròdrom, tots ells travessats per la LAT en el seu tram final al creuar el riu Segre, així com molts camins rurals públics que en tot cas es sobrevolen respectant les distàncies corresponents de servitud.

- **Infraestructures aeroportuàries**

A l'àmbit d'estudi no s'ha identificat cap port, aeroport, aeròdrom ni heliport, el més proper és l'aeroport d'Alguaire a uns 13 km de la LAT.

- Infraestructures energètiques

D'entre les principals infraestructures energètiques destacar les línies elèctriques d'alta tensió que van a la SET Albatàrrec: una de 110 kV, dues de 132 kV i una de 220 kV que discorre des de la SET Torres de Segre fins la SET Mangraners; i diverses línies de mitja i baixa tensió, així com petites estacions transformadores, que subministren energia als diferents masos, granges, petites indústries... que hi ha dispersos pel territori.

- Infraestructures hidràuliques

Com s'ha indicat en l'apartat d'hidrologia, a l'àmbit d'estudi hi ha una nombrosa xarxa de canals, recs i/o sèquies, així com nombroses basses de reg, que els pagesos aprofiten per poder regar (sobretot durant els mesos d'estiu, quan hi ha un major dèficit hídric). De tots ells destacar especialment els plans de regadiu del canal d'Aragó i Catalunya, del canal de Pinyana i de les hortes de Torres del Segre.

Afegir, a més, que vora el nucli d'Alcarràs (a uns 700 m al SE) hi ha una petita estació depuradora d'aigües residuals (EDAR), que disposa d'un tractament biològic.

- Infraestructures per a la gestió de residus

La infraestructura per a la gestió de residus més propera a l'àmbit d'estudi és, segons dades de l'Agència de residus de Catalunya (ARC), la Planta de triatge d'Alcarràs, situada entre el pla de Sifó i el pla d'Argelaga; es tracta d'una instal·lació per a la gestió de runes. Les infraestructures per a la gestió de residus municipals més properes són les deixalleries d'Alcarràs i de Lleida, situades vora els mateixos nuclis urbans.

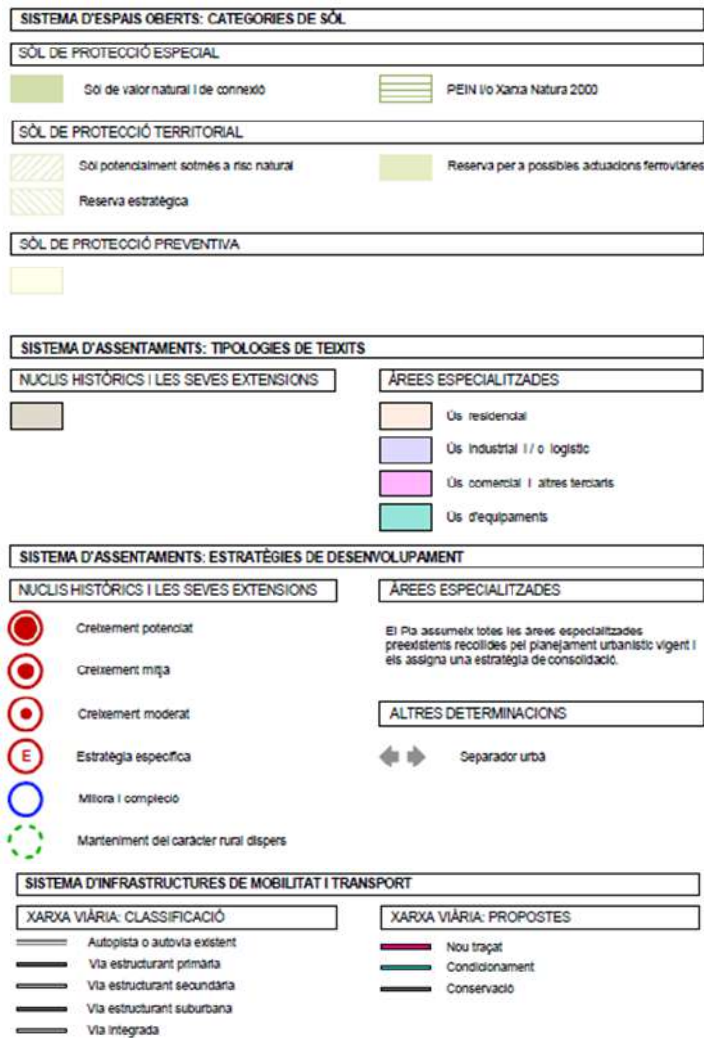
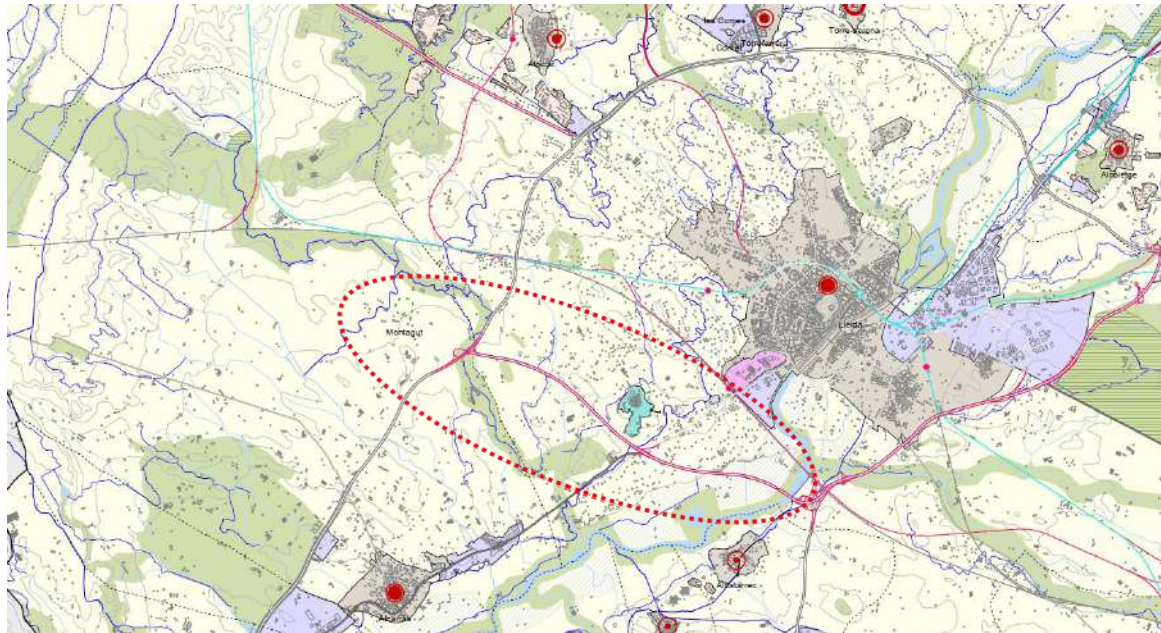
### 3.4.5. Planejament territorial i urbanístic

El *Pla territorial parcial de Ponent*, aprovat definitivament l'any 2007, comprèn, entre d'altres, la comarca del Segrià i s'articula en base a tres sistemes bàsics (o estratègies): el d'espais oberts, el d'assentaments urbans i el d'infraestructures de mobilitat. En aquest sentit, i tal com s'observa en la figura adjunta, corresponent al plànol d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures de la comarca del Segre, inclòs al citat pla, la planta fotovoltaica i la SET Seròs corresponen a *sòl de protecció preventiva* mentre que la LAT creua, també, *sòl de protecció especial de valor natural i de connexió* i *sòl de protecció territorial potencialment sotmès a risc natural* per inundacions als llindars del riu Segre.

Segons la memòria del *Pla territorial parcial de Ponent*, el connector fluvial principal citat anteriorment a l'apartat de fauna (CFP007), correspondria parcialment a l'espai de valor natural i connexió de *l'espai fluvial del Segre sud* (zona 12); bosc de ribera on el Segre discorre meandriforme i provoca l'aparició de zones entollades a banda i banda de riu i és important per als ocells migratoris que segueixen aquest curs fluvial. A més a més, en el pla també s'inclouen les *basses d'Alcarràs* (59) com a zona de valor natural i connexió, que formen part de les zones humides de la plana i permeten la nidificació d'ocells i rapinyaires.

Destacar així mateix que el citat pla preveu la nova connexió oest (Lleida-Alcarràs) que ha de permetre completar l'anella viària al voltant de Lleida; i la construcció del tram del TAV del corredor de l'Ebre, ja realitzada en l'actualitat, i el condicionament de la línia Lleida-Mollerussa-Tàrrrega-Cervera (veure el plànol núm. 7.2. Planejament territorial).





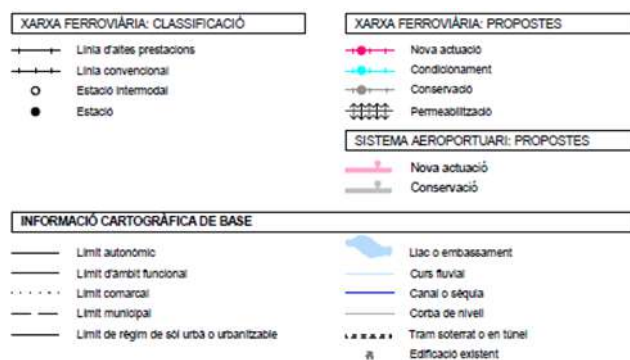


Figura núm. 21. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. El Segrià.  
 Font: Pla territorial parcial de Ponent (<http://territori.gencat.cat>).

Mentre que a nivell de planejament urbanístic indicar que el municipi d'Alcarràs es regeix pel *Pla d'Ordenació Urbanística Municipal* (POUM), aprovat definitivament l'any 2008, segons el qual l'àmbit d'estudi se situa en sòl no urbanitzable (SNU) qualificat com a *àrea d'ús agropecuari intensiu* (clau AI). En relació a Albatàrrec, que es regeix pel *Text refós de les Normes subsidiàries* aprovat el 2002, no arribaria gairebé a trepitjar sòl del terme municipal però s'introduiria dins la qualificació SNU zona del reg del Canal d'Urgell (R2) corresponent a la subestació Albatàrrec, mentre que en el municipi de Lleida, que es regeix pel *Text refós del Pla general d'ordenació*, aprovat el gener del 2003, el sòl pertany a sòl no urbanitzable qualificat com a zona de protecció agrícola (R1), zona agrícola de regs antics (R2), i zona d'àrees d'interès natural (AIN). Destacar així mateix que els principals sistemes es qualifiquen com a sistema *viari* (eixos estructurants) i *sistema hidrogràfic*; i el nucli urbà de Lleida es considera que es *sòl urbà* (SU) (veure el plànol núm. 7.1. Planejament municipal). Afegir en aquest mateix sentit que afecta una modificació del POUM d'Alcarràs, concretament la modificació núm. 3, adaptació normativa del sòl no urbanitzable la qual modifica els articles 293, 294, 295, 298, 299 i 301 en relació a les construccions i als usos del SNU. En relació al projecte afecta a l'article 294 el qual regula els usos permesos en sòl qualificat com a *àrea d'ús agropecuari intensiu* (AI).

### 3.5. Riscos naturals, tecnològics i en el transport

Tal com es determina en l'article 9 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme, les administracions amb competències en matèria urbanística han de vetllar perquè les determinacions i l'execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat i el benestar de les persones, uns nivells adequats de preservació enfront dels riscos naturals i tecnològics.

#### 3.5.1. Riscos naturals

D'entre els principals riscos naturals cal destacar-ne els següents:

- Risc d'inundació

D'acord amb la consulta realitzada al *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* destacar que la línia d'evacuació creua trams potencialment inundables del Clamor de l'Agustinet. També se situa, en el tram que creua el riu Segre, en una zona inundable dins els tres períodes de retorn T-10, T-100 i T-500 segons l'ACA. El projecte ha tingut en compte aquest risc i concretament s'especifica el següent:

*"según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y el Texto Refundido de la ley de Aguas, en todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálibos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:  $H = G + 2,30 + 0,01 U$ , en la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 para casos normales y de 10,50 para cruces de embalses y ríos navegables, y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios. En cauces no navegables la altura es  $7 m + 0.01$  por (kV de la línea). Por lo tanto serían 9.2m"*

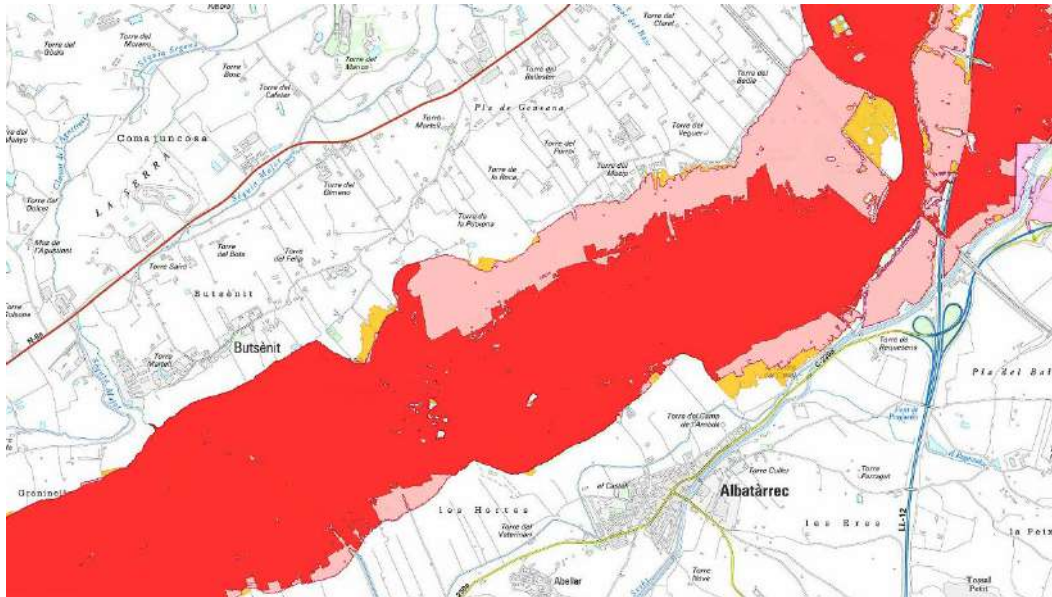


Figura núm. 22. Zones d'inundació amb període de retorn T-10, T-100 i T-500 del riu Segre.  
Font: Mapa de protecció civil de Catalunya.

Tanmateix l'àmbit d'estudi no es veu afectat per cons de dejecció (veure el plànol núm. 4.2. Medi físic: hidrologia).

- Risc d'incendis forestals

Segons el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, Alcarràs i Lleida són municipis amb un alt risc d'incendi forestal. I d'acord amb el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* Lleida presenta una vulnerabilitat baixa enfront el risc d'incendis forestals.

Tanmateix, segons el *Mapa de perill bàsic d'incendi forestal* elaborat pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR), consultable al seu web, cap tram de la LAT és forestal. Destacar, a més, que no forma part de cap perímetre de protecció prioritària (PPP).

Cal dir que el projecte de la SET Seròs incorpora les proteccions en planta per evitar el risc d'accidents i d'incendi de les instal·lacions d'acord amb la normativa vigent.

- Risc de nevades

Segons el *mapa de vulnerabilitat comarcal per nevades* inclòs al *Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya* (NEUCAT), aquesta és alta al Segrià. Així doncs, a l'àmbit d'estudi s'han identificat l'autovia A-2, la C-230a, la N-236 i la C-13 com a vies en les que s'ha d'actuar de manera prioritària per recuperar la normalitat en cas de nevada (retirada de la neu i similar).

- Risc de ventades

Segons el *Pla especial d'emergències per risc de vent a Catalunya* (VENTCAT) a molts sectors del Segrià se supera el llindar dels 20 m/s més de 5 vegades l'any de mitjana, el de 25 m/s 1 cop l'any, i el de 30 m/s 1 cop cada 5 anys. Són valors molt baixos, ja que la plana de Lleida queda rodejada dels Pirineus i la Serralada Prelitoral Catalana, que fan de barrera contra el vent.

D'acord amb la consulta realitzada al *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec es pot produir una ratxa màxima de vent de 20 km/h durant 5-10 dies a l'any de mitjana.

- Riscos geològics

En relació als riscos geològics, i d'acord amb l'informe *RISKCAT: els riscos naturals a Catalunya* (2008), indicar que:

- Allaus: Donat que el sector de la LAT es troba en una àmplia zona planera, situada a una alçada d'uns 200 m, el risc d'allaus és inexistent.
- Esllavissades: A l'àmbit d'estudi tampoc hi ha cap risc enfront esllavissades, tal com correspon a les grans planes interiors i les planes litorals amb un relleu gairebé horitzontal.



- Esfondraments i subsidència: Segons el *Mapa de susceptibilitat als esfondraments i subsidència a Catalunya* a l'àmbit del projecte aquesta és mitjana.
- Terratrèmols (sismicitat): Segons el *Mapa de zones sísmiques de Catalunya* per a un sòl mitjà (ICC, 1997), els municipis d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec es troben en la zona sismotectònica 5, en la qual es poden produir terratrèmols amb intensitat VI-VII (escala MSK).
- Vulcanisme: No s'ha detectat cap zona manifestació a l'àmbit d'estudi. Per tant, doncs, el risc d'una possible erupció és nul.

### 3.5.2. Riscos tecnològics

Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* els principals riscos tecnològics identificats a l'àmbit d'estudi són els següents:

- Risc químic en establiments industrials  
Segons el *Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya* (PLASEQCAT), i d'acord amb la consulta realitzada al *Mapa de Protecció Civil de Catalunya*, a l'àmbit d'estudi no s'ha identificat cap establiment industrial amb risc químic, cap perímetre de cap instal·lació, cap zona d'intervenció i/o alerta màxima, ni cap zona amb cobertura per sirena. Tanmateix, la línia elèctrica creua a 130 m d'un establiment industrial inclòs al Plaseqcat.
- Risc de transport de mercaderies perilloses  
Segons el Pla especial d'emergències per accidents de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT), i d'acord amb la consulta realitzada al *Mapa de Protecció Civil de Catalunya*, el nivell de perill per transport viari als municipis d'Alcarràs i Lleida és molt alt, especialment a l'A2.
- Risc químic en els conductes de matèries perilloses  
Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* els municipis d'Alcarràs i Lleida presenten un cert risc per la presència de oleoductes, però no per gasoductes ni etiloductes.
- Risc nuclear  
Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* els municipis afectats es troben fora de les zones de planificació recollides al *Pla d'emergència nuclear exterior a les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs* (Tarragona) (PENTA).
- Risc radiològic  
Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* als termes d'Alcarràs i Albatàrrec no hi ha cap instal·lació radioactiva; de vigilància radioactiva i/o d'altres de similars.
- Risc de contaminació marina  
El projecte es troba a uns 75 km de la línia de costa. Aquest risc, per tant, és nul.

### 3.5.3. Riscos en el transport

Igualment, segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* els principals riscos en el transport identificats a l'àmbit d'estudi són els següents:

- Risc transport ferrocarril  
Aquest és present al llarg de la línia ferroviària del tren d'alta velocitat que va des del Camp de Tarragona a Saragossa i al llarg de la línia de RENFE Raimat-Lleida Pirineus que passen pel nord de l'àmbit d'estudi.
- Risc aeronàutic  
Segons el *Pla especial per a emergències aeronàutiques de Catalunya* (AEROCAT) a la zona d'estudi no hi ha cap infraestructura aeronàutica. Tanmateix, d'acord amb l'Hipermapa el municipi disposa de l'aeroport de Lleida-Alguaire, a més de 13 km al nord de les plantes.

#### 4. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

L'any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO<sub>2</sub>, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, que té uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 del 100%. Afegir en aquest mateix sentit que l'any 2017 el desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que marca la UE per a l'any 2020.

Per tant, l'alternativa 0 (el no fer res) no es considera una opció. Si s'han de reduir les emissions de GEH cal potenciar la implantació d'energies renovables en el territori; i ara per ara les principals energies renovables que s'estan instal·lant són l'eòlica i la solar fotovoltaica. La hidràulica i/o minihidràulica pràcticament ha exhaurit tot el seu potencial; la geotèrmica i les energies del mar (onades, marees, diferència de temperatures...) encara són molt incipients, com la solar tèrmica<sup>6</sup>; i la biomassa, a banda de no ser rendible econòmicament<sup>7</sup>, també suposa unes certes emissions de CO<sub>2</sub>, tot i que a nivell global es consideren neutres.

En aquest apartat s'avaluarà la viabilitat i els impactes de les diferents alternatives de la línia d'alta tensió d'evacuació de les diferents instal·lacions solars fotovoltaïques d'Alcarràs de diferents promotors entre la SET col·lectora Seròs i la SET Albatàrrec. Per l'anàlisi d'alternatives d'aquest projecte en concret s'ha de partir de la base que a l'actualitat les promotores disposen d'un punt de connexió concedit per a la instal·lació pels parcs fotovoltaïcs a Lleida, concretament Solaria Energía y Medio Ambiente S.L. 41 MW, Rascón Solar S.L. 50 MW, Rufete Solar S.L. 50 MW, Jilguero Solar S.L. 50 MW i Rabilargo Solar S.L. a la SET Albatàrrec 220 i de Solaria Energía y Medio Ambiente S.L. 134 MW a la SET Mangraners 220. En aquest estudi d'impacte ambiental concretament s'avaluarà el tram SET Seròs – Centre de Mesura.

Totes les alternatives serien de 220 kV i partirien des d'un mateix punt, la SET Seròs, de nova construcció la qual quedaria annexa dins de l'àmbit dels projectes de les instal·lacions fotovoltaïques al paratge de Montagut. El Centre de Mesura i la SET Albatàrrec estan situats al sud del nucli urbà de Lleida a uns 10 km lineals del punt d'evacuació i les alternatives estan plantejades en relació al recorregut i a les característiques de la LAT.

Les alternatives 2 i 3 són les inicialment plantejades pels promotors als documents per consulta prèvia de les plantes fotovoltaïques; en concret, l'alternativa 2 és la plantejada per SOLARIA per a l'evacuació de l'energia de les seves plantes Juno Solar 1, Volans Solar 1 i Volans Solar 2, mentre que l'alternativa 3 va ser la plantejada per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. per a les seves plantes fotovoltaïques Rascón Solar, Rufete Solar, Jilguero Solar i Rabilargo Solar. L'alternativa 1 és una nova alternativa que es va planejar com la més òptima al desembre de 2020, que per una banda és una síntesi d'ambdues inicialment plantejades, aprofitant el millor traçat de cada una de les anteriors, i alhora recull les recomanacions de l'Acord de la Ponència d'Energies Renovables (que es va obtenir resposta a principis de 2021) de cercar un traçat que s'allunyi del paral·lelisme amb el connector del riu Segre i les seves zones humides associades, de gran impacte en el cas de l'alternativa 3.

Tot i així, després d'haver passat el projecte per l'administració i després de les consideracions realitzades sobre tot des de l'Ajuntament de Lleida i amb l'acord de totes les parts implicades, es genera

---

<sup>6</sup> Si bé està molt estesa per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) en pobles i ciutats (especialment en habitatges, poliesportius, piscines municipals...), a nivell industrial hi ha poques experiències encara.

<sup>7</sup> El cost de treure la fusta i tractar-la pràcticament no es veu compensat per la llenya, pelet... que es pot arribar a vendre.

una nova alternativa al juliol de 2022, l'alternativa 4, composta per un primer tram aeri al terme municipal d'Alcarràs, un tram soterrat durant 5,8 km al terme municipal de Lleida i un tram final aeri pel creuament del riu Segre fins arribar al Centre de Mesura i posteriorment en soterrat a la SET Albatàrrec. Aquesta alternativa és idèntica a l'alternativa 1 en el primer tram fins arribar al terme municipal de Lleida, on passa a ser soterrada i ressegueix principalment la carretera nacional N-II.

Analitzant la similitud de les alternatives, els traçats de les alternatives 1 i 4 aprofiten el primer tram del traçat de l'alternativa 3 que és millor que el de l'alternativa 2 ja que les allunya del petit nucli de població de Montagut compost per un conjunt d'habitatges dispersos al voltant d'aquest nucli. L'alternativa 1, en el seu tram final, aprofita el traçat de l'alternativa 2, que creua el riu Segre al nord de la zona humida de Rufeia i creua el connector fluvial més perpendicularment i per tant amb un efecte tall molt menor. El tram intermedi de l'alternativa 1 simplement travessa pel traçat més curt entre les dues alternatives 2 i 3. Finalment, l'alternativa 4 soterra la línia al terme municipal de Lleida fins arribar a la línia del tren d'alta velocitat i a partir d'aquí torna a ser un traçat aeri per travessar el riu Segre.

Així, per a l'anàlisi d'alternatives des del punt de vista ambiental de la LAT de 220 kV que ha de connectar la SET col·lectora Seròs fins al Centre de Mesura, s'han plantejat les següents alternatives:

- Alternativa 1: des de la subestació Seròs elevar la tensió de 30 kV a 220 kV i projectar una línia fins a la SET Albatàrrec per un traçat més directe intentant seguir paral·lelismes i evitant les edificacions que es troben a l'entorn. La primera part del traçat correspondria a l'alternativa 2 i la part final a l'alternativa 3 i el punt d'unió es faria just abans d'arribar al connector principal fluvial del Segre. Travessaria el Segre en aeri.
- Alternativa 2: des de la línia d'evacuació de 220 kV que ve de les plantes promogudes per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. i l'altura de la SET Seròs, sortiria una línia aèria de 220 kV fins a la SET Albatàrrec. En primera instància sortiria en direcció est respecte la SET durant 2,5 km i posteriorment en direcció sud resseguint els camins de Montagut i carrerada dels Horts fins arribar en diagonal en direcció sud-est a la SET Albatàrrec. Travessaria el Segre en aeri.
- Alternativa 3: des de la línia d'evacuació de 220 kV que ve de les plantes promogudes per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. i l'altura de la SET Seròs sortiria una línia de 220 kV fins a la SET Albatàrrec. Primerament en direcció sud, seguint traçant amb les alternatives 1 i 4, fins arribar a l'altura del riu Segre on es desviaria direcció est resseguint el camí de la Presa fins un cop traspassats els aiguamolls de Rufeia baixar cap a la SET Albatàrrec travessant el Segre en aeri.
- Alternativa 4: des de la subestació Seròs elevar la tensió de 30 kV a 220 kV i projectar una línia fins a la SET Albatàrrec en tres trams distingits: El primer tram dins el terme municipal d'Alcarràs seguint el mateix recorregut exacte que l'alternativa 1, el segon tram en soterrat just al començar el terme municipal de Lleida seguint la carretera nacional II fins trobar-se amb la línia de ferrocarril d'alta velocitat i l'últim tram en aeri abans de creuar el riu Segre per connectar amb el Centre de Mesura on posteriorment i mitjançant una línia soterrada d'alta tensió s'arribarà a la connexió amb la SET Albatàrrec. Aquesta alternativa, tal i com s'ha comentat anteriorment, és una millora respecte l'alternativa 1 motivada pels diferents organismes implicats i després d'arribar a un acord de traçat. Més endavant es presenten varies subalternatives de traçat que s'han contemplat i que han estat descartades per motius tècnics com és el cas del soterrament íntegre de la línia degut a l'horta o el creuament del riu Segre per un altre punt degut a les servituds del domini públic hidràulic.





Figura núm. 23. Ortofoto alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC  
Font: Elaboració pròpia

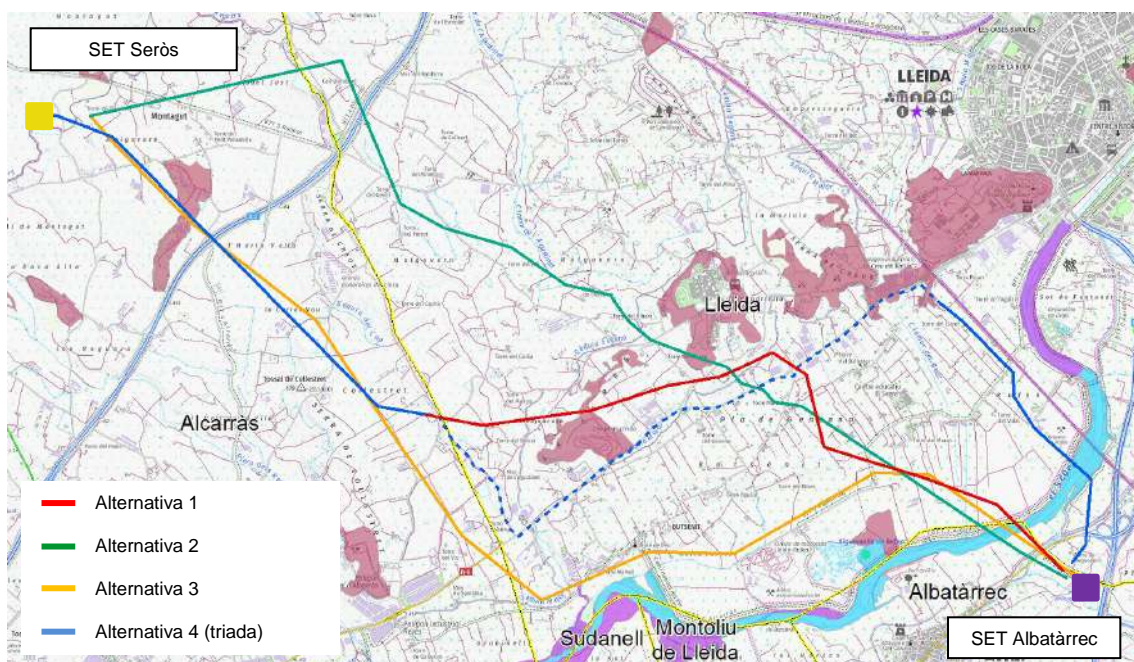


Figura núm. 24. Mapa topogràfic alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC  
Font: Elaboració pròpia

La valoració ambiental de les alternatives ha tingut en compte aspectes físics, de medi natural i antròpics.

La valoració del medi físic té en compte el vector atmosfera en funció dels moviments de terres de l'obra de cada alternativa, el vector hidrologia en funció del nombre de creuaments i paral·lelismes de la línia amb cursos d'aigua, i el vector geomorfologia en funció de l'encaix de la línia elèctrica dins la topografia del territori.

La valoració del medi natural té en compte el vector vegetació per l'afecció a hàbitats d'interès comunitari, el vector fauna per l'afecció a espais d'interès faunístic, el vector espais naturals protegits per l'afecció als espais del PEIN i el vector connectivitat per l'afecció a zones catalogades d'interès de connexió faunística.

Finalment, la valoració dels aspectes antròpics ambientals consideren el vector paisatge per la seva visibilitat des dels nuclis de població i miradors, el vector patrimoni cultural per a elements catalogats, el vector infraestructures pel paral·lelisme de la línia amb carreteres o d'altres línies elèctriques, el vector planejament per l'afecció a sòls no urbanitzables de protecció especial segons el Pla Territorial Parcial de Ponent (Terres de Lleida) i el planejament urbanístic de cada municipi, i finalment el vector socioeconomia per la proximitat a nuclis urbans o afectació a sòls de regadiu o d'alt valor agrícola.

Des del punt de vista del **medi físic**, pel que fa a afectacions a l'atmosfera pels moviments de terres l'alternativa 1, l'alternativa 2 i l'alternativa 3 tindrien un impacte semblant ja que els recorreguts en aeri són de distàncies d'aproximadament i requeririen per tant un nombre similar de torres per a la implantació. En aquest sentit l'alternativa 4 requeriria un major volum de moviment de terres degut als 5,8 km de soterrament de la línia dins el terme municipal de Lleida, ja que al ser una línia d'alta tensió la rasa ha de tenir una amplada de 1,5 m i una profunditat de 1,84 m en els camins i principalment a la carretera nacional N-II. Totes quatre alternatives travessen diferents punts de la xarxa hidrològica ja siguin artificials com les sèquies, reguers i canals o naturals com és el cas del riu Segre, on és inevitable que el travessin en el tram final ja que la SET Albatàrrec se situa a l'altra banda i molt propera a la llera. El creuament del Segre seria el punt més sensible hidrològicament ja que a les lleres del riu hi ha zones d'inundabilitat (T-10, T-50 i T-100) però la menys afectada seria l'alternativa 4 ja que evita en gran part les zones amb més freqüència d'inundació dins el domini públic hidràulic (veure figura núm. 22). A més, en aquest aspecte l'alternativa 3 seria la que generaria un major impacte ja que transcorre durant gairebé 6 km per les immediacions del riu, sent aquest un espai d'alt valor ecològic i sobre les zones d'inundació. Pel que fa a la orografia, el terreny que travessen en general les quatre alternatives és molt similar en tot el seu recorregut, estan situades a la plana de Lleida on hi ha molt poca variació d'altitud i els turons presents amb prou feines superen els 200 m d'altitud i amb un paisatge principalment agrícola travessant parcel·les (en el cas dels trams aeris) de diverses dimensions i infraestructures agràries com granges, magatzems o masies.

Des del punt de vista del **medi natural**, les afectacions no són gaire significatives bàsicament perquè com s'ha comentat anteriorment és un paisatge principalment agrícola i la vegetació natural o potencial està present només a camps abandonats, petits turons, als marges dels cultius, al les diverses sèquies i reguers. Tot i això destaca principalment i com a punt més important el riu Segre on es concentra la major biodiversitat de tot l'àmbit del projecte. L'impacte generat sobre aquest hàbitat és similar entre les alternatives 1, 2 i 3 ja que creuen pel mateix punt pràcticament, en canvi l'alternativa 4 creua més al nord on l'amplada de la llera és major, encara que l'afectació global d'aquesta alternativa respecte el medi natural és menor degut al soterrament de 5,8 km dins el terme municipal de Lleida ja que elimina en gran part el risc de col·lisió i electrocució per l'avifauna, redueix el risc d'incendis i redueix l'impacte paisatgístic. A banda, en aquest entorn hi són presents dos hàbitats d'interès comunitari en els recorreguts de les línies, on totes quatre tindrien una afectació similar a l'HIC dels matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*) (codi 1430) que es limitaria a sobrepassar-los per sobre sense una alteració significativa. De mateixa manera i com s'ha comentat anteriorment, travessen el riu Segre i per tant l'HIC de rius de riera baixa i de la muntanya amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis i Callitriche-Batrachion*) (amb codi 3260) els hàbitats de la qual estan descrits en el document corresponent a l'estudi d'integració paisatgística. Aquesta afectació és la més destacable en relació a la vegetació ja que el riu actua com a corredor ecològic i és refugi de moltes espècies que es veuen relegades per la massificació dels cultius de regadiu de l'entorn. En quant a la fauna cal tenir en compte les àrees d'interès faunístic properes als Aiguamolls de Rufeia (classificada com a Zona Humida) corresponents al milà reial (*Milvus milvus*) i al corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*) les quals principalment es veuen afectades per l'alternativa 3 que les travessaria completament. L'alternativa 1 i l'alternativa 2 passarien molt properes del límit marcat però sense afectacions significatives mentre que l'alternativa 4 no tindria afectació al estar més allunyada i soterrada en aquest tram; a la zona també s'afectaria a l'àrea d'interès de la llúdriga pel seu pas pel riu Segre. Cap de les quatre alternatives afectaria tampoc a cap zona de la Xarxa Natura 2000/PEIN ni cap ENPE en tot el seu recorregut. Per últim, cal destacar que el riu Segre i el seu entorn és un connector fluvial principal (CFP007) que es veu afectat inevitablement per totes les alternatives, però amb més impacte per part de l'alternativa 3 la qual afecta durant gairebé 7 km a aquest connector metre que les altres tres alternatives el creuen pel traçat més directe cap a al Centre de Mesura afectant durant uns 3,5 km.

Des del punt de vista del **medi antròpic** l'entorn per on transcorren les quatre alternatives no té un alt valor paisatgístic ja que es tracta d'una extensa zona agrícola de regadiu altament antropitzada i sense elements naturals destacats per a la seva observació i que puguin causar gran impacte visual. Tot i això, precisament per la mateixa orografia del terreny és una infraestructura que difícilment quedarà oculta amb elements del paisatge ja que és una zona molt planera i amb turons que gairebé no superen els 300 m d'altitud. Referent a les alternatives aquesta afectació només és conseqüència dels traçats aeris, que seran vistos des d'una distància de més de 10 km i per tant, les alternatives 1, 2 i 3 tindran major afectació que l'alternativa 4, la qual té gairebé de la meitat del traçat en soterrat. A més, travessen diversos camins entre ells el camí natural del riu, un passeig fluvial paral·lel al Segre, i diverses rutes BTT. Les alternatives 1, 2 i 4 travessen el camí ramader de la Vereda de la Horta (que té una longitud de 2,5 km i una amplada de 10 m), a més l'alternativa 4 concretament comença el traçat en soterrat coincidint amb l'inici d'aquest camí i el recorre durant uns 400 m. Pel que fa als elements del patrimoni cultural, si bé és cert que hi ha diversos jaciments arqueològics i béns arquitectònics dispersos per l'entorn, cap de les quatre alternatives els afecta. Tot i això, a l'inici del soterrament de la línia de l'alternativa 4, s'hi troben dos jaciments arqueològics als camps confrontants com són el *pla de casals* i *les roques del xollat*, però no s'espera una gran afectació segons la valoració de l'estudi arqueològic, ja que aquesta es registrarà a la part subterrània del camí. Pel que fa a les infraestructures totes quatre alternatives travessen l'autovia A-2 i les carreteres C-157 i N-II, sent d'especial rellevància el soterrament de l'alternativa 4 sota la calçada d'aquesta carretera. També travessen d'altres camins i carreteres rurals menys transitades distribuïdes per les zones agrícoles i pels nuclis de població i masies del voltant. El recorregut de les alternatives 1, 2 i 3 passa per tres termes municipals diferents: Alcarràs, Lleida i Albatàrrec, i l'alternativa 4 només per Alcarràs i Lleida, travessant sòls no urbanitzables qualificats com a *àrea d'ús agropecuari intensiu (AI)* (Alcarràs), *zona d'àrees d'interès natural (AIN)* (Lleida), *sistema viari eixos estructurants planejament (SX1)* (Lleida), *sistema parcs territorials (PT)* (Lleida), *sistema hidrogràfic (H)* (Lleida), *sistema de serveis tècnics (ST)* (Lleida), *zona de protecció agrícola (R1)* (Lleida) i *zona agrícola de regs antics (R2)* (Lleida), tots ells amb ús permès per a la instal·lació d'infraestructures d'interès públic com les LAT. I per últim a nivell socioeconòmic comentar que l'alternativa 2, a la sortida del seu recorregut, travessa el nucli urbà de Montagut, podent causar molèsties entre els veïns en una instal·lació d'aquesta envergadura. Les altres tres alternatives tot i passar properes a masies i nuclis urbanitzats no en travessen cap.

- impacte lleu o no significatiu  
 +/++/+++ impacte significatiu, segons la seva magnitud de menys (+) a més (+++)

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Longitud de la LAAT 220 kV (km)	10,7	10,3	11,2	7,1
Tram soterrat (km)	0,0	0,0	0,0	5,8

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
<b>Medi físic</b>				
Atmosfera (moviments de terres)	+	+	+	+
Hidrologia (pas o paral·lel amb rius)	++	++	+++	++
Geomorfologia (relleu, encaix en terreny...)	+	+	+	+
<b>Medi natural</b>				
Vegetació (hàbitats d'interès comunitari)	+	+	+	+
Fauna (zones d'interès faunístic)	++	++	+++	++
Espais naturals protegits (PEIN i ZEPA)	-	-	-	-
Connectivitat (zones de connexió fauna)	++	++	+++	++
<b>Medi antròpic</b>				
Paisatge (paral·lelisme i interès paisatge)	++	++	++	+
Patrimoni cultural (elements catalogats)	-	-	-	-
Infraestructures (paral·lelismes)	++	++	++	+

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Planejament (SNU protecció especial)	+	+	+	+
Socioeconomia (proximitat a nuclis, regs...)	+	+++	+	+
Valoració relativa de l'impacte (suma)	15	17	18	13

Taula núm. 12. Valoració de les alternatives plantejades

Font: Elaboració pròpia

La inclusió dels terrenys agrícoles dins d'un pla de regadiu no ha estat un element considerat en l'anàlisi d'alternatives ja que tota la regió al voltant de Lleida forma part d'alguns plans de regadiu, principalment el canal de Pinyana que afecta a la majoria de traçats de totes les alternatives i a la banda sud del riu Segre als regs de la séquia de Fontanet, Hortes de Torres de Segre i Canals d'Urgell.

Les quatre alternatives suposen la implantació d'una infraestructura de més de 10 km amb diverses torres d'alta tensió i el cablejat corresponent (excepte l'alternativa 4 amb 5,8 km soterrats) en una zona molt antropitzada on predomina el paisatge principalment planer de l'agricultura de regadiu amb diferents edificacions disperses i pocs nuclis habitats i on la major part de la biodiversitat de fauna i flora se situa als voltants de la ribera del riu Segre, travessat per totes quatre alternatives en aeri.

Dins d'aquests condicionants generals segons les característiques del projecte, de les quatre alternatives considerades, la millor alternativa des del punt de vista ambiental és l'alternativa 4, generant menor impacte que les altres tres, bàsicament perquè respecte a l'alternativa 2 té un tram inicial de menys impacte urbanístic i socioeconòmic en allunyar-se del nucli de Montagut, i respecte a l'alternativa 3 en allunyar-se del connector fluvial principal del riu Segre i de les seves zones humides d'interès. El principal avantatge respecte l'alternativa 1 (i sobre les altres dues també) és la diferenciació amb el tram soterrat ja que elimina el risc d'incendi i el de col·lisió i electrocució de l'avifauna, així com també elimina l'impacte paisatgístic que genera una línia aèria d'alta tensió. En general, respecte totes les alternatives, millora el punt de creuament del riu Segre ja que dins el domini públic hidràulic és l'alternativa que afecta a les zones inundables amb menys freqüència. Per contrapartida, aquest creuament del riu Segre es dona per una zona lleugerament més ampla que les altres tres alternatives, degut a la direcció del traçat resultant dels diferents acords amb totes les parts implicades, que deriva en el tram soterrat i el paral·lelisme amb la línia de ferrocarril d'alta velocitat i que fa que el punt de creuament del Segre sigui més ample. D'aquesta manera es dona compliment a les indicacions de l'Acord en el sentit de que *"l'anàlisi esmentada justifiqui adequadament la necessitat de connectar les instal·lacions a la SET Albatàrrec, caldrà avaluar noves alternatives de traçat, per tal d'evitar el pas per les proximitats als Aiguamolls de Rufeia i altres zones humides de valor equivalent, i minimitzar l'impacte sobre la ribera del riu Segre. Igualment, per tal de reduir l'impacte visual d'aquesta nova infraestructura, caldrà incorporar la previsió d'alternatives soterrades, almenys de forma parcial."*

Cal mencionar també que es va considerar una alternativa de traçat específica del tram soterrat de la línia d'alta tensió arrel de diverses reunions entre totes les parts implicades, tot i que la resultant definitiva hagi estat finalment la que forma part de l'alternativa 4 de la present valoració. Aquesta alternativa de la línia soterrada contemplava el pas per camins agrícoles per líndars de parcel·les privades, en contrapartida de l'escollida que transcorre per domini públic. En aquest sentit, els promotors van demanar a la Paeria de Lleida que en cas de soterrament s'utilitzessin preferentment les vies públiques per tal de minimitzar la ocupació agrària, tant a nivell de superfícies agrícoles com d'infraestructures.

Aquesta alternativa es va descartar principalment per motius tècnics, per la impossibilitat de passar per les finques amb superfície menor a 0,5 ha i per l'elevat impacte a les finques agrícoles que suposaria aquest traçat.

La situació i ocupació d'aquesta alternativa soterrada descartada es mostren a la figura següent:



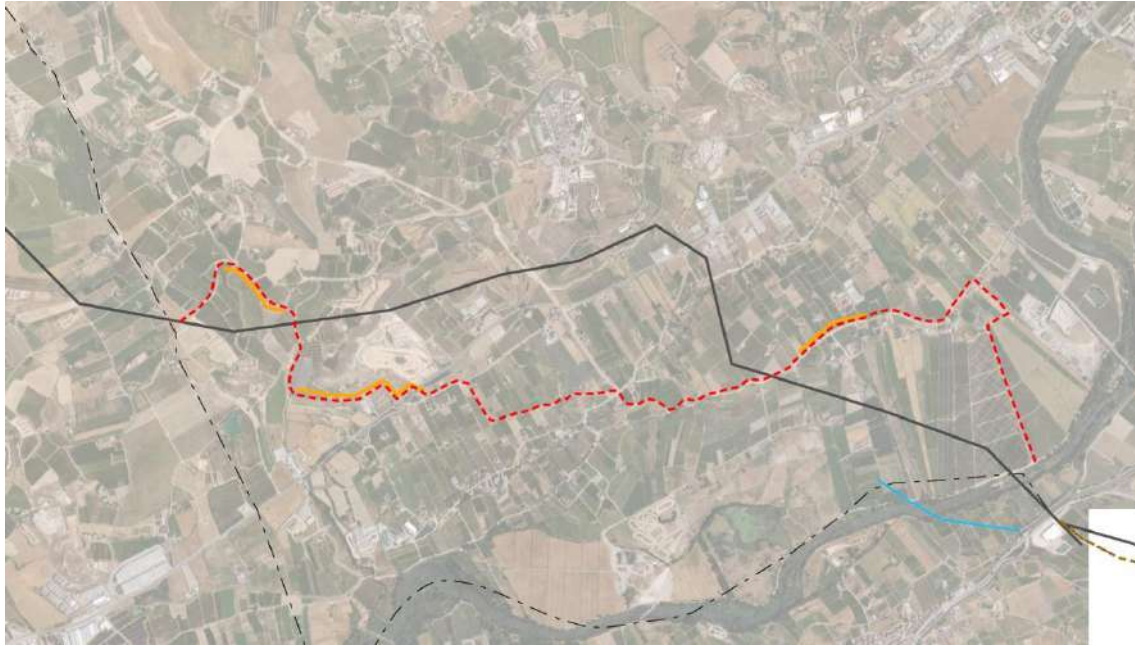


Figura núm. 25. Alternativa descartada tram soterrat  
Font: Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico

En quant a les alternatives de localització de la SET Seròs, aquestes s'han reduït a trobar la ubicació més propera al conjunt de les vuit plantes solars fotovoltaïques a les quals ha de donar servei i que es concentren properes al nucli de Montagut del terme municipal d'Alcarràs. Considerant tots aquests terrenys planers, agrícoles i sense condicionants ambientals, la localització triada de la SET Seròs és la que minimitza els impactes degut a la seva proximitat a les línies d'evacuació del conjunt de plantes.

Pel que fa a les alternatives del Centre de Mesura i el tram soterrat fins la connexió amb la SET Albatàrrec, degut al poc recorregut i al condicionament major del traçat de la línia aèria i sotterrada d'alta tensió, no s'ha considerat que hi hagi altres opcions valorables que puguin ser millors que ubicació triada i definitiva d'evacuació.



## 5. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL POTENCIAL

### 5.1. Introducció

En els següents apartats es realitza un resum dels principals impactes directes i/o indirectes, acumulatius i sinèrgics que el projecte pot comportar sobre cadascun dels vectors ambientals potencialment afectats, així com una valoració objectiva dels factors essencials del medi atmosfèric, físic, natural i antròpic que es poden veure afectats.

Per a l'avaluació dels impactes que suposa la construcció de la línia d'evacuació s'ha tingut en compte les característiques de la línia, la ubicació dels seus diferents elements, els recorreguts per on passen, la incidència ambiental i paisatgística, la incidència socioeconòmica, les indicacions de l'àrea de medi ambient de l'Ajuntament de Lleida i l'acord entre totes les parts implicades en el soterrament d'un tram d'aquesta línia, entre d'altres. És per això que la valoració dels impactes en aquest estudi d'impacte ambiental es dividirà en tres trams diferenciats per a una major precisió i concreció, ja que les característiques de la línia són heterogènies així com els diferents entorns per on transcorren, a més de ser d'especial sensibilitat paisatgística i ecològica el creuament del riu Segre, pel que es farà èmfasi en l'anàlisi de l'afectació a aquest espai natural. D'aquesta manera els tres trams diferenciats són:

- Tram 1 – SET Seròs + Recorregut aeri

Corresponen a la part aèria de la línia d'evacuació la qual està dividida entre el tram inicial dins el terme municipal d'Alcarràs format per 13 suports (AP01 – AP13) que surt des de la SET Seròs amb una longitud de 4,3 km i el tram final dins el terme municipal de Lleida format per 12 suports (AP14 – AP25) amb una longitud de 2,8 km.

- Tram 2 – Recorregut soterrat

Correspon a tot el traçat soterrat, des del suport AP13 quan la línia entra al terme municipal de Lleida i transcorre principalment per la carretera nacional N-II, fins al suport AP14 del segon tram en aeri. Té una longitud d'uns 5,8 km. També s'inclouen els 363 m soterrats des del Centre de Mesura fins a la SET Albatàrrec.

- Tram 3 – Creuament del riu Segre

Aquest apartat se centrarà de manera específica en analitzar els impactes provocats per la línia aèria en el creuament amb el riu Segre, enfocat a l'afectació de flora i fauna i a la mitigació de les afectacions en aquest espai natural. Concretament s'analitzarà el tram des del suport AP21 al suport AP22.

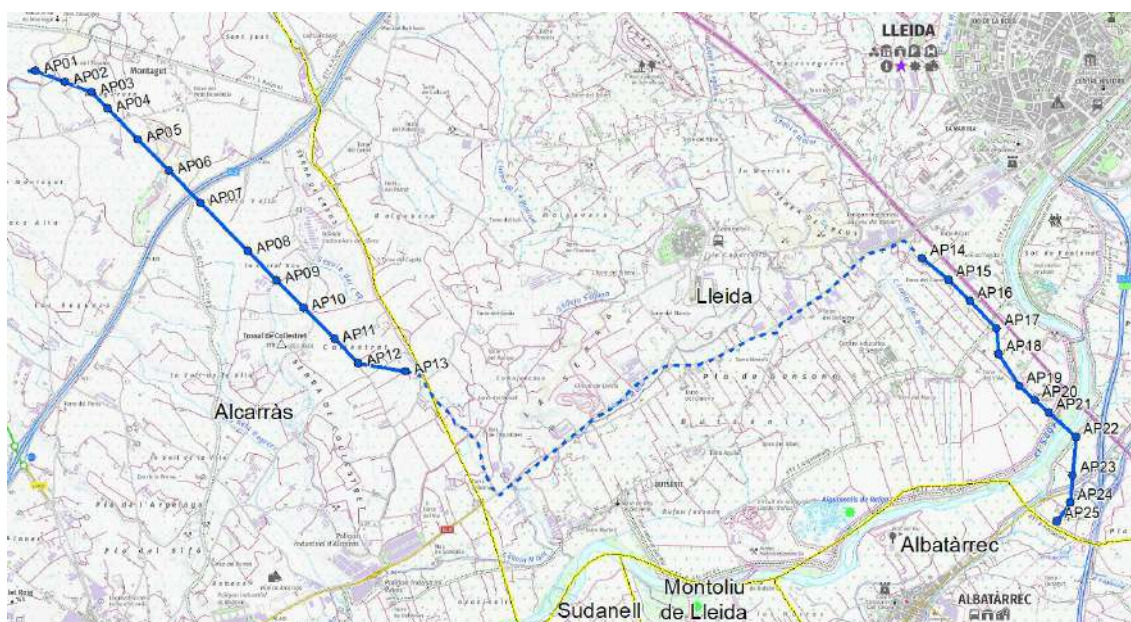


Figura núm. 26. Mapa topogràfic dels tres trams diferenciats per l'avaluació dels impactes  
Font: Elaboració pròpia

Cal destacar en aquest sentit que, en funció de les diferents fases del projecte, les principals accions susceptibles de generar impactes deriven principalment de:

- Fase de construcció
  - La ocupació de superfícies agrícoles de regadiu: degut a que algunes de les torres dels trams aeris de la línia se situarien sobre camps agrícoles es requerirà la seva ocupació per al transport el material i la seva instal·lació amb les rases i el formigonat, deixant així un espai ocupat temporalment.
  - Uns mínims moviments de terres: si bé en aquest cas el terreny és bastant planer seria imprescindible l'excavació de rases per a la instal·lació de les torres per al seu ancoratge al terreny, per la correcta evacuació de les aigües d'escorrentia i el condicionament dels vials d'accés existents, així com la instal·lació del tram de la línia soterrada mitjançant pou per tuneladora que originarà l'extracció i posterior col·locació de terres en profunditat. En qualsevol cas, de forma prèvia a tota excavació, en el cas de la col·locació dels suports s'hauria de retirar la capa de terra més superficial (els primers 20-40 cm), que es podria aprofitar per restaurar superfícies degradades relativament pròximes a la instal·lació.
  - La utilització dels camins dels voltants de la xarxa agrícola per al transport dels materials i l'ús de maquinària per a la instal·lació de les torres i el cablejat de la línia.
  - La circulació de vehicles i maquinària per la zona d'obres, que a més de produir soroll, pols i l'emissió de gasos contaminants, podria suposar un cert impacte erosiu (especialment si circulés fora de les zones habilitades al respecte). I la freqüentació del personal d'obra, que també podria suposar un cert impacte potencial, per un increment dels nivells sonors (al parlar, si posen la ràdio alta...), la generació de residus..., i les molèsties que això podria suposar sobre la fauna local.
- Fase d'exploració

Un cop finalitzades les obres, l'impacte potencial del projecte seria conseqüència de:

  - La presència de la pròpia instal·lació, amb l'impacte paisatgístic que això podria suposar per a la població local.
  - El risc de col·lisió i electrocució per a l'avifauna en els trams aeris de la línia.
  - I el manteniment de la instal·lació: per les revisions periòdiques de l'estat de les torres elèctriques i el cablejat i per reparació de possibles desperfectes.
- Fase de desmantellament

Seria equivalent a la fase de construcció però a la inversa. Aquesta fase deixaria el terreny com estava en la seva situació prèvia.

## 5.2. Valoració dels impactes potencials

### 5.2.1. Tram 1 – SET Seròs + Recorregut aeri

Aquest tram consta de tota la part en aeri de la línia d'evacuació, que sumant els dos trams per la qual es compona sortarien aproximadament uns 7,1 km de línia aèria d'alta tensió (LAAT), 4,3 km dins el terme municipal d'Alcarràs i 2,8 km al terme municipal de Lleida. S'avaluaran tots els aspectes de l'entorn tant el medi físic, com natural, com socioeconòmic.

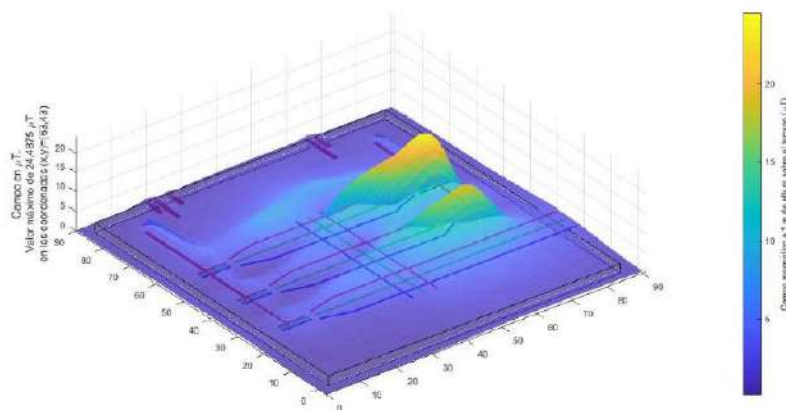
#### 5.2.1.1. Medi atmosfèric

- Qualitat de l'aire

La contaminació o nivells d'immissió tenen efectes sobre la salut de les persones i el medi natural (flora i fauna); i com a resultat de l'avaluació d'aquests efectes s'estableix el grau de qualitat de l'aire, que és inversament proporcional a la contaminació (a més contaminació menys qualitat). En aquest

cas, tenint en compte la naturalesa dels projectes d'infraestructures d'evacuació energètica, es considera que la seva incidència sobre la contaminació atmosfèrica seria nul·la o poc significativa, limitada bàsicament a la fase de construcció (pels gasos i pols emesos per la maquinària de l'obra); mentre que un cop entrés en fase de funcionament es podria considerar que la instal·lació té una incidència indirecta positiva, ja que promouria la generació d'energia elèctrica mitjançant una font d'energia renovable, com és la fotovoltaica (produïda mitjançant energia solar).

En relació a la generació de camps electromagnètics, tot i la preocupació social al respecte, ara per ara no hi ha evidències científiques que demostrin els danys que aquestes poden ocasionar vers la salut pública. En tot cas, i com a mesura preventiva, el traçat de la línia elèctrica passa allunyada dels nuclis habitats, i dels masos habitats presents en el territori. Tampoc la subestació es localitza pròxima a zones habitades (nuclis de població o habitatges aïllats). Aquest aspecte ha estat desenvolupat al projecte en un annex específic, conclouent que el valor màxim de les emissions dels camps magnètics de la SET a l'exterior accessible al públic és de 2,67  $\mu\text{T}$  i compleix amb el Real Decreto 1066/2001 28 de septiembre de 2001 de no sobrepassar els valors límit recomanats, això es, 100  $\mu\text{T}$  pel camp magnètic a la freqüència de la xarxa, 50Hz.



Un altre aspecte que cal considerar és la generació d'interferències i l'increment dels nivells d'ozó pel pas de la corrent a través dels conductors. Com a conseqüència de l'efecte corona es produeix una emissió d'energia en forma d'ones electromagnètiques en el rang de les radiofreqüències que podrien crear interferències en la ràdio i la televisió. Segons experiències desenvolupades per diversos estudis, només en instal·lacions de tensió molt superior a 400 kV poden aparèixer efectes paràsits en les transmissions de ràdio o televisió. En general, pot establir-se que sempre que la instal·lació elèctrica se situï a una distància superior a 1 km de les antenes repetidores de ràdio i televisió no es produiran interferències significatives. Aquesta és la circumstància que es dona en el present projecte.

L'ozó existeix en estat natural a l'atmosfera. Degut a l'efecte corona, les línies elèctriques també poden produir ozó per ionització de l'oxigen atmosfèric, tal i com succeeix amb les descàrregues naturals durant una tempesta. La intensitat de l'efecte corona és en funció del camp elèctric existent en la superfície dels conductors, pel que la producció d'ozó dependrà de la tensió de la línia, del diàmetre i disposició dels conductors, de l'estat d'aquests i de les condicions meteorològiques existents. En dies secs, amb els conductors nets i configuracions dissenyades per minimitzar els camps elèctrics, les pèrdues per efecte corona i la producció d'ozó són reduïdes. Mentre que en condicions de pluja, amb conductors bruts i d'altres circumstàncies desfavorables, poden produir-se distorsions locals del camp elèctric que incrementen les pèrdues per efecte corona i també la producció d'ozó. En condicions de laboratori s'ha determinat que la producció d'ozó oscil·la entre 0,5 i 5 gr. per kw/h i km dissipat en efecte corona, depenent de les condicions meteorològiques. Es tracta de quantitats insignificants que s'alliberen a l'atmosfera tot just després de crear-se (de l'ordre d'unes 20 vegades inferior als valors admesos per la normativa).

Els impactes potencials del projecte durant la fase d'obres sobre l'atmosfera (contaminació de l'aire, acústica i lumínica) solen ser conseqüència de la generació de pols, l'emissió de gasos contaminants

per part dels vehicles d'obra (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV...), l'increment dels nivells sonors i una possible contaminació lumínica. Les accions que generen aquests impactes són, bàsicament, els moviments de terres necessaris per a l'excavació de les rases del cablejat elèctric i el condicionament dels vials d'accés existents i l'obertura de camins interns per al muntatge i manteniment de les instal·lacions, així com el desplaçament dels vehicles i personal d'obra per la zona, transportant material divers, instal·lant els diferents elements, etc.

L'efecte més important sol ser com a conseqüència de les molèsties que tot això pot generar sobre la població i la fauna local. En aquest sentit, però, cal recordar que en l'àmbit d'estudi la qualitat de l'aire és bona, com en la major part dels entorns rurals de la província; els nivells de contaminació acústica i lumínica són relativament baixos, conseqüència únicament del treball de la maquinària agrícola i l'escàs trànsit de vehicles per la zona; i els nivells de contaminació lumínica també, limitats a focus puntuals en alguns masos i/o construccions habitades properes a la zona. A més a més, Montagut, el nucli habitat més proper, se situa a uns 800 m a l'est de l'inici de la LAAT (i Alcarràs, a més de 4 km al sud), i la fauna local tendeix a amagar-se i/o anar corrent/volant quant sent un mínim soroll estrany. En aquest sentit, doncs, l'impacte potencial sobre l'atmosfera durant la fase d'obres s'ha valorat com a compatible, tant per les característiques de l'entorn en el qual es preveu, com per la magnitud de les actuacions previstes, que són poc significatives.

Mentre que un cop finalitzades les obres, ja que el trànsit de vehicles i personal de manteniment de la instal·lació es preveu puntual i relativament esporàdic, generant un increment de la contaminació de l'aire, acústica i lumínica sota, l'impacte potencial també seria compatible. Cal destacar en aquest sentit que el funcionament de la instal·lació no generaria cap emissió de soroll ni gasos contaminants i únicament disposarà de punts de llum als centres de transformació com a llum d'emergència que senyalitzarà la ubicació del mòdul. Als centres de transformació es disposarà d'un punt de llum d'emergència de caràcter autònom que senyalitzarà el centre de transformació.

- Canvi climàtic

En relació al canvi climàtic, indicar que durant la fase d'obres els principals impactes potencials serien conseqüència de les emissions de CO<sub>2</sub> i altres gasos d'efecte hivernacle (GEH), per part de la maquinària d'obra, així com d'una certa pèrdua de la capacitat de fixar CO<sub>2</sub> per part dels conreus existents, tot i que poc significativa. Mentre que una vegada la instal·lació entrés en funcionament el seu impacte potencial sobre el canvi climàtic seria positiu, bàsicament perquè produiria electricitat de forma neta, mitjançant energia solar.

Segons l'estimació quantitativa de les emissions de CO<sub>2</sub> associades a la fase d'obres realitzada, mitjançant la informació ambiental de les emissions de les principals unitats d'obra previstes (obtingudes d'una base de dades orientativa), i atesos els factors d'emissió establerts en aquesta base, aquestes serien de l'ordre d'unes 1.268,22 tn:

Ut.	Unitats d'obra	Amidament	Emissions CO <sub>2</sub> (kg/ut)	Total (tn CO <sub>2</sub> )
m <sup>2</sup>	Desbrossament (retirada de terra vegetal)	30.000,00	0,60	18,00
m <sup>3</sup>	Moviments de terres (excavació de rases, fonaments dels suports de la línia elèctrica ...)	3.219,72	17,15	55,22
m <sup>3</sup>	Treballs de formigonat	586,82	292,03	171,37
m <sup>2</sup>	Obertura i/o condicionament de camins	1.367,45	16,22	22,18
m	Tancat perimetral (Subestació)	122,00	11,93	1,45
PA	Treballs d'obra d'edificació i muntatge de paramenta	PA		1.000,00
total				1.268,22

Taula núm. 13. Estimació de les emissions de CO<sub>2</sub> generades per la implantació SET Seròs i LAT 220 kV a SET Albatàrrec  
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del projecte i una base de dades orientativa.

Per tant, considerant que aquesta infraestructura d'evacuació donarà servei al conjunt de 8 plantes de característiques similars, les emissions generades durant la fase d'obres es compensarien en menys

de sis mesos; i a llarg termini, i a gran escala, la implantació d'aquesta planta solar fotovoltaica (i moltes altres) suposaria un important estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub>, fet que contribuiria a minimitzar l'escalfament del planeta.

Per tant, si bé és cert que a curt termini l'impacte potencial del projecte sobre la climatologia es considera insignificant, ja que durant la fase d'obres no suposaria cap variació de les temperatures, precipitacions, evaporació/evapotranspiració, nuvolositat, radiació solar..., i un cop la planta fotovoltaica entrés en funcionament tampoc, a llarg termini, i a gran escala, la implantació de moltes instal·lacions fotovoltaïques (amb milers de MW de potència) suposaria un important estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub>, fet que contribuiria a evitar l'escalfament del planeta i la conseqüent reducció de les precipitacions, entre d'altres.

#### 5.2.1.2. Medi físic

- Hidrologia

D'altra banda, i pel que fa als impactes potencials sobre la hidrologia durant la fase d'obres, aquests es poden produir a nivell de les aigües superficials i les aigües subterrànies. En relació a les aigües superficials les afectacions es podrien produir per causa directa, en cas que els treballs previstos afectessin a cursos d'aigua superficials, i/o per causa indirecta, si la qualitat de l'aigua es veïés alterada com a conseqüència de les obres; en aquest sentit una possible alteració de la qualitat de l'aigua es podria produir tant per un possible increment de la torbesa de l'aigua, a causa d'una erosió potencial de les superfícies denudades i/o a l'arrossegament de terres deixis anar en moments de fortes pluges, com per possibles abocaments de substàncies contaminants procedents de l'obra.

Les afectacions en aquest entorn estan relacionades amb els canals, rieres i reguers d'aquesta xarxa hidràulica que abasteix els camps de regadiu d'aquesta part de la plana de Lleida, una de les zones agrícoles més importants del país que aprofita l'aigua del riu Segre dirigint-la cap a diversos punts. Dit això, l'afectació a canals de reg, basses o sèquies dins de la xarxa agrícola de regadiu és nul·la ja que per les seves característiques les LAAT no tenen afectació a aquests equipaments, el cablejat els sobrevolen a una alçada suficient i els suports se situaran llunyans a l'entorn. Els canals i reguers que creua la línia aèria d'alta tensió són la Riera dels Reguers (entre els suports AP01 i AP02), un petit curs d'aigua que fa d'enllaç al camí Vell d'Albatàrrec (a uns 20 m del suport AP22), el Canal de Seròs (entre els suports AP23 i AP24). D'altra banda, el curs natural més rellevant que creua la línia és el riu Segre entre els suports AP21 i AP22, suposant una afectació a la hidrologia gairebé nul·la tant en fase de construcció com en fase d'explotació, considerant estrictament l'afectació sobre el curs d'aigua superficial i la llera del riu Segre. Aquesta part s'analitzarà de manera més específica com a Tram 3 a l'apartat 5.2.3.

Pel que fa a les aigües subterrànies no s'afecta a cap aquífer protegit ni a cap zona humida catalogada segons el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR). L'entorn on se situaran els suports de la línia aèria d'alta tensió estan sobre dos aquífers: la primera part de la línia en aeri se situa sobre l'aquífer anomenat 206E11 Aquífers locals en medis de baixa permeabilitat a les margues i gresos de Lleida i la segona part de la línia sobre l'aquífer 206A01 Aquífer al·luvial del baix Segre associat a la massa d'aigua al·luvial del Segre.

En aquest sentit, l'impacte del projecte durant la fase d'obres sobre les aigües superficials i subterrànies s'ha valorat com a compatible, bàsicament perquè aquest no preveu importants moviments de terres, tan sols l'explanació en zones puntuals, les estrictament necessàries per la col·locació de les torres elèctriques i camins per a realitzar les obres i assegurar el manteniment;

Tot i això, d'acord amb la consulta realitzada al *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* destacar que la línia d'evacuació aèria creua trams potencialment inundables del Clamor de l'Agustinet. També se situa, en el tram que creua el riu Segre, en una zona inundable dins els tres períodes de retorn T-10, T-100 i T-500 segons l'Agència Catalana de l'Aigua i que ja ha estat considerat al projecte per tal de respectar les corresponents servituds i distàncies de seguretat. En l'àmbit més proper al mateix no es



localitza cap zona humida catalogada, i la profunditat de les rases previstes, d'un màxim de 1,50 m, en cap cas arribaria al nivell freàtic.

Per tant, tan sols es podria produir un cert impacte com a resultat d'un possible abocament accidental de materials potencialment contaminants (olis, greixos, combustibles, etc.), per part de la maquinària utilitzada en l'obra, o com a conseqüència de l'erosió de les terres denudades i/o la pols acumulada sobre el terreny, encara que tan sols en cas de fortes pluges. En qualsevol cas, adoptant unes mínimes mesures preventives i/o correctores, aquest impacte seria mínim.

Un cop la nova instal·lació entrés en servei, l'impacte potencial sobre la hidrologia superficial i subterrània seria compatible també, ja que únicament vindria donat per possibles abocaments accidentals de les tasques de manteniment i reparació de la instal·lació. En el cas de la LAAT, i molt poc probable en el cas de la SET, doncs són recintes tancats i sobre base formigonada i amb les mesures de seguretat necessàries per evitar fuites d'olis o d'altres productes potencialment contaminants.

- Geologia, geomorfologia i edafologia

En relació als principals impactes potencials sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia aquests serien conseqüència de l'ocupació de nous terrenys, i per tant, d'un canvi de l'ús i les característiques de terra, i dels moviments de terres necessaris per a la col·locació de les torres elèctriques amb els corresponents blocs de formigó i per a condicionar els camins d'accés existents i obrir camins interns, per a realitzar les obres i assegurar el manteniment.

Així mateix també es podria produir un possible impacte com a resultat del pas de la maquinària per les superfícies naturals més pròximes a l'obra, que podria deixar roderes, que després es podrien convertir en línies de circulació preferent de l'aigua, induint a la formació de xaragalls (risc especialment elevat quan el terreny estigués humit, ja fos de forma habitual, vora les rieres i séquies, o després d'episodis de fortes pluges).

En aquest sentit l'impacte potencial sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia causa de l'execució del projecte s'ha considerat com a compatible també, ja que la SET ocuparia una superfície total d'1 ha (ocupació de la pròpia planta més el seu petit accés), i la superfície total equivalent de les superfícies de les bases de les torres i les seves cimentacions seria molt menor. Per tant, es veurien afectades unes 2 ha com a màxim en quant a la superfície estricta: serien bàsicament la planta de la SET i les zones corresponents als diferents camps on es preveu el pas de la línia. El poc excedent de terres vegetals que es generaria es podria aprofitar per restaurar superfícies degradades relativament pròximes a la instal·lació.

Recordar a més que els sòls de la parcel·la agrícola on es localitza la SET tenen una capacitat agrològica de classes II i III en general, amb lleugeres limitacions per a la pràctica agrícola si no fossin terrenys de regadiu. Els suports de la LAAT s'han localitzat en la mesura de lo possible a la vora dels camins i marges dels camps i per tant les afectacions agrícoles són mínimes. Tanmateix, com en el cas dels impactes potencials sobre l'atmosfera i la hidrologia, s'haurien d'adoptar algunes mesures preventives i/o correctores (veure el capítol següent), especialment durant la fase d'obres.

### 5.2.1.3. Medi natural

- Vegetació

L'impacte potencial més important sobre la vegetació seria directe, en aquelles zones on és previst situar les torres i per tant realitzar moviments de terres per les fonamentacions. Les bases de les torres elèctriques afectarien una superfície total de menys d'1 ha, i en la mesura de lo possible en localitzacions a la vora de camins i límits de les parcel·les agrícoles. Aquestes afectacions són corresponents a hàbitats de Catalunya constituïts per (la numeració de les torres és creixent des de la SET Seròs fins a la SET Albatàrrec):

- 83b. Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies. (Torres 1-5, 7-13, 14-18. 22-25)
- 15e1. Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*), salat blanc (*Atriplex halimus*), halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors. (Torre 6)
- 82b. Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses. (Torres 7-13 i 14-18, 22-25)
- 87a. Conreus abandonats: Actualment superfície ocupada per canyissars (53a). (Torre 31)
- 86c. Pedreres, explotacions d'àrids i runam. (Torres 19, 20 i 21)
- 86a. Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada. (Torres 19, 20 i 21)

Segons la cartografia corresponent al SIGPAC es tracta principalment de terres conreables (TA), fruiters (FY) i algunes pastures arbustives (PR). En relació amb les infraestructures agràries que es poden trobar, l'àmbit del projecte se situa dins el pla de regadius Aragó i Catalunya (codi R02LM) en el suport AP01, al Canal de Pinyana des del suport AP02 al suport AP21 (codi R03LM), la Séquia de Fontanet als suports AP22 i AP23 (codi R124LS) i als Canals d'Urgell als suports AP24 i AP25 (R01LM). Tot i això, la LAAT representaria l'afecció d'un percentatge gens significatiu del sòl agrícola de regadiu de les planes de l'entorn de Lleida.

En general és un territori on hi ha poc espai disponible per aquests hàbitats i per als hàbitats d'interès comunitari ja que la xarxa agrícola és molt predominant en aquesta zona.

Dins d'aquest territori dominat per l'agricultura intensiva de regadiu que no deixa gaire hàbitat disponible a la vegetació natural, és de rellevant importància el curs fluvial del riu Segre ja que actua com el principal reservori de vegetació natural en aquest entorn amb boscos de ribera i altres matollars i herbàcies que s'estenen al llarg del seu recorregut. La línia d'alta tensió travessa el riu entre els suports AP21 i AP22 amb una longitud volada del cablejat d'uns 192 m. L'anàlisi d'aquesta afectació es farà de manera detallada i precisa a l'apartat 5.2.3 *Creuament del riu Segre*.

Destacar així mateix que també es respectaria la vegetació natural de l'entorn de la LAAT i que no s'afectaria a cap espècie rara, endèmica ni protegida, a cap àrea d'interès florístic (AIFlo), a cap bosc d'utilitat pública, ni a cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... És per això que en aquest cas l'impacte potencial del projecte s'ha valorat com a compatible.

Si bé també és cert que es podria generar un cert impacte indirecte sobre les parcel·les agrícoles més properes, per un increment potencial dels nivells de pols, el qual podria reduir la seva productivitat, aquest es considera poc rellevant, per el volum dels moviments de terres requerits pel projecte (de l'ordre d'uns 21.317 m<sup>3</sup>).

Així, un cop la LAAT estigués instaurada no seria de preveure cap impacte addicional sobre la vegetació; aquest tan sols podria produir-se, com en el cas anterior, com a conseqüència de la circulació dels vehicles de manteniment. En qualsevol cas, però, caldria restaurar totes aquelles superfícies auxiliars d'obra que poguessin veure's afectades, estenent les terres vegetals prèviament decapades i, si fos el cas, fent plantacions i/o sembres (veure l'apartat de mesures preventives i correctores).

D'altra banda, i en relació al risc d'incendis forestals, si bé és cert que durant la fase d'obres es produiria un lleuger increment d'aquest risc, bàsicament per una major freqüentació de personal i vehicles d'obra per la zona, això també faria més fàcil una possible detecció i intervenció. Tot i això la zona té un risc d'incendis forestals nul·la ja que en tota la plana de Lleida només hi ha zona de cultius de regadiu. Mentre que una vegada finalitzats els treballs el risc d'incendi forestal seria pràcticament el mateix una altra vegada. El risc d'incendi a les lleres del riu Segre seria lleugerament més elevat ja que hi ha vegetació arbòria i arbustiva, tot i que seguiria sent molt baix degut a que es tracta d'una zona humida i de poca extensió.

- Fauna

En relació a l'impacte potencial del projecte sobre la fauna, i principalment l'avifauna, aquest es podria produir tant de forma directa com indirecta: de forma directa per l'obstacle aeri que suposa una LAAT i el risc d'electrocució per a diferents espècies. L'efecte d'una línia elèctrica per aquestes espècies es manifesta per l'augment de l'accidentabilitat que aquest tipus de projecte comporta. Les causes majoritàries d'accident d'aus en esteses elèctriques són l'electrocució i la col·lisió contra els cables. Les línies de 220 kV solen plantejar accidentabilitat per col·lisió però també poden tenir risc d'electrocució per contacte simultani de dos conductors: en posar-se les aus a les torres o aixecar el vol, o per derivació a terra en tocar una travessa metàl·lica no aïllant i algun dels conductors.

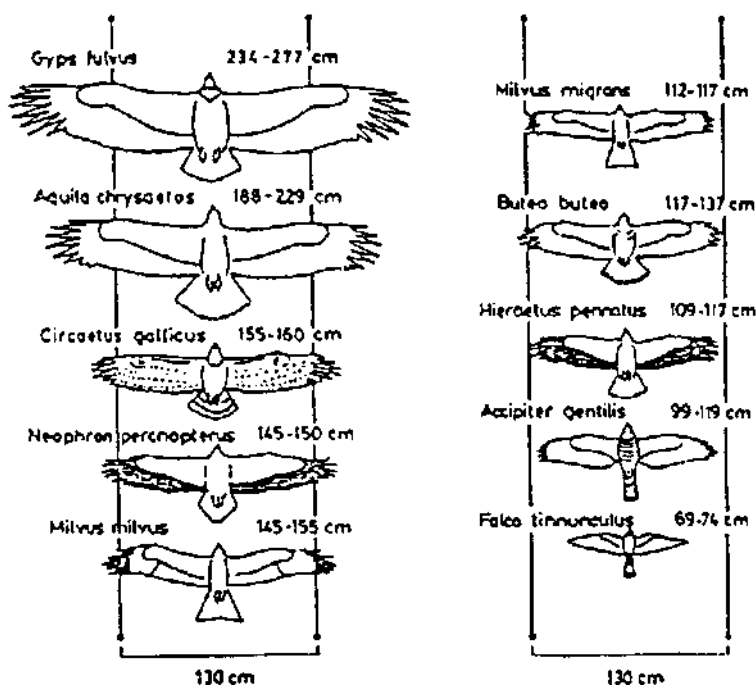


Figura núm. 27. Esquema envergadura d'aus de gran tamany respecte l'amplada del cablejat  
 Font: *Estudi de l'efecte de línies elèctriques en la mortalitat de l'avifauna*

En funció de l'envergadura de l'espècie aquest risc és major com per exemple en espècies com el voltor comú (234-277 cm), l'àguila daurada (188-229 cm), cigonya (160-215 cm), àguila marcenca (155-160 cm), l'aufrany (145-150 cm), milà reial (145-155 cm) el qual disposa d'una àrea d'interès per la fauna dins de la llera del riu Segre molt propera al pas de la LAAT, milà negre (112-117 cm), aligot comú (117-137 cm), àguila cuabarrada (150-170 cm), astor comú (100-119 cm), etc. A banda d'aus rapinyaires i cigonyes, també suposa risc per altres aus de gran envergadura que es poden trobar a l'àmbit d'estudi, especialment al riu Segre, com són els Ardeids, com el bernat pescaire (160-200 cm), l'agró blanc (130-170 cm) o l'agró roig (110-145 cm). També, els suports amb funcions especials (angle, ancoratge, final de línia) presenten una perillositat 4 cops superior que els suports d'alineació. En quant a aquests últims els que tenen aïllaments rígids suposen una perillositat 9 vegades major que els que tenen aïlladors suspesos. Per tant és preferible col·locar els aïllaments suspesos.

Les col·lisions es produeixen en tot tipus de línies. En condicions normals les aus esquiven fàcilment els fils, i és en condicions d'escassa visibilitat (durant la nit, a l'alba i al crepuscle, o en dies de boira, molt comuns en aquesta zona de Lleida) quan es produeixen la major part dels accidents per impacte. Quant a les espècies afectades, el seu nombre és superior al d'espècies susceptibles d'electrocució. Això es degut a que principalment el tamany dels suports de les línies d'alta tensió i específicament als elements conformadors de les creuetes, tenen una distància suficient entre elements conductors de tensió que no permet la electrocució i per tant l'accident més comú es dona per col·lisió d'espècies generalment grans planejadores, rapinyaires o aquelles que freqüenten zones humides. Per contra, en línies elèctriques de menor tamany (mitja i/o baixa tensió) es produeixen ambdós tipus d'accidents, sent la electrocució més freqüent amb els elements del suport, especialment si no hi ha mesures de protecció o els elements estan posicionats de manera vertical cap a dalt, en presència de ponts

fluixos, etc. A banda, segons el seu comportament i de manera més general, no totes les espècies inclouen entre els seus hàbits el de posar-se en torres elèctriques, mentre que qualsevol ocell pot xocar amb un cable suspès a l'aire.

En relació a l'estructura de les línies, les que plantegen més problemes són les que presenten conductors disposats en varis plànols, i entre aquestes les que tenen 2 o més circuits. Generalment, a partir de 45 kV s'afegeixen cables de terra que protegeixen la línia de sobretensions i descàrregues elèctriques: aquests són de menor diàmetre que els conductors i, per tant, la seva visibilitat és més reduïda. En les línies de tensió més alta el cable de terra és el responsable de la major part dels accidents per col·lisió.

D'altra banda, per exemple, les torres i els cables són utilitzats com a suport per moltes aus. En terrenys oberts sense arbredes com el cas de la LAAT SET Seròs – Centre de Mesura a 350 m de la SET Albatàrrec, constitueixen un punt d'observació per nombrosos rapinyaires com el milà negre i el reial, el xoriguer gros i petit... com moltes altres aus que tenen el costum de caçar des de punts elevats (la trenca, el capsigrany, etc.). També són utilitzats com indrets de descans els cables de terra i els conductors, en els quals es formen concentracions d'aus, prèvies a moviments migratoris i dispersius, com succeeix amb els coloms, les tórtors, els estornells, les gavines...

Igualment, els suports són utilitzats també com a plataforma per la instal·lació de nius. La part superior de la creueta acostuma a ser l'indret preferit per les grans aus planejadores, com la cigonya, mentre que en el cos del suport hi sol nidificar el corb, la garsa, i altres ocells mitjans, els nius dels quals poden ser utilitzats posteriorment per altres aus com el xoriguer (espècie que pot assolir bones densitats en algunes zones agrícoles gràcies a l'existència d'aquests nínxols).

En resum, les línies elèctriques signifiquen un risc pels ocells, principalment els de gran mida, ja que poden patir accidents de col·lisió amb els cables conductors i accidents d'electrocució. Els accidents de col·lisió poden donar-se sobretot en dies de mala visibilitat o condicions meteorològiques molt adverses i el major risc el trobem amb el cable de terra, ja que en ser més prim que els conductors, es fa més difícil de veure.

En el cas concret de la línia projectada, per les característiques tècniques de la mateixa, el risc d'electrocució és baix. Els suports compleixen el que estableix el Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió. També, segons el Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, els valors de les tensions nominals normalitzades (valor convencional de la tensió eficaç entre fases amb que es designa la línia i a la qual es refereixen determinades característiques de funcionament), són els que s'inclouen en el quadre següent:

*Les línies elèctriques incloses en aquest Reglament es classifiquen, atenent la tensió nominal, en les categories següents: a) Categoria especial: les de tensió nominal igual o superior a 220 kV i les de tensió inferior que formin part de la xarxa de transport conforme al que estableix l'article 5 del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. b) Primera categoria: les de tensió nominal inferior a 220 kV i superior a 66 kV. c) Segona categoria: les de tensió nominal igual o inferior a 66 kV i superior a 30 kV. d) Tercera categoria: les de tensió nominal igual o inferior a 30 kV i superior a 1 kV.*

<b>Categoria de la línia</b>	<b>Tensió nominal (kV)</b>
<i>Especial</i>	$\geq 220$ o xarxa de transport
<i>Primera</i>	$< 220$ i $> 66$
<i>Segona</i>	$\leq 66$ i $> 30$
<i>Tercera</i>	$\leq 30$ i $> 1$

Seguint aquesta classificació, les línies de categoria especial, primera i segona categoria solen plantejar accidentabilitat per col·lisió, exceptuant les tensions inferiors de la segona categoria, les quals, juntament amb les línies de tercera categoria, sumen al risc d'impacte la possibilitat d'electrocució als suports. Aquestes consideracions es realitzen en base a la biometria de les aus – envergadura i longitud total–, i a la distància entre fases, i entre aquestes i el terra en les torretes. La línia de transport que s'estudia s'inclou a la categoria primera (línia de 220kV). Per tant, els riscos més importants són per col·lisió.

Quant al risc de col·lisió, l'impacte més important es pot donar en els trams en que la línia travessa per connectors faunístics o travessa àrees amb presència d'espècies faunístiques protegides com és el cas del milà reial (*Milvus milvus*) en aquest cas. Tal com s'ha comentat a l'apartat de fauna el principal connector de l'àmbit del projecte és el connector fluvial principal del riu Segre. Aquest és el corredor ecològic més rellevant i de més presència d'avifauna que travessa la línia elèctrica d'alta tensió, és per això que s'analitzarà en profunditat la seva afectació i els possibles impactes provocats a l'apartat específic 5.2.3. *Creuament del riu Segre*.

En relació als possibles impactes de línies elèctriques sobre ratpenats (espècies que també utilitza el medi aeri), els experts coincideixen a assenyalar que els impactes per col·lisió i electrocució són nuls. Això s'explica principalment per la capacitat d'ecolocalització que posseeix aquesta espècie, que els permet detectar amb gran precisió estructures petites en moviment i, més encara, estructures grans i estàtiques.

De forma indirecta, i temporal, mentre durin les obres, l'afectació serà a causa de l'increment de pols i els nivells sonors que es generaria, principalment pel treball de la maquinària i el moviment dels vehicles i el material d'obra d'unes zones a les altres .

En aquest sentit l'impacte directe del projecte, a causa de l'exposició i els risc d'electrocució i col·lisió s'ha valorat com a **moderat**. Durant la fase d'obres hi hauria màquines i personal d'obra per la zona, generant soroll i pols, que molestarien als animals; i un cop la instal·lació estigués en funcionament, si bé és cert que la fauna recuperaria la tranquil·litat, podent tornar a alimentar-se, refugiar-se i/o criar a la zona, aquesta suposaria un risc permanent en l'entorn per a l'avifauna. Degut a la generació d'aquests impactes, en aquest sentit, caldria adoptar mesures correctores.

D'altra banda, i tot i que el projecte no afectaria a cap àrea d'interès faunístic (AIFau), hi passa per una propera corresponent al milà reial i al corb marí, pel que és quelcom que caldrà tenir en compte en les torres que se situen a la ribera del riu Segre.

En qualsevol cas, com s'indica més endavant, es proposen unes mesures per evitar, minimitzar i/o compensar els impactes potencials sobre la fauna, tant durant la fase d'obra com durant la fase d'explotació, i més tenint en compte la possible presència d'altres espècies especialment sensibles: especialment aus com el milà reial i la cigonya en aquest cas i totes les espècies associades als hàbitats fluvials del riu Segre, així com les espècies que utilitzen el connector fluvial del Segre en els seus desplaçaments. Bàsicament perquè tota la LAAT se situaria en una zona planera de conreus on encara que no sigui un hàbitat natural, reuneix les condicions per a que aquestes espècies trobin refugi, llocs de cria i de caça juntament també amb els petites zones de barrancs que queden en alguns dels límits de les parcel·les de tota la xarxa agrícola. Dins d'aquesta zona no hi ha cap connector de fauna terrestre registrat ni principal ni complementari, però el medi agrícola serveix pròpiament com a corredor entre els diferents hàbitats de la zona.

Pel que fa a la resta de la fauna es considera que la nova instal·lació, un cop entrés en servei no suposaria cap barrera addicional per garantir la connectivitat faunística, ja que la fauna de la zona podria seguir desplaçant-se en les diferents direccions, seguint el cursos dels barrancs i/o a través de les finques agrícoles dels voltants, tal com fan actualment.

D'altra banda, i en relació a l'impacte potencial del projecte sobre els espais naturals protegits indicar que aquest es podria produir per una afecció directa i/o indirecta sobre els mateixos. En aquest sentit



s'han de tenir en compte dos aspectes: si l'actuació se situa físicament dins d'algun espai natural protegit, i si afecta de manera directa i/o indirecta a algun dels valors que justifiquen la seva protecció. Així, l'afecció es podria donar per una possible destrucció d'algun/s del/s valor/s de l'espai i/o simplement per una alteració (disminució) de la seva qualitat. En aquest cas, però, atès que no es preveu cap afecció negativa directa ni indirecta sobre cap espai natural de protecció especial (parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral o parcial, ni parc natural), inclòs al PEIN, la Xarxa Natura 2000 (constituïda per ZEC i ZEPA), a l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), l'*Inventari de Zones Humides de Catalunya* (IZHC)..., ni cap aquífer protegit, arbre ni arbreda declarada monumental, d'interès comarcal i/o local, àrea d'interès florístic (AIFlo) i/o faunístic (AIFau), etc., l'impacte potencial sobre els espais naturals protegits es considera **compatible**.

#### 5.2.1.4. Medi antròpic

- Paisatge

L'afectació potencial sobre el paisatge podria ser deguda als canvis produïts sobre els principals paràmetres que el defineixen (la geomorfologia, fisiografia i/o relleu de la zona, la vegetació...), així com a la introducció dels nous elements previstos. Per tant, la magnitud de l'impacte o grau d'afectació sobre el paisatge dependria de la magnitud dels impactes sobre cadascun dels esmentats vectors o paràmetres, així com de les dimensions i característiques dels nous volums previstos.

En aquest sentit, donada l'afectació i valoració de l'impacte del projecte sobre els principals paràmetres que defineixen el paisatge, l'impacte potencial de la instal·lació prevista sobre aquest es valora com a **compatible**. La LAAT suposaria principalment un impacte visual donades les seves grans dimensions sent una línia elèctrica d'alta tensió en la qual els dos trams que la componen consten de 7,1 km de longitud i amb 25 suports que superen en algun cas els 30 m d'alçada, travessant una zona agrícola de regadius altament freqüentada per els seus usuaris i per la població propera. Tot i això, aquesta zona no té un valor paisatgístic elevat i l'entorn està altament antropitzat, a més de la presència d'altres infraestructures com l'autovia A-2, la línia de ferrocarril d'alta velocitat i altres línies d'alta tensió que tenen com a destí les SET Albatàrrec i la SET Mangraners, al sud de Lleida.

Segons el model digital del terreny (model teòric, que només té en compte el relleu) la LAAT seria un element que destacaria per sobre dels camps de cultiu d'aquesta part de la plana de Lleida ja que l'altitud és molt baixa i el relleu està compost per una extensa plana on les majors altituds són diversos turons de no més de 300 m d'altitud amb una superfície molt petita. Per tant la línia aèria, durant els seus 7,1 km de recorregut podrà ser visible principalment des de la Serra de la Clamor (195 m d'altitud), el Tossal del Vilot (278 m), el Tossal de Vallseca (371 m), la Serra Morera (283 m), el Tossal de Collestret (179 m) i petits altiplans i turons d'altituds similars. Tot i això, en certa mesura, l'orografia de la zona relativament ondulada en alguns punts amb petits altiplans i aquests turons i considerant que les línies d'alta tensió per la seva morfologia són un element d'escassa ocultació, la visibilitat del paisatge es veurà relativament poc afectada. D'altra banda l'entorn està altament antropitzat ja que la LAAT travessa l'autovia A-2, cultius d'agricultura intensiva de regadiu i diversos nuclis amb masies i instal·lacions agropecuàries.

Per tant, i resumint, es considera que la línia elèctrica projectada només seria visible des de visuals intrínseques, com és lògic, i des de punts de vista extrínsecs relativament propers, situats a tocar de la instal·lació, com els turons més propers, el camí de Montagut, el camí de Correreta, el camí de Montagut a l'Horta Vella, el camí de Collestret, travessera de Collestret, camí del Pla de Martinet, camí d'Alcarràs a Malgovern, camí de Malgovern, camí del Roig, carretera vella de Saragossa, la carretera N-II, el camí de Buitsènit, el camí de Rufeia, la carretera C-230a, la línia de tren d'alta velocitat i el camí de la Gavarrera, així com la resta de camins rurals de menor entitat situats al voltant, i des d'aquelles zones més enlairades i/o amb visió directa de la instal·lació però que no estiguin molt allunyades.

En qualsevol cas, però, tal com s'indica a l'*Estudi d'impacte i integració paisatgística* adjunt a l'annex núm. 1, la LAAT haurà de garantir el compliment de les directrius del paisatge establertes en el *Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)* (veure més endavant).

- Patrimoni cultural

En relació a l'impacte potencial sobre el patrimoni cultural aquest podria produir-se de forma directa, si les obres afectessin directament algun element d'interès del patrimoni arquitectònic, arqueològic i/o paleontològic, i/o indirecta, si es localitzessin pròximes a algun d'ells. Tanmateix, donat que a l'àmbit estricte del projecte no s'ha identificat cap (l'element arqueològic més proper seria el Pla de Casals, proper a la torre número 13), l'impacte potencial del projecte sobre el patrimoni cultural s'ha valorat com a **compatible**. A l'altura de La Serra hi passa el camí ramader de la Vereda d'Horta amb una longitud de 2,5 km però no es veu afectat pel tram aeri. En qualsevol cas, però, com en la major part dels casos, seria necessari preveure unes mínimes mesures preventives i/o correctores, bàsicament durant la realització dels moviments de terres previstos, per si pogués aparèixer alguna resta arqueològica no catalogada. Per aquest motiu s'ha sol·licitat i autoritzat un estudi arqueològic que es durà a terme pròximament (veure annex 4) Un cop finalitzades les obres, però, l'impacte potencial seria nul.

- Socioeconomia

Pel que fa a l'impacte potencial sobre la socioeconomia, destacar que durant la fase de construcció la instal·lació tindria un efecte positiu, ja que és necessari material de construcció divers, personal d'obra, allotjament per al mateix, llocs on els operaris puguin menjar, etc., i com més a prop a la zona d'obres millor, bàsicament per optimitzar els recursos. Tanmateix, i si bé també és cert que l'increment de la pols i soroll podria generar certes molèsties per als propietaris de les parcel·les properes, sobretot en cas que es reduís la productivitat dels seus camps (per acumulació de pols en els seus cultius), donat l'escàs moviment de terres previstos aquest impacte potencial es considera mínim. Cal destacar, a més, que al primer tram de la línia (AP01-AP13) no hi ha cap edificació habitada de forma permanent en un radi de 500 m al voltant del recorregut de la LAAT. D'altra banda el segon tram de la línia passa proper a algunes construccions com són la Torre de Juanpeir, la Torre de l'Alzina, la Torre de Sant Vicenç, la Torre del Claret i la Torre del Ferran entre els suports AP14 i AP17 i la Torre de Requesens entre AP24 i AP25.

D'altra banda afegir que, com és lògic, l'execució de la instal·lació suposaria la generació de certs residus (encara que quantitativament menys, i menys perillosos que els generats per altres fonts d'energia), els quals s'haurien de recollir i gestionar com estableix la legislació vigent. En aquest cas, però, donada la magnitud dels treballs previstos l'impacte potencial del projecte es considera mínim, i **compatible**.

Un cop finalitzades les obres, a més, l'impacte potencial sobre la socioeconomia també seria **compatible**, ja que el manteniment d'aquest tipus d'instal·lacions és mínim, com la generació de residus; i ja no es generaria soroll ni pols com durant la fase de construcció.

- Salut humana

Afegir en darrer lloc que durant aquesta fase d'obres l'únic impacte que es podria produir sobre la salut humana seria de forma indirecta, conseqüència bàsicament de possibles vessaments i/o abocaments accidentals, d'una mala gestió dels residus generats, de l'emissió de gasos contaminants (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...), partícules en suspensió (pols), soroll, etc. Tanmateix, donada la magnitud dels treballs i l'entorn en el que se situa el projecte, es considera que seria un impacte negatiu poc significatiu. Quant als impactes dels camps electromagnètics, interferències electromagnètiques i augment dels nivells d'ozó ja s'ha comentat anteriorment, d'acord amb l'estudi particularitzat realitzat al propi projecte, la poca significativitat dels nivells assolits i el compliment amb els límits màxims d'acord amb la legislació vigent.

- Infraestructures i producció agrària.

En relació a l'impacte potencial del projecte sobre les infraestructures i elements de l'entorn humà indicar que aquest es podria produir en cas que les obres afectessin a algun d'ells. En aquest sentit, però, les úniques infraestructures i elements de l'entorn humà presents a la zona susceptibles de ser afectats serien els camins d'accés a les diferents parcel·les agrícoles d'accés o que formessin part de la instal·lació. Aquests camins, per tant, es podrien veure afectats per un increment del trànsit de vehicles a través dels mateixos (especialment durant la fase d'obres, i en menor mesura durant el funcionament de la LAAT), així com per un possible deteriorament dels mateixos, fet que podria suposar molèsties sobre la resta d'usuaris dels mateixos (bàsicament agricultors de la zona). Tanmateix, indicar que no seria de preveure cap afecció sobre cap construcció propera (com corrals, petites casetes agrícoles,...), parcel·les confrontants, canals de reg, pous d'aigua, etc. D'altra banda, i segons l'anàlisi d'afectacions agràries del projecte de les instal·lacions fotovoltaïques que evacuen l'energia per aquesta LAAT, l'impacte potencial generat es considera que seria **compatible**, ja que no suposaria alteracions significatives sobre l'espai agrari, ni de forma directa ni indirecta. En aquest sentit, la localització de les torres s'ha establert en la mesura de lo possible a la vora de camins agrícoles existents, marges o límit de les parcel·les agrícoles on minimitzen els efectes de la seva desestructuració i la pèrdua de valor agrícola i productivitat.

En qualsevol cas, l'impacte potencial del projecte sobre les infraestructures i elements de l'entorn humà s'ha considerat compatible també, encara que seria necessari adoptar unes mínimes mesures preventives i/o correctores. En qualsevol cas recordar que una planta solar fotovoltaica constitueix una font d'energia neta i renovable, que no genera cap tipus de gasos contaminants; i que la construcció d'aquesta instal·lació contribuiria al fet que Espanya aconseguís el compromís de neutralitat climàtica fixat per la Unió Europea per al 2050.

- **Planejament territorial i urbanístic**

Des del punt de vista del planejament territorial indicar que si bé és cert que el projecte afectaria a sòls de protecció especial, a la zona de Comajuncosa, és per evitar qualsevol tipus d'afecció sobre els espais que formen part del PEIN i la Xarxa Natura 2000 i evitar apropar-se més a la zona de més valor de protecció de l'entorn del riu Segre. Les afectacions de la majoria de traçat de la línia aèria corresponen a sòl de protecció preventiva (AP01-AP12, AP14-AP16 i AP22-AP25). La resta de la línia afecta lleugerament a sòl de protecció especial (AP13 i AP21) i a sòl de protecció territorial sotmès a risc natural (AP17-AP20).

En aquest sentit, tal com estableix el *Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)*, els nous elements d'infraestructures que s'han d'ubicar necessàriament en sòl de protecció preventiva, sòl de protecció especial (valor natural i de connexió) i sòl de protecció territorial (potencialment sotmès a risc natural) han d'adoptar solucions que minimitzin els efectes negatius en àrees urbanes, en terrenys de valor natural o agrícola (per tant a ubicar preferentment en sòl de protecció preventiva o de protecció territorial), els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultura; i tal com s'ha comentat en apartats anteriors, el projecte preveu desmunts i terraplens mínims, només per fer les fonamentacions de les torres, i evita qualsevol afecció sobre els cursos fluvials que drenen els terrenys afectats i els hàbitats d'interès comunitari identificats. Per tant, es prenen les corresponents mesures preventives i compensatòries per minimitzar els efectes negatius sobre aquests tipus de sòls de protecció.

Per tant, la instal·lació projectada seria compatible amb la implantació d'infraestructures elèctriques, ja que a les *Normes d'ordenació territorial i Directrius del paisatge del Pla territorial parcial de les Ponent (Terres de Lleida)* no s'especifica el contrari. La regulació d'aquests sòls de protecció preventiva, protecció territorial i protecció especial venen definides en els articles 2.6, 2.8 i 2.10 de les *Normes d'ordenació territorial del Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)*.

Les línies aèries d'alta tensió estan admeses com a infraestructures d'interès públic en l'article 47 del TRLU i són compatibles amb els punts d'aquests articles sense afectar els factors que han motivat la seva protecció.

Cal mencionar l'afectació al projecte de la proposta d'un nou traçat de la xarxa viària que connectaria l'autovia A-2 amb les autovies C-13 i LL-12 al sud del nucli urbà de Lleida, coincidint amb el traçat de la línia al voltant del suport AP-23. De totes maneres, segons l'Ajuntament de Lleida aquest projecte no es durà a terme i serà modificat a la següent revisió del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM).

Mentre que des d'un punt de vista del planejament urbanístic municipal d'Alcarràs el projecte afectaria amb la col·locació dels suports AP-01 a AP13 a sòl no urbanitzable (SNU) qualificat com a *àrea d'ús agropecuari intensiu* (AI), i sobrevolaria el *sistema viari eixos estructurants* (SX1), el *sistema de protecció dels sistemes de comunicació* (PS) i el *sistema viari altre viari en sòl no urbanitzable* (SX3) i seria compatible amb el POUM d'Alcarràs. Per tant i segons aquests articles, un cop declarada la línia d'alta tensió com a infraestructura d'interès públic en SNU d'ús *agropecuari intensiu* amb clau AI amb les especificacions concretes de l'apartat 3 d'aquest mateix article que exposa la documentació necessària a presentar segons els articles 47.4 i 48 de la Llei Urbanística de Catalunya.

Mentre que en el terme municipal de Lleida, que es regeix pel *Text refós del Pla general d'ordenació*, aprovat el gener del 2003, el sòl on s'ubiquen els suports AP14-AP16 pertany a sòl no urbanitzable qualificat com a *zona de protecció agrícola* (R1), els suports AP22-AP25 a *zona agrícola de regs antics* (R2) i els suports AP17-AP21 en el *sistema de parcs territorials* (PT). A banda, al creuar el riu Segre la línia també sobrevola *zona d'àrees d'interès natural* (AIN) i el *sistema hidrogràfic* (H). En el creuament del camí Vell d'Albatàrrec sobrevola al *sistema viari d'altre viari en sòl no urbanitzable* (SX3), al canal de Seròs al *sistema de serveis tècnics* (ST) i a l'enllaç amb l'autovia C-13 al *sistema viari eixos estructurants de planejament* (SX1). El nucli urbà de Lleida es considera que es *sòl urbà* (SU) (veure el plànol núm. 8. Planejament municipal). Afegir en aquest mateix sentit que, els citats planejaments han tingut diverses modificacions però cap d'elles afecta al projecte. Per tant, el projecte seria **compatible** amb el PGO de Lleida.

El projecte també seria compatible amb les NNSS d'Albatàrrec, d'acord amb el projecte d'actuació específica que es tramita en el mateix procediment d'autorització administrativa d'aquests projectes, el qual detalla tota la normativa aplicable dels diferents planejaments municipals afectats pels projectes.

#### 5.2.1.5. Riscos naturals i tecnològics

En relació als riscos naturals, tecnològics i vulnerabilitat en el transport indicar que el projecte no suposaria variació dels actuals riscos naturals, tecnològics ni major vulnerabilitat en el transport:

- Així, la implantació de la SET Seròs i la primera part de la LAAT SET Seròs a SET Albatàrrec entre els suports AP01 i AP13 estaria fora de les franges d'inundabilitat per 10, 50, 100 i 500 anys, sense afectar a cap con de dejecció actiu. D'altra banda la segona part de la línia es veu afectada segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per diferents zones d'inundabilitat amb període de retorn tal i com es pot comprovar al *plànol 4.2. Medi físic: hidrologia superficial i subterrània*. La zona de més risc és la corresponent a la T-10, que queda gairebé tocant als suports AP20, AP21 i AP22, els més propers al curs fluvial del Segre. Destacar també que en aquesta part de la línia hi ha molt proper el con d'ejecció de la Clamor del Bosc, el límit del qual se situa just al suport AP17, sense cap afectació directa. El projecte no implicaria cap increment del risc d'incendis forestals, ja que la càrrega de combustible seria molt similar (s'afectarien a conreus herbacis bàsicament, sense incrementar l'actual càrrega de combustible); el risc de nevades i ventades seguiria sent del tot independent, tot i que es cert que a gran escala (i a llarg termini), la implantació de la planta fotovoltaica contribuiria a una certa reducció de les emissions de GEH, i per tant, a minimitzar el canvi climàtic; i els riscos geològics tampoc, ja que el projecte no preveu cap actuació que pugui generar un major risc de terratrèmols (i els riscos d'allaus, esllavissades, esfondraments i subsidència, i vulcanisme es consideren nuls i/o baixos).
- Els riscos tecnològics també es veurien inalterats, ja que el projecte no suposaria cap procés químic, cap transport de mercaderies perilloses. Segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* el municipi d'Alcarràs presenta un cert risc per la presència de oleoductes, però no per gasoductes ni

etilenoductes. La instal·lació no preveu cap possible afecció sobre les instal·lacions i/o infraestructures amb riscos tecnològics que hi ha a data d'avui al municipi. Els possibles riscos tecnològics d'aquest tipus de projectes únicament deriven del risc d'incendi causat per contacte elèctric a qualsevol element del sistema elèctric. No es consideren riscos tecnològics addicionals ja que aquest tipus d'instal·lacions són segures, al no tractar-se d'indústries susceptibles de produir emissions a l'atmosfera o vessaments a les aigües, més enllà de l'ús d'olis o lubricants en les operacions de manteniment, els quals es tractaran d'acord amb el que preveuen els respectius plans de gestió de residus i plans de seguretat i salut dels projectes corresponents. Per tant, el risc de produir-se accidents graus rellevants amb efectes sobre el medi ambient derivats d'un accident d'aquest tipus (incendi causat per contacte elèctric) es valora com a nul.

- I la vulnerabilitat en el transport tampoc es veuria alterada, ja que el projecte no preveu cap afecció sobre les infraestructures existents tot i que es trobi una via ferroviària de tren d'alta velocitat paral·lela a uns 80 m a l'est de la segona part de la línia aèria.

#### 5.2.1.6. Impactes residuals, acumulatius i sinèrgics

Els impactes residuals són aquells que no poden ser evitats ni reparats un cop aplicades les diferents mesures preventives i correctores previstes. Aquests impactes, per tant, són negatius i permanents, i requereixen, en cas de ser significatius, de l'establiment de mesures compensatòries. En aquest cas els principals impactes residuals serien conseqüència de l'ocupació d'unes superfícies i/o terrenys, encara que ja afectats per l'activitat humana (per l'agricultura intensiva de regadiu), l'aspecte actual dels quals canviaria per la implantació de la SET Seròs i la LAAT 220 kV fins a la SET Albatàrrec. En el cas de l'ocupació d'1 ha de la SET deixarien de ser aptes per a la producció agrícola durant el període de temps que estiguin implementada les plantes solars fotovoltaïques a les quals dona servei, així com per diverses espècies faunístiques que utilitzen els conreus com a recurs alimentari. En el cas de la LAAT les ocupacions dels suports és mínima i per la seva localització no suposa danys permanents, amb excepció del risc de col·lisió i electrocució.

Mentre que a nivell d'impactes acumulatius –aquells que al perllongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementen progressivament la seva gravetat, al mancar de mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal similar a la de l'increment de l'agent causant del dany– i sinèrgics –aquells que es produeixen quan l'efecte global de la presència simultània de diferents agents suposa una incidència ambiental major que l'efecte suma de les incidències individuals contemplades aïlladament–, destacar que en quant a altres línies d'energia, el projecte travessa diverses línies aèries de mitja tensió de E-Distribució: entre els suports AP05 i AP06, AP14 i AP15, AP15 i AP16, AP16 i AP17.

Un aspecte a destacar és que precisament les infraestructures de la SET Seròs i la seva LAAT 220 kV fins a la SET Albatàrrec donen servei fins a vuit plantes solars fotovoltaïques localitzades a Alcarràs, i permeten l'evacuació a uns 400 MW de potencia generada a la mateixa zona, reduint molt per tant els impactes acumulatius i sinèrgics que es produirien per l'evacuació individualitzada o no agregada de les diferents plantes. És a dir, malgrat tractar-se d'una línia aèria a 220 kV d'un cert llarg de recorregut, des del punt de vista ambiental es justifica i té sentit per la possibilitat d'evacuar l'energia d'un conjunt important d'instal·lacions fotovoltaïques.

D'altra banda indicar que el conjunt de les instal·lacions suposaria un efecte acumulatiu positiu sobre el canvi climàtic, ja que implicaria la producció d'energia mitjançant una font renovable, estalviant les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera que suposen les energies convencionals (derivades del carbó, el petroli i el gas natural).

És per això, que considerant el poc significatiu impacte acumulatiu i sinèrgic d'uns projectes que precisament permeten reduir molt els impactes globals acumulatius i sinèrgics d'evacuacions diferenciades de fins a 8 plantes solars fotovoltaïques que no es considera necessari avaluar els impactes sinèrgics per cada un dels factors ambientals.



## 5.2.2. Tram 2 – Recorregut soterrat

El tram soterrat de la línia d'evacuació va des del suport AP13 fins al suport AP14 i recorre un total de 5,8 km. Els impactes generats per aquesta part de la línia seran considerablement menors que respecte les línies aèries d'alta tensió i tenen afectacions molt puntuals, considerant que la gran majoria del traçat ressegueix la carretera nacional N-II.

### 5.2.2.1. Medi atmosfèric

- Qualitat de l'aire

En aquest cas, tenint en compte la naturalesa dels projectes d'infraestructures d'evacuació energètica, es considera que la seva incidència sobre la contaminació atmosfèrica seria nul·la o poc significativa, limitada bàsicament a la fase de construcció (pels gasos i pols emesos per la maquinària de l'obra); mentre que un cop entrés en fase de funcionament es podria considerar que la instal·lació té una incidència indirecta positiva, ja que promouria la generació d'energia elèctrica mitjançant una font d'energia renovable, com és la fotovoltaica (produïda mitjançant energia solar).

En relació a la generació de camps electromagnètics, en ser un tram soterrat la incidència seria gairebé nul·la i no tindria cap afectació a la funcionalitat en superfície, de la mateixa manera que interferències i la generació d'ozó i com en el cas de la línia aèria al no superar els 400 kV aquests efectes no apareixerien.

Els impactes potencials del projecte durant la fase d'obres sobre l'atmosfera (contaminació de l'aire, acústica i lumínica) solen ser conseqüència de la generació de pols, l'emissió de gasos contaminants per part dels vehicles d'obra (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV...), l'increment dels nivells sonors i una possible contaminació lumínica. Les accions que generen aquests impactes són, bàsicament, els moviments de terres necessaris per a l'excavació de la rasa, així com el desplaçament dels vehicles i personal d'obra per la zona, transportant material divers, instal·lant els diferents elements, etc.

L'efecte més important sol ser com a conseqüència de les molèsties que tot això pot generar sobre la població i la fauna local. En aquest sentit, però, cal recordar que en l'àmbit d'estudi la qualitat de l'aire és bona, com en la major part dels entorns rurals de la província; els nivells de contaminació acústica i lumínica són relativament baixos, conseqüència únicament del treball de la maquinària agrícola i l'escàs trànsit de vehicles per la zona; i els nivells de contaminació lumínica també, limitats a focus puntuals en alguns masos i/o construccions habitades properes a la zona. En aquest sentit, doncs, l'impacte potencial sobre l'atmosfera durant la fase d'obres s'ha valorat com a **compatible**, tant per les característiques de l'entorn en el qual es preveu, com per la magnitud de les actuacions previstes, que són poc significatives. El funcionament de la instal·lació no generaria cap emissió de soroll ni gasos contaminants.

- Canvi climàtic

En relació al canvi climàtic, de mateixa manera que al tram aeri, indicar que durant la fase d'obres els principals impactes potencials serien conseqüència de les emissions de CO<sub>2</sub> i altres gasos d'efecte hivernacle (GEH), per part de la maquinària d'obra, així com d'una certa pèrdua de la capacitat de fixar CO<sub>2</sub> per part dels conreus existents, tot i que poc significativa. Mentre que una vegada la instal·lació entrés en funcionament el seu impacte potencial sobre el canvi climàtic seria positiu, bàsicament perquè produiria electricitat de forma neta, mitjançant energia solar.

Segons l'estimació quantitativa de les emissions de CO<sub>2</sub> associades a la fase d'obres realitzada, mitjançant la informació ambiental de les emissions de les principals unitats d'obra previstes (obtingudes d'una base de dades orientativa), i atesos els factors d'emissió establerts en aquesta base, aquestes serien de l'ordre d'unes 647 tn:

Ut.	Unitats d'obra	Amidament	Emissions CO <sub>2</sub> (kg/ut)	Total (tn CO <sub>2</sub> )
m <sup>2</sup>	Desbrossament (retirada de terra vegetal)	108,9	0,60	0,06
m <sup>3</sup>	Moviments de terres (excavació de rases, fonaments dels suports de la línia elèctrica ...)	21.317,86	17,15	310,38
m <sup>3</sup>	Treballs de formigonat	119,12	292,03	34,78
m <sup>2</sup>	Obertura i/o condicionament de camins	30,00	16,22	0,48
m	Instal·lació d'un tancament perimetral (Centre de Mesura)	122,00	11,93	1,45
PA	Treballs d'obra d'edificació i muntatge de paramenta	PA		300,00
total				647,15

Taula núm. 14. Estimació de les emissions de CO<sub>2</sub> generades per la implantació del tram soterrat de la línia  
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del projecte i una base de dades orientativa.

Per tant, considerant que aquesta infraestructura d'evacuació donarà servei al conjunt de 8 plantes de característiques similars, les emissions generades durant la fase d'obres es compensarien en menys de tres mesos; i a llarg termini, i a gran escala, la implantació d'aquesta planta solar fotovoltaica (i moltes altres) suposaria un important estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub>, fet que contribuiria a minimitzar l'escalfament del planeta.

Per tant, si bé és cert que a curt termini l'impacte potencial del projecte sobre la climatologia es considera insignificant, ja que durant la fase d'obres no suposaria cap variació de les temperatures, precipitacions, evaporació/evapotranspiració, nuvolositat, radiació solar..., i un cop la planta fotovoltaica entrés en funcionament tampoc, a llarg termini, i a gran escala, la implantació de moltes instal·lacions fotovoltaiques (amb milers de MW de potència) suposaria un important estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub>, fet que contribuiria a evitar l'escalfament del planeta i la conseqüent reducció de les precipitacions, entre d'altres.

#### 5.2.2.2. Medi físic

- Hidrologia

D'altra banda, i pel que fa als impactes potencials sobre la hidrologia durant la fase d'obres, aquests es poden produir a nivell de les aigües superficials i les aigües subterrànies. En quant a les aigües superficials com poden ser canals, séquies i rieres cal mencionar que la línia soterrada, segons el projecte executiu, es farà passar per sota aquestes infraestructures sense afectació a la circulació de les aigües ni al valor ecològic que puguin tenir. Tot i això podria ser possible l'alteració de la qualitat de l'aigua per un possible increment de la torbesa, a causa d'una erosió potencial de les superfícies denudades i/o a l'arrossegament de terres deixis anar en moments de fortes pluges, com per possibles abocaments de substàncies contaminants procedents de l'obra.

En aquest cas, la línia soterrada creuarà el nexa entre la Séquia de Comajuncosa i la Séquia Major al P.K. 455,365 de la carretera nacional N-II, que en aquest punt es troba també soterrada per passar per sota la pròpia carretera. Així mateix la línia soterrada també creuarà la Séquia Major a l'altura de la Torre del Valls al P.K. 457 que també passa per sota la carretera N-II. Cal mencionar també que a uns 100 m de l'inici del soterrament des del suport AP13 hi ha el transcurs de la Séquia del Cap, de menor entitat però també amb circulació d'aigües de manera ocasional.

Pel que fa a les aigües subterrànies no s'afecta a cap aquífer protegit ni a cap zona humida catalogada segons el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR). L'entorn on se situarà es troben sobre l'aquífer anomenat 206E11 Aquífers locals en medis de baixa permeabilitat a les margues i gresos de Lleida.

En aquest sentit, l'impacte del projecte durant la fase d'obres sobre les aigües superficials i subterrànies s'ha valorat com a compatible, bàsicament perquè aquest no preveu importants

moviments de terres, tan sols l'explanació en zones puntuals, les estrictament necessàries per la excavació de la rasa i assegurar el manteniment.

Aquest tram soterrat no creua cap zona potencialment inundable ni cap zona de període de retorn d'inundabilitat segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya i segons l'Agència Catalana de l'Aigua. Per tant, tan sols es podria produir un cert impacte com a resultat d'un possible abocament accidental de materials potencialment contaminants (olis, greixos, combustibles, etc.), per part de la maquinària utilitzada en l'obra, o com a conseqüència de l'erosió de les terres denudades i/o la pols acumulada sobre el terreny, encara que tan sols en cas de fortes pluges. En qualsevol cas, adoptant unes mínimes mesures preventives i/o correctores, aquest impacte seria mínim.

Un cop la nova instal·lació entrés en servei, l'impacte potencial sobre la hidrologia superficial i subterrània seria compatible també, ja que únicament vindria donat per possibles abocaments accidentals de les tasques de manteniment i reparació de la instal·lació.

- Geologia, geomorfologia i edafologia

En relació als principals impactes potencials sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia aquests serien conseqüència de la obertura de la rasa en paral·lel al tram final del camí de Pla de Martinet, a la carretera N-II i a dues parcel·les agrícoles just abans de tornar a alçar-se en aeri al suport AP14. Aquesta afectació es considera lleu donades les característiques dels terrenys per on s'implantarà la línia soterrada ja que en la gran majoria del traçat es ressegueix un camí existent i la carretera N-II, sense afectacions a zones agrícoles o d'entorns naturals, excepte en el tram final que s'afecten dues parcel·les agrícoles. Es podria produir un possible impacte com a resultat del pas de la maquinària per les superfícies naturals més pròximes a l'obra, que podria deixar roderes, que després es podrien convertir en línies de circulació preferent de l'aigua, induint a la formació de xaragalls (risc especialment elevat quan el terreny estigués humit, ja fos de forma habitual, vora les rieres i séquies, o després d'episodis de fortes pluges).

En aquest sentit l'impacte potencial sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia causa de l'execució del projecte s'ha considerat com a compatible també, ja que el volum de terres a moure seria de 3.219 m<sup>3</sup> i les dimensions de la rasa serien de 1,5 m x 1,84 m x 6.163 m. Per tant, es veurien afectades unes 0,92 ha com a màxim en quant a la superfície estricta, que correspondrien a la carretera N-II i les seves immediacions. El poc excedent de terres vegetals que es generaria es podria aprofitar per restaurar superfícies degradades relativament pròximes a la instal·lació. A més, l'obertura de la rasa no suposaria un canvi morfològic en la orografia del terreny ni generaria grans talussos o concentracions de terres que poguessin generar escorrenties i induir a la erosió tant la pròpia terra extreta com indirectament el seu entorn.

Tanmateix, com en el cas dels impactes potencials sobre l'atmosfera i la hidrologia, s'haurien d'adoptar algunes mesures preventives i/o correctores (veure el capítol següent), especialment durant la fase d'obres.

### 5.2.2.3. Medi natural

- Vegetació

La línia soterrada transcorre principalment per vorals de la xarxa viària sense tenir afectació directa a la vegetació de l'entorn en aquesta implantació. Tot i això hi ha un petit impacte que sí generaria a la vegetació. Primerament durant els primers 125 m partint des del suport AP13 afectaria a un camp de cultiu de pereres (segons la DUN 2019) i un petit tram de guaret, el que suposaria una petita pèrdua de terreny agrícola i de vegetació en fase de construcció i condicionaria els cultius en fase d'explotació a més de compactar el terreny de l'entorn per l'ús de vehicles i maquinària. De la mateixa manera passaria al tram final en els últims 230 m on s'afectaria a un cultiu arbori (40 m) i a un camp actualment en guaret (117 m). La resta de recorregut de la línia soterrada tindria una afectació indirecta a la vegetació de l'entorn a l'hora de la excavació i la col·locació de terres la qual afectarà a

la vegetació dels marges de la carretera i dels cultius, que en aquestes condicions tenen un alt valor ecològic degut a la presència d'algunes herbàcies amb flor, gramínies i de matollars baixos, refugis per a pol·linitzadors i per a petits mamífers dins d'un entorn molt dominat pels monocultius de regadiu. D'aquesta manera s'haurà de tenir en compte aquest condicionant i generar la menor afectació possible durant la fase de construcció.

Les afectacions són corresponents a hàbitats de Catalunya constituïts per:

- 82b. Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses.
- 83b. Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies.
- 86a. Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada.
- 87a. Conreus abandonats.

Segons la cartografia corresponent al SIGPAC es tracta principalment de terres conreables (TA), fruiters (FY) i algunes pastures arbustives (PR). En general és un territori on hi ha poc espai disponible per aquests hàbitats i per als hàbitats d'interès comunitari ja que la xarxa agrícola és molt predominant en aquesta zona.

No s'afectaria a cap espècie rara, endèmica ni protegida, a cap àrea d'interès florístic (AIFlo), a cap bosc d'utilitat pública, ni a cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... És per això que en aquest cas l'impacte potencial del projecte s'ha valorat com a **compatible**.

Si bé també és cert que es podria generar un cert impacte indirecte sobre les parcel·les agrícoles més properes, per un increment potencial dels nivells de pols, el qual podria reduir la seva productivitat, aquest es considera poc rellevant, bàsicament pel volum dels moviments de terres requerits pel projecte (de l'ordre d'uns 17.541 m<sup>3</sup>). Així, un cop la línia soterrada estigués instaurada no seria de preveure cap impacte addicional sobre la vegetació; aquest tan sols podria produir-se, com en el cas anterior, com a conseqüència de la circulació dels vehicles de manteniment. En qualsevol cas, però, caldria restaurar totes aquelles superfícies auxiliars d'obra que poguessin veure's afectades, estenent les terres vegetals prèviament decapades i, si fos el cas, fent plantacions i/o sèmbrs (veure l'apartat de mesures preventives i correctores).

D'altra banda, i en relació al risc d'incendis forestals, si bé és cert que durant la fase d'obres es produiria un lleuger increment d'aquest risc, bàsicament per una major freqüentació de personal i vehicles d'obra per la zona, això també faria més fàcil una possible detecció i intervenció. Tot i això la zona té un risc d'incendis forestals molt baixa ja que en tota la plana de Lleida només hi ha zona de cultius de regadiu. Mentre que una vegada finalitzats els treballs el risc d'incendi forestal seria pràcticament el mateix una altra vegada.

- Fauna

Les afectacions a la fauna de la línia soterrada d'alta tensió són gairebé nul·les. Durant la fase de construcció de la rasa podrien veure's afectats alguns hàbitats de petits mamífers, rèptils i amfibis en els trams inicial i final de la línia que recorren per parcel·les agrícoles. En canvi, la resta de recorregut no tindria afectació ja que se situaria als marges de la xarxa viària on la presència de fauna és molt residual.

L'afectació a l'avifauna seria nul·la degut a que el traçat soterrat evita la construcció de cablejat i torres d'alta tensió i per tant anul·la en aquest tram el risc de col·lisió i electrocució.

Durant la fase d'explotació els impactes són inexistents. Per tant, l'impacte sobre la fauna de la línia soterrada es considera **compatible**.

#### 5.2.2.4. Medi antròpic

- Paisatge

En el cas de les línies soterrades l'afectació paisatgística és nul·la ja que no queden elements visibles un cop acabada la construcció i implantació del cablejat dins la rasa. En fase de construcció els impactes paisatgístics es deriven de la ocupació dels terrenys durant la instal·lació dels diferents elements i de la excavació de la rasa.

Per tant, els impactes paisatgístics de la línia soterrada es consideren **compatibles**.

- Patrimoni cultural

En relació a l'impacte potencial sobre el patrimoni cultural aquest podria produir-se de forma directa, si les obres afectessin directament algun element d'interès del patrimoni arquitectònic, arqueològic i/o paleontològic, i/o indirecta, si es localitzessin pròximes a algun d'ells. En aquest cas, la línia soterrada en el seu tram inicial, al passar pel camí del Pla de Martinet confronta amb dos jaciments arqueològics com són el Pla de Casals i Les Roques del Xollat. Aquests elements del patrimoni cultural no es veuran afectats de manera directa ja que la implantació de la rasa es limitarà al camí, però poden patir impactes indirectes degut al moviment de terres i al moviment de vehicles i maquinària. Per tant és quelcom que caldrà tenir en compte durant la fase de construcció a l'hora de l'excavació de la rasa i de la instal·lació dels elements de la línia d'alta tensió per a la no afectació d'aquestes dues superfícies de patrimoni arqueològic.

En qualsevol cas, però, com en la major part dels casos, seria necessari preveure unes mínimes mesures preventives i/o correctores, bàsicament durant la realització dels moviments de terres previstos, per si pogués aparèixer alguna resta arqueològica no catalogada. S'ha encarregat a l'empresa especialitzada en treballs arqueològics ATICS la realització de les preceptives prospeccions arqueològiques a realitzar abans de l'inici de les obres. Un cop finalitzades les obres, però, l'impacte potencial seria nul.

- Socioeconomia

L'impacte positiu generat de la ocupació laboral de l'entorn és el mateix que en el cas del tram aeri de la línia anteriorment mencionat.

De la mateixa manera que en aquest cas l'execució de la instal·lació també suposaria la generació de certs residus (encara que quantitativament menys, i menys perillosos que els generats per altres fonts d'energia), els quals s'haurien de recollir i gestionar com estableix la legislació vigent. En aquest cas, però, donada la magnitud dels treballs previstos l'impacte potencial del projecte es considera mínim, i **compatible**.

Un cop finalitzades les obres, a més, l'impacte potencial sobre la socioeconomia també seria **compatible**, ja que el manteniment d'aquest tipus d'instal·lacions és mínim, com la generació de residus; i ja no es generaria soroll ni pols com durant la fase de construcció.

- Salut humana

Durant aquesta fase d'obres l'únic impacte que es podria produir sobre la salut humana seria de forma indirecta, conseqüència bàsicament de possibles vessaments i/o abocaments accidentals, d'una mala gestió dels residus generats, de l'emissió de gasos contaminants (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...), partícules en suspensió (pols), soroll, etc. Tanmateix, donada la magnitud dels treballs i l'entorn en el que se situa el projecte, es considera que seria un impacte negatiu poc significatiu. Quant als impactes dels camps electromagnètics, interferències electromagnètiques i augment dels nivells d'ozó ja s'ha comentat anteriorment, d'acord amb l'estudi particularitzat realitzat al propi projecte, la poca significativitat dels nivells assolits i el compliment amb els límits màxims d'acord amb la legislació vigent.

- Infraestructures i producció agrària

L'afectació principal es dona a les infraestructures viàries que és on se situa gairebé tot el recorregut de la línia soterrada, fent especial èmfasi en la carretera N-II, ja que durant la fase d'obres interferirà lleugerament la circulació de vehicles en el moment de la excavació de la rasa, per la ocupació de la maquinària i els elements necessaris per a la seva construcció. Durant la fase d'explotació l'afectació al trànsit serà nul·la.

La producció agrària tampoc patirà un impacte significatiu ja que la superfície agrícola ocupada pel total del projecte és mínima, d'aproximadament 257 m<sup>2</sup>. Aquesta superfície és bàsicament la ocupada pels suports de la línia d'alta tensió, per la SET Seròs, pel Centre de Mesura i per el traçat soterrat de la línia d'evacuació que connecta amb la SET Albatàrrec. La línia soterrada de 5,8 km no afecta a terreny agrícola ja que passa per camins existents.

Per tant es considera compatible tant en fase de construcció com en fase d'explotació l'afectació a les infraestructures i la producció agrària.

- Planejament territorial i urbanístic

Les afectacions al tipus de sòl del Pla territorial de Ponent (Terres de Lleida) de la línia d'alta tensió soterrada corresponen en la seva gran majoria de recorregut a sòl de protecció preventiva, tot i que també afecta a sòl de protecció especial als entorns de la Séquia del Cap i la Séquia de Comajuncosa en direcció al riu Segre. Tot i això, no s'afecten els elements naturals principals pels quals aquestes zones són de protecció especial ja que la línia soterrada ressegueix la xarxa viària existent i la motivació d'aquest sòl de protecció especial són els entorns naturals d'aquestes séquies i la zona de Comajuncosa.

En aquest sentit, tal com estableix el *Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)*, els nous elements d'infraestructures que s'han d'ubicar necessàriament en sòl de protecció preventiva i sòl de protecció especial (valor natural i de connexió) han d'adoptar solucions que minimitzin els efectes negatius en àrees urbanes, en terrenys de valor natural o agrícola (per tant a ubicar preferentment en sòl de protecció preventiva o de protecció territorial), els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultura; i tal com s'ha comentat en apartats anteriors, el projecte preveu desmunts i terraplens mínims, derivats dels moviments de terres d'excavació de la rasa durant els 5,8 km de recorregut i evita qualsevol afecció sobre els cursos fluvials que drenen els terrenys afectats i els hàbitats d'interès comunitari identificats. Per tant, es prenen les corresponents mesures preventives i compensatòries per minimitzar els efectes negatius sobre aquests tipus de sòls de protecció.

Per tant, la instal·lació projectada seria compatible amb la SET Seròs i amb la implantació de la línia aèria d'alta tensió, ja que a les *Normes d'ordenació territorial i Directrius del paisatge del Pla territorial parcial de les Ponent (Terres de Lleida)* no s'especifica el contrari. La regulació d'aquests sòls de protecció preventiva, sòl de protecció territorial i sòl de protecció especial venen definides en els articles 2.6, 2.8 i 2.10 de les *Normes d'ordenació territorial del Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)*...

Mentre que en relació al planejament urbanístic, tot el traçat en soterrat se situa dins el terme municipal de Lleida, que es regeix pel *Text refós del Pla general d'ordenació*, aprovat el gener del 2003. La rasa soterrada ocuparà principalment les qualificacions de *sistema viari eixos estructurants (SX1)* i *sistema viari altre viari en sòl no urbanitzable (SX3)*, corresponents a la carretera N-II i al camí de Pla de Martinet respectivament. A més d'aquestes qualificacions també vorejaran a banda i banda de la xarxa viària amb la qualificació de *SNU zona agrícola de recs antics (R2)* i *zona de protecció agrícola (R1)*. Afegir en aquest mateix sentit que, els citats planejaments han tingut diverses modificacions però cap d'elles afecta al projecte. Per tant, el projecte seria **compatible** amb el PGOU de Lleida.



#### 5.2.2.5. Riscos naturals i tecnològics

En relació als riscos naturals, tecnològics i vulnerabilitat en el transport indicar que el projecte no suposaria variació dels actuals riscos naturals, tecnològics ni major vulnerabilitat en el transport:

- Pel que fa als riscos naturals, la excavació de la rasa i la construcció de la línia soterrada se situaria fora de les franges d'inundabilitat per 10, 50, 100 i 500 anys, sense afectar a cap conde de dejecció actiu. Aquest tram no implicaria cap increment del risc d'incendis forestals, ja que la càrrega de combustible seria la mateixa en totes les fases del projecte; el risc de nevades i ventades seguiria sent del tot independent, tot i que es cert que a gran escala (i a llarg termini), la implantació de la planta fotovoltaica contribuiria a una certa reducció de les emissions de GEH, i per tant, a minimitzar el canvi climàtic; i els riscos geològics tampoc, ja que el projecte no preveu cap actuació que pugui generar un major risc de terratrèmols (i els riscos d'allaus, esllavissades, esfondraments i subsidència, i vulcanisme es consideren nuls i/o baixos).
- Els riscos tecnològics també es veurien inalterats, ja que el projecte no suposaria cap procés químic, cap transport de mercaderies perilloses. La instal·lació no preveu cap possible afecció sobre les instal·lacions i/o infraestructures amb riscos tecnològics que hi ha a data d'avui al terme municipal de Lleida. Els possibles riscos tecnològics d'aquest tipus de projectes únicament deriven del risc d'incendi causat per contacte elèctric a qualsevol element del sistema elèctric. No es consideren riscos tecnològics addicionals ja que aquest tipus d'instal·lacions són segures, al no tractar-se d'indústries susceptibles de produir emissions a l'atmosfera o vessaments a les aigües, més enllà de l'ús d'olis o lubricants en les operacions de manteniment, els quals es tractaran d'acord amb el que preveuen els respectius plans de gestió de residus i plans de seguretat i salut dels projectes corresponents. Per tant, el risc de produir-se accidents graus rellevants amb efectes sobre el medi ambient derivats d'un accident d'aquest tipus (incendi causat per contacte elèctric) es valora com a nul.
- I la vulnerabilitat en el transport tampoc es veuria alterada, ja que el projecte un cop construït no preveu cap afecció sobre les infraestructures existents.

#### 5.2.2.6. Impactes residuals acumulatius i sinèrgics

Els impactes residuals són aquells que no poden ser evitats ni reparats un cop aplicades les diferents mesures preventives i correctores previstes. Aquests impactes, per tant, són negatius i permanents, i requereixen, en cas de ser significatius, de l'establiment de mesures compensatòries. En aquest cas els principals impactes residuals serien conseqüència de l'ocupació d'unes superfícies i/o terrenys, encara que ja afectats per l'activitat humana (per l'agricultura intensiva de regadiu). La superfície afectada pel projecte sobre aquests terrenys seria de 300 m<sup>2</sup>.

Mentre que a nivell d'impactes acumulatius –aquells que al perllongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementen progressivament la seva gravetat, al mancar de mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal similar a la de l'increment de l'agent causant del dany– i sinèrgics –aquells que es produeixen quan l'efecte global de la presència simultània de diferents agents suposa una incidència ambiental major que l'efecte suma de les incidències individuals contemplades aïlladament–, destacar que no hi ha cap element susceptible d'incrementar l'impacte ja generat pel soterrament de la línia d'alta tensió.

D'altra banda indicar que el conjunt de les instal·lacions suposaria un efecte acumulatiu positiu sobre el canvi climàtic, ja que implicaria la producció d'energia mitjançant una font renovable, estalviant les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera que suposen les energies convencionals (derivades del carbó, el petroli i el gas natural).

És per això, que considerant el poc significatiu impacte acumulatiu i sinèrgic d'uns projectes que precisament permeten reduir molt els impactes globals acumulatius i sinèrgics d'evacuacions diferenciades de fins a 8 plantes solars fotovoltaïques que no es considera necessari avaluar els impactes sinèrgics per cada un dels factors ambientals.

### 5.2.3. Tram 3 – Creuament del riu Segre

#### 5.2.3.1. Introducció

En aquest apartat s'analitzaran amb detall els impactes generats al medi natural, flora, fauna i paisatge derivats del creuament de la línia aèria d'alta tensió per l'espai natural del Riu Segre. La raó per la qual es dedica un apartat independent és perquè aquest punt del recorregut de la LAAT és el punt ecològicament més sensible del projecte ja que el riu Segre actua com connector i com a reducte de fauna i flora en un paisatge altament antropitzat i dominat pels cultius intensius de regadiu (fruiterars i blat de moro principalment) i pel pas de diverses infraestructures viaries i ferroviàries. Els impactes relacionats amb altres medis s'han tingut en compte a l'apartat de valoració de la línia aèria conjunta.

Dins d'aquest entorn agrícola de regadiu, hi ha també altres punts d'importància ecològica que estan relacionats amb el riu Segre com són els Aiguamolls de Rufeia, a 2 km aigües avall i el Parc de la Mitjana de Lleida, al nord del seu nucli urbà i a uns 4,5 km del creuament de la línia. D'aquesta manera, les altres zones naturals de més importància queden relativament lluny d'aquesta infraestructura, per lo que l'afectació es redueix físicament a aquest tram on conflueixen el riu i la línia.

Cal mencionar que el creuament del riu Segre per part de la LAAT resulta inevitable degut a que el punt de connexió al centre de mesura previ a la SET Albatàrrec es troba a l'altra banda del riu respecte la generació de l'energia de les plantes fotovoltaïques. En aquest sentit el projecte executiu ha tingut en compte principalment els aspectes tècnics, urbanístics i econòmics per a implantar el traçat existent de la línia d'evacuació. Com a antecedents hi ha un antic traçat de la línia d'evacuació que data de desembre de 2020, completament en aeri, el qual va ser desestimat per l'Ajuntament de Lleida degut a l'impacte que suposava la construcció d'una línia totalment aèria de 11 km. A banda, ha hagut altres alternatives a considerar per part de la enginyeria, que finalment es van desestimar. Posteriorment es va arribar a un acord entre totes les parts implicades per a redefinir el traçat de la línia aèria per afegir les següents característiques: incorporar un tram soterrat, seguir el paral·lelisme de la via de ferrocarril d'alta velocitat i aprofitar uns terrenys propietat de l'empresa Sorigué amb poc ús actual per tal de minimitzar l'impacte de la línia. Aquests condicionants han derivat en l'actual traçat de la línia aèria i en el punt de creuament actual projectat al riu Segre.



Figura núm. 28. Tram aeri creuament riu Segre  
Font: Elaboració pròpia

Aquest punt està situat a uns 2 km al sud del nucli urbà de Lleida i és un punt proper a la confluència de diverses infraestructures viaries i ferroviàries com les autovies LL-12 i C-13, la carretera C-230a i la línia de tren d'alta velocitat. De la mateixa manera també hi passen nombroses rutes de senderisme i ciclables



com són el Camí natural del Riu, la ruta BTT 3 Aiguamolls, la ruta BTT 4 Alcarràs i la ruta BTT 6 aeròdrom, corresponents a la etapa 51 Aspa – Lleida del sender de gran recorregut GR 3 Sender Central de Catalunya (Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya).

Aquesta part correspon al tram baix del riu Segre, en una zona amb poca pendent com és la plana de Lleida on el recorregut del riu porta un règim laminar en general i de traçat lleugerament sinuós fins a la seva desembocadura al riu Ebre a uns 30 km al sud-oest. El cabal del Segre és aproximadament d'uns 100 m<sup>3</sup>/s i a la zona de creuament de la línia no s'hi troba cap infraestructura de desviació, retenció o modificació del transcurs de les aigües.

#### 5.2.3.2. Antecedents i característiques de la LAAT

Actualment existeixen diverses línies d'alta tensió que creuen el riu per una zona similar a la projectada per la present línia d'evacuació. La més propera se situa a uns 1,3 km aigües avall i té un traçat molt semblant a la del present projecte amb afectacions sobre el curs fluvial. Com es pot veure en les fotografies següents realitzades al febrer de 2022, l'afectació del pas de la línia suposa la reducció de la massa vegetal a la superfície de projecció de la línia però només d'aquella que potencialment podria contactar amb el cablejat provocant risc d'incendi i altres perills derivats. També posa en rellevància l'impacte paisatgístic que provoquen aquests tipus d'infraestructures en el paisatge fluvial i el risc de col·lisió i electrocució que suposa per nombroses espècies d'avifauna que potencialment transiten per sobre del flux del riu.

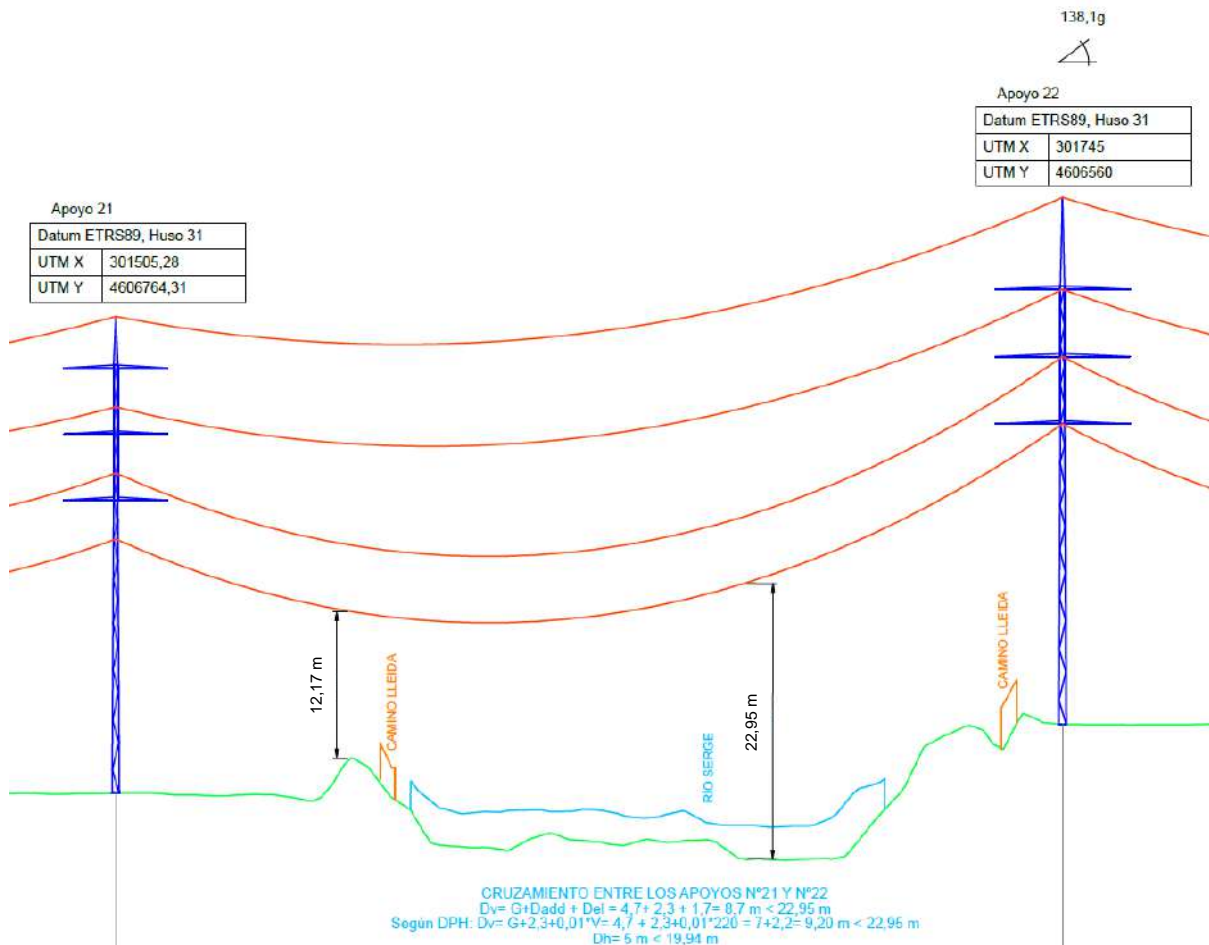




El tram concret de la línia d'evacuació objecte d'aquest projecte (LAAT SET Seròs – Centre de Mesura) que creua el riu es troba entre els suports AP21 i AP22 on la distància entre ells és de 315 m i per tant serà la distància de volada del cablejat d'alta tensió de la línia. En aquest mateix punt de projecció del cablejat l'amplada de la llera és de 188 m i l'amplada del curs d'aigua de 30 m.



Figura núm. 29. Distància de projecció de la línia aèria respecte els elements del riu Segre.  
Font: Elaboració pròpia.



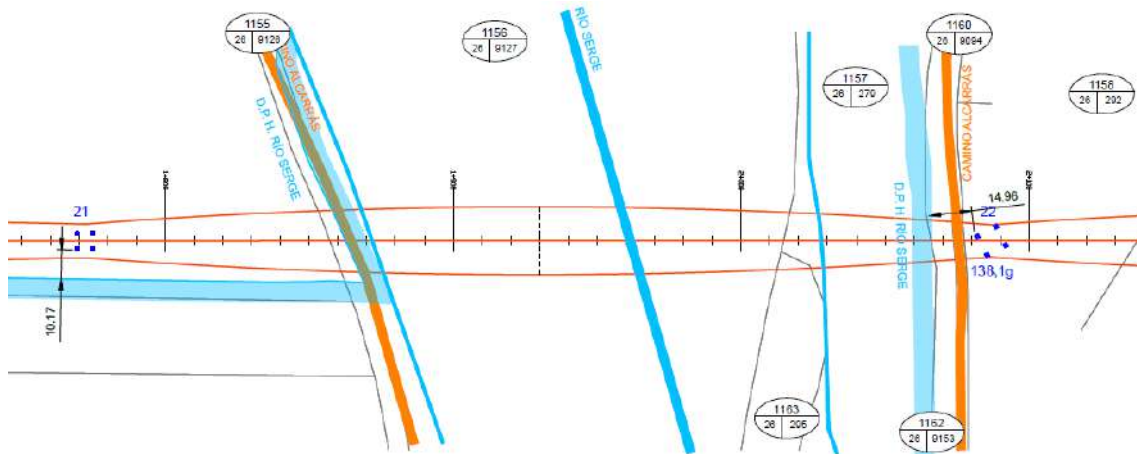


Figura núm. 30. Esquema del perfil i la planta de creuament del tram AP21 – AP22 sobre el riu Segre.  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

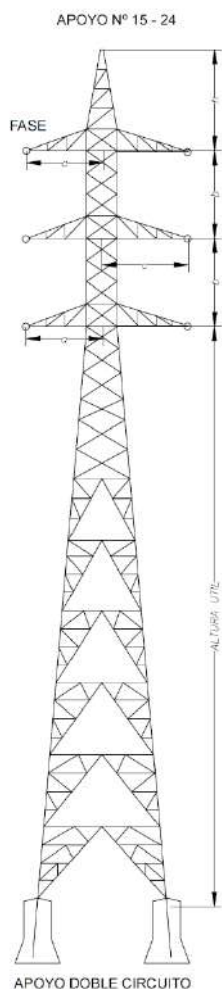


Figura núm. 31. Representació dels suports AP21 i AP22.  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Tal i com es pot veure a la representació esquemàtica de la planta i el perfil del tram de creuament a la figura 30, els dos suports se situen en cotes d'altitud diferents i amb una distància entre ells considerable d'uns 315 m, el que fa que el cablejat generi una volada amb una caiguda propera al riu Segre. Aquesta distància ve determinada per diferents criteris com són la topografia del terreny, la col·locació de les línies fora del Domini Públic Hidràulic del riu Segre i per a que l'alçada del cablejat sigui la màxima possible. Com a resultat ha quedat projectada una volada amb diferents altures a les quals travessa el riu. El punt de volada més proper a la cota de terreny se situa a uns 80 m del suport AP21, coincidint amb un talús que delimita la finca que gestiona Sorigué, a una altura de 12,17 m. D'altra banda el punt a més distància de la cota de terreny se situa just en el canal actual de circulació fluvial del riu a uns 100 m del suport AP22 a una altura de 22,95 m. En quant a les característiques específiques que tenen aquests dos suports a banda i banda del riu Segre, són dos suports de doble circuit, representats per la figura 31, amb altures de 39,70 m pel suport AP21 i de 43,85 m pel suport AP22. Tant en aquest punt de la línia aèria com en tots els altres trams s'instal·laran salvaocells al cable de terra (OPGW) com a mesura preventiva, per evitar la col·lisió. Aquests accessoris seran espirals de 1 m de longitud x 0,3 m de diàmetre i seran de color taronja o blanc, disposats com a mínim cada 10 metres lineals.

Nº suport	AP21	AP22
Cota terreny	137,71 m	143,16 m
Alçada	39,70 m	43,85 m
Distància parcial	165,00 m	314,97 m
Distància origen	1.772,00 m	2.086,97 m
Fonamentació	Tetrabloc (quadrada amb cova)	

Taula núm. 15. Representació dels suports AP21 i AP22.  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

### 5.2.3.3. Impactes a la vegetació

En quant a la presència de vegetació en aquest tram concret hi ha diverses espècies tan arbòries, com canyissars, com matollars, com herbàcies que formen part de la composició natural de les riberes del riu Segre en el seu tram baix. Com es pot apreciar a les diferents figures, tota la projecció de la línia afectaria



a massa vegetal excepte en la pròpia zona de circulació de la làmina d'aigua. En aquest cas l'afectació potencial del cablejat recauria sobre les espècies arbòries amb possible creixement superior a 20 m, pel que són les que es tindran en compte a l'hora de l'avaluació dels impactes. La vegetació de l'estrat de matollars, canyissars, joncedes i herbàcies, així com la vegetació aquàtica i submersa, no patiran un impacte significatiu en la fase de construcció de la línia i ni tampoc en la fase d'explotació.

Dit això, segons els hàbitats de Catalunya establerts pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR), en aquesta zona del riu de manera general s'hi troben els següents:

- 24a. Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa:

Marges de riu desforestat de manera natural o antròpica. El seu aspecte pot ser molt divers segons les característiques del substrat, el tram del riu i la dinàmica fluvial. Els que presenten oscil·lacions més regulars i no tenen grans períodes de minvada (riu Segre) duen herbassars nitròfils. No té cap problema de conservació.

Les espècies arbòries i potencialment afectades que s'hi troben al pas de la línia són:

**Salix spp (salzes).**

#### ► Flora principal

	dom.	ab.	sign.	sec.
<i>Salix</i> spp. (salzes)			•	
<i>Myricaria germanica</i>			•	
<i>Mentha longifolia</i> (menta boscana)			•	
<i>Juncus</i> spp. (joncs)			•	
<i>Saponaria officinalis</i> (herba sabonera)			•	
<i>Polygonum lapathifolium</i> (presseguera borda)			•	
<i>Polygonum persicaria</i> (herba presseguera)			•	
<i>Bidens tripartita</i>			•	
<i>Bidens frondosa</i>			•	
<i>Xanthium italicum</i> (llapassa borda)			•	
<i>Agrostis stolonifera</i>			•	
<i>Polypogon viridis</i>			•	
<i>Paspalum distichum</i> (gram d'aigua)			•	
<i>Andryala ragusina</i> (llonja)			•	
<i>Glaucium flavum</i> (cascall de riera)			•	

- 44i. Alberedes (i pollancredes) amb roja (*Rubia tinctorum*), del territori sicòric (i àrees properes):

Bosc caducifoli d'àlbers, acompanyats d'oms, pollancre i freixes de fulla petita (que poden fer claps evidents). Els estrats arbustiu i herbaci són força pobres. Hi té una significació especial la roja, una planta naturalitzada, provinent del Pròxim Orient i el Mediterrani oriental. En estadis degradats, els sotabosc esdevé inextricable per l'abundància d'arbustos espinosos. Sovint eliminada per convertir-la en terres agrícoles, atesa la bona qualitat del sòl i la poca profunditat de la capa freàtica. Actualment sembla en procés de recuperació.

Les espècies arbòries i potencialment afectades que s'hi troben al pas de la línia són:

**Populus alba (àlber), Populus nigra (pollancre) i Ulmus minor (om)**

#### ► Flora principal

	dom.	ab.	sign.	sec.
<b>Estrat arbori</b>				
<i>Populus alba</i> (àlber)	•		•	
<i>Populus nigra</i> (pollancre)		•		
<i>Ulmus minor</i> (om)		•		
<i>Fraxinus angustifolia</i> (freixe de fulla petita)				•
<i>Salix alba</i> (salze blanc)				•
<b>Estrat arbustiu</b>				
<i>Rubus caesius</i> (romequeró)		•	•	
<i>Rubus ulmifolius</i> (esbarzer)				•
<i>Crataegus monogyna</i> (arç blanc)				•
<b>Estrat herbaci</b>				
<i>Rubia tinctorum</i> (roja)			•	
<i>Humulus lupulus</i> (llúpul)			•	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (fenàs de bosc)				•

- 31y. Bardisses amb roldor (*Coriaria myrtifolia*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*)..., de terra baixa (i de l'estatge montà):

Matollar espinós, dens i impenetrable, dominat generalment per l'esbarzer i, de vegades, pel roldor. Depenent de les condicions de l'indret (insolació, pluviometria, continentalitat, etc.) i de les característiques del sòl, les plantes que acompanyen l'esbarzer són diferents; l'estrat herbaci, quan la bardissa és molt densa, és gairebé inexistent. Es troba molt estesa pel territori i no presenta problemes de conservació.

Les espècies que representen aquest hàbitat no es veurien afectades pel pas de la línia.

#### ► Flora principal

	dom.	ab.	sign.	sec.
<b>Estrat arbustiu</b>				
<i>Rubus ulmifolius</i> (esbarzer)	•		•	
<i>Coriaria myrtifolia</i> (roldor)		•	•	
<i>Clematis vitalba</i> (vidalba)			•	
<i>Ligustrum vulgare</i> (olivereta)			•	
<i>Prunus spinosa</i> (aranyoner)			•	
<i>Crataegus monogyna</i> (arç blanc)			•	
<b>Estrat herbaci</b>				
<i>Lathyrus latifolius</i> (pèsol bord)			•	
<i>Origanum vulgare</i> (orenga)			•	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (fenàs de bosc)				•



En relació a aquests hàbitats presents en la zona de creuament del riu Segre per part de la línia aèria d'evacuació hi ha diversos hàbitats d'interès comunitari (HIC) associats els quals es descriuen a continuació i s'analitzen els possibles impactes derivats.

- **HIC 3260.** Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*):

Herbassars subaquàtics, integrats per un nombre reduït de plantes arrelades al fons, amb fulles submergides (a vegades també amb fulles flotants) i sovint molt dividides. En formen part un nombre discret d'hidròfits que d'una banda, completen el seu cicle sota l'aigua i, de l'altra, espècies que tenen una part de les fulles surant o, si més no, que fan les flors fora de l'aigua.

**IMPACTE:** No tindria impactes significatius per part de la línia aèria.

- **HIC 3270.** Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.):

Dipòsits fluvials constituïts bàsicament per argila amb barreja de llim, arena i matèria orgànica, exposats a inundacions eventuais. S'hi desenvolupen herbassars terofítics densos, de fins a 1,5 m d'alçària. En formen part espècies higròfiles i nitròfiles de cicle vital curt, que es desenvolupen al final de l'estiu o a la tardor, quan el nivell de l'aigua és mínim.

**IMPACTE:** No tindria impactes significatius per part de la línia aèria.

- **HIC 3280.** Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes:

Dipòsits fluvials amb herbassars gramínoides, de fins a mig metre d'alçària, que assoleixen elevats valors de recobriment. Hi són presents espècies higròfiles i alhora nitròfiles que suporten un cert grau de compactació del sòl. Sovint es tracta de gespes clarament dominades per una única espècie, a la qual acompanyen altres de més esporàdiques.

**IMPACTE:** No tindria impactes significatius per part de la línia aèria.

- **HIC 6430.** Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya:

Formacions de grans herbes vivaces de fulla plana d'ambients humits. Molt diverses pel que fa a la composició florística i a les espècies dominants.

**IMPACTE:** No tindria impactes significatius per part de la línia aèria.

- **HIC 92A0.** Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera:

Boscos de ribera, constituïts majoritàriament per àlbers, salzes o freixes sovint barrejats amb altres arbres de ribera, com ara verns, oms i pollanques. Els estrats arbustiu i herbaci són força desenvolupats i irregulars segons el territori i les característiques físiques dels terrenys on es fan. Quan l'hàbitat és alterat, pot esdevenir inextricable per l'abundància d'arbustos espinosos. Solen formar boscos de galeria, generalment no gaire amples.

**IMPACTE:** La línia aèria sí que tindria impacte sobre aquest HIC com s'ha mencionat anteriorment degut a l'alçada potencial de la vegetació arbòria que el compona, formada principalment per àlbers (*Populus alba*), pollanques (*Populus nigra*), salzes (*Salix. spp*) i oms (*Ulmus minor*), que poden superar potencialment els 30 m d'alçada.

- **HIC 92D0.** Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Bosquets en galeria formats per arbres petits i matollars alts (d'uns 2-4 m d'alçària) com el tamariu, el magraner, l'alc o el baladre; sovint amb un sotabosc constituït per plantes ruderals i halòfiles, localment amb grans gramínies. Generalment apareix en forma de taques lineals o poc extenses que habiten cursos i aiguamolls permanents o temporals.

**IMPACTE:** No tindria impactes significatius per part de la línia aèria.

D'aquesta manera, havent analitzat els impactes segons el tipus de vegetació present i les característiques de la línia, es determina quina dimensió tindran i quin serà el seu abast.

La superfície vegetal afectada en aquest tram del riu en la projecció de la volada de la línia serà d'aproximadament 4.849 m<sup>2</sup>.

La densitat arbòria en aquest tram és d'aproximadament 15-20 individus cada 100 m<sup>2</sup> i les mides són variables. Al marge del camí on comença la llera dreta del riu s'hi troben els exemplars d'àlber i pollancre de majors dimensions amb uns perímetres de tronc a 1 m d'alçada de 40 a 50 cm, mentre que a l'interior, els perímetres són d'entre 10 i 40 cm, havent també individus en creixement com a plançons i d'altres amb major tamany i diversos peus de creixement en un sol individu que formen una massa més densa. A l'altra banda de la llera, la més estreta, hi ha algun exemplar arbòri però està principalment dominada per la canya (*Arundo donax*) en densitats elevades.

La cobertura vegetal d'aquesta superfície afectada és gairebé completa i està composta principalment per pollancre (*Populus nigra*) sobretot a la vora del Camí del Riu, els quals són els arbres de més alçada que travessa la línia ja que actualment fan uns 10-12 m, amb potencialitat per arribar a més de 20 m. Per tant, aquests arbres es veuran afectats pel pas de la línia i s'hauran de talar tots els que entrin dins la projecció del vol de la línia a més d'una distància de seguretat, per a que no puguin interferir en el cablejat i causar danys a l'estructura o augmentar el risc d'incendis per possibles contactes amb els conductors. D'altra banda aquesta superfície també té altres espècies d'arbres com els oms (*Ulmus minor*), en menor quantitat i de menor port actual però que també s'hi veuran afectats. En quant a la vegetació no arbrada predominen les agrupacions de canya (*Arundo donax*), espècie invasora i altament estesa per ambients humits arreu de Catalunya, a banda d'altres brolles arbustives com l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*) o l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), comunitat que no es veurà afectada de manera permanent ja que no arribarà mai a contactar amb el cablejat de la línia. Per últim, les espècies herbàcies que hi són presents no es veuran afectades, només en els moments puntuals de tractament de la vegetació arbrada, igual que l'estrat arbustiu.



Figura núm. 32. Àrea afectada en el pas de la línia pel riu Segre  
Font: Elaboració pròpia.

El motiu pel qual s'han de realitzar les actuacions que afecten a la vegetació present és la normativa de línies d'alta tensió que a nivell estatal es regeix per la *Instrucció Tècnica Complementaria para Líneas Aéreas de Alta Tensión (TC-LAT-01 a 09) del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las Líneas Eléctricas de Alta Tensión (Real Decreto 223/08 de 15 de febrero)*. En el cas de la línia objecte d'estudi, cal aplicar el ITC-LAT-07 per a línies aèries de conductors nus, el qual es contempla a l'apartat "7.7 Paso por zonas" del *Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida*.

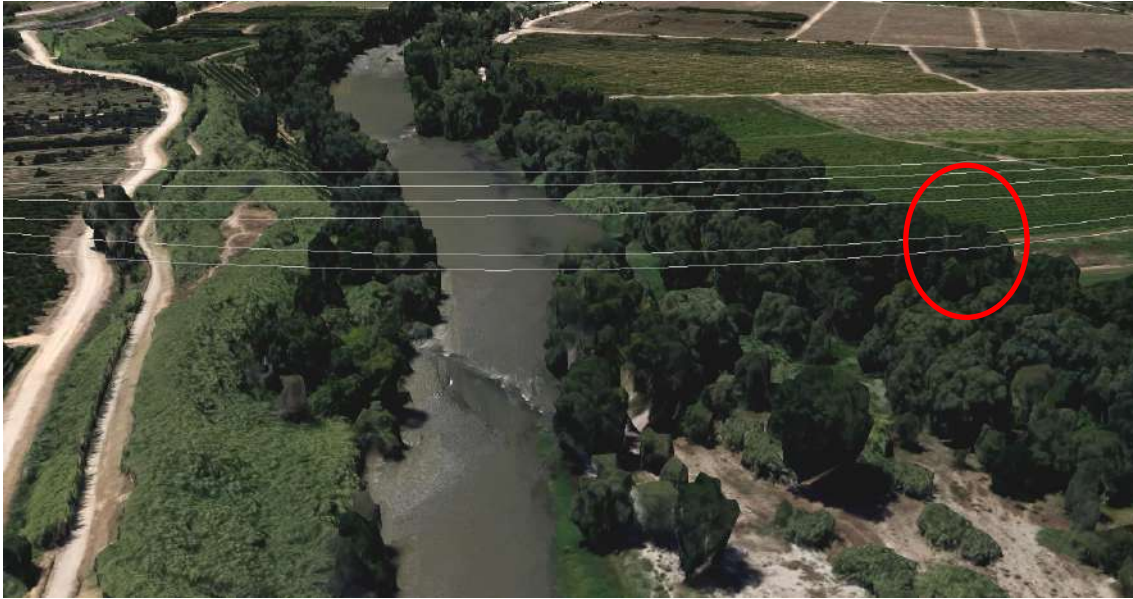


Figura núm. 33. Representació 3D del creuament de la línia.  
Font: Elaboració pròpia.

En definitiva, en relació als impactes a la vegetació, es pot concloure que la major afectació estarà provocada pel condicionament de l'alçada de creixuda de l'estrat arbori que actualment i potencialment pugui arribar a contactar amb el cablejat de la línia aèria, ja que la projecció de la volada de la línia ha de quedar lliure d'aquest tipus de vegetació. Segons la simulació de la figura 33 representant el creuament tenint en compte les medicions de la línia descrites al projecte executiu i l'alçada dels arbres, hi ha un risc actual i potencial de contacte amb aquesta vegetació. D'altra banda no hi haurà cap afectació en fase de construcció ni en fase d'explotació sobre els estrats herbaci, canyissars, joncedes i matollars ja que la vegetació potencial descrita anteriorment no interferirà amb la funcionalitat de la línia elèctrica i viceversa tot i que sí es veuran afectades pels treballs de tala i condicionament de la franja vegetal arbòria. Els suports AP21 i AP22 tindran una alçada d'uns 40 i 44 m respectivament i l'alçada mínima de la volada del cablejat serà d'uns 12 m que coincideix sobre el talús que limita la finca de Sorigué. Es considera per tant un impacte moderat en fase de construcció, per la singularitat del medi afectat dins de la plana de Lleida i un impacte compatible en fase d'explotació, on només caldria el manteniment de la vegetació arbòria sota la superfície del cablejat.

#### 5.2.3.4. Impactes a la fauna







Pel que respecta a la fauna present en aquest entorn de ribera, cal destacar que es tracta d'un connector natural tan terrestre com fluvial i també que és un dels pocs refugis i hàbitats de nidificació i caça disponibles per a moltes de les espècies que habiten en aquesta zona de la plana de Lleida. Això és degut a que el paisatge destaca per la seva dominància de les terres de cultiu intensiu on hi ha grans extensions de cultius arboris i herbacis que si bé és cert que també poden representar hàbitats i zones de caça, estan molt més antropitzats i sotmesos a gestions amb maquinària agrícola, sistemes de reg de grans dimensions i aplicacions de fertilitzants i fitosanitaris. Per tant, la ribera del riu Segre i les rodalies, representen una important zona de fauna amb diversos tipus d'espècies diferents, però dominada per les aus.

Tal i com s'ha mencionat a l'apartat 5.2.1.3. d'impactes del tram aeri de la línia, les línies aèries d'alta tensió poden tenir impactes directes per l'obstacle que suposa la instal·lació del cablejat pel risc d'electrocució i/o col·lisió en espècies de gran envergadura. De manera objectiva, a les línies elèctriques hi ha un augment de l'accidentabilitat amb l'avifauna. En el cas del tram que creua el riu Segre la separació del cablejat més estret serà d'uns 380 cm. Segons dades del cos d'Agents Rurals, al 2021 a la província de Lleida es van registrar 323 casos d'aus amb electrocució o col·lisió entre cigonyes, voltors o àguiles, representant el 45% de les 719 de tot Catalunya. A més, el Segrià és la comarca catalana on més



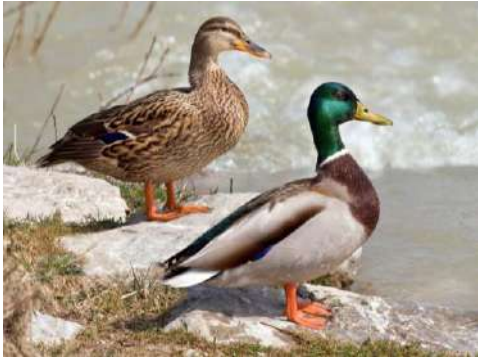
es produeixen, amb 96 en el mateix any 2021. És per això que és imprescindible l'adequació de les línies aèries per disminuir aquests impactes amb la instal·lació de salvaocells, protegint els elements conductors i instal·lant elements protectors.

En aquest entorn hi ha una gran diversitat d'espècies d'aus, però les que pateixen un major impacte són aquelles que fan servir el riu com a hàbitat i corredor i aquelles que la seva envergadura supera els 150 cm pel risc d'electrocució que pot suposar en fer contacte simultani amb dos elements del cablejat i pel risc de col·lisió. La presència d'espècies d'aus amb major risc potencial de col·lisió i electrocució en aquest tram de creuament del riu Segre segons hàbitat, abundància, comportament i fisiologia són les següents:

<p>Bernat pescaire (<i>Ardea cinerea</i>) Envergadura: 160 – 200 cm</p> 	<p>Agró blanc (<i>Ardea alba</i>) Envergadura: 130 – 170 cm</p> 
<p>Agró roig (<i>Ardea purpurea</i>) Envergadura: 110 – 145 cm</p> 	<p>Corb marí gros (<i>Phalacrocorax carbo</i>) Envergadura: 100 – 140 cm</p> 
<p>Cigonya (<i>Ciconia ciconia</i>) Envergadura: 155 – 215 cm</p> 	<p>Milà reial (<i>Milvus milvus</i>) Envergadura: (145 – 155 cm)</p> 

Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)

Envergadura: 80 – 100 cm



Aligot comú (*Buteo buteo*)

Envergadura: 110 – 140 cm



Les col·lisions es produeixen en tot tipus de línies. En condicions normals les aus esquiven fàcilment els fils, i és en condicions d'escassa visibilitat (durant la nit, a l'alba i al crepuscle, o en dies de boira, molt comuns en aquesta zona de Lleida) quan es produeixen la major part dels accidents per impacte. En quant a les espècies afectades, el seu nombre és superior al d'espècies susceptibles d'electrocució. Això és degut a que principalment el tamany dels suports de les línies d'alta tensió i específicament als elements conformadors de les creuetes, tenen una distància suficient entre elements conductors de tensió que no permet la electrocució i per tant l'accident més comú es dona per col·lisió d'espècies generalment grans planejadores, rapinyaires o aquelles que freqüenten zones humides. Per contra, en línies elèctriques de menor tamany (mitja i/o baixa tensió) es produeixen ambdós tipus d'accidents, sent la electrocució més freqüent amb els elements del suport, especialment si no hi ha mesures de protecció o els elements estan posicionats de manera vertical cap a dalt, en presència de ponts fluixos, etc. A banda, segons el seu comportament i de manera més general, no totes les espècies inclouen entre els seus hàbits el de posar-se en torres elèctriques, mentre que qualsevol ocell pot xocar amb un cable suspès a l'aire.

En relació a l'estructura de les línies, les que plantegen més problemes són les que presenten conductors disposats en varis plànols, i entre aquestes les que tenen 2 o més circuits. Generalment, a partir de 45 kV s'afegeixen cables de terra que protegeixen la línia de sobretensions i descàrregues elèctriques: aquests són de menor diàmetre que els conductors i, per tant, la seva visibilitat és més reduïda. En les línies de tensió més alta el cable de terra és el responsable de la major part dels accidents per col·lisió.

Tal i com s'ha comentat a l'apartat referit als impactes de la fauna analitzats en el tram aeri (5.2.1.3), en el cas concret de la línia projectada, per les característiques tècniques de la mateixa, el risc d'electrocució és baix. Els suports compleixen el que estableix el Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió. També, segons el Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, els valors de les tensions nominals normalitzades (valor convencional de la tensió eficaç entre fases amb que es designa la línia i a la qual es refereixen determinades característiques de funcionament).

Pel que fa la presència de la resta de fauna, en quant als mamífers, rèptils, amfibis, peixos i invertebrats que se situen sota la projecció de la línia al riu Segre no patiran un impacte significatiu en la seva fase de construcció (més enllà de les molèsties ocasionals que pugui provocar el soroll i la presència de maquinària) i en la fase d'exploració l'impacte serà nul, ja que la línia aèria no interfereix en la connectivitat terrestre i no afecta a la funcionalitat de cap d'aquest grup faunístic. Es considera per tant un impacte moderat tan en fase de construcció com en fase d'exploració pel risc de col·lisió i electrocució de l'avifauna en aquest entorn.

### 5.2.3.5. Impactes al paisatge

Els impactes paisatgístics del pas del riu Segre són iguals als que genera tot el traçat de la línia aèria d'alta tensió, accentuats pel fet de situar-se en l'entorn més naturalitzat de tot el recorregut. Els suports AP21 i AP22 estan situats a banda i banda de la llera del riu i s'erigiran com a dues estructures metàl·liques d'uns 30 m d'alçada que donen continuïtat al tram aeri de la línia elèctrica que s'estén per aquesta banda de la plana de Lleida.

La visibilitat de la línia serà evident des dels camins paral·lels al riu Segre que formen part de diverses rutes de senders i ciclables anteriorment mencionades i suposarà un element més dels nombrosos que creuen aquest curs fluvial juntament amb ponts de la xarxa viària i ferroviària i altres línies elèctriques principalment. Des de punts de vista més allunyats, a més de 5 km, l'impacte paisatgístic es reduirà ja que la línia es mimetitzarà amb el paisatge però sempre serà visible degut a la orografia de la zona. Tot i això, la massa vegetal de la ribera del riu Segre actuarà com a pantalla d'ocultació dels elements de la línia ja que està composta per masses denses de canya (*Arundo donax*) i diverses espècies arbòries, pel que situats en una de les vores del riu s'ocultarà tota la resta de la línia que queda a l'altra banda.

En aquest sentit i com s'ha comentat per la resta de la línia, s'aplicaran un seguit de mesures correctores per a minimitzar al màxim l'impacte paisatgístic i fer que la línia quedi el més integrada possible en el paisatge. Es considera que la línia tindrà un impacte compatible paisatgísticament en el creuament del riu Segre.

A més, per a estimar l'impacte que podria tenir la línia en aquest tram s'han realitzat unes simulacions representatives del pas de la línia per sobre del riu:



Figura núm. 34. Simulació creuament línia aèria riu Segre des de l'autovia LL-12 (P.K. 3,3)  
Font: Elaboració pròpia



### 5.3. Taula resum

Resumint, doncs, la valoració dels impactes potencials del projecte, **abans de la determinació i aplicació de les mesures preventives i correctores**, sobre els diferents vectors ambientals analitzats seria la següent:

- Tram aeri (inclòs el creuament del riu Segre)

Vectors ambientals	Impacte potencial	
	Fase de construcció	Fase d'exploració
Medi atmosfèric		
Climatologia (canvi climàtic)	Compatible	Positiu
Qualitat de l'aire	Moderat	Positiu
Qualitat acústica	Moderat	Compatible
Contaminació lumínica	Moderat	Compatible
Medi físic		
Hidrologia superficial i subterrània	Compatible	Compatible
Geomorfologia, geologia i edafologia	Moderat	Compatible
Medi natural		
Vegetació	Moderat	Compatible
Fauna	Moderat	Moderat
Espais naturals protegits	Compatible	Compatible
Medi antròpic		
Paisatge	Moderat	Moderat
Patrimoni cultural	Moderat	Compatible
Socioeconomia	Compatible	Positiu
Infraestructures i elements de l'entorn urbà	Compatible	Compatible
Planejament territorial i urbanístic	Compatible	-
Riscos		
Naturals	Compatible	Compatible
Tecnològics	Compatible	Compatible
Transport	Compatible	Compatible

Taula núm. 16. Taula resum de la valoració dels impactes potencials del tram aeri del projecte.  
Font: Elaboració pròpia.

- Tram soterrat

Vectors ambientals	Impacte potencial	
	Fase de construcció	Fase d'exploració
Medi atmosfèric		
Climatologia (canvi climàtic)	Compatible	Positiu
Qualitat de l'aire	Moderat	Positiu
Qualitat acústica	Moderat	Compatible
Contaminació lumínica	Compatible	Compatible
Medi físic		
Hidrologia superficial i subterrània	Compatible	Compatible
Geomorfologia, geologia i edafologia	Compatible	Compatible
Medi natural		
Vegetació	Compatible	Compatible
Fauna	Compatible	Compatible
Espais naturals protegits	Compatible	Compatible

Vectors ambientals	Impacte potencial	
	Fase de construcció	Fase d'exploració
Medi antròpic		
Paisatge	Compatible	Compatible
Patrimoni cultural	Compatible	Compatible
Socioeconomia	Compatible	Positiu
Infraestructures i elements de l'entorn urbà	Compatible	Compatible
Planejament territorial i urbanístic	Compatible	-
Riscos		
Naturals	Compatible	Compatible
Tecnològics	Compatible	Compatible
Transport	Compatible	Compatible

Taula núm. 17. Taula resum de la valoració dels impactes potencials del tram soterrat del projecte.  
Font: Elaboració pròpia.

Destacar així mateix que, donades les característiques del present projecte, la seva ubicació i les característiques de l'impacte potencial, es pot afirmar que:

- Es preveu que el total dels trams de la línia projectada (tant en aeri com soterrat) no superi els 13 km de longitud, i destacar, a més, que els moviments de terres previstos són mínims, conseqüència del pas per terrenys planers i amb molt bons accessos.
- En relació a l'acumulació amb altres projectes destacar que no hi ha altres línies elèctriques d'alta tensió entre la ubicació de les plantes solars fotovoltaïques i subestacions properes amb capacitat d'evacuació, fet que impedeix una connexió més propera que la de la SET Albatàrrec, o la possibilitat d'aprofitar línies existents o el seu traçat en paral·lel.
- Tan sols s'utilitzarien recursos naturals durant la fase d'obra, i aquests serien relativament escassos: els suports metàl·lics de gelosia sobre fonamentacions mínimes, la nova subestació Seròs d'unes dimensions aproximades sobre bloc formigonat de 83,50 m d'ample per 85,60 m de longitud, el material necessari per a condicionar els accessos existents i/o obrir vials d'accés als suports (per garantir el manteniment de la instal·lació), i el tancament perimetral de la subestació. Un cop executada l'obra, però, únicament seria necessari un petit manteniment de la instal·lació.
- Atès que els moviments de terres previstos durant la fase d'obres es preveuen limitats tractant-se de terrenys d'implantació molt planers, tant per la ubicació de la subestació com del traçat de la línia elèctrica aèria d'evacuació, pràcticament no serien necessaris préstecs ni abocadors. Així, l'escàs material sobrant procedent de l'excavació de les rases i cimentacions, si no pogués ser aprofitat en la construcció dels camins interns de la instal·lació ni en cap altra obra propera, s'estendria sobre les franges corresponents a les mateixes rases; i l'excés de terres vegetals igual, s'aprofitaria per restaurar superfícies degradades properes.
- La contaminació generada durant les obres seria mínima, causada bàsicament pel soroll, la pols i les emissions generades per la maquinària que sigui utilitzada. Destacar així mateix els possibles inconvenients, encara que mínims també, que les obres podrien generar sobre les parcel·les agrícoles més properes, per un increment del trànsit de vehicles a la zona i/o alguna possible restricció/tall, encara que de forma puntual.
- Donat el tipus d'obra prevista, i les seves dimensions, el risc d'accidents, considerant les substàncies i les tecnologies utilitzades, és baix durant la fase d'obres; aquest tan sols podria produir com a conseqüència d'abocaments accidentals de la maquinària d'obra. El risc d'accidents en fase de funcionament de línies elèctriques aèries va associat al risc d'incendis quan travessen terrenys forestals, que no és el cas d'aquest projecte.
- En relació a l'ús del sòl indicar que el projecte es desenvoluparia en sòl qualificat com a àrea d'ús agropecuari intensiu, destinat en la seva major part a amb conreus herbacis de regadiu, en el cas de la implantació més important corresponent a la subestació (ocupació màxima de 1 ha incloent camí d'accés), i en general sòls no urbanitzables rústic d'interès agrícola i sòl d'àrea d'interès natural en el traçat de la línia elèctrica.

- El projecte no afectaria a cap zona humida, zona costanera, àrea de muntanya ni bosc, reserva natural ni parc, àrees classificades o protegides per la legislació estatal ni autonòmica, espais de la Xarxa Natura 2000, àrees que hagin sobrepassat els objectius de qualitat mediambiental establerts en la legislació comunitària, àrees de gran densitat demogràfica, paisatges amb significació històrica, cultural i/o arqueològica, amb potencial afecció al patrimoni cultural..., ni espai d'interès geològic, amb presència d'hàbitats d'interès comunitari, etc.
- Tal com s'ha indicat anteriorment, el projecte suposa l'ocupació d'una superfície d'una ha del municipi d'Alcarràs en el cas de la subestació, que té una extensió de més de 114 km<sup>2</sup> i una població d'uns 9.514 habitants, la major part dels quals es concentren en el nucli urbà de la població, situat a més de 4 km al S de la ubicació prevista per aquesta subestació. Per tant, doncs, en aquest sentit l'impacte potencial seria mínim.
- El projecte no generaria cap tipus d'impacte de caràcter transfronterer.
- La magnitud i complexitat dels impactes potencials també seria poc rellevant, com la probabilitat dels mateixos; durant la fase d'obres tindrien una curta durada (d'un màxim de 12 mesos), i una freqüència puntual; i serien totalment reversibles. Mentre que una vegada la instal·lació entrés en servei els impactes més importants corresponen a la línia elèctrica d'evacuació pel risc de xoc i electrocució per les aus, així com el seu impacte paisatgístic.

## 6. MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I / O COMPENSATORIES

Tal com s'ha comentat en l'apartat anterior cal definir tot un conjunt de mesures per evitar, minimitzar i/o compensar els impactes potencials que pot generar el projecte sobre els diferents vectors ambientals. Aquestes mesures són aplicables a la subestació i als trams aeris de la línia d'evacuació. El tram soterrat de la línia no considera mesures correctores en fase d'explotació degut a que l'impacte provocat per la seva instal·lació és gairebé nul.

### 6.1. Medi atmosfèric

Les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre l'atmosfera (de l'aire, acústica i contaminació lumínica) són les següents:

#### Contaminació de l'aire

- Limitar la velocitat màxima dels vehicles d'obra a 20 km/h, per minimitzar l'emissió de pols i partícules en suspensió; i cobrir els camions carregats de terres amb lones (si és el cas).
- Realitzar regs periòdics sobre les superfícies i camins afectats per les obres mitjançant camions cisterna, per evitar també la generació de pols i partícules en suspensió. La freqüència dels regs dependrà de les condicions atmosfèriques i la humitat; per tant, serà la necessària per evitar que es generi pols a el pas dels vehicles d'obra.
- Verificar que tots els vehicles d'obra disposin de les certificacions de la CE i hagin passat la ITV i/o els controls que garanteixin que les emissions de gasos generades pels mateixos es troben dins dels límits establerts per la normativa vigent.
- Situar els abassegaments de terres i materials el més allunyats dels cursos fluvials, barrancs i sèquies de l'àmbit del projecte i particularment de les riberes del riu Segre, en zones el millor protegides de vent possible (preferiblement vora les zones on es preveuen els inversors i les estacions transformadores).

#### Contaminació acústica

- Limitar l'execució dels treballs a la franja horària diürna, de 7 a 23 h; i realitzar els treballs de desbrossament, moviments de terres i / o excavacions preferentment de 8 a 20 h i realitzar les possibles voladures i/o piconatges en roca (si fos el cas) fora de les èpoques de cria i nidificació de l'avifauna (entre els mesos de febrer a juny).

- Situar les superfícies auxiliars d'obra (zones d'acopi de materials, parc de maquinària, contenidors per a la gestió de residus, etc.) el més lluny possible dels nuclis urbans i les edificacions habitades aïllades identificades (preferiblement vora les zones on es preveuen els inversors i les estacions transformadores).
- Verificar que tots els vehicles d'obra disposin de les certificacions de la CE i hagin passat la ITV i/o els controls que garanteixin que les emissions acústiques generades pels mateixos es troben dins dels límits establerts per la normativa vigent.
- Controlar les emissions sonores dels vehicles d'obra (tant pesats com lleugers), sobretot si els treballs es realitzen durant l'època de cria i nidificació d'aquelles espècies faunístiques més sensibles. En aquest sentit s'haurà de garantir especialment el compliment de:
  - La Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació, i el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC).
  - La Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll; el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques; i el Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental (BOE).
  - El Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, i el Decret 524/2006, de 28 d'abril, de modificació de la mateixa (BOE).
- Prohibir l'ús de sirenes, clàxons i altres mitjans sonors d'avís, excepte en aquelles tasques en què sigui necessari per evitar riscos d'accident; la música a tot volum per part de personal d'obra també queda estrictament prohibida.
- Realitzar un seguiment i control de les espècies faunístiques més sensibles que es poden identificar a la zona durant la fase d'obres, especialment durant el desenvolupament d'aquelles activitats més sorolloses (principalment les derivades dels moviments de terres a realitzar, que requereixen la utilització de maquinària pesada).

#### Contaminació lumínica

- Realitzar els treballs únicament durant el període diürn, aprofitant la llum natural i sense necessitat de sistemes d'il·luminació artificials; i si cal instal·lar il·luminació exterior en algun punt que aquesta s'ajusti al que estableix la legislació vigent.

## **6.2. Medi físic**

En la fase prèvia de projecte ja s'han pres les mesures més importants per evitar els impactes en el medi físic, particularment aplicant els següents criteris:

- Les posicions dels suports s'han intentat ubicar en àrees planeres, per minimitzar els moviments de terres a realitzar (desmunts i terraplens), i en aquest cas, situant-se en un entorn agrícola evitant posicions enmig de les parcel·les agrícoles i cercant posicions a la vora de camins existents, marges i límits de les parcel·les.
- Pel accés als suports s'ha intentat utilitzar la xarxa viària existent (xarxa viària bàsica, carreteres comarcals i locals, pistes forestals, camins d'accés a masos i a finques agrícoles...), evitant en el que sigui possible la construcció de noves pistes. Quant ha estat necessari l'obertura de nous trams de camins, aquests s'han projectat preferiblement per aquelles àrees de relleu més suau.
- S'ha evitat qualsevol afecció a àrees de geomorfologia singular (geozones, presència de grans blocs de roques, cingleres,...)
- S'han projectat els anclatges dels suports a diferents nivells o alçades per a reduir els moviments de terres (terraplens o excavacions) necessaris per aconseguir l'anivellació del suport.

Un cop realitzat el projecte aplicant els criteris abans esmentats, les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la hidrologia (superficial i subterrània) són els següents:

- Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra.
- Situar les superfícies auxiliars d'obra (zones d'acopi de materials, parc de maquinària, contenidors per a la gestió de residus, etc.) el més lluny possible dels nuclis urbans i les edificacions habitades aïllades identificades (preferiblement vora les zones on es preveuen els inversors i les estacions transformadores).
- Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges.
- Evitar qualsevol alteració de la xarxa de drenatge natural del terreny; i si cal modificar-la en algun punt, ni que sigui temporalment (com per exemple al llarg del petit traçat de la rasa de la línia elèctrica d'evacuació soterrada), establir tubs, trencs-aigües de terres..., i valorar la necessitat d'instal·lar barreres de retenció de sediments (amb bales de palla i/o similars...) i/o petites basses de decantació, per evitar que l'aigua d'escorrentia (pluja) pugui arrossegar el material excavat pendent avall.
- En cap cas es podrà alterar la capacitat d'evacuació de l'àmbit d'actuació ni el règim natural de les escorrenties, i s'hauran d'evitar possibles afeccions al règim de corrents.
- Evitar l'acopi de materials, terres i l'estacionament de maquinària prop de la xarxa de drenatge natural del terreny. Queda estrictament prohibida qualsevol actuació no autoritzada per l'organisme de conca corresponent dins de domini públic hidràulic (DPH). El material procedent d'excavacions s'haurà de gestionar adequadament.
- Controlar el moviment de la maquinària en les proximitats dels torrents i barrancs, especialment, a l'interior de les lleres (si és el cas). En aquest sentit, doncs, caldrà realitzar els treballs de manera ordenada, contínua i progressiva, sense danyar les lleres ni els seus marges.
- Controlar de forma especial les operacions que poden comportar un elevat risc de contaminació de les aigües superficials (formigonat, utilització d'additius, productes químics...), i evitar tota afecció directa (perforació d'aqüífers, modificació de fluxos d'aigües subterrànies, variació de la permeabilitat del terreny...) i/o indirecta (contaminació d'aigües subterrànies) sobre els aqüífers presents a la zona.
- Respectar la zona de servitud de 5 m d'amplada al llarg dels marges de les lleres públiques, que hauran de quedar aptes i practicables per a ús públic. En aquest sentit els encreuaments de línies elèctriques i d'altres tipus sobre el DPH, de forma prèvia a les obres, han de disposar de la preceptiva autorització atorgada per l'organisme de hidràulic competent, en aquest cas la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE), la qual s'haurà de tramitar davant l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
- En les zones inundables (zona delimitada pels nivells teòrics que assolirien les aigües en les avingudes amb un període estadístic de retorn de 500 anys) caldrà complir l'establert en la normativa que sigui d'aplicació (article 14 bis del RDPH).
- El sistema de gestió i evacuació d'aigües pluvials no podrà originar cap afecció a terrenys externs a l'àmbit.
- Exercir un control exhaustiu dels treballs de manteniment de la maquinària, per tal d'evitar l'abocament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt. En aquest sentit s'hauria d'habilitar un petit parc de maquinària en la pròpia instal·lació, degudament impermeabilitzat (amb formigó, asfalt...), o aquest s'hauria de realitzar en alguna superfície impermeable situada en algun nucli urbà proper. Per tant, el subministrament de combustible i/o possible manteniment dels vehicles d'obra només es podrà realitzar en aquestes zones. I els materials potencialment contaminants (si és el cas) només es podran guardar i/o manipular en aquesta superfície (impermeabilitzada).
- Disposar a l'obra de material absorbent en quantitat suficient per absorbir possibles vessaments accidentals de líquids potencialment contaminants.  
I en cas d'abocament/vessament accidental comunicar-ho immediatament, per prendre les mesures oportunes, en funció de la magnitud de l'accident: bàsicament la recollida i transport del material contaminat per part d'una empresa autoritzada, i el sanejament de la zona.
- Prohibir l'abocament d'aigües procedents de la neteja de les canaletes de formigó a la llera pública; i crear petites basses específiques per a això, degudament impermeabilitzades també.

- Instal·lar, durant la fase d'obres, cabines de WC químics; i gestionar les aigües residuals generades degudament (retirant-les mitjançant camions cisterna i/o similars).
- Complir la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE) i el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En aquest sentit s'ha de disposar de dipòsits adequats per la retirada dels residus generats per l'obra, especialment per emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses; i aquests dipòsits, a més, han de garantir una estanquitat del 100%.
- A la fi de l'obra restaurar totes les superfícies afectades, especialment les zones on s'hagin realitzat moviments de terres i aplecs temporals d'obra.

Mentre que les principals mesures per evitar i / o minimitzar els impactes potencials sobre la geologia i la geomorfologia són les següents:

- Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra.
- Accedir a l'obra pels camins existents i/o previstos, evitant l'obertura de camins provisionals. El trànsit de la maquinària pesada i vehicles d'obra, per tant, tan sols es podrà de realitzar pels camins habilitats per a això, evitant la compactació i degradació de més superfícies de les estrictament necessàries.
- Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges.
- Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. I apilar aquestes terres en zones on no se puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats. I conservar aquestes terres adequadament durant la fase d'obra, aplicant treballs de millora si és necessari.
- Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament.
- Condicionar com superfícies auxiliars d'obra les mínimes estrictament necessàries. I un cop executat el projecte restaurar-les, restablint i/o intentant recuperar al màxim les característiques fisiogràfiques originals de les mateixes.
- Exercir un control exhaustiu dels treballs de manteniment de la maquinària, per tal d'evitar l'abocament i/o vessament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt. En aquest sentit s'hauria d'habilitar un petit parc de maquinària en la pròpia instal·lació, degudament impermeabilitzat (amb formigó, asfalt...), o aquest s'hauria de realitzar en alguna superfície impermeable situada en el nucli urbà més proper (Alcarràs). Per tant, el subministrament de combustible i/o possible manteniment dels vehicles d'obra només es podrà realitzar en aquestes zones. I els materials potencialment contaminants (si és el cas) només es podran guardar i/o manipular en aquesta superfície (impermeabilitzada).

Un cop finalitzada l'obra els caldrà recollir els residus líquids potencialment contaminants en un espai cobert degudament impermeabilitzat, que garanteixi una estanquitat del 100%, per ser gestionat tal com estableix la legislació vigent.

- El material de les cimentacions i de reblert no portarà elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació o per altres vies de transmissió. En cas de que els convertidors de potència i/o transformadors (o algun altre element) posseïxin elements contaminants, les tasques de manteniment i instal·lació s'hauran de dur amb una cura extrema per tal d'evitar possibles vessaments, essent el titular de la instal·lació responsable de garantir aquest aspecte.
- Disposar a l'obra de material absorbent en quantitat suficient per absorbir possibles abocaments accidentals de substàncies potencialment contaminants.

I en cas d'abocament/vessament accidental comunicar-ho immediatament, per prendre les mesures oportunes, en funció de la magnitud de l'accident: bàsicament la recollida i transport del material contaminat per part d'una empresa autoritzada, i el sanejament de la zona.



- Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima de 40 cm, i estenent les terres vegetals prèviament decapades (mínim un gruix de 30-40 cm).
- Gestionar correctament tots els residus produïts durant la fase de construcció i explotació de la planta solar fotovoltaica, segregant-los en funció de les diferents fraccions (fusta, paper i cartró, plàstics i metalls, ferralla, electrònica, formigó, especials, etc.).
- Complir la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE) i el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En aquest sentit s'ha de disposar de dipòsits adequats per la retirada dels residus generats per l'obra, especialment per emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses; i aquests dipòsits, a més, han de garantir una estanquitat del 100%. Cal dir que els projectes incorporen com annexes els corresponents plans de gestió de residus de construcció i demolició d'acord amb la normativa legal vigent.
- Queda prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. I queda prohibit efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixin o puguin constituir una degradació del mateix.
- En cas de ser necessari aportar de terres de l'exterior, aquestes procediran de canteres degudament legalitzades. Així mateix, si es produeixen excedents de terres aquestes caldrà gestionar-les d'acord amb el que preveu el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

### 6.3. Medi natural

Les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la vegetació són les següents:

- Ajustar al màxim el projecte constructiu a l'entorn, minimitzant les possibles afeccions sobre l'escassa vegetació natural existent en els marges dels camps, en els límits de les diferents parcel·les agrícoles, i sobretot a la vegetació de ribera present als marges del riu Segre.
- Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra; i protegir la vegetació natural existent en les franges adjacents dels marges dels conreus, en els límits de les diferents parcel·les agrícoles i sobretot a la vegetació de ribera present als marges del riu Segre.
- Realitzar una desbrossada únicament d'aquelles superfícies que s'hagin de veure afectades durant la fase d'obres, ja sigui de forma definitiva o temporal, protegint els exemplars arboris situats en els límits d'afecció que es puguin veure afectats pels moviments de terres (si és el cas); i gestionar les restes vegetals generades correctament, ja sigui triturant-les i incorporant-les de nou al sòl, cremant-les (amb la deguda autorització, i fora del període d'alt risc d'incendis) i/o transportant-les a abocador autoritzat. Resta expressament prohibit l'abatiment d'arbres amb la maquinaria d'obra (buldòzer, giratòries, etc.).
- Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. I apilar aquestes terres en zones on no se puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats.
- Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament.

- Realitzar regs periòdics sobre les superfícies i camins afectats per les obres mitjançant camions cisterna, per evitar també la generació de pols i partícules en suspensió, i que la productivitat de les parcel·les agrícoles adjacents no es vegi afectada.
- Realitzar els treballs de restauració i revegetació de forma simultània al desenvolupament de les obres (sempre que les activitats a desenvolupar siguin compatibles).
- Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima de 40 cm, i estenent les terres vegetals prèviament decapades; i si sobren terres vegetals de bona qualitat, aprofitar-les per restaurar zones properes degradades.
- Adoptar les mesures de prevenció d'incendis forestals que estableix la legislació vigent; recordar, a més, que està estrictament prohibit encendre qualsevol tipus de foc.
- En els treballs de revegetació utilitzar exclusivament espècies autòctones, i garantir el compliment del Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (*Erwinia amylovora*).
- Procedir de forma simultània a la finalització de les diferents obres a la restauració de la totalitat de les superfícies afectades susceptibles de ser restaurades. En aquest sentit, a més, caldrà tenir especial cura en la restauració dels terrenys amb presència d'hàbitats d'interès comunitari.

Les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la fauna són les següents:

- Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra.
- Limitar l'execució dels treballs a la franja horària diürna, de 7 a 23 h; realitzar els treballs de desbrossament, moviments de terres, excavacions i/o voladures preferentment de 8 a 20 h; i realitzar les possibles voladures i/o piconatges en roca (si fos el cas) fora de les èpoques de cria i nidificació de l'avifauna (entre els mesos de febrer a juny) (fase de construcció).
- Prohibir l'ús de sirenes, clàxons i altres mitjans sonors d'avís, excepte en aquelles tasques en què sigui necessari per evitar riscos d'accident; la música a tot volum per part de personal d'obra també queda estrictament prohibida.
- Gestionar correctament tots els residus produïts durant la fase de construcció i explotació de la planta solar fotovoltaica, segregant-los en funció de les diferents fraccions (fusta, paper i cartró, plàstics i metalls, ferralla, electrònica, formigó, especials, etc.).
- Adaptar els suports de la línia elèctrica aèria d'evacuació que estableix la legislació vigent, per evitar el risc potencial de xoc i/o electrocució per part de l'avifauna (tal com preveu el projecte). I senyalitzar els diferents cables de la línia elèctrica aèria d'evacuació amb salva-ocells, per minimitzar el risc de xoc i/o electrocució per part de l'avifauna, complint la normativa de protecció de línies elèctriques per l'electrocució atès que tota la línia s'inclou dins l'àmbit de les zones de protecció de l'avifauna per reduir el risc d'electrocució. Es proposa la instal·lació de salva-ocells reflectants catadiòptrics en el cable de terra del tipus "Fire Fly" o similar, d'acord amb el que estableix el Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió.
- Realitzar d'un inventari previ, abans del inici de l'obra, per tal de detectar la presència de caus, amagatalls i/o nius, en les superfícies afectades per les obres. Així, en cas que l'obra coincidís amb períodes reproductius i/o es detectessin caus o nius, caldria procedir al seu trasllat per part d'un tècnic especialista i sota la supervisió del Servei de Protecció de la Fauna. Igualment es notificarà a aquest Servei la presència en l'àmbit del projecte d'espècies en perill d'extinció i/o vulnerables.
- S'ha de tenir especial cura en no afectar cap bassa, ni tampoc modificar els seus canals d'escorrentiu, que permeten l'aportació d'aigua quan plou. Aquestes basses són punts importants per a la reproducció dels amfibis terrestres, i zones preferents de caça de molts rapinyaires, a causa de l'acumulació de petits vertebrats i nombrosos ocells que s'hi poden observar.
- Controlar la freqüentació humana descontrolada pels voltants de la zona d'obres.

- Realitzar un estudi de seguiment periòdic del traçat de la línia per tal de detectar accidents per col·lisió de l'avifauna. En cas de detectar-se punts crítics (on s'observin dos o més accidents) es prendran mesures addicionals de senyalització, per evitar-los.

A més, l'estudi d'avifauna proposa diverses mesures correctores específiques per a disminuir el risc de col·lisió i electrocució amb la línia aèria:

*Les torres elèctriques tenen una mida aproximada de 30 m i tenen un disseny segur pel que fa a risc d'electrocució. Per tant, aquest aspecte dels risc d'electrocució el considerem compatible en tot el traçat aeri de la línia de derivació, fins i tot es podria considerar positiu si es té en compte que molts ocells utilitzen les torres com a talaies per a caçar (rapinyaires de tot tipus) o per dormir lluny del terra (cigonyes en el cas de l'àmbit d'estudi).*

*En canvi, els accidents de col·lisió poden existir amb els conductors, sobretot amb el cable de terra superior, que sol ser molt prim i de vegades no es veu bé a contrallum. Per aquesta raó, donat que a l'àmbit d'estudi el moviment d'ocells és elevat, es recomana posar salvaocells al llarg del cable de terra en tot el traçat.*

*També hi ha sectors que funcionen com a corredors biològics, durant l'estudi el més clar ha resultat ser el riu Segre, on es recomana senyalitzar tots els conductors amb salvaocells i el cable de terra amb major freqüència que a la resta de la línia, si es considera necessari. També hi ha moviments d'ardèids colonials en direcció als aiguamolls de Ruffa on hi ha les colònies reproductores, però no es concentra tant com en el cas del riu Segre.*

*Al llarg del traçat, si es considera oportú, es poden incloure caixes niu per mussol, òliba, xot, mussol banyut, xoriguer i gralla. En aquelles torres on hi hagi camps herbacis propers i no siguin tot arbres fruiters, es poden posar també caixes pel gaig blau.*

Mentre que la principal mesura per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre els espais naturals protegits és, a més de les ja definides per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la vegetació i la fauna, aquesta:

- Informar el personal d'obra de l'interès natural de l'entorn més proper a la zona d'obres, per evitar qualsevol impacte sobre les principals formacions naturals encara presents (en les franges adjacents als espais fluvials i la vegetació de ribera del riu Segre) així com a la fauna de més interès (especialment l'espargver cendrós i el milà reial).

#### **6.4. Medi antròpic**

Les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre el paisatge són, a més de les ja definides per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la geologia i la geomorfologia, i la vegetació són les definides a l'estudi d'impacte i integració paisatgística que s'annexa a aquest document. En el cas de la SET Seròs, tractant-se d'una implantació en un terreny planer i sòl agrícola d'ús intensiu no es preveuen mesures com plantacions arbòries, i tampoc són necessaris accessos als suports de la línia que suposin mesures de revegetació de talussos de desmunt o terraplens.

En relació a el patrimoni cultural la principal mesura consistiria en realitzar un seguiment arqueològic durant el desenvolupament de les obres, especialment durant la fase inicial de moviment de terres, per vigilar la possible aparició de restes arqueològiques no catalogades. En aquest sentit, doncs, en cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques de qualsevol tipus a zona d'obres s'haurà de procedir al que estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català, i el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Les principals mesures per evitar i/o minimitzar els impactes potencials sobre la socioeconomia, les infraestructures i els elements de l'entorn humà consistirien bàsicament a:

- Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra.

- Respectar la zona de servitud de les lleres públiques; en aquest sentit els encreuaments de línies elèctriques i d'altres tipus sobre el DPH han de disposar de la preceptiva concessió atorgada per la CHE.
- Garantir l'activitat agrària, ramadera i cinegètica, inclosos els accessos a les parcel·les agrícoles i camins ramaders més propers a la zona (camí de Montagut i camí d'Almacelles a Alcarràs), i quan sigui necessari restringir i/o tallar algun accés (si fos el cas) avisar amb suficient antelació i senyalitzar-ho degudament.
- Garantir el manteniment i/o restitució dels serveis afectats, especialment pel que fa a l'accés a finques agrícoles i forestals, canals, basses, tanques, línies elèctriques..., minimitzant les molèsties sobre els veïns de la zona. Prioritzar la participació d'empreses i mà d'obra local en les tasques de construcció i explotació de la SET Seròs i la LAAT 220 kV fins a la SET Albatàrrec.
- Gestionar correctament tots els residus produïts durant la fase de construcció i explotació de la planta solar fotovoltaica, segregant-los en funció de les diferents fraccions (fusta, paper i cartró, plàstics i metalls, ferralla, electrònica, formigó, especials, etc.).

Mentre que en relació als riscos naturals, tecnològics i en el transport les principals mesures preventives serien les següents:

- Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges.
- Evitar qualsevol alteració de la xarxa de drenatge natural del terreny; i si cal modificar-la en algun punt, ni que sigui temporalment (com per exemple al llarg del tram de la línia elèctrica d'evacuació subterrània), establir tubs, trenca-aigües de terres..., i valorar la necessitat d'instal·lar barreres de retenció de sediments (amb bales de palla i/o similars...) i/o petites basses de decantació, per evitar que l'aigua d'escorrentia (pluja) pugui arrossegar el material excavat pendent avall.
- Evitar la provisió de materials, terres i l'estacionament de maquinària prop de la xarxa de drenatge natural del terreny. Queda estrictament prohibida qualsevol actuació no autoritzada per l'organisme de conca corresponent dins de domini públic hidràulic (DPH).

Adoptar les mesures de prevenció d'incendis forestals que estableix la legislació vigent; recordar, a més, que està estrictament prohibit encendre qualsevol tipus de foc i dissenyar els suports de la línia elèctrica aèria d'evacuació com estableix la legislació vigent també, de tal manera que resisteixen les possibles sobrecàrregues per neu i les ratxes màximes de vent identificades a la zona.

Així els impactes ambientals finals amb l'aplicació de les mesures preventives i correctores respecte la SET Seròs i al tram aeri de la línia d'evacuació (inclòs el creuament amb el riu Segre) serien les següents:

Vectors ambientals	Impacte potencial			
	Fase de construcció		Fase d'explotació	
	Sense mesures	Amb mesures	Sense mesures	Amb mesures
Medi atmosfèric				
Climatologia (canvi climàtic)	Compatible	Compatible	Positiu	Positiu
Qualitat de l'aire	Moderat	Compatible	Positiu	Positiu
Qualitat acústica	Moderat	Compatible	Compatible	Compatible
Contaminació lumínica	Moderat	Compatible	Compatible	Compatible
Medi físic				
Hidrologia superficial i subterrània	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Geomorfologia, geologia i edafologia	Moderat	Moderat	Compatible	Compatible
Medi natural				
Vegetació	Moderat	Compatible	Compatible	Compatible
Fauna	Moderat	Compatible	Moderat	Moderat
Espais naturals protegits	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Medi antròpic				

Vectors ambientals	Impacte potencial			
	Fase de construcció		Fase d'explotació	
	Sense mesures	Amb mesures	Sense mesures	Amb mesures
Paisatge	Moderat	Compatible	Moderat	Compatible
Patrimoni cultural	Moderat	Compatible	Compatible	Compatible
Socioeconomia	Compatible	Compatible	Positiu	Positiu
Infraestructures i elements de l'entorn urbà	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Planejament territorial i urbanístic	Compatible	Compatible	-	-
Riscos				
Naturals	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Tecnològics	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Transport	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible

Taula núm. 18. Diferència d'afectació als vectors ambientals en funció de l'aplicació de les mesures correctores.  
Font: Elaboració pròpia.

## 6.5. Pressupost

El pressupost orientatiu de les mesures preventives i correctores previstes durant el desenvolupament del projecte de la nova instal·lació SET Seròs i de la línia elèctrica d'alta tensió en aeri 220 kV de la SET Seròs a la SET Albatàrrec és el següent:

Actuacions	Unitat	Amidament	Preu/ut (€)	Import (€)
<b>Treballs previs</b>				
Estudis de l'avifauna i d'arqueologia previs a l'inici de les obres	PA	1	9.000,00	9.000,00
<b>Fase de construcció</b>				
Senyalització provisional de les superfícies d'ocupació (temporals i definitives), i manteniment de les mateixes	PA	1	1.000,00	1.000,00
Treballs de restauració i/o revegetació de la SET Seròs	PA	1	3.000,00	3.000,00
Seguiment ambiental durant les obres	PA	1	20.000,00	20.000,00
Seguiment arqueològic	PA	1	3.000,00	3.000,00
Instal·lació de salvaocells (cada 10 m)	Ut	767	25,00	19.175,00
Altres (gestió de residus...)	PA	Inclòs pressupost al PGR del projecte		
<b>Fase d'explotació</b>				
Verificació dels treballs de restauració	PA	1	2.000,00	2.000,00
Altres (seguiment d'accidents a l'avifauna)	PA	1	3.000,00	3.000,00
<b>Total:</b>				<b>60.175,00</b>

Taula núm. 19. Pressupost estimatiu de les mesures preventives i correctores previstes.  
Font: Elaboració pròpia.

El cost dels treballs de desbrossada, com el del decapatge, conservació i estesa de les terres vegetals, i el tancament perimetral previst s'inclou en el corresponent projecte constructiu. De forma prèvia a la fase d'obres es valorarà la necessitat d'acabar de concretar les mesures ambientals preventives i correctores previstes en el present document ambiental, redactant (si és el cas), el corresponent projecte de mesures preventives, correctores i/o compensatòries.

## **7. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL**

El Pla de vigilància ambiental (PVA) té uns objectius que es concretin en:

- Verificar l'avaluació inicial dels impactes previstos, concretant en detall els paràmetres de seguiment de la qualitat dels diferents vectors ambientals afectats.
- Controlar l'aplicació de cadascuna de les mesures correctores previstes.

### **7.1. Verificació de l'avaluació inicial dels impactes**

Durant el desenvolupament de les obres s'ha de tenir en compte l'aparició de nous impactes no previstos, per als que s'hauran de definir, immediatament, les mesures correctores adequades. L'avaluació dels impactes es verificarà amb el seguiment dels paràmetres de qualitat dels vectors ambientals afectats. Per la seva presència en l'espai i el temps, el PVA considera els següents vectors:

- Medi atmosfèric
  - Contaminació atmosfèrica
  - Contaminació acústica
  - Contaminació lumínica
- Medi físic
  - Hidrologia (superficial i subterrània)
  - Geomorfologia, geologia i edafologia
- Medi natural
  - Vegetació
  - Fauna
  - Espais d'interès natural
- Medi antròpic
  - Paisatge
  - Patrimoni cultural
  - Socioeconomia
  - Infraestructures i elements de l'entorn humà
- Riscos
  - Riscos naturals
  - Riscos tecnològics
  - Riscos en el transport

### **7.2. Control d'aplicació de les mesures correctores**

El seguiment dels paràmetres dels vectors ambientals mostrarà el grau d'aplicació de les mesures. El control es realitzarà tant en la fase de construcció com en la fase d'explotació de l'obra, de tal manera que la seva evolució en l'espai i el temps serà reflectida per l'assistència tècnica ambiental a la direcció d'obra en un cronograma de mesures correctores que deixarà constància en cada moment de l'estat i grau d'aplicació de les mateixes. I en cas d'ineficàcia de les actuacions preventives i/o correctives previstes es procedirà a la redefinició de noves mesures.

### **7.3. Pla d'obra ambiental**

Per dur a terme un estricte i detallat seguiment de l'execució de les obres, des del punt de vista del compliment ambiental, s'ha d'elaborar un pla d'obra d'aquesta competència (ambiental).



El Pla d'obra ambiental es dissenyarà amb la informació que conté el Pla d'obra constructiu, proporcionat per l'empresa adjudicatària, que recollirà les activitats que s'efectuaran en el transcurs de les obres de la planta fotovoltaica.

El Pla de obra ambiental presenta uns condicionants donats pels treballs d'execució de l'obra i els propis dels elements que integren el medi, els quals estan sotmesos a les lleis de la natura, amb els seus corresponents peculiaritats.

Per tant, no es dissenyarà un pla d'obra estricte, clàssic. En el cronograma o quadre elaborat s'hauran de definir, d'una banda, el medi afectat per les obres i les actuacions correctives previstes corresponents a cada un dels vectors, i de l'altra, la incidència de cada mesura en funció de l'estació anual en què s'ha aplicat. En aquest sentit, la incidència de les actuacions es valorarà qualitativament en:

- Període òptim: en el que les condicions climàtiques són idònies per a l'aplicació d'una determinada mesura correctora.
- Període practicable: en el que, tot i que els factors meteorològics no són del tot favorables, s'accepta l'execució de l'actuació.
- Període inviable: en el que les condicions climàtiques són desfavorables i, per tant, es recomana aturar l'obra correctiva en particular.
- Període d'alta sensibilitat: període prohibitiu per a l'execució de mesures correctores.

Per a la redacció d'aquest pla es parteix del fet que la majoria dels impactes que es produiran al realitzar l'obra han estat previstos i s'han corregit durant la redacció del projecte. Tanmateix, ja se sap que és durant la fase d'execució de l'obra quan s'ha de tenir una especial atenció i cura sobre el medi.

El criteri seguit al redactar el pla es realitzarà d'acord amb la premissa que la millor mesura correctora és no produir l'impacte, i que quan s'ha de realitzar, en general, s'ha de dur a terme el més aviat possible, per evitar així impactes secundaris no desitjats.

#### **7.4. Seguiment ambiental**

Durant la fase d'execució del parc s'haurà de fer el seguiment i control dels efectes identificats a l'estudi d'impacte derivats de les accions a portar a terme.

Per a les funcions de seguiment i control ambiental serà necessària l'assistència de personal qualificat, amb competències de Direcció Ambiental d'obra, coneixedor del tipus d'obra que s'ha d'executar i dels diferents documents elaborats per la posada en obra de la millora de l'enllaç.

Recauran en la Direcció Ambiental d'obra les següents atribucions:

- Confirmar que els impactes identificats a l'estudi d'impacte, tant a nivell qualitatiu com en la seva magnitud, es corresponen als que realment es donen durant l'execució de l'obra.
- Reconèixer l'aparició de nous impactes durant l'execució de les obres i proposar les mesures correctores corresponents.
- Seguiment i control de la implantació de les mesures correctores proposades.
- Conèixer l'eficàcia de les mesures correctores aplicades, i per tant conèixer la qualitat dels diferents factors del medi afectats.

Les funcions de seguiment i control que portarà a terme la Direcció Ambiental d'Obra es realitzaran respecte els següents aspectes:

- Ocupacions permanents i temporals
- Medi atmosfèric
- Medi físic

- Medi biòtic
- Medi antròpic

A continuació es mostren per cadascun dels aspectes considerats les operacions de vigilància a dur a terme durant la fase de construcció de la planta solar fotovoltaica. Per cadascun dels aspectes s'indiquen els diferents paràmetres objecte de control, els indicadors amb els quals es controlaran, la freqüència de control i la mesura correctora a dur a terme en cas de que es detecti alguna no conformitat.

#### **7.5. Realització d'un informe de seguiment ambiental final**

Aquest informe final de seguiment ambiental inclourà un resum de la informació recollida al llarg del desenvolupament de l'obra, deixant constància de les possibles incidències que s'hagin pogut produir.

En el mateix es deixarà constància de totes les observacions necessàries derivades del seguiment de l'obra, especialment en relació a l'aplicació de les mesures preventives i/o correctores definides. Així mateix s'especificaran els possibles canvis i irregularitats dels treballs. I s'inclouran imatges que reflecteixin l'evolució de les obres, de tal manera que quedi constància de l'estat inicial del medi abans de l'execució de les obres.

En aquest informe final es reflectirà també el nom dels tècnics que han participat en el seguiment dels treballs, i s'adjuntaran les fitxes de seguiment ambiental de l'obra, la periodicitat de les quals serà proporcional a la magnitud dels treballs i a la velocitat d'execució de l'obra. En aquest cas, de cara a l'inici dels treballs es preveu de l'ordre d'una visita setmanal, però posteriorment podria passar-se a una visita quinzenal i/o mensual. Així, es pretén que un pugui tenir una visió completa de l'evolució dels treballs.

Es tractarà, doncs, de sintetitzar en un sol document tota la informació recollida durant la fase d'obres, realitzant una valoració final dels impactes sobre els diferents vectors ambientals afectats i l'efectivitat de les mesures proposades.

#### **7.6. Altres aspectes addicionals**

Es responsabilitzarà de l'execució de l'PVA i dels seus costos a promotor del projecte, el qual haurà de disposar d'una assistència tècnica ambiental (ATAM) a la direcció d'obra (DO), que tindrà com a funció bàsica la gestió detallada de les operacions necessàries per a la correcta execució, i temporalment oportuna, de les mesures preventives i correctores definides.

Aquest PVA serà ampliat de forma prèvia a la fase d'obres, i es revisarà de forma prèvia a l'execució del mateix.

## 8. CONCLUSIONS

L'impacte ambiental global dels projectes de la SET Seròs i de la LAT 220 kV de la SET Seròs al Centre de Mesura que finalment evacua a la SET Albatàrrec es considera compatible, i positiu, tot i que seria necessari adoptar les mesures preventives i correctores definides en el present document ambiental, verificant el compliment de les mateixes mitjançant el desenvolupament del pla de vigilància ambiental establert, que s'hauria de detallar en el corresponent projecte constructiu.

Cal destacar que les obres de la SET Seròs i la LAT 220 kV fins a la SET Albatàrrec implicaria uns treballs de poca magnitud relativa, que es desenvolupen en un entorn ja afectat per l'activitat humana, sense afectar cap espai natural de protecció especial (ENPE), inclòs al PEIN, la Xarxa Natura 2000 (XN2000) (constituïda per ZECs i ZEPAs), a l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), l'*Inventari de Zones Humides de Catalunya* (IZHC)..., ni cap aqüífer protegit, arbre ni arbreda declarada monumental, d'interès comarcal i/o local, àrea d'interès florístic (AIFlo) i/o faunístic (AIFau), etc.

Recordar, a més, que aquestes infraestructures s'emmarquen en el conjunt de l'evacuació de l'energia generada en un conjunt de fins a vuit plantes solars fotovoltaïques que constitueix una font d'energia neta i renovable, que no genera cap tipus de gasos contaminants; i que la construcció d'aquestes instal·lacions contribuiria al fet que Espanya aconseguís el compromís de neutralitat climàtica fixat per la Unió Europea per al 2050.

Per tant, tot i que no es considera necessari sotmetre el projecte al procediment d'AIAo, atès que aquest no es troba en els supòsits de l'annex I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i no s'observen causes de les especificades a l'annex III de la mateixa Llei que justifiquen la necessitat d'aquest tràmit ordinari, com s'ha comentat anteriorment, degut a que aquesta línia es tramita junt amb d'altres plantes solars fotovoltaïques que se sotmetran a avaluació d'impacte ordinari, anirà també pel tràmit ordinari.

Barcelona, octubre de 2022.

L'autor del document ambiental,

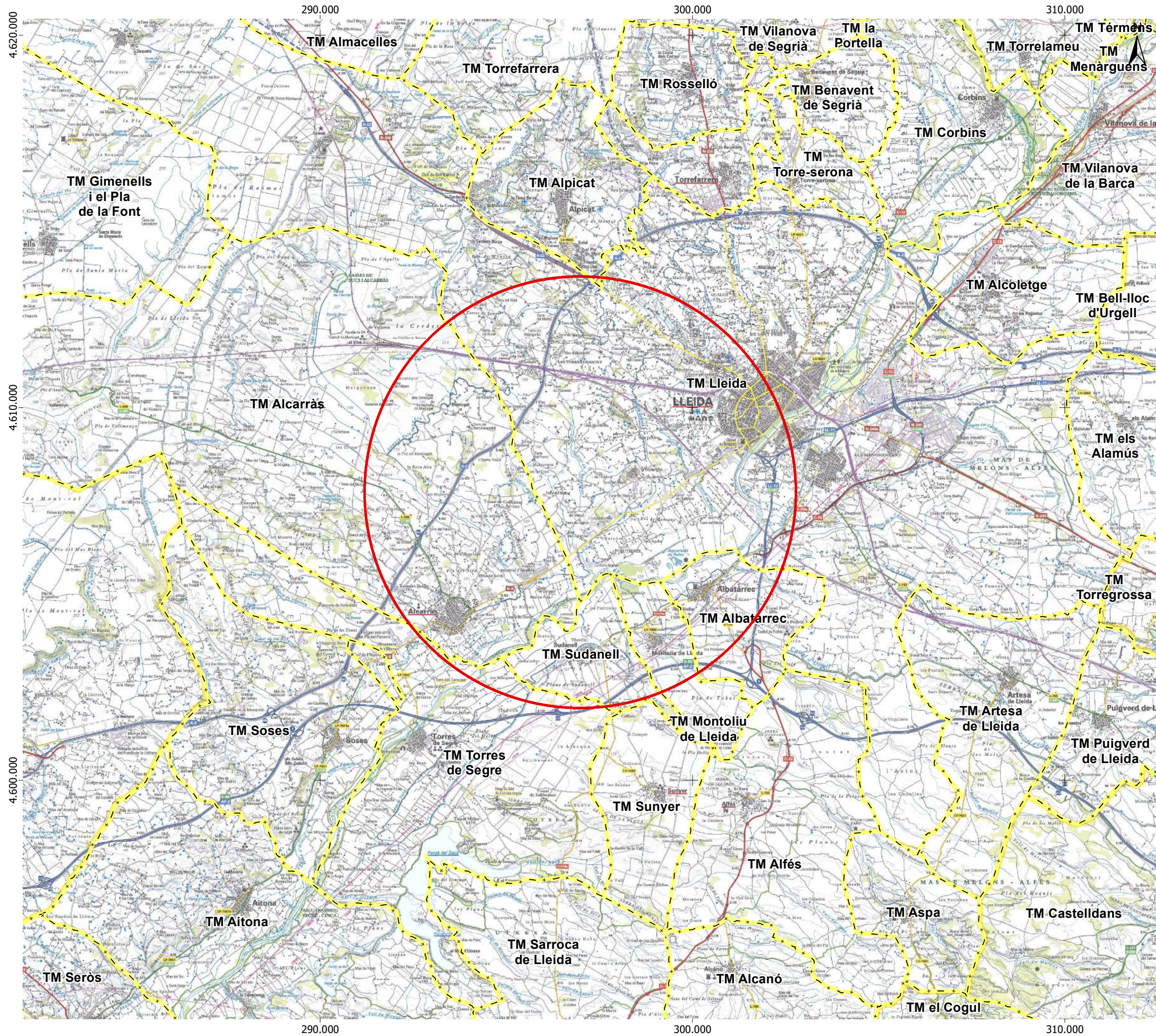


Claudio Racionero  
Enginyer de Forests  
Col·legiat núm. 1544


## **II. PLÀNOLS**

- 1. Situació**
- 2. Localització**
- 3.1. Emplaçament (topogràfic)**
- 3.2. Emplaçament (ortofoto)**
- 4.1. Medi físic: contaminació lumínica**
- 4.2. Medi físic: hidrologia superficial i subterrània**
- 4.3. Medi físic: fisiografia**
- 4.4. Medi físic: relleu (pendents)**
- 5. Medi natural: vegetació**
- 5.2. Medi natural: usos del sòl SIGPAC**
  - 5.3.1. Medi natural: incendis combustibilitat**
  - 5.3.2. Medi natural: incendis inflamabilitat**
  - 5.3.3. Medi natural: risc incendis**
- 5.4. Medi natural: fauna**
- 5.5. Medi natural: sensibilitat ambiental**
- 6.1. Medi socioeconòmic: patrimoni cultural**
- 6.2. Medi socioeconòmic: infraestructures**
- 6.3. Medi antròpic: SIGPAC usos del sòl**
- 7. Planejament territorial**
- 8. Planejament urbanístic**
- 9. Anàlisi d'alternatives**





**LLEENDA**

Projecte  
 Àmbit del projecte

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Localització

**Núm. plànol:** 1

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:100.000

**Escala gràfica:**  


**Consultor:**  
  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Camins accés suports
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>PSFVs</b>	
	En servei
	En tramitació

Font: Ortofoto 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Localització

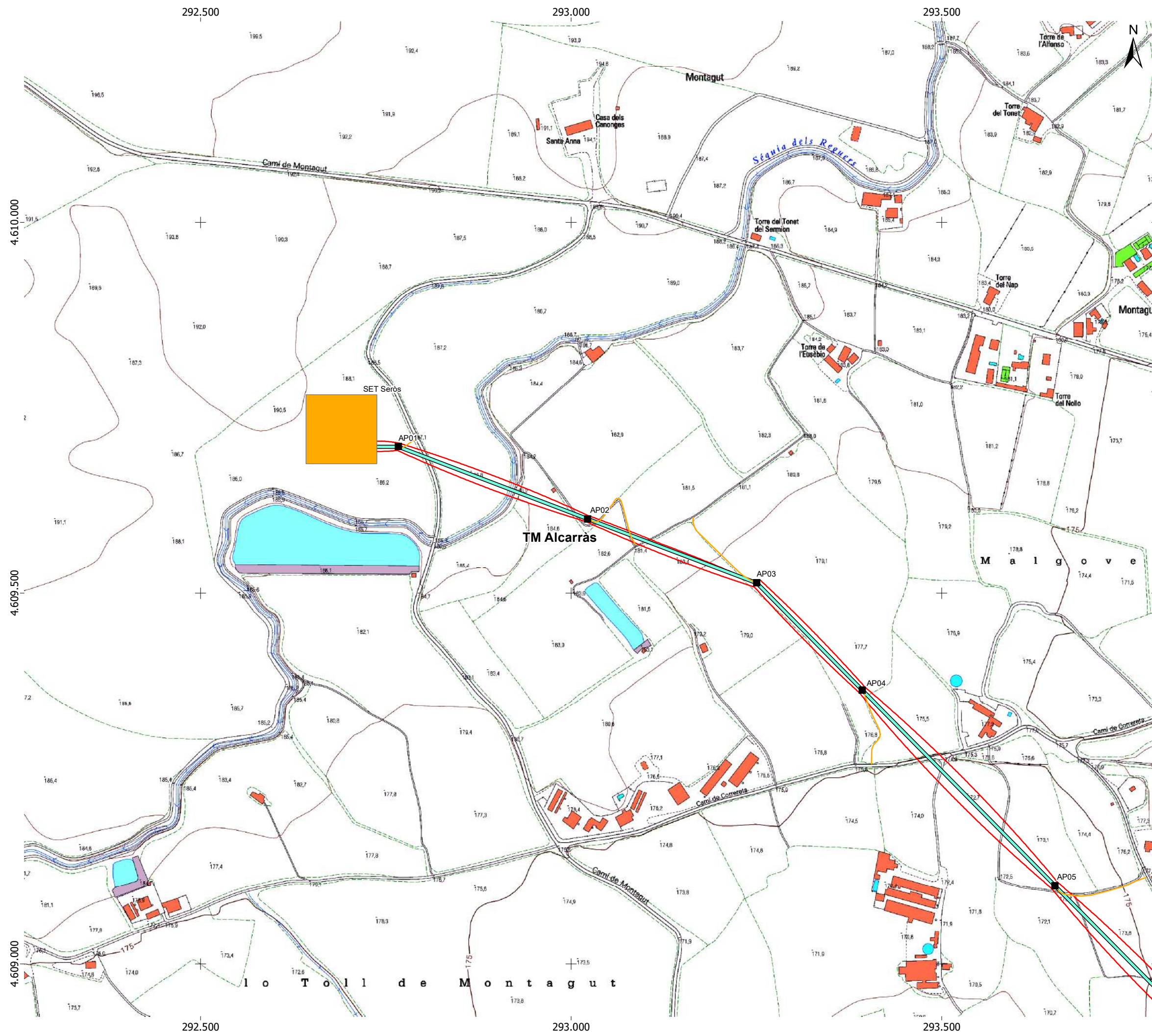
**Núm. plànol:** 2  
**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:35.000  
**Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** ECAFIR S.L.  
 Enginyeria ambiental

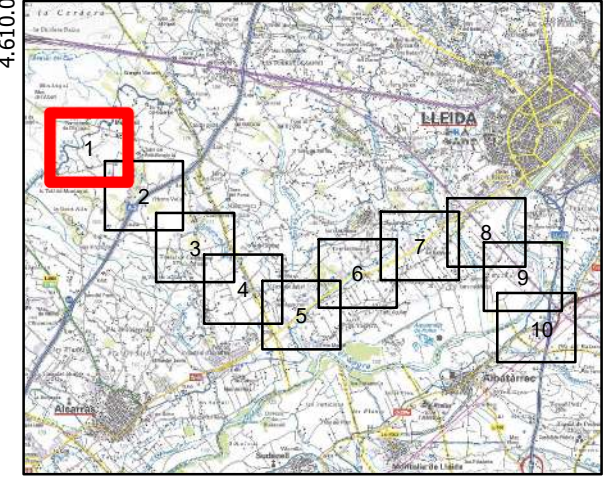
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
3.1 (full 1 de 10)

**Data:**  
Octubre 2022

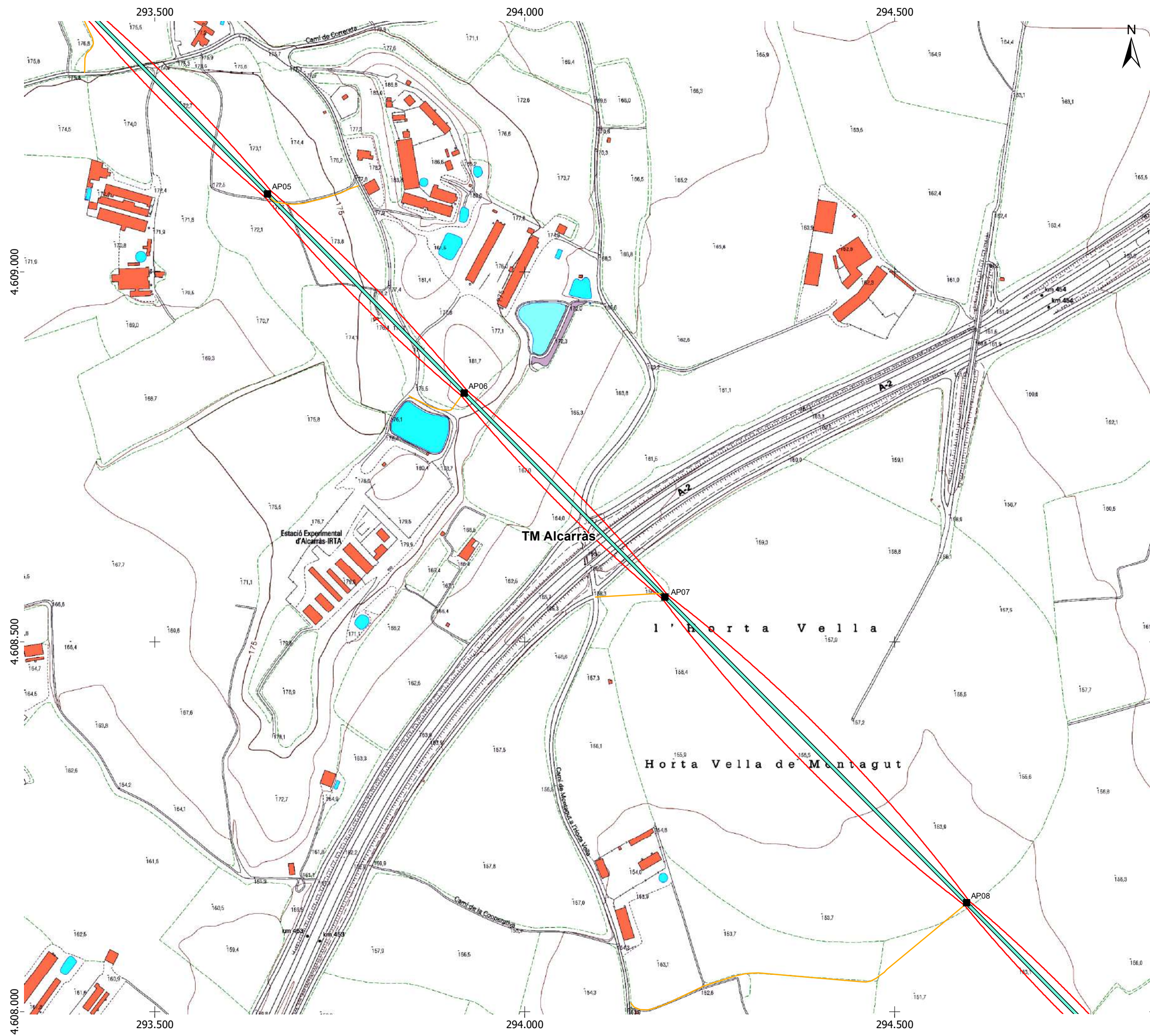
**Escala numèrica:**  
1:5.000



**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



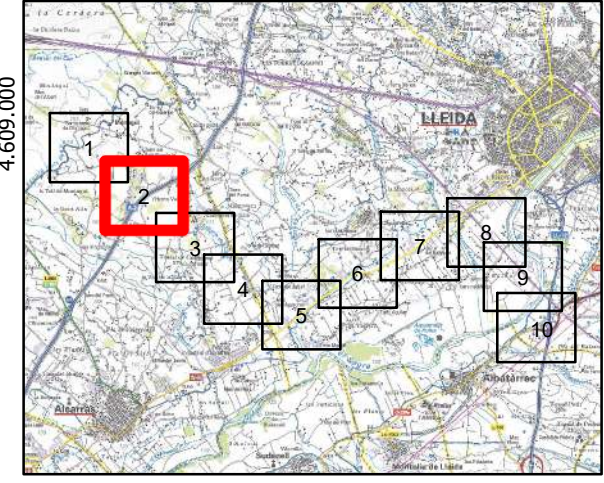


**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

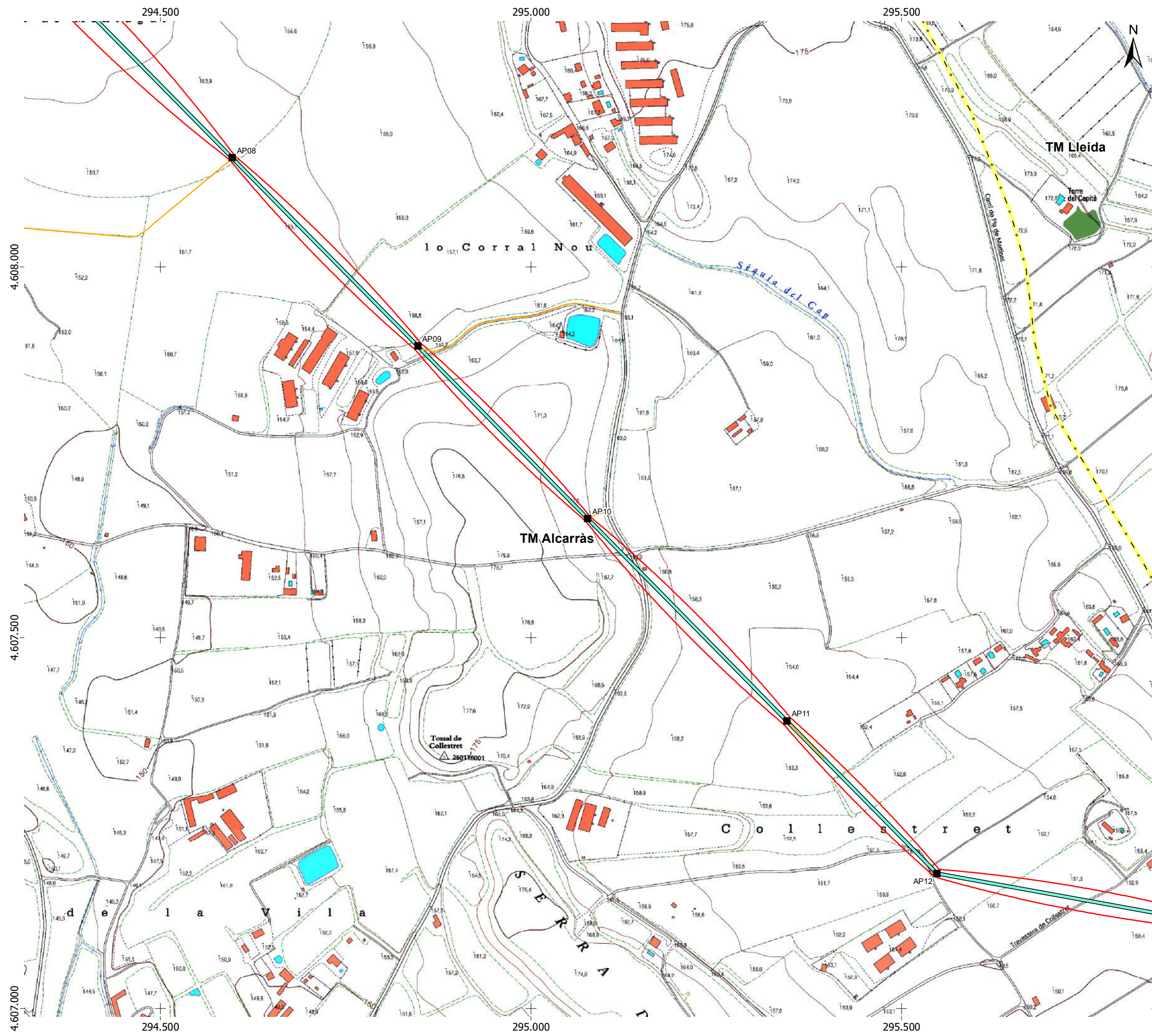
**Núm. plànol:** 3.1 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

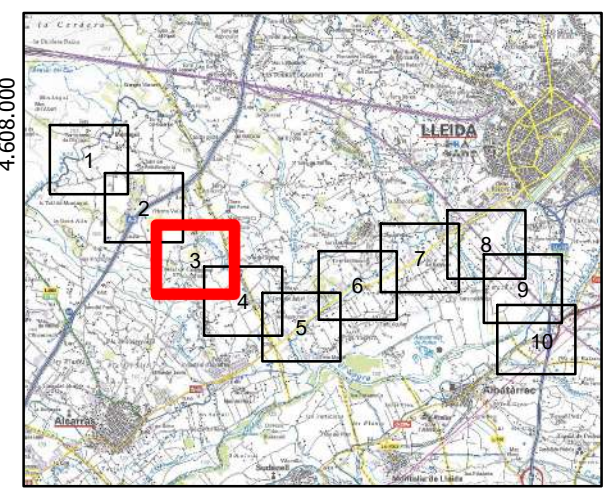
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 3 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022

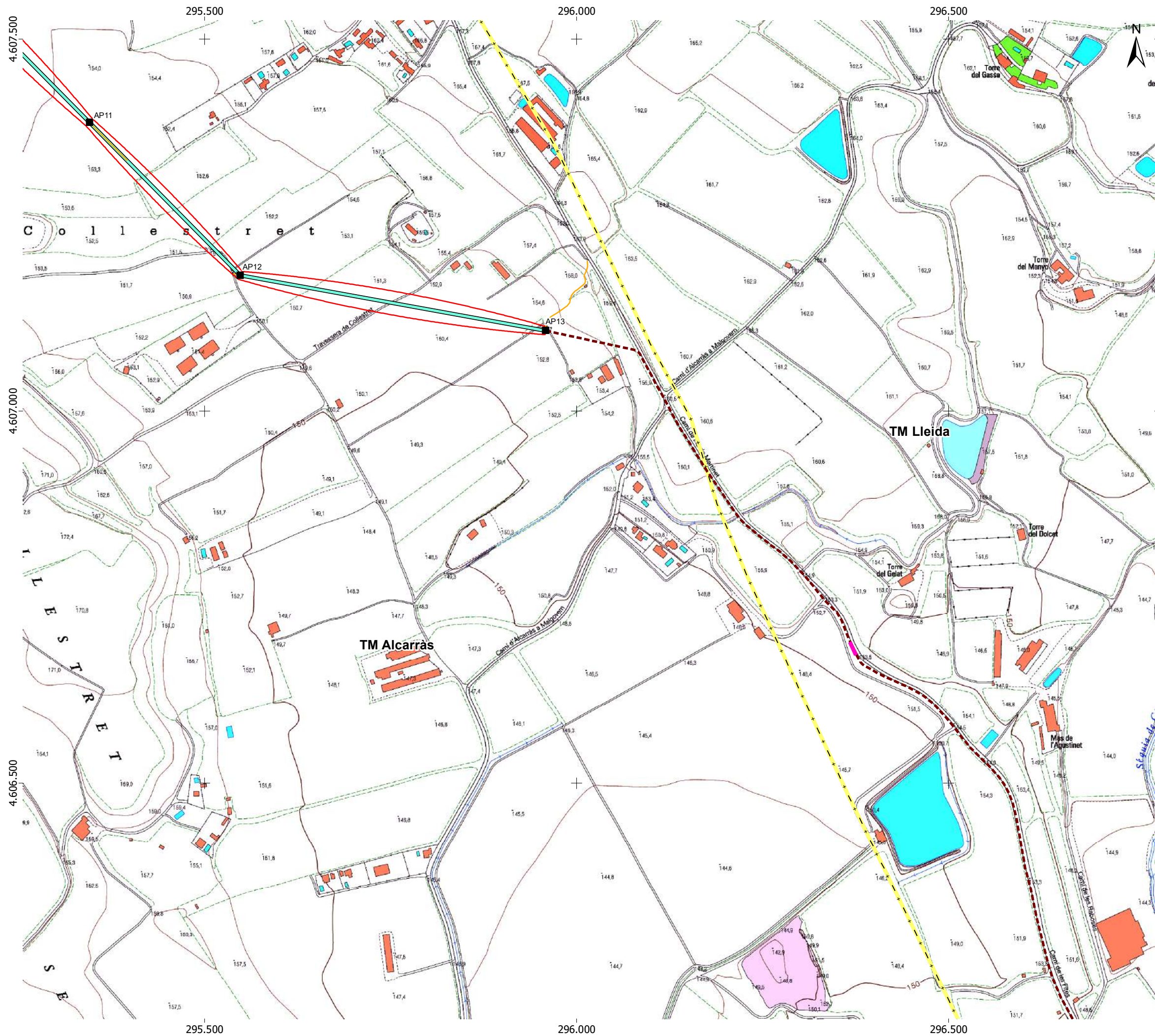
**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**



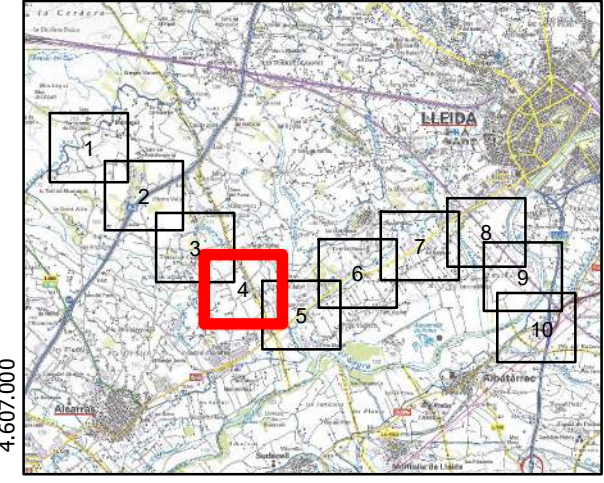
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

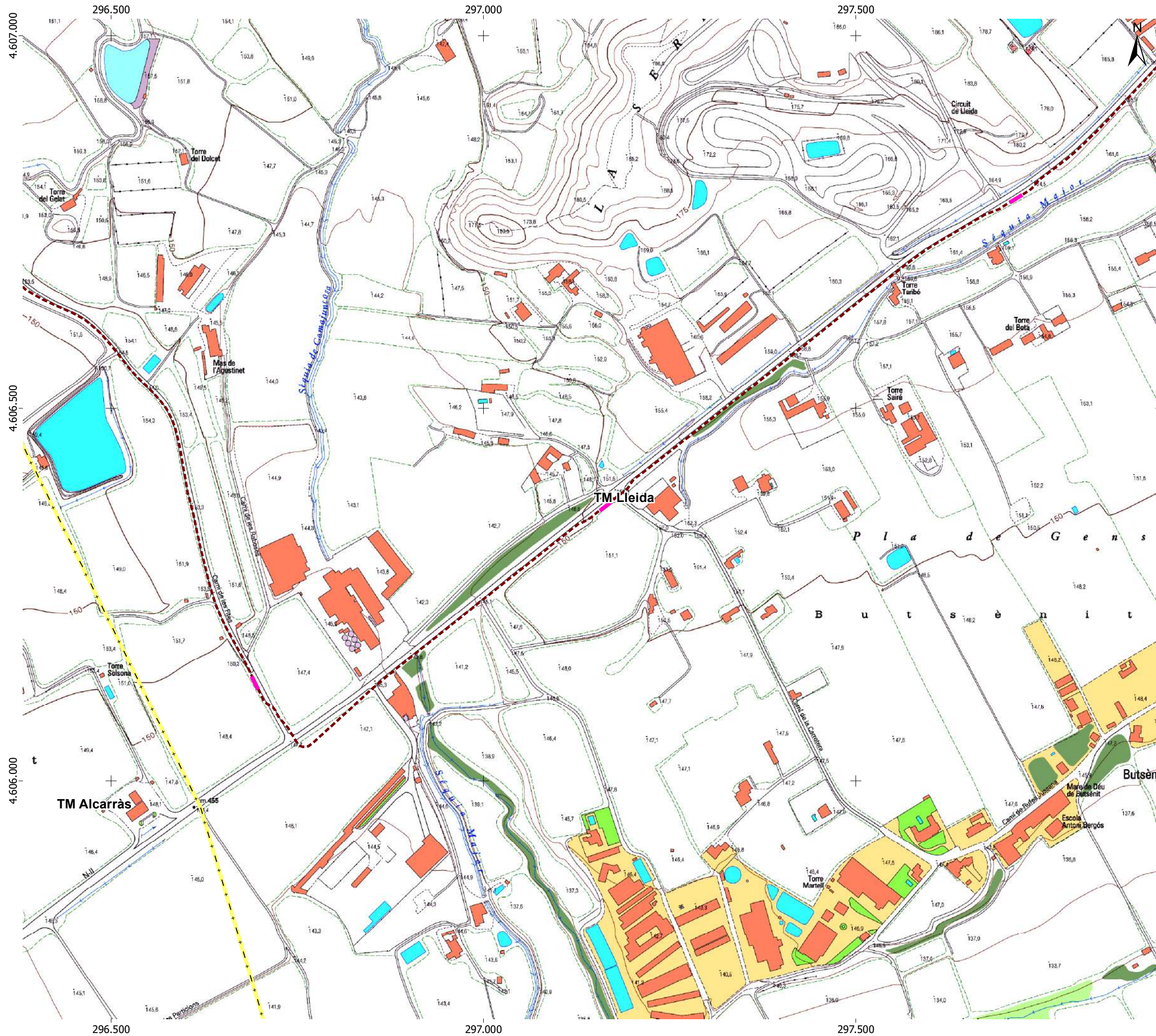
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



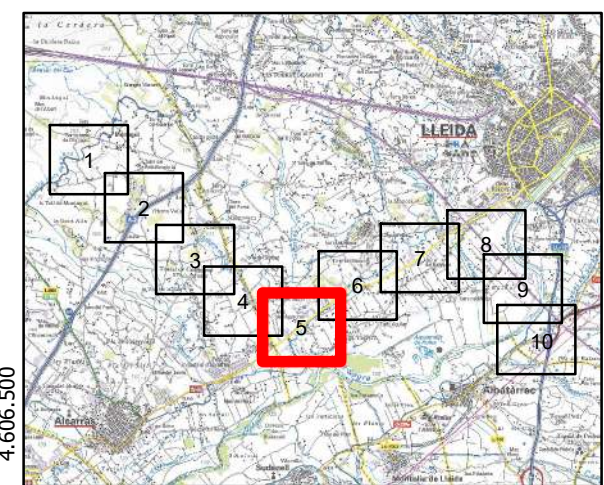


**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

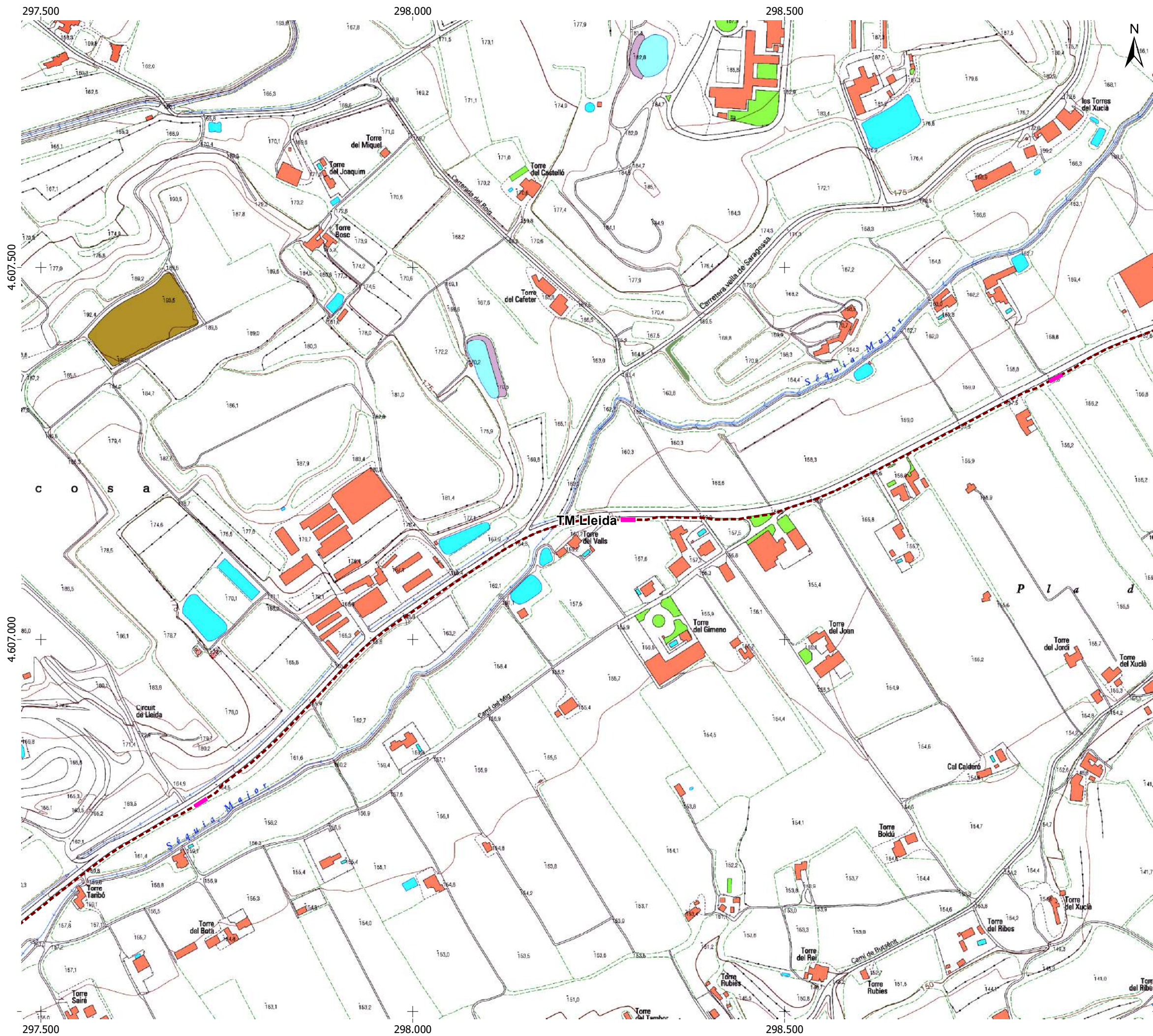
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

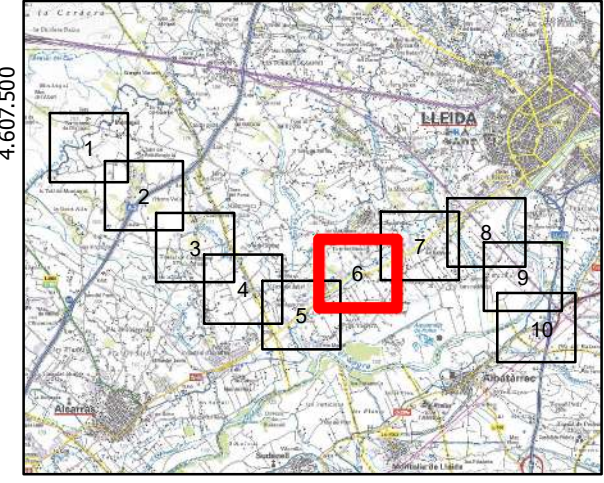
**Consultor:**  **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Linia aèria
	Linia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol linia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarra's, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 6 de 10)

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:** Octubre 2022

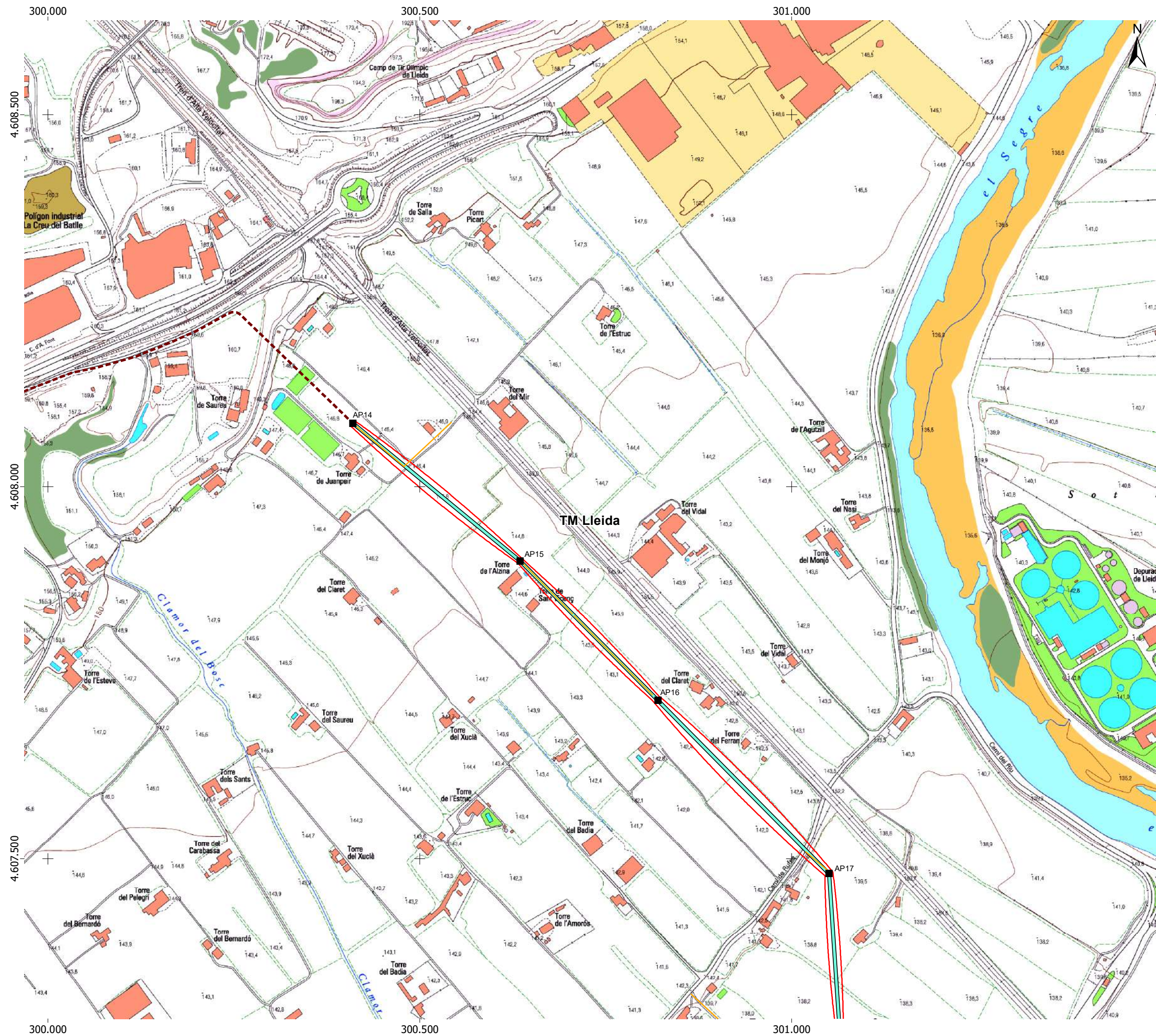
**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.







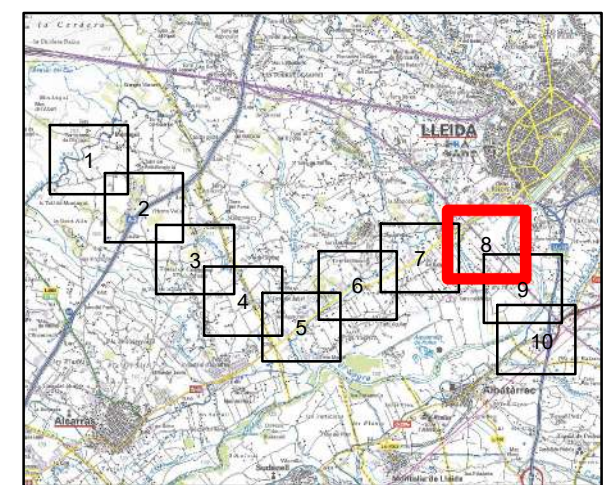


**LLEENDA**

**Proje**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 8 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

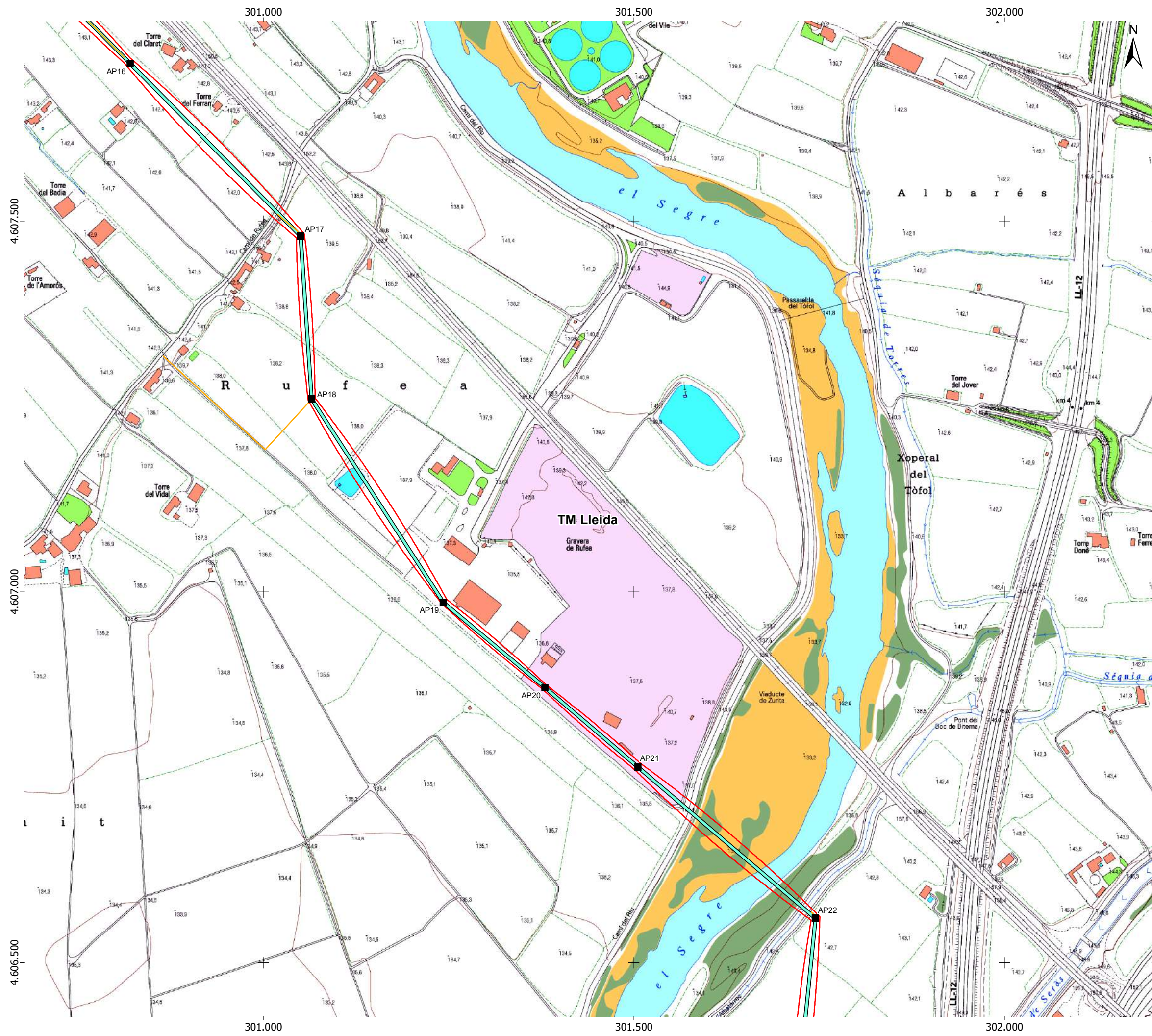
**Consultor:**  


**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  


**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



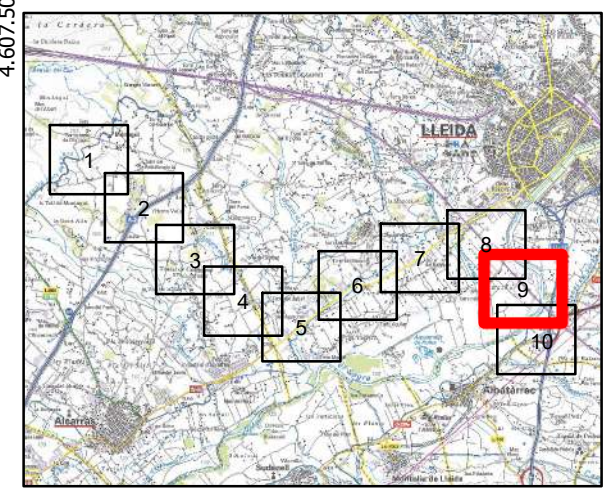


**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 9 de 10)

**Data:** Octubre 2022

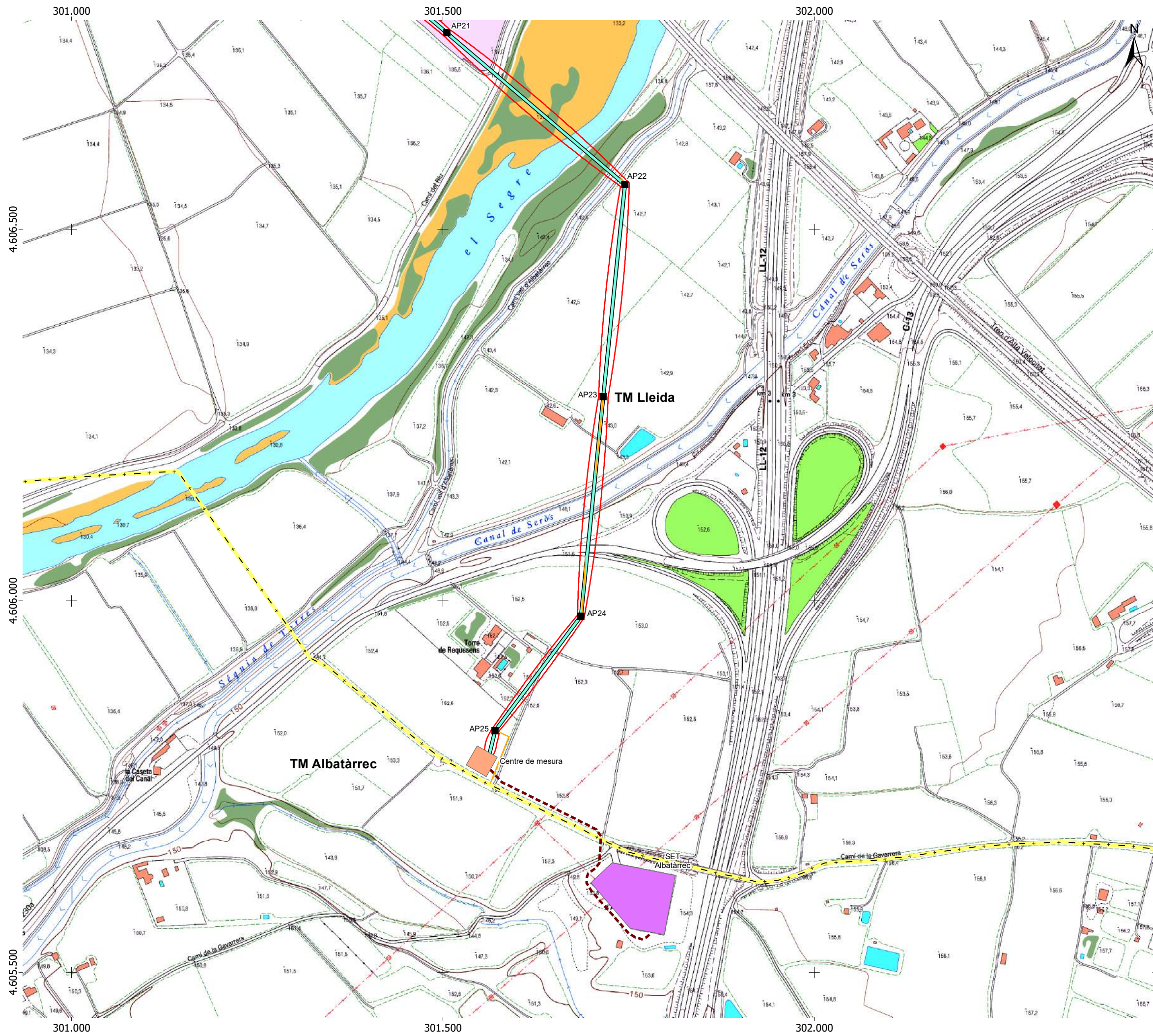
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



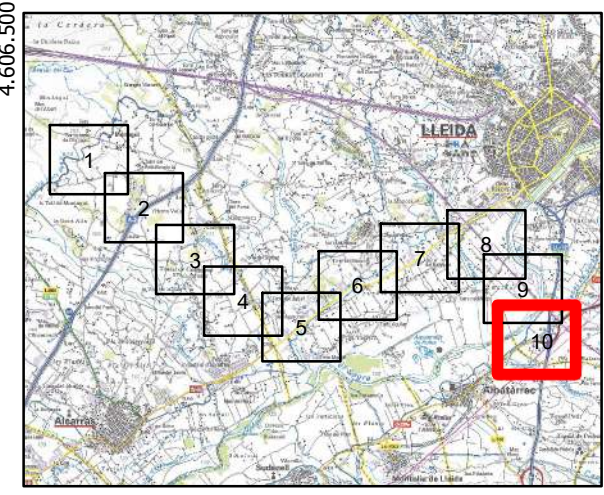


**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- - Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 10 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

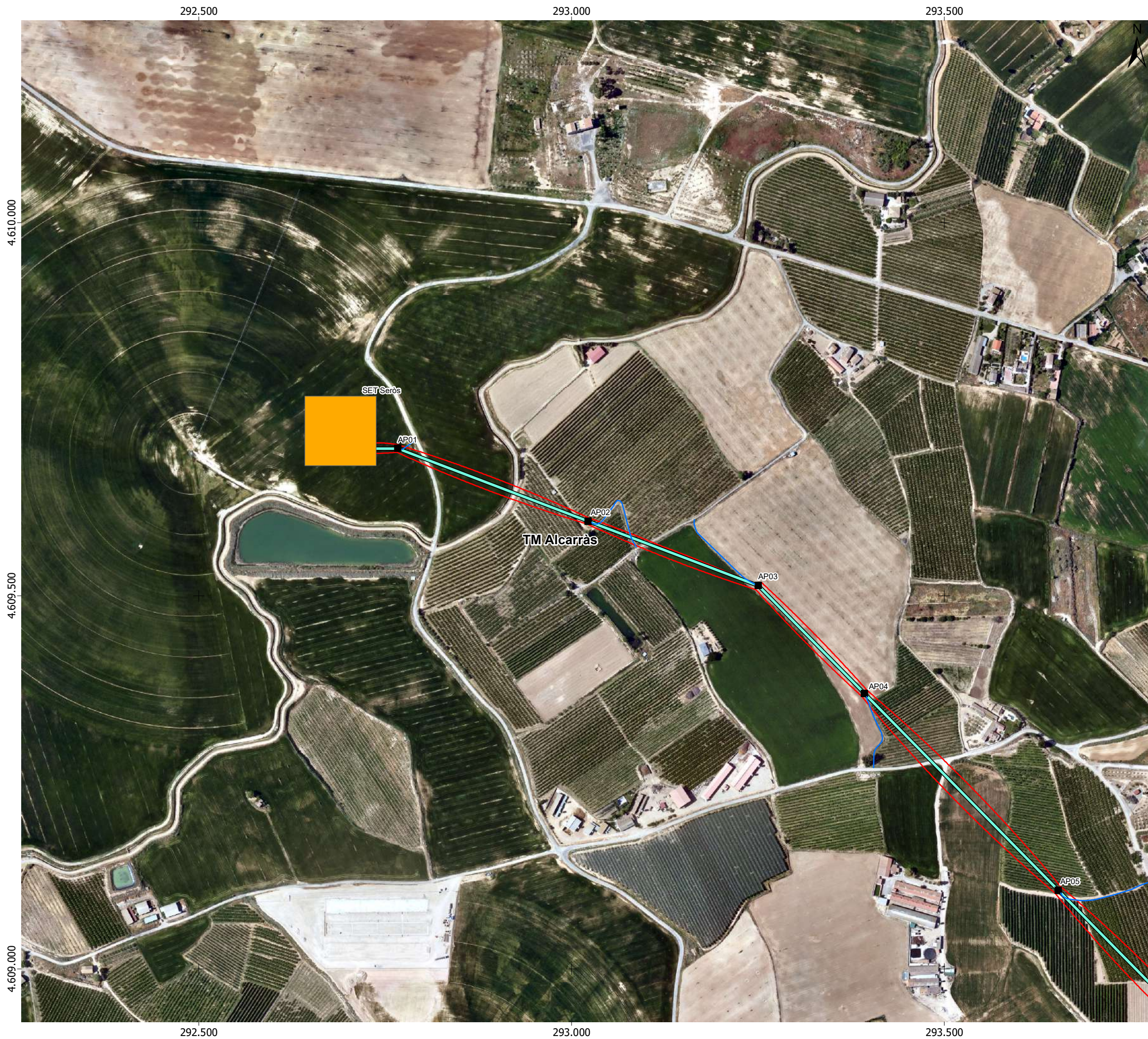
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

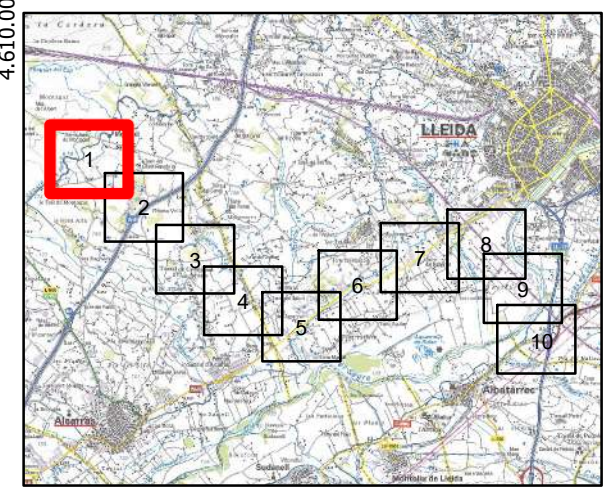
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO  
 FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

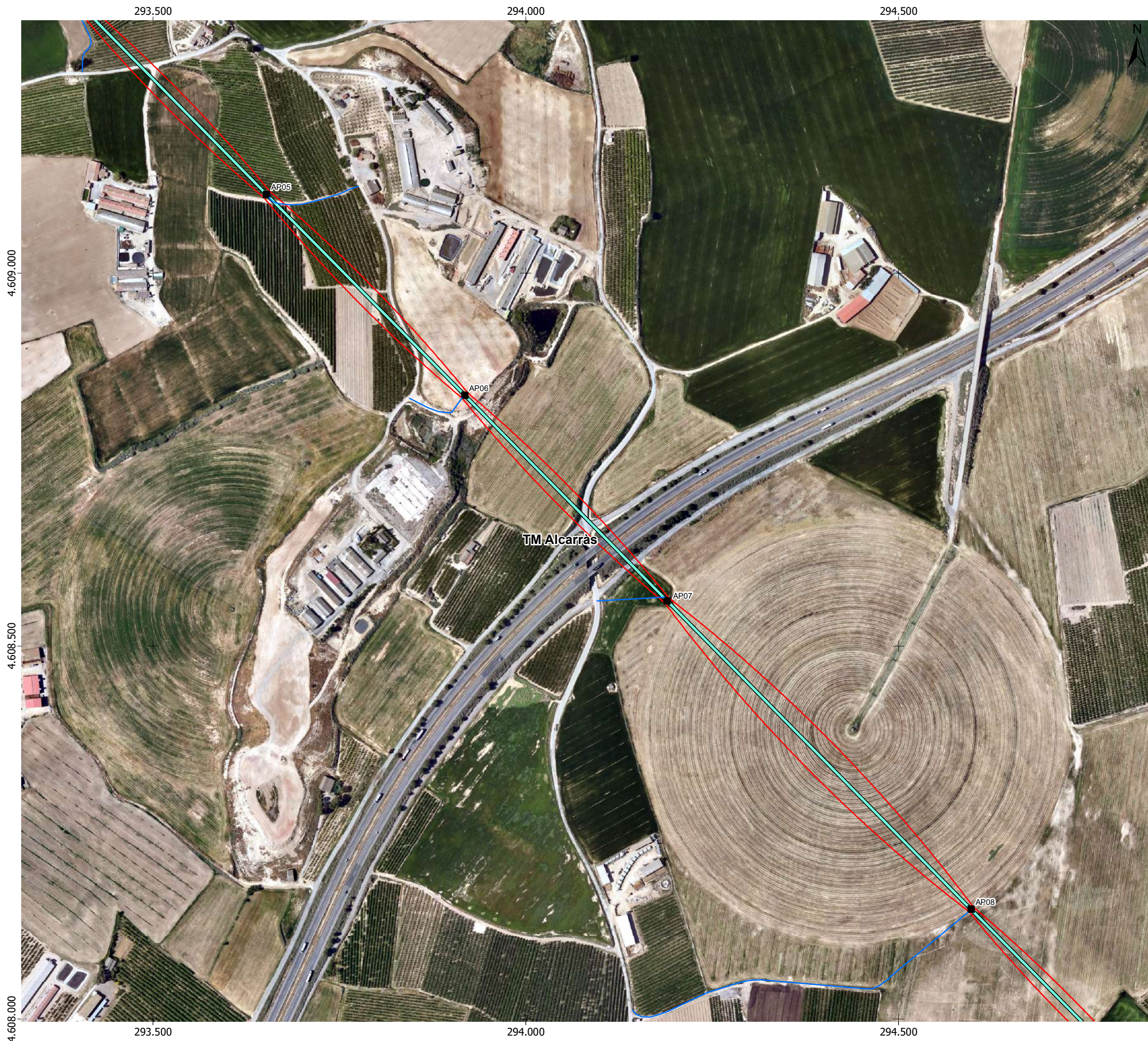
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

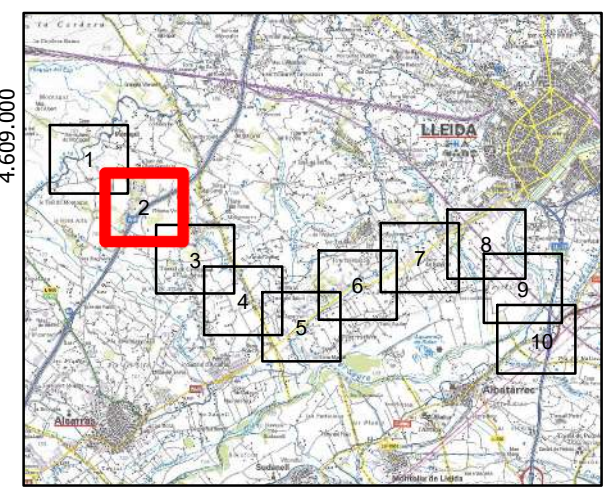
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURÒS I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

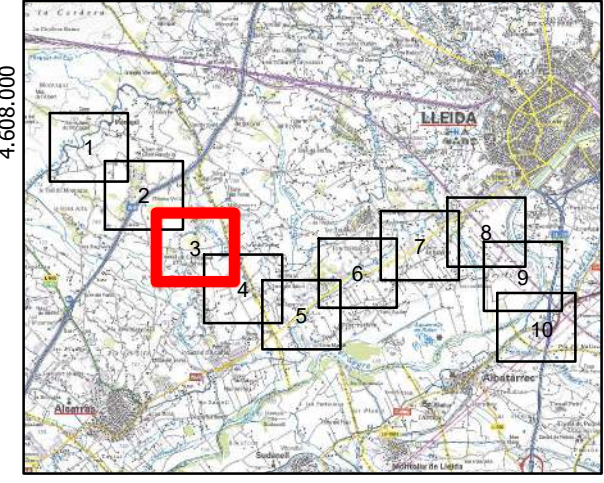
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 3 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:**   
 Enginyeria ambiental

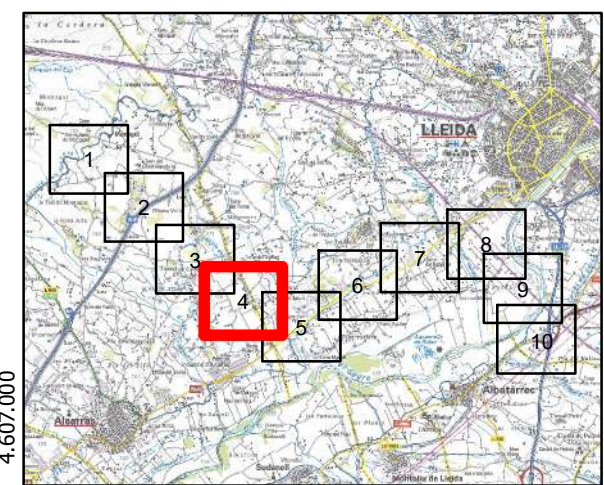
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Serós
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÓS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

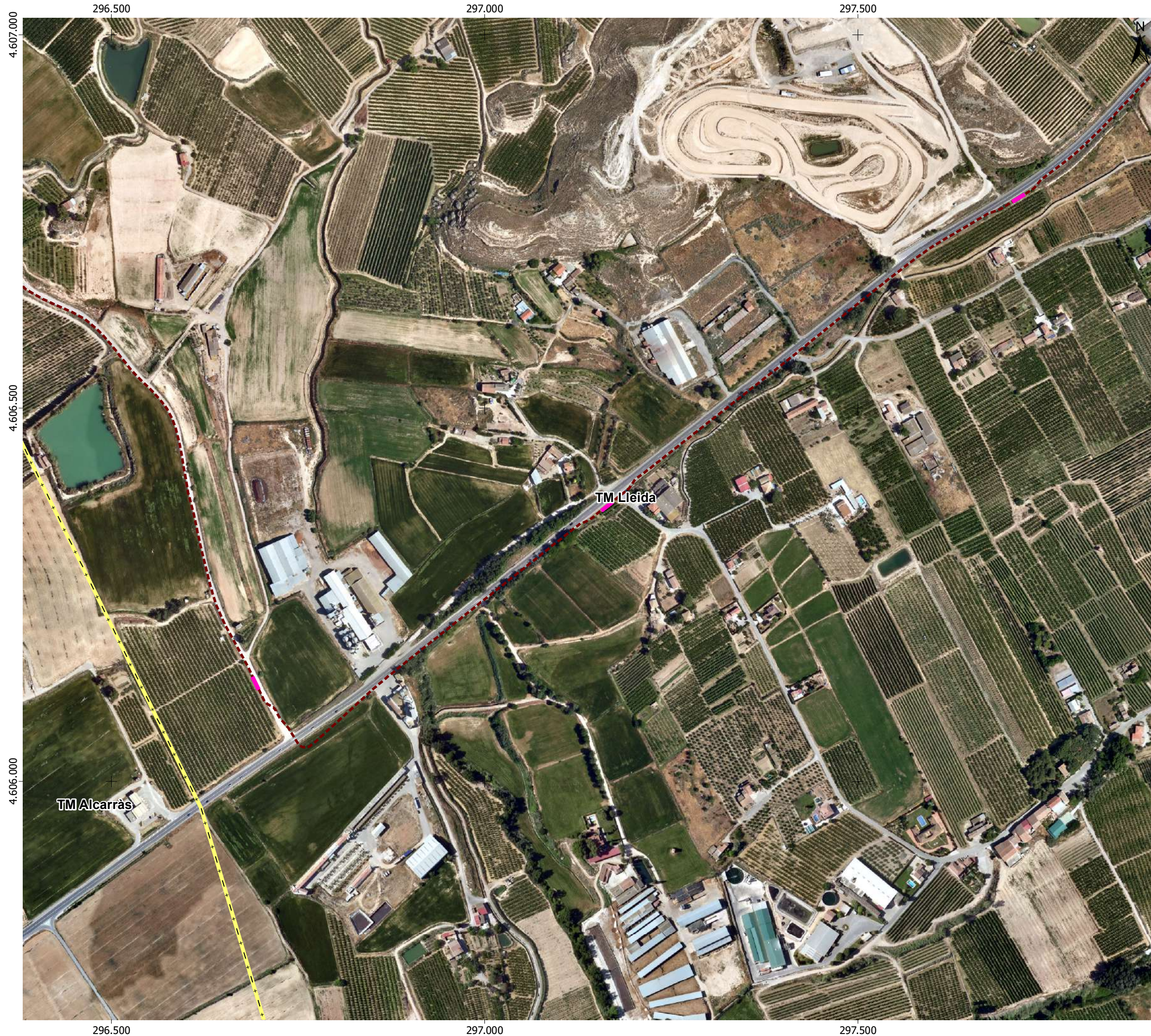
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

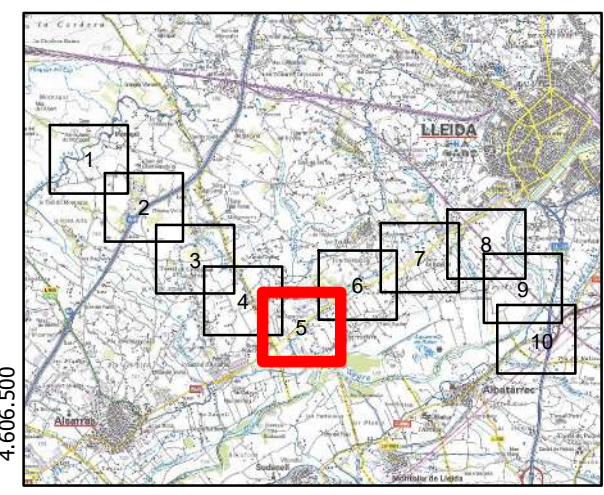
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



297.500

298.000

298.500

4.607.500

4.607.000



297.500

298.000

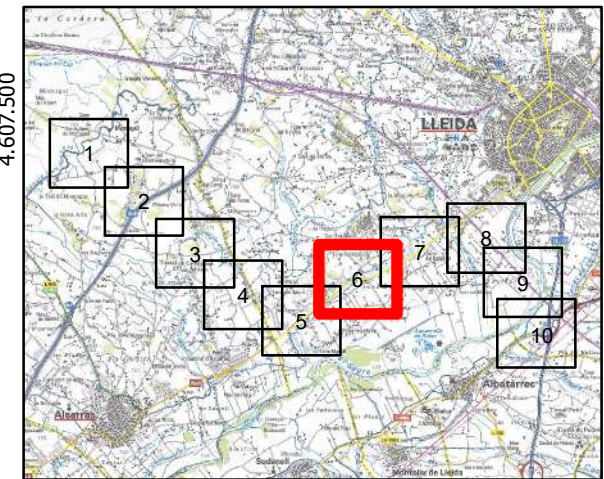
298.500

4.607.500

4.607.000

LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental





299,000

299,500

300,000

4.608.000

4.607.500

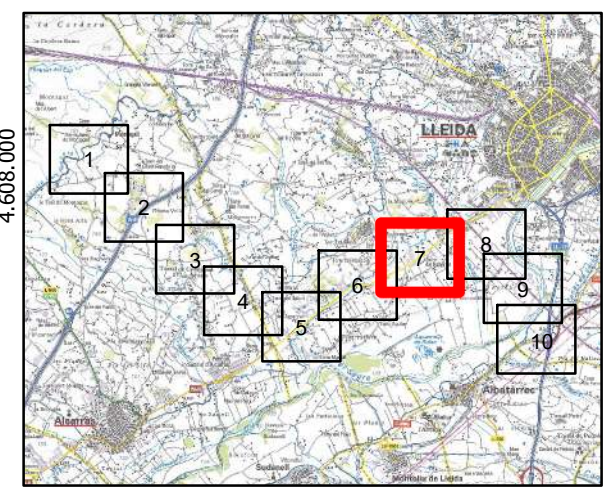
299,000

299,500

300,000

LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



4.608.000

4.607.500

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:**  
 3.2 (full 7 de 10)

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala numèrica:**  
 1:5.000



**Consultor:**



**Promotor del projecte:**

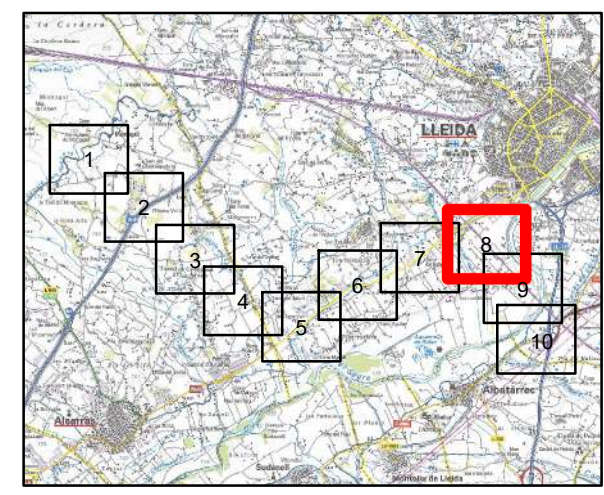
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
—	Línia aèria
- - -	Línia soterrada
■	Càmera de connexió
—	Camins accés suports
□	Vol línia
■	SET Seròs
■	Centre de mesura
■	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 8 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

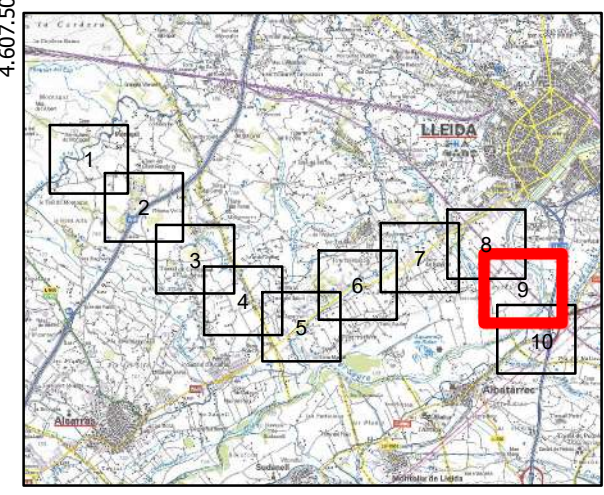
**Consultor:**  **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 9 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

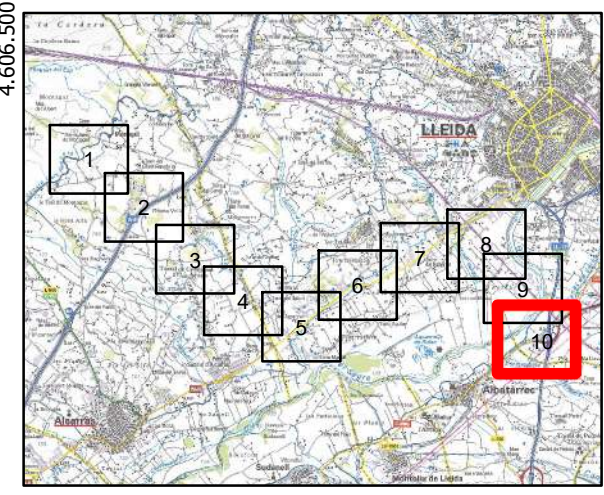
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

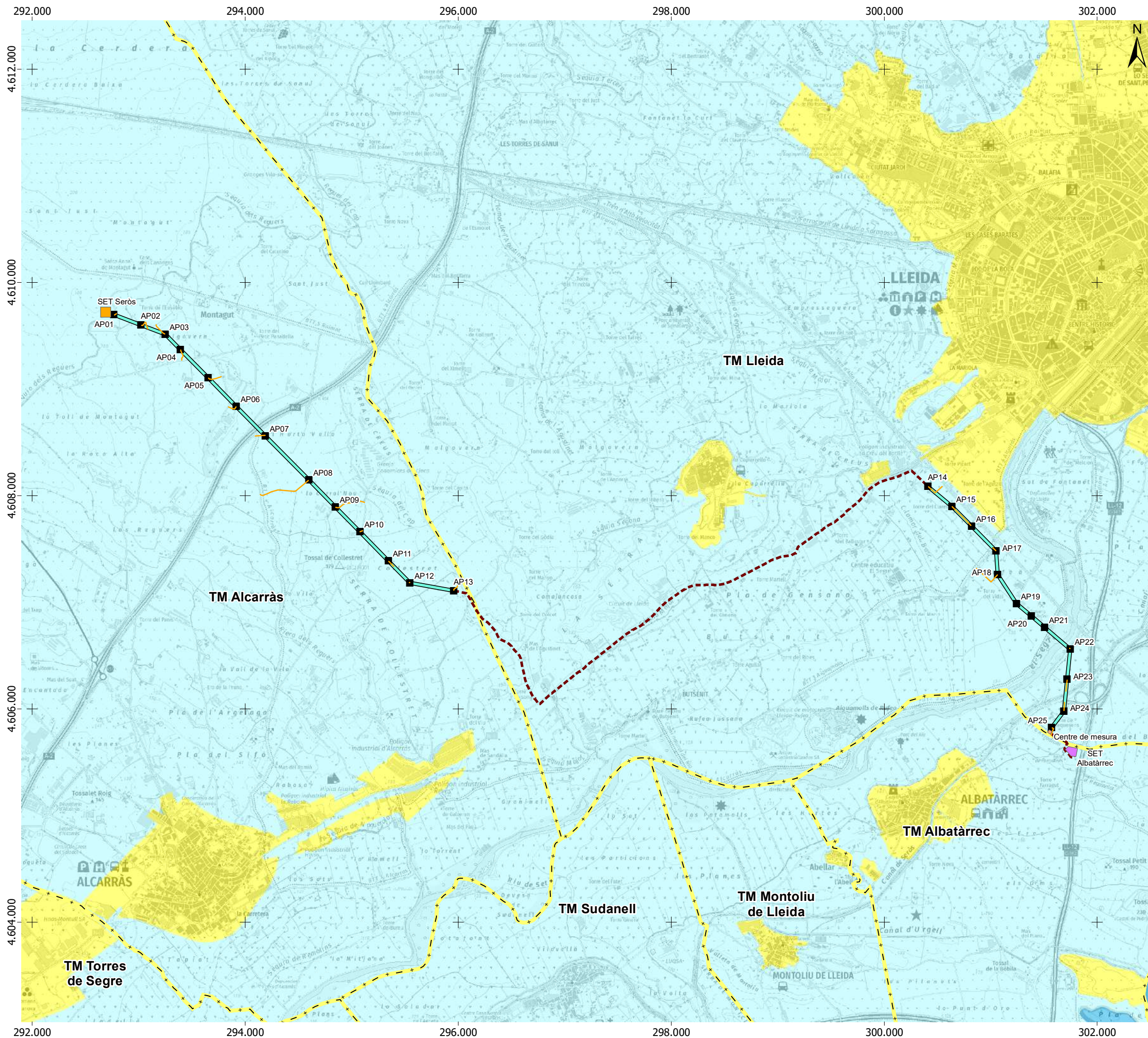
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 10 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Contaminació lumínica**

- Zona E1
- Zona E2
- Zona E3

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi físic: Contaminació lumínica

**Núm. plànol:** 4.1

**Data:** Octubre 2022

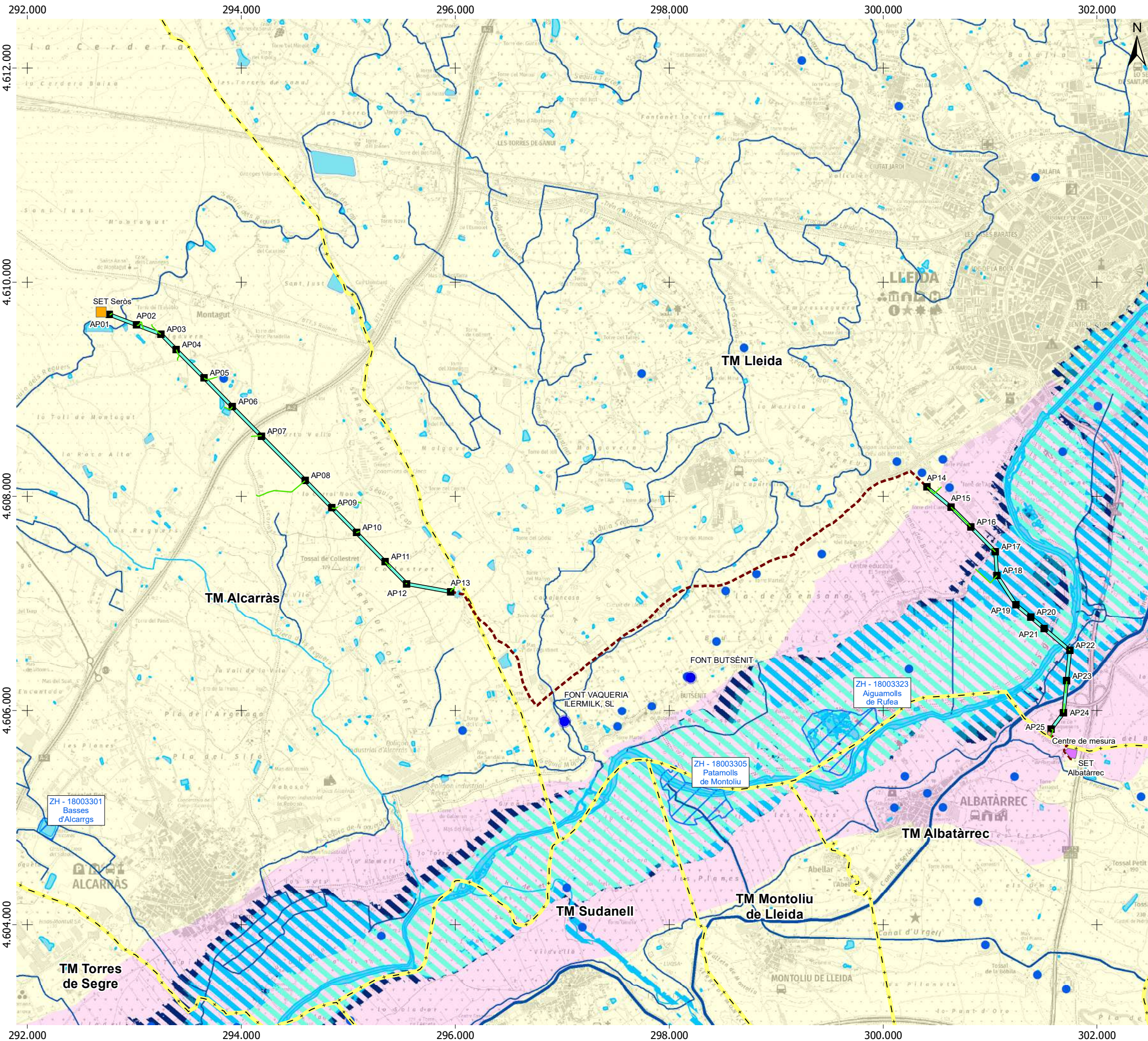
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:**  
 0 250 500 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





### LLEENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hidrologia**

- Curs fluvial
- Canals, regs i séquies
- Fonts
- Pous
- Massa d'aigua superficial
- Zones humides

**Aqüífers**

- Aqüífer al·luvial del baix Segre
- Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat a les margues i gresos de Lleida

**Inundabilitat (CHE)**

- T-10
- T-50
- T-100
- T-500

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

## ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
Medi físic: hidrologia superficial i subterrània

**Núm. plànol:** 4.2

**Data:** Octubre 2022

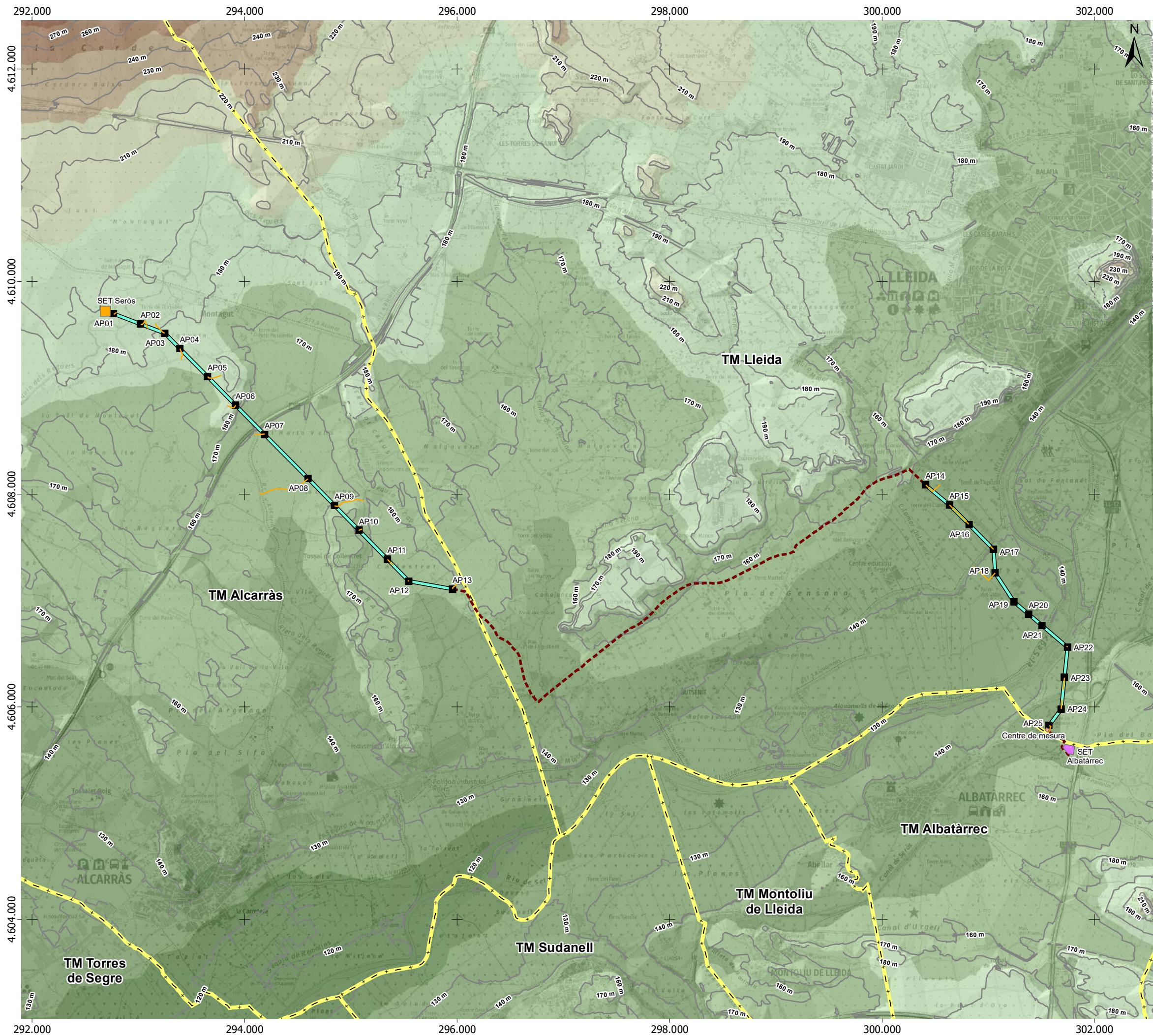
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:**  
0 250 500 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA							
<b>Projecte</b>							
	Línia aèria						
	Línia soterrada						
	Camins accés suports						
	SET Seròs						
	Centre de mesura						
	SET Albatàrrec						
<b>Hipsometria</b>							
	120 - 125		150 - 175		200 - 225		250 - 275
	125 - 150		175 - 200		225 - 250		275 - 300

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC  
 (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
 (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi físic: fisiografia

**Núm. plànol:**  
 4.3

**Escala numèrica:**  
 1:35.000

**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022

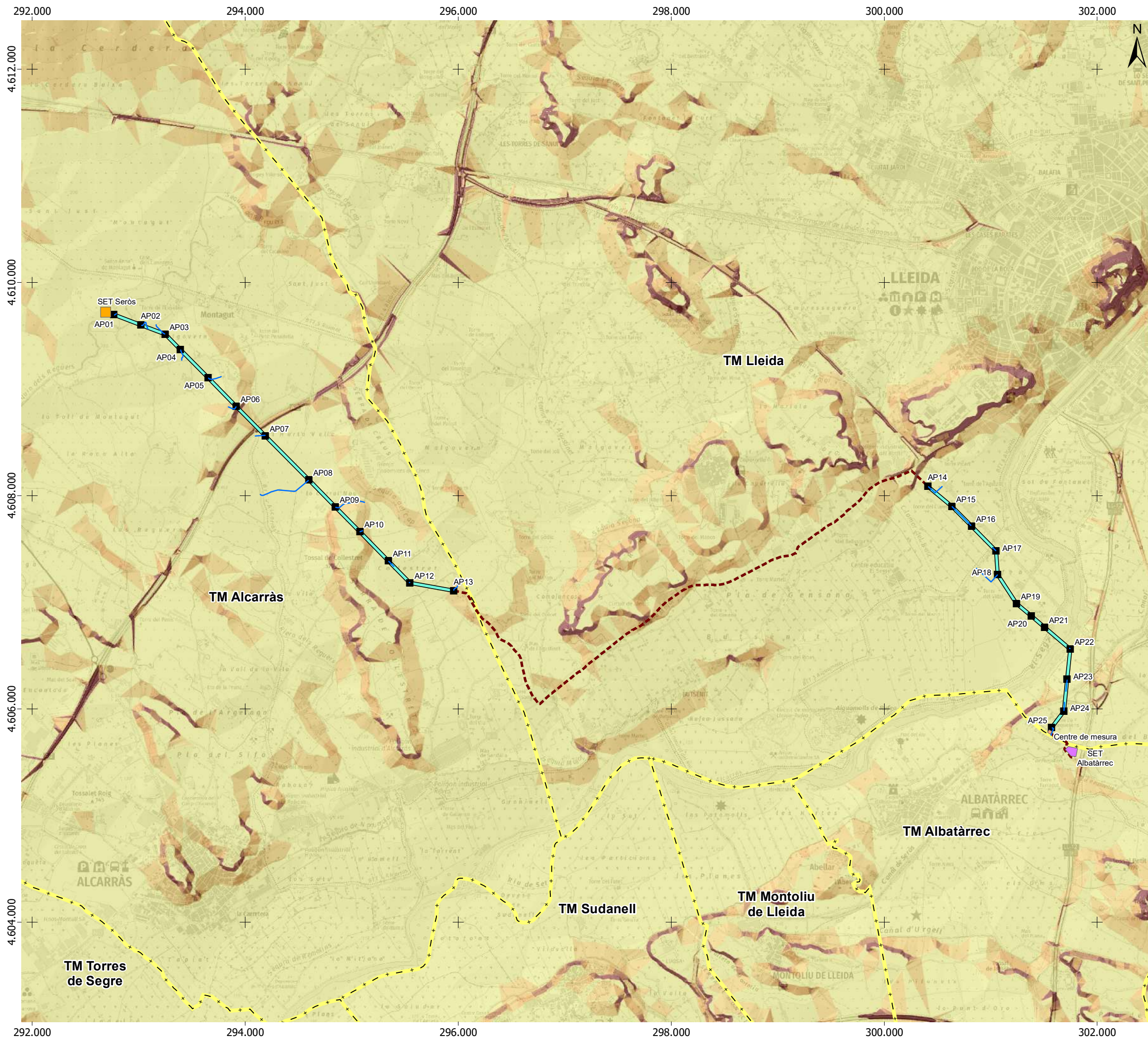
**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**



SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Camins accés suports
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
	5 - 10
	10 - 15
	15 - 20
	> 20

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi físic: pendents

**Núm. plànol:**  
4.4

**Escala numèrica:**  
1:35.000

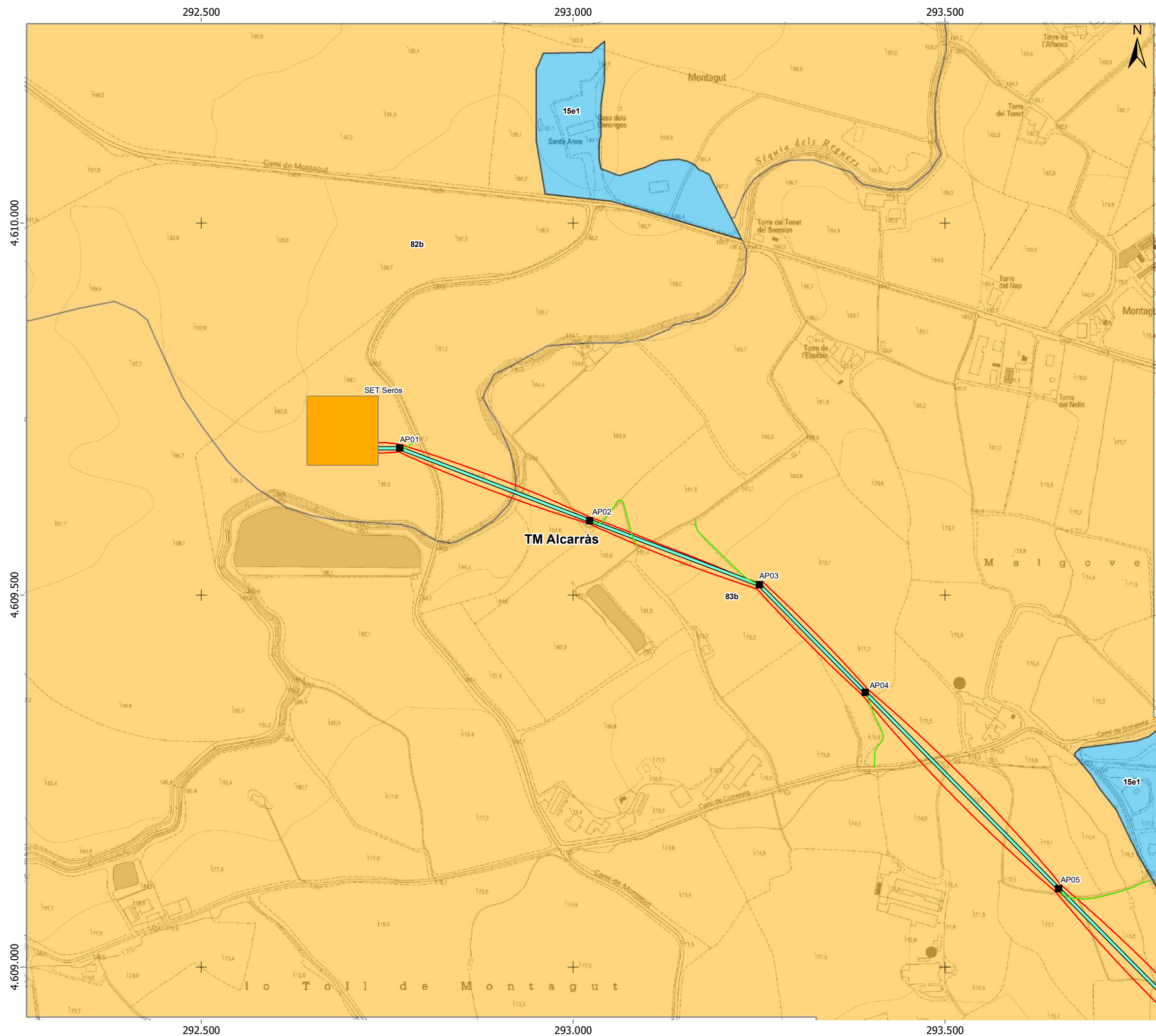
**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

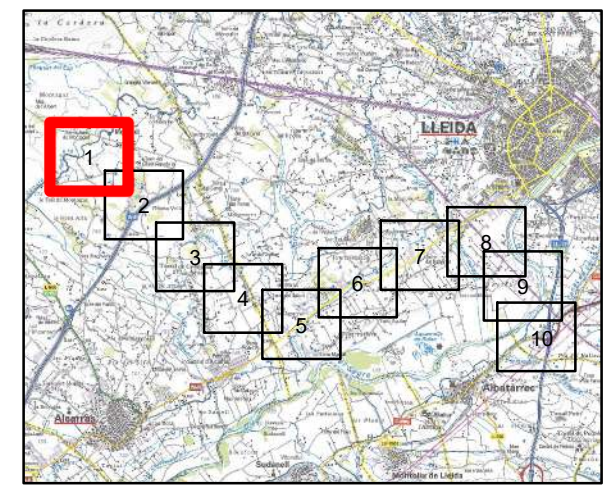
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

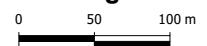


**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 1 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

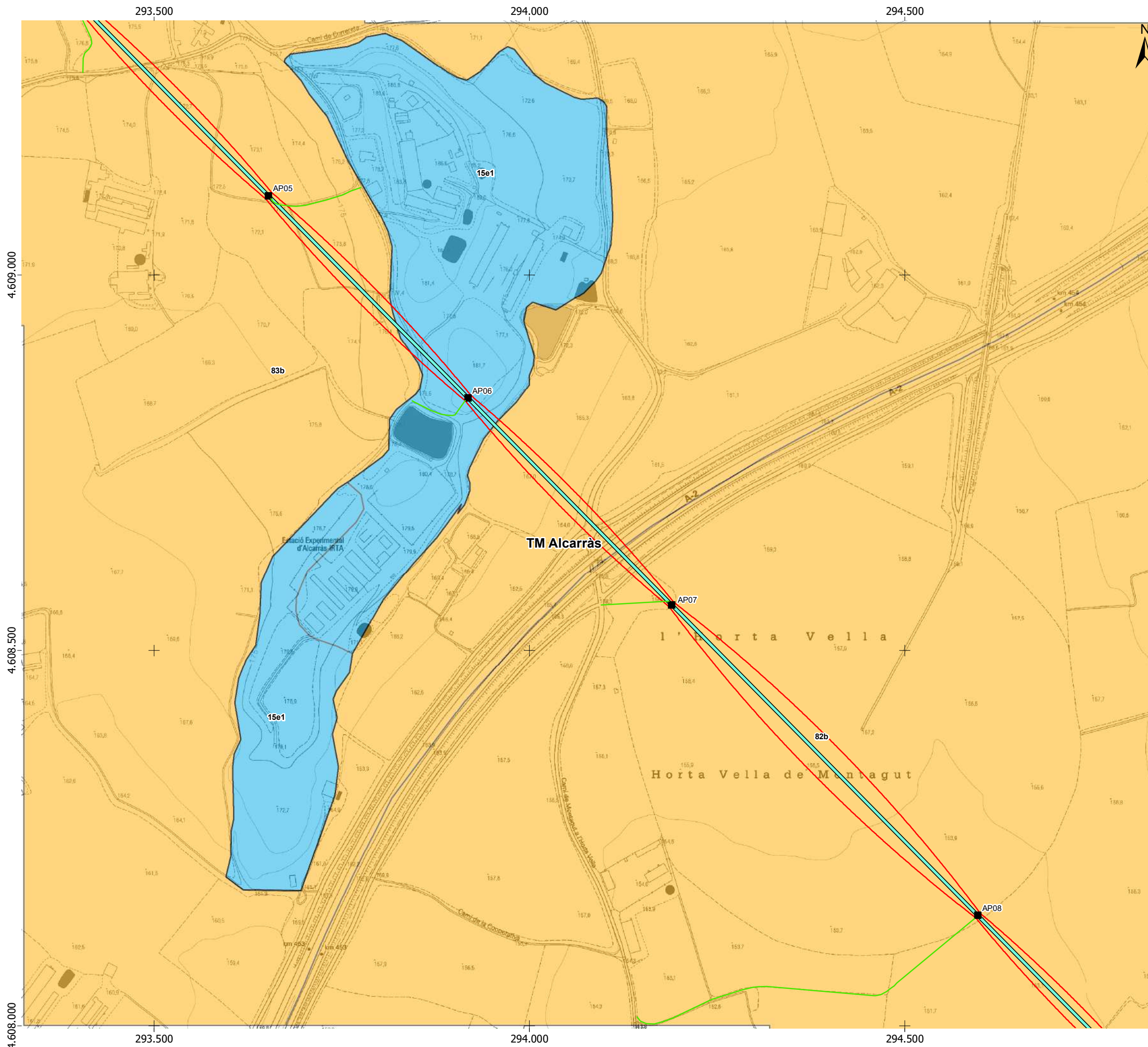


**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

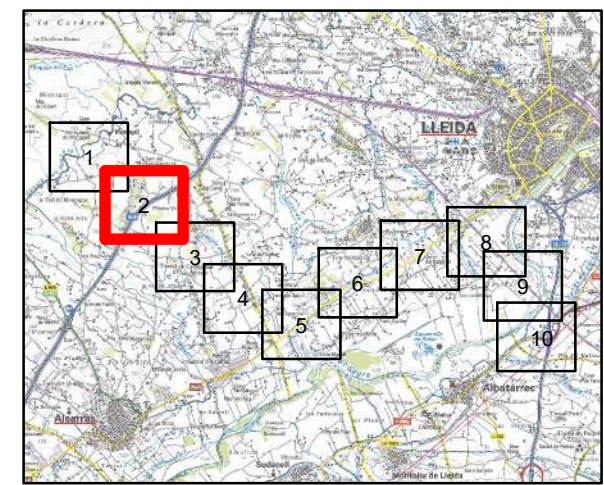
**Projecte**

- Línies aèries
- Línies soterrades
- Càmera de connexió
- Camins d'accés suport
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- 15e1 - Matollars i salins  
15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*), ..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

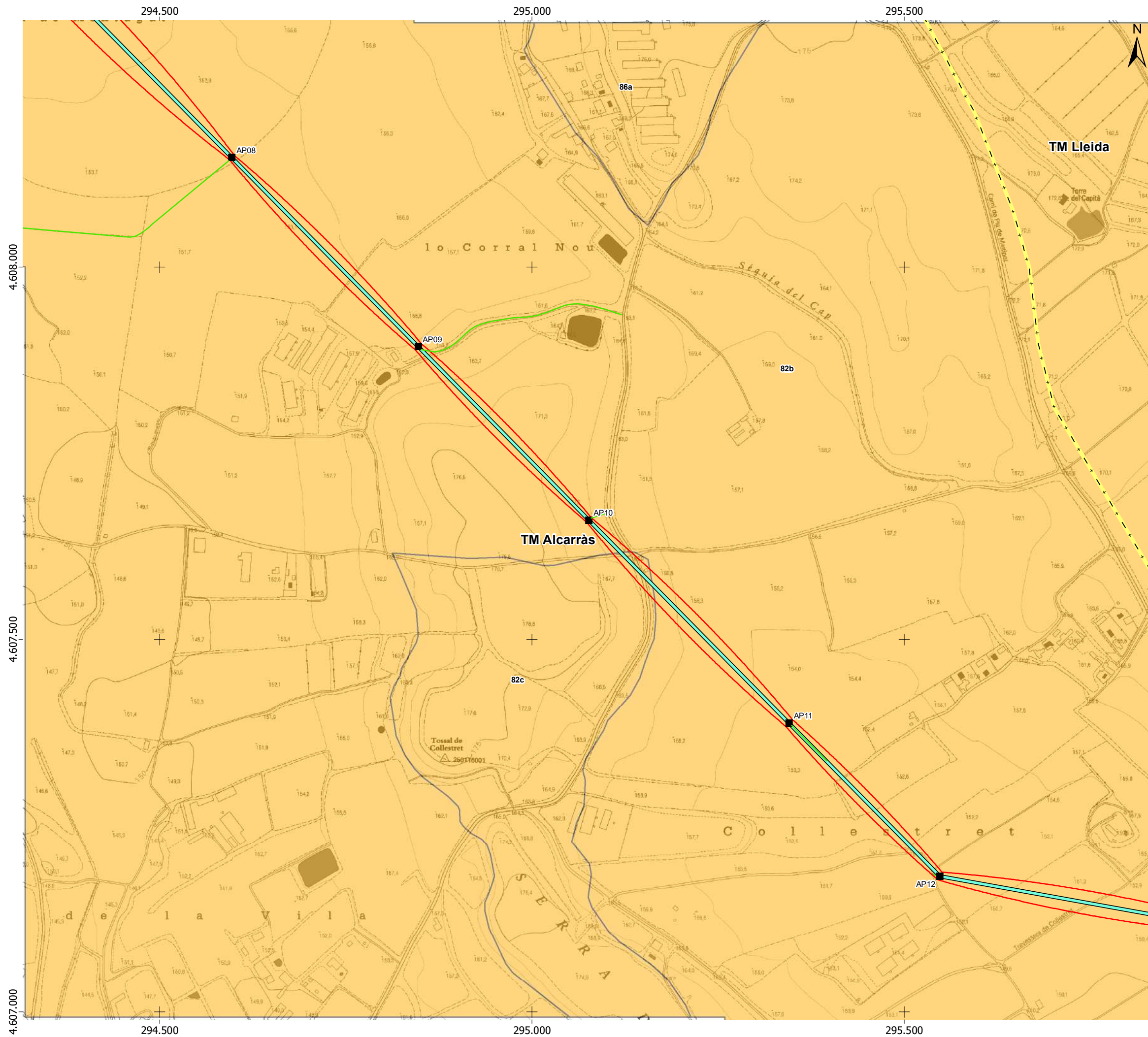
**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:**  **Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

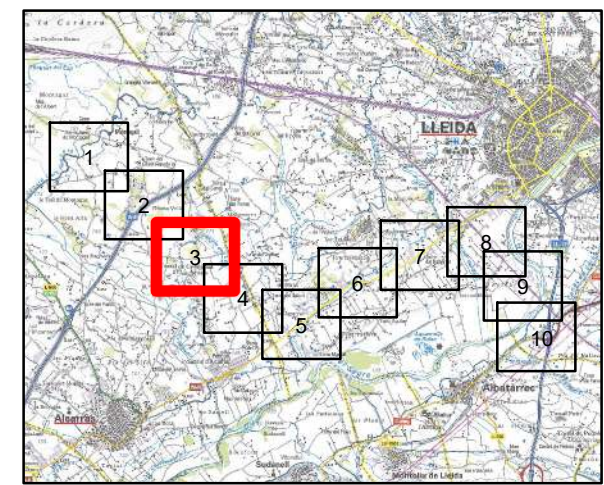
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de secà
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 3 de 10) **Data:** Octubre 2022

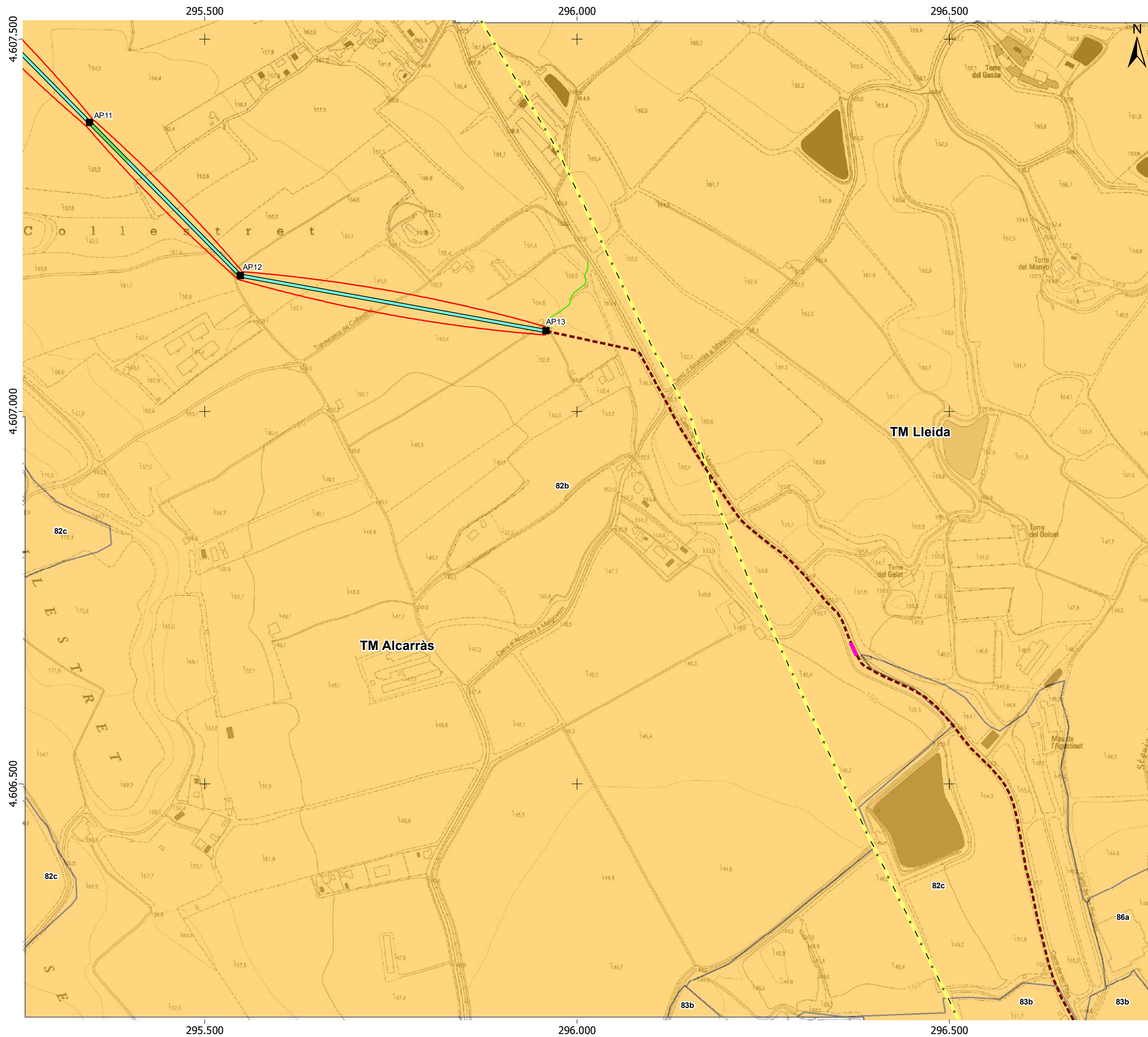
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

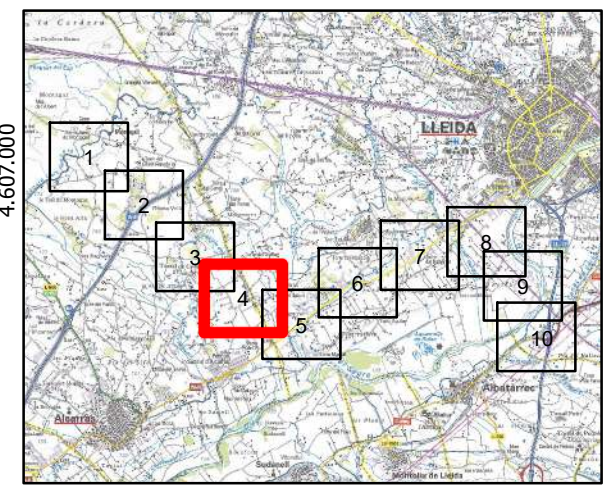
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de secà
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Habitats de Catalunya)

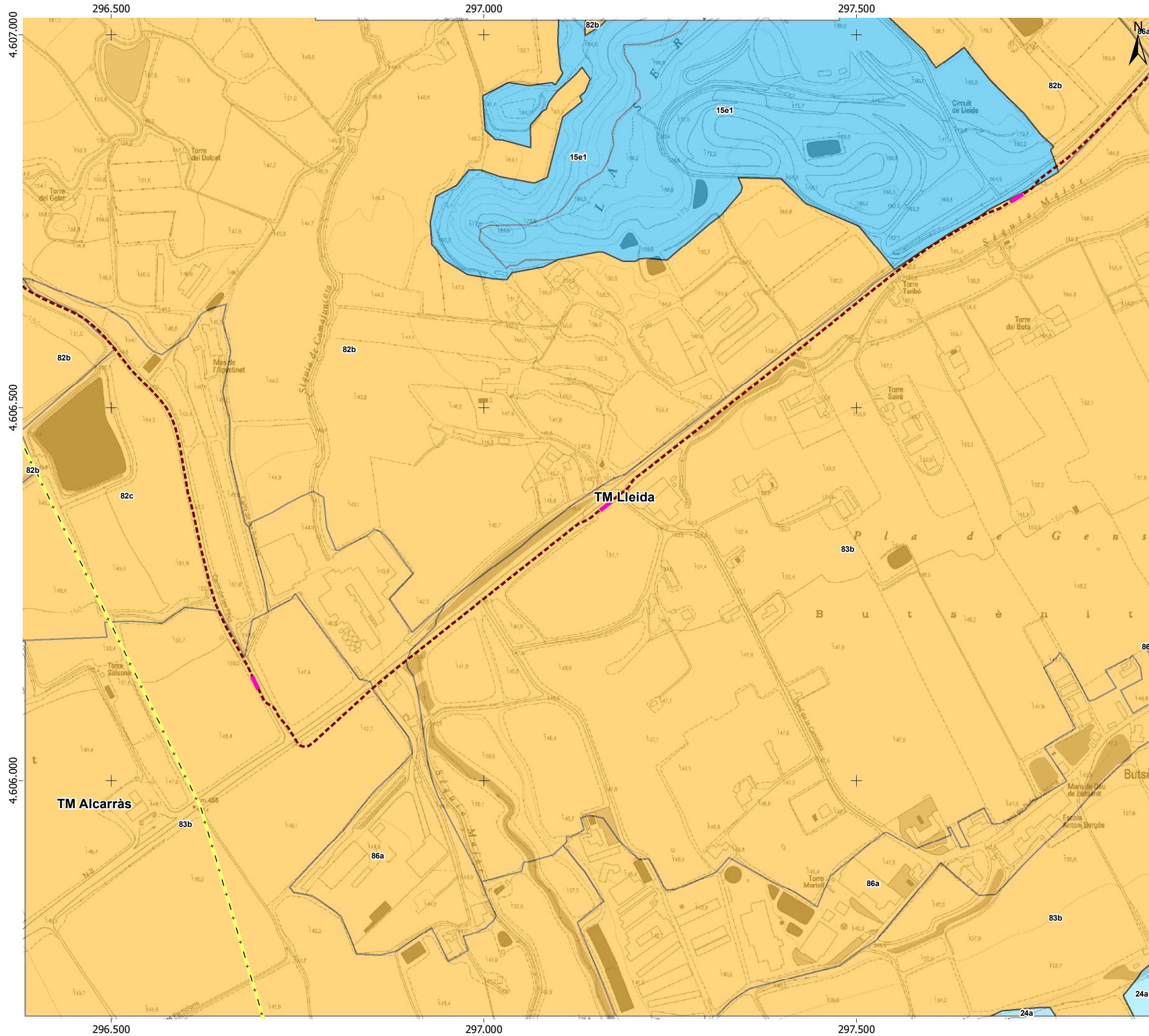
**Núm. plànol:** 5.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

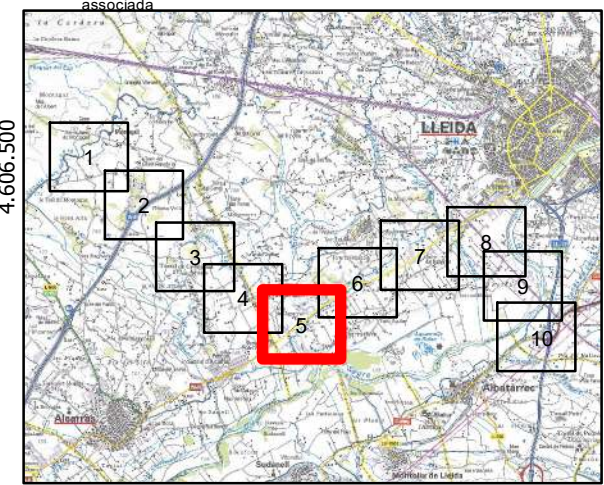
- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terresa (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Aigües continentals
- 24a - Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de seca

Font: <http://territori.gencat.cat>

86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:** Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 5 de 10)

**Data:** Octubre 2022

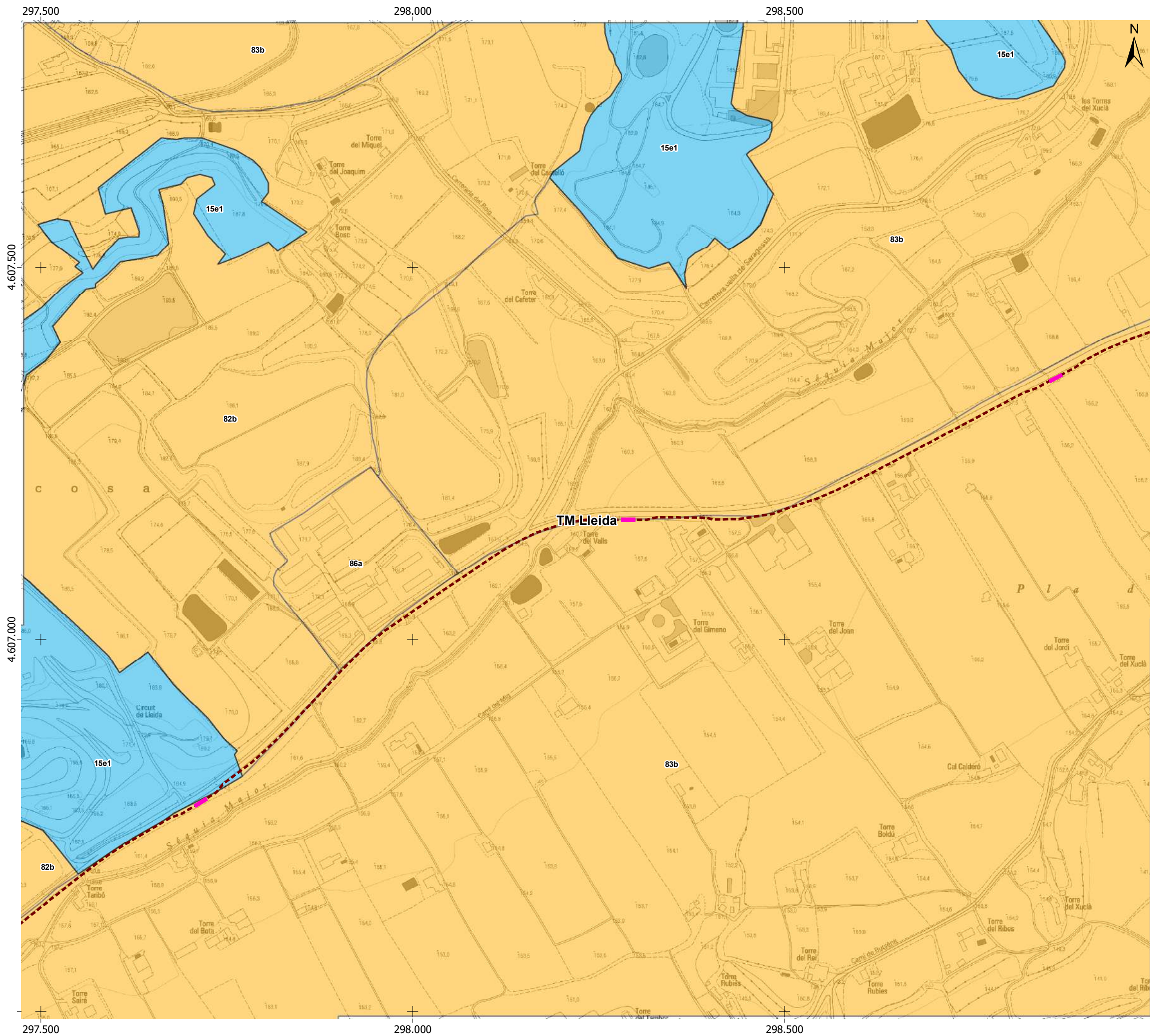
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

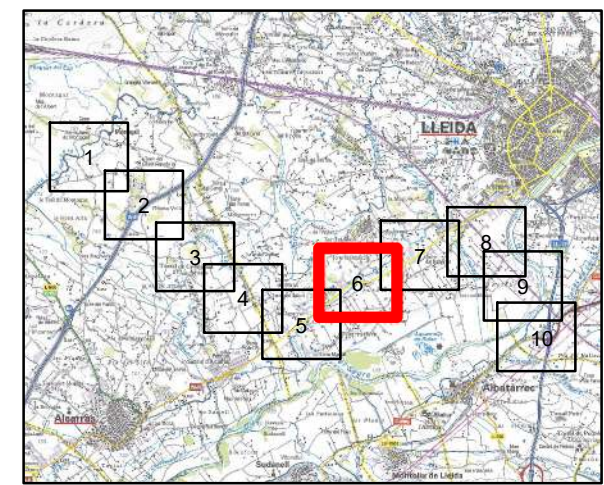
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de préssecs (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 6 de 10)  
**Data:** Octubre 2022

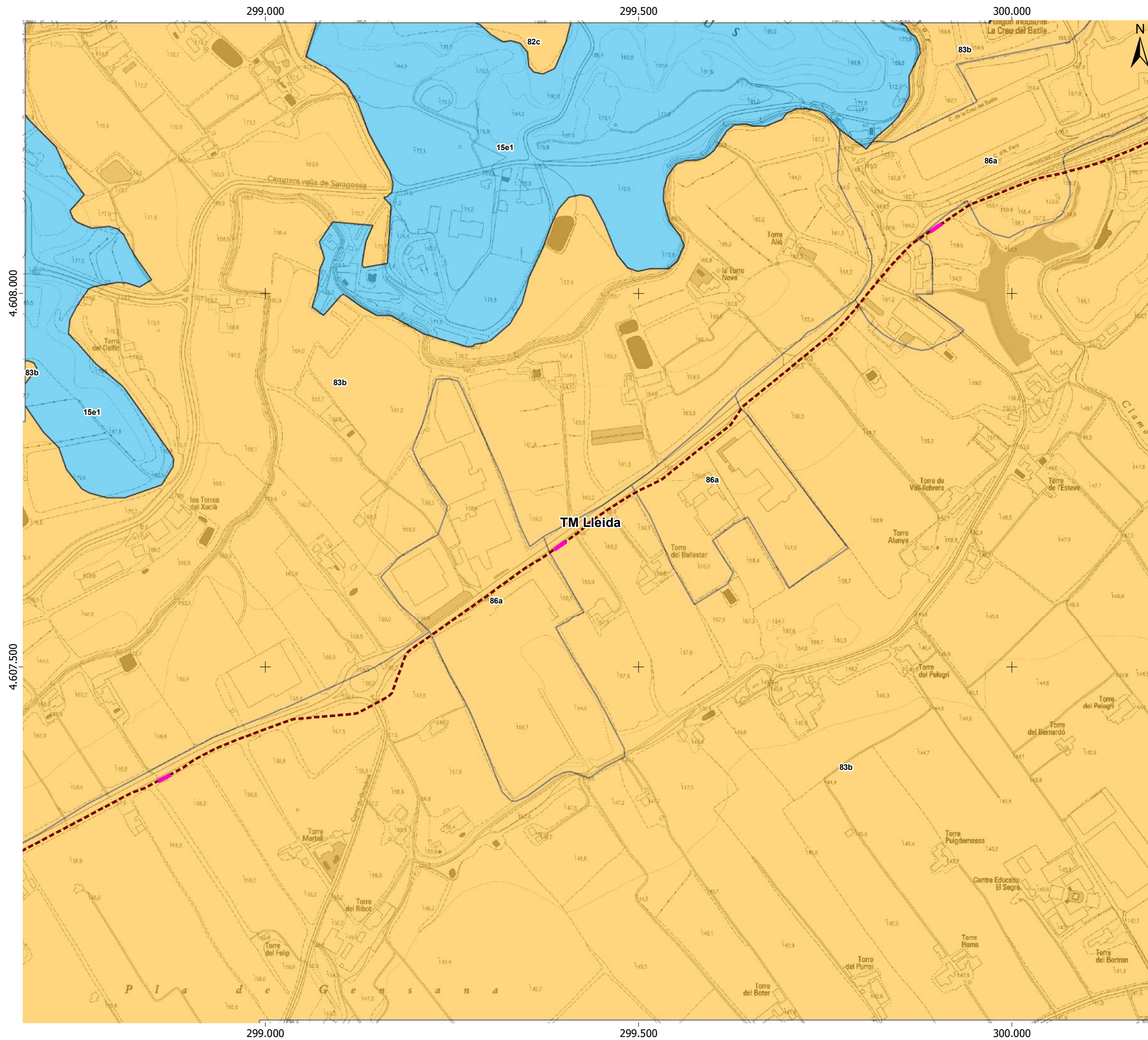
**Escala numèrica:** 1:5.000  
**Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





### LLEGENDA

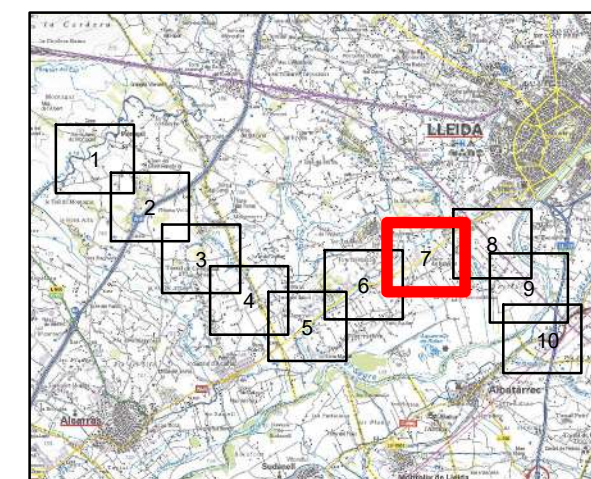
#### Projecte

- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

#### Habitats de Catalunya

- Ambients litorals i salins
  - 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
  - 82c - Conreus herbacis extensius de secà
  - 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de préssecs (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
  - 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



### ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

#### Títol plànol:

Medi natural: vegetació (Habitats de Catalunya)

#### Núm. plànol:

5.1 (full 7 de 10)

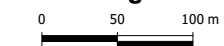
#### Data:

Octubre 2022

#### Escala numèrica:

1:5.000

#### Escala gràfica:



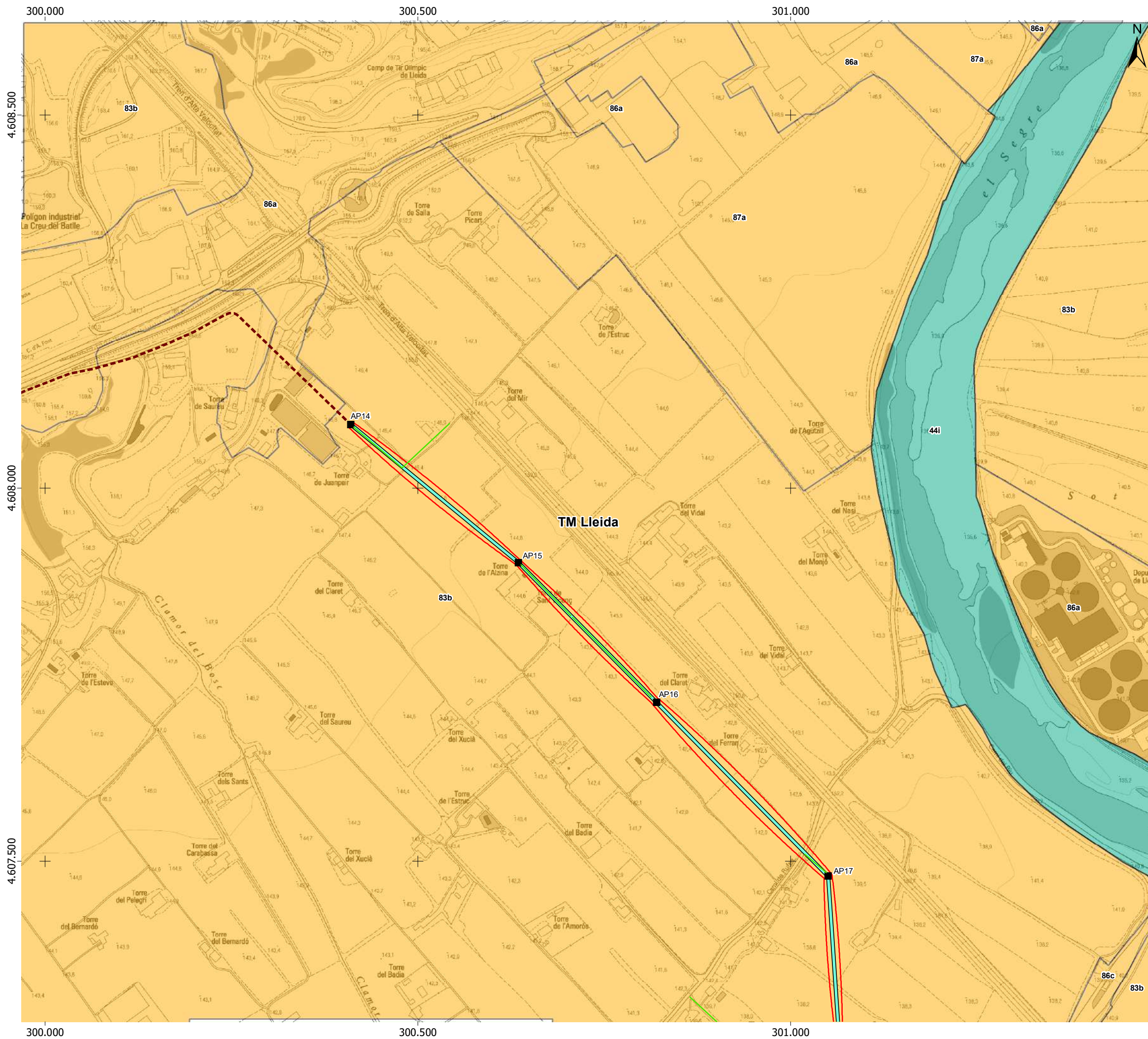
#### Consultor:

**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

#### Promotor del projecte:

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

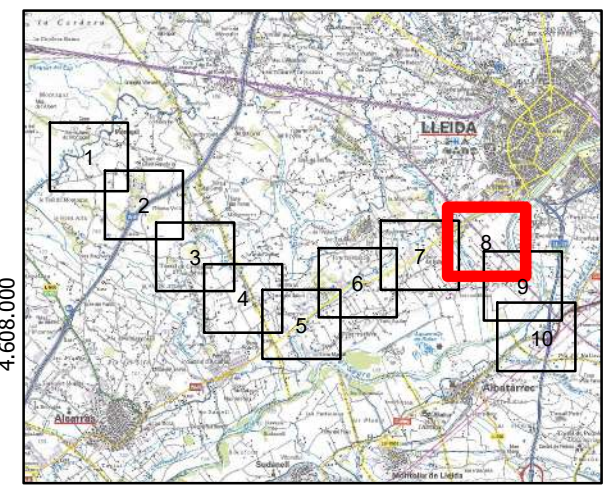
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Boscos: boscos i bosquines de ribera o llocs molt humits
- 44i - Alberedes (i pollancredes) amb roja (Rubia tinctorum), del territori sicòric (i àrees properes)
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
- 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam
- 87a - Conreus abandonats

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 8 de 10)

**Data:** Octubre 2022

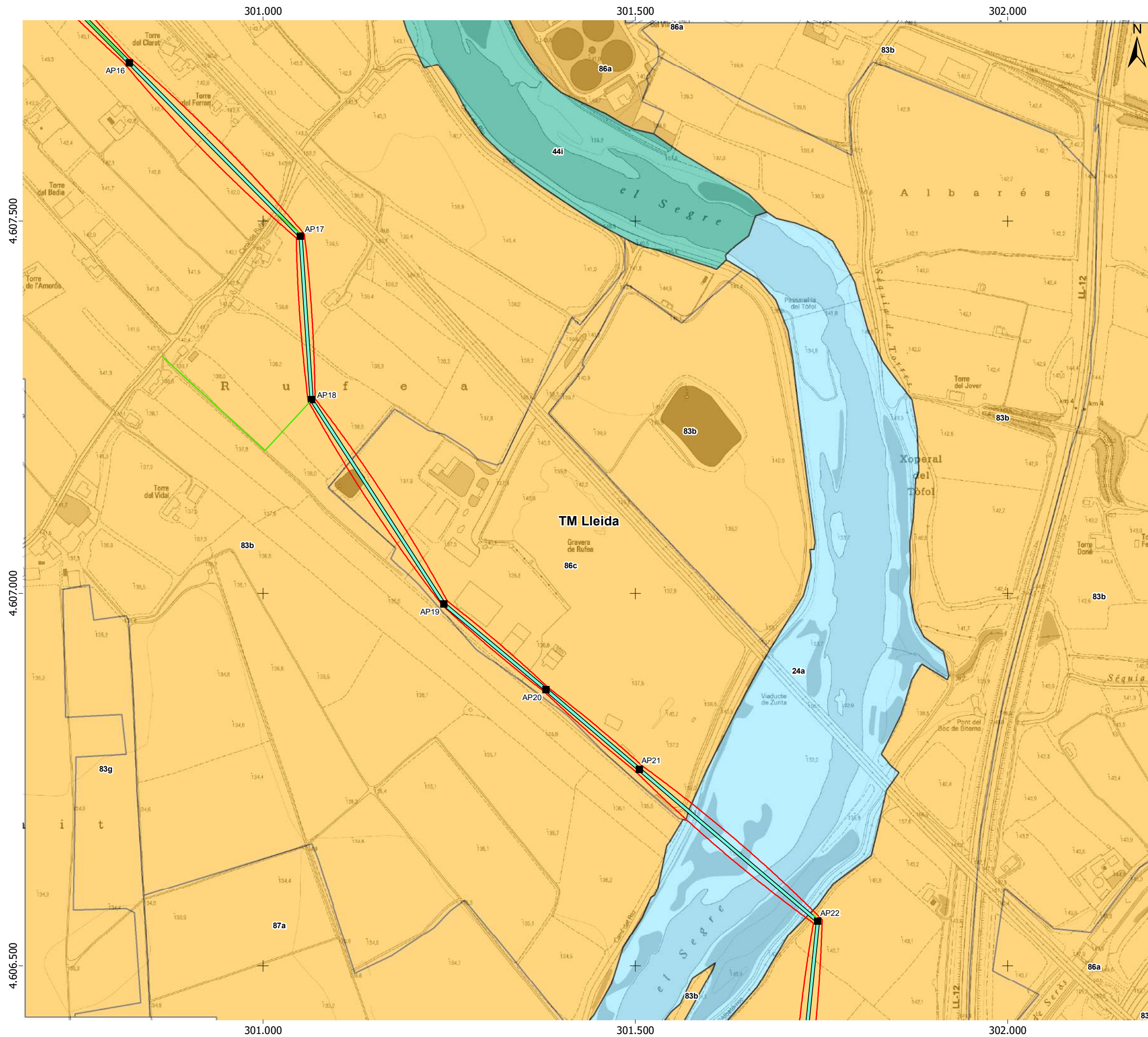
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

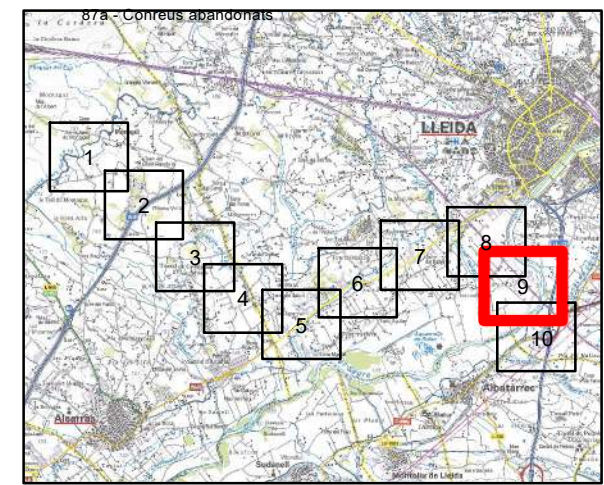
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Aigües continentals
- 24a - Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa
- Bosc: boscos i bosquines de ribera o llocs molt humits
- 44i - Alberedes (i pollancredes) amb roja (Rubia tinctorum), del territori sicòric (i àrees properes)
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 83g - Plantacions de pollancre (Populus spp.), plàtans (Platanus sp.) i altres arbres i arbusts de sòls humits

Font: [www.dip.lleida.cat](http://www.dip.lleida.cat) i [www.dip.lleida.cat](http://www.dip.lleida.cat) sòls humits  
 Bases cartogràfiques del DVPTD  
<http://territori.gencat.cat>  
 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 9 de 10) **Data:** Octubre 2022

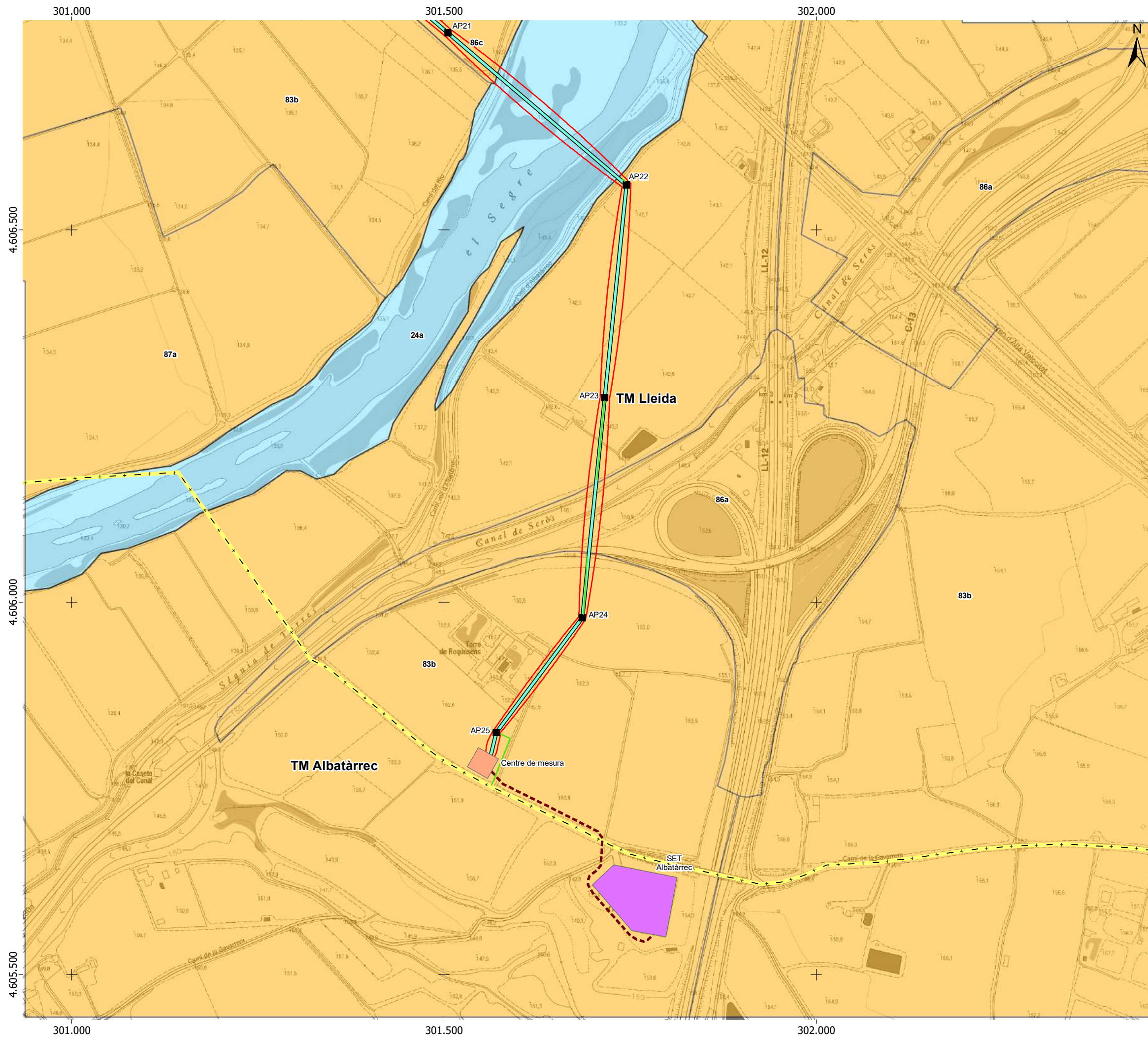
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

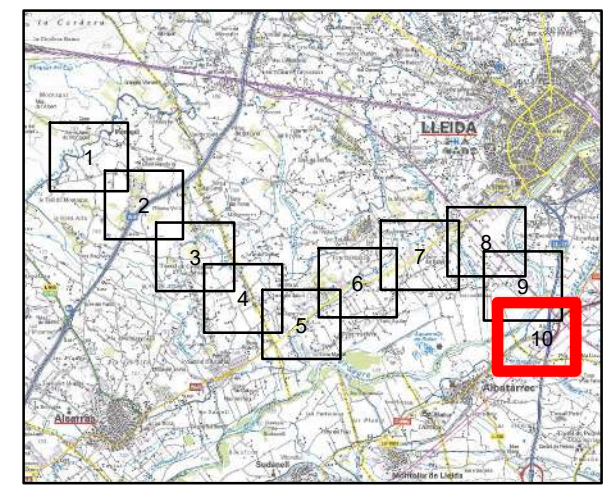
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Aigües continentals
- 24a - Llits i marges de rius, o vores d'embarassaments, sense vegetació llenyosa densa
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
- 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam
- 87a - Conreus abandonats

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

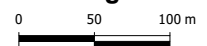


**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 10 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

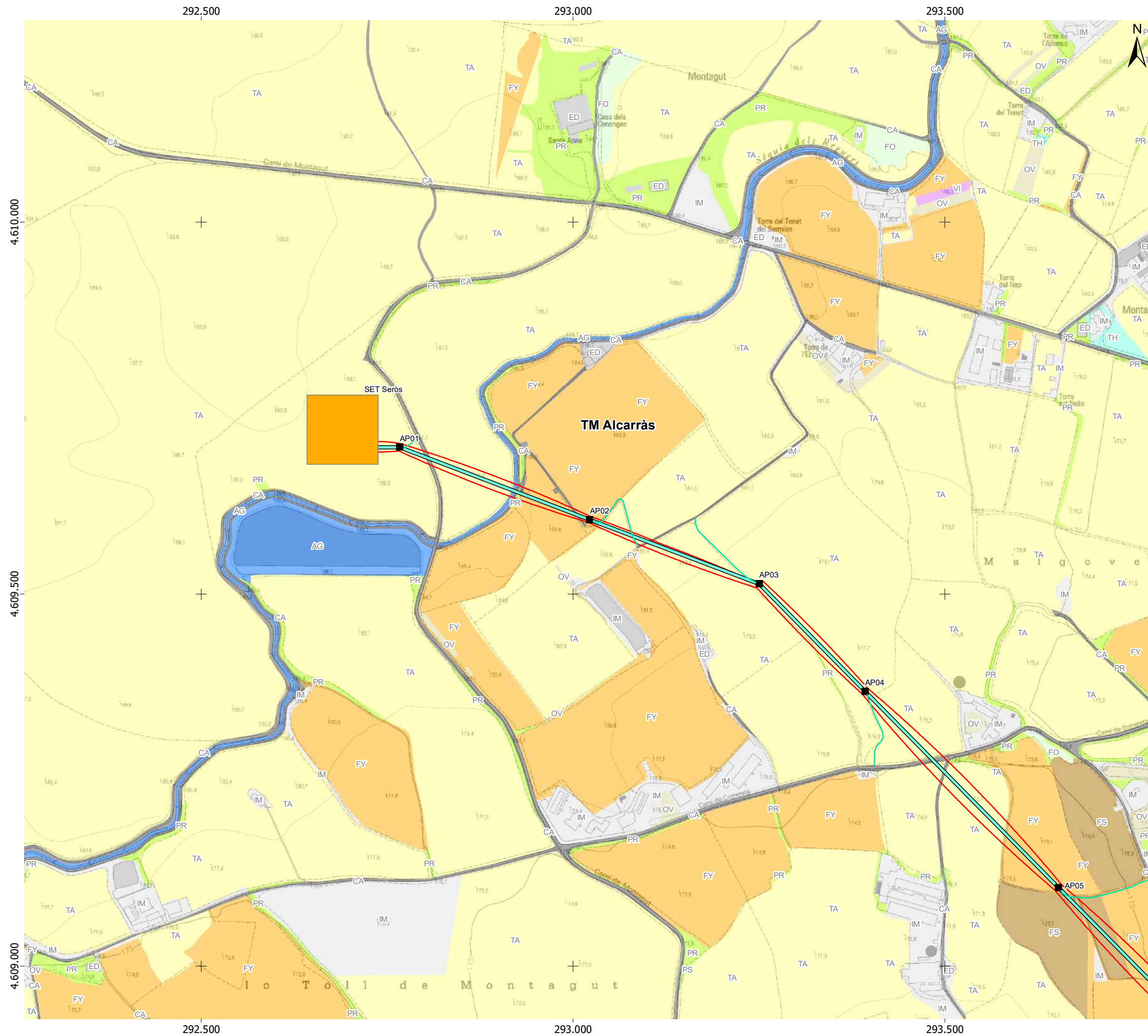


**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

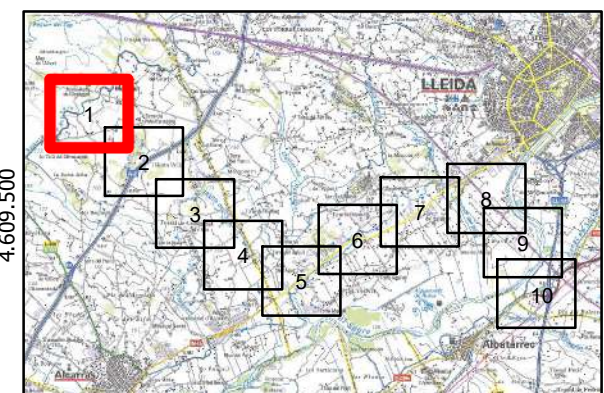
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura abrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

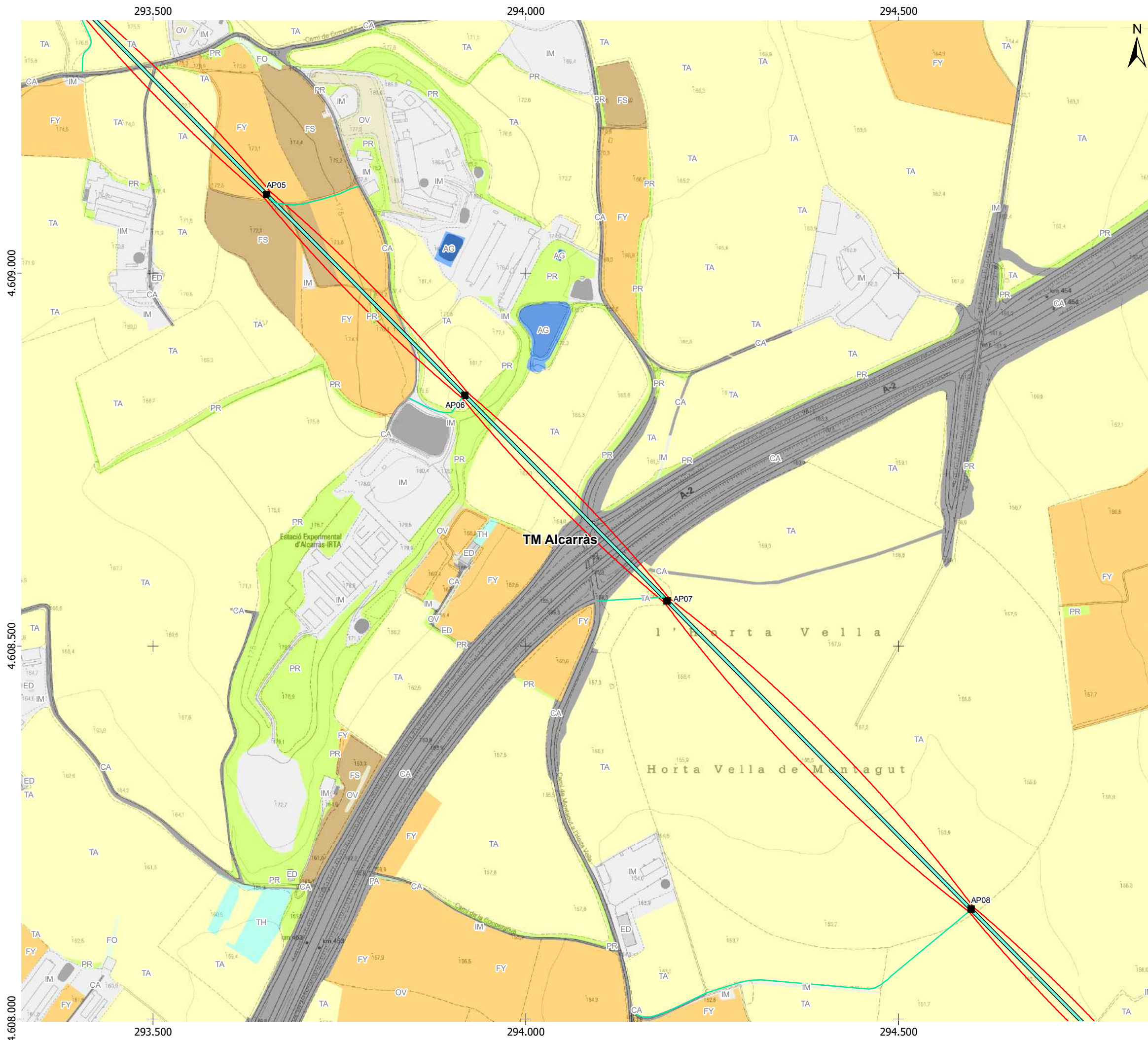
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

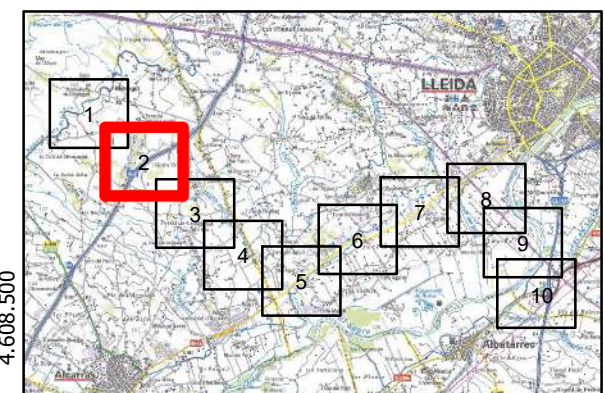
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruiters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòl (SIGPAC)

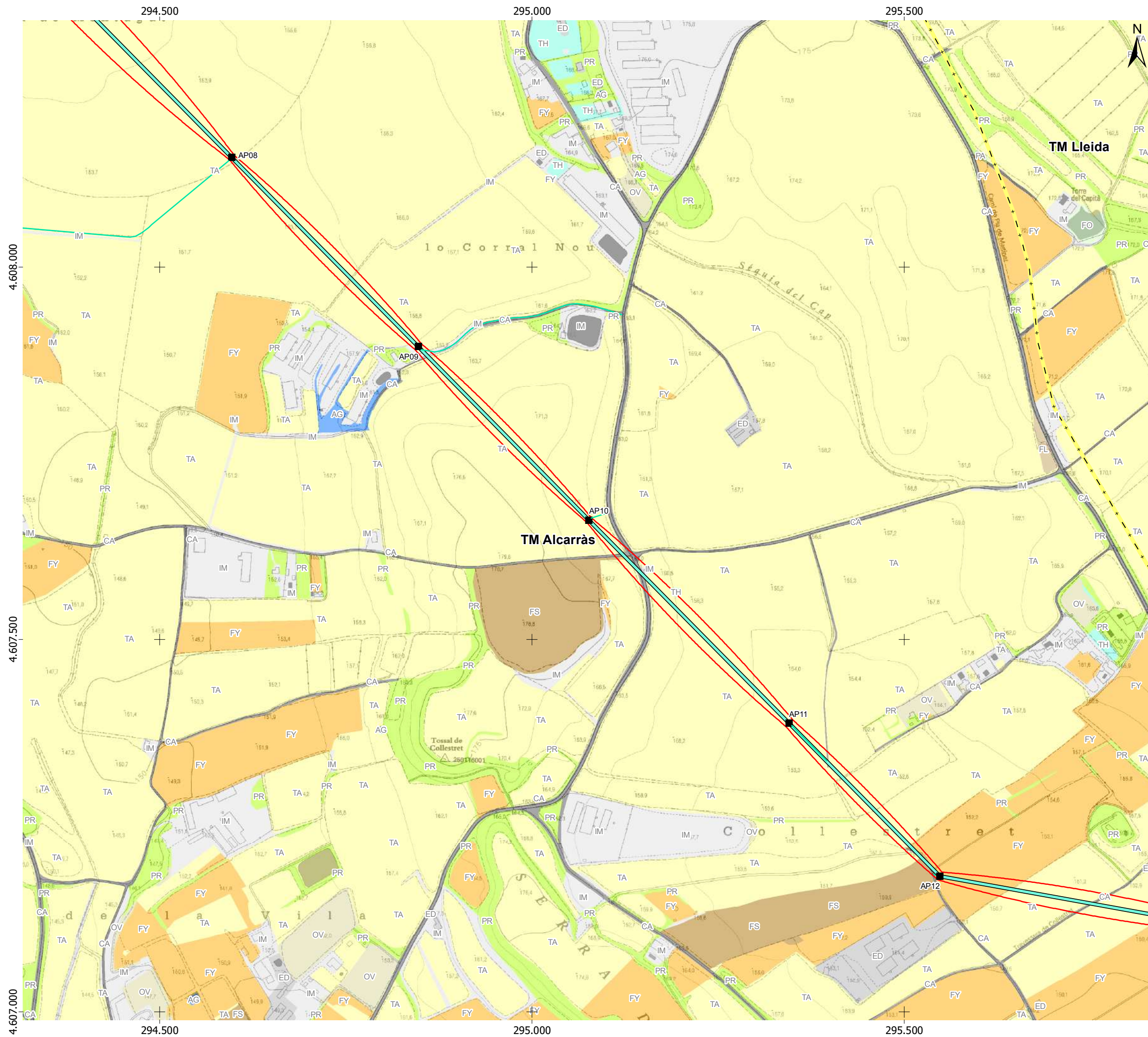
**Núm. plànol:** 5.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

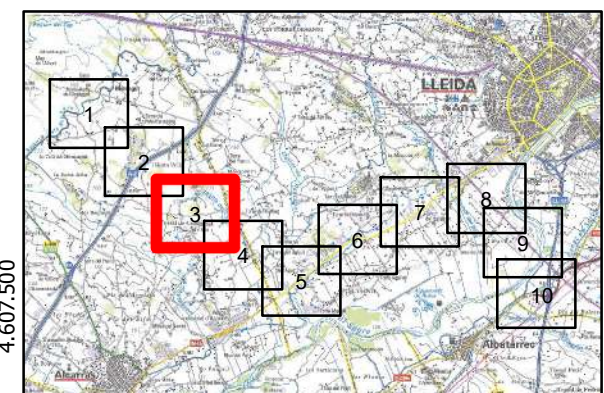
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 3 de 10)

**Data:** Octubre 2022

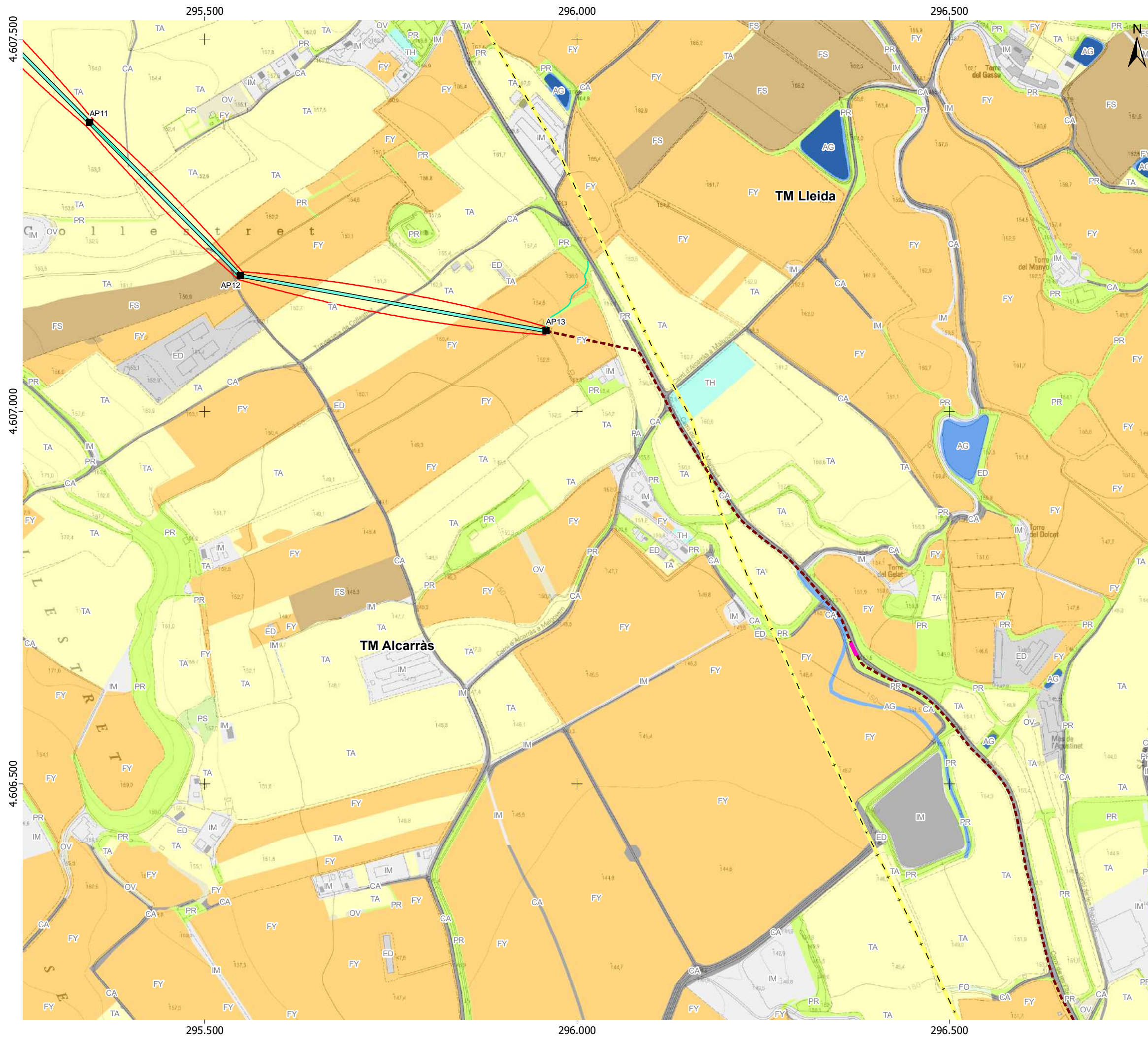
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:** ECAFIR S.L.  
 Enginyeria ambiental

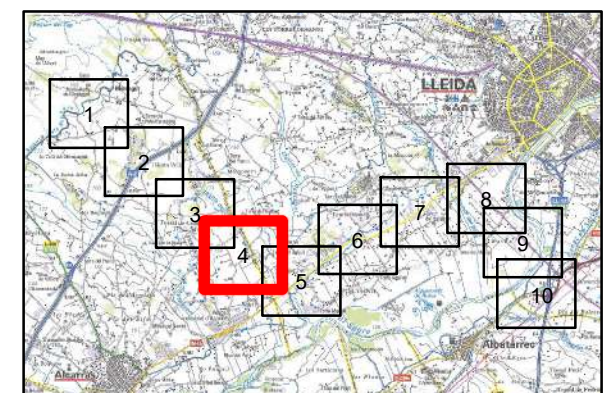
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura abrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

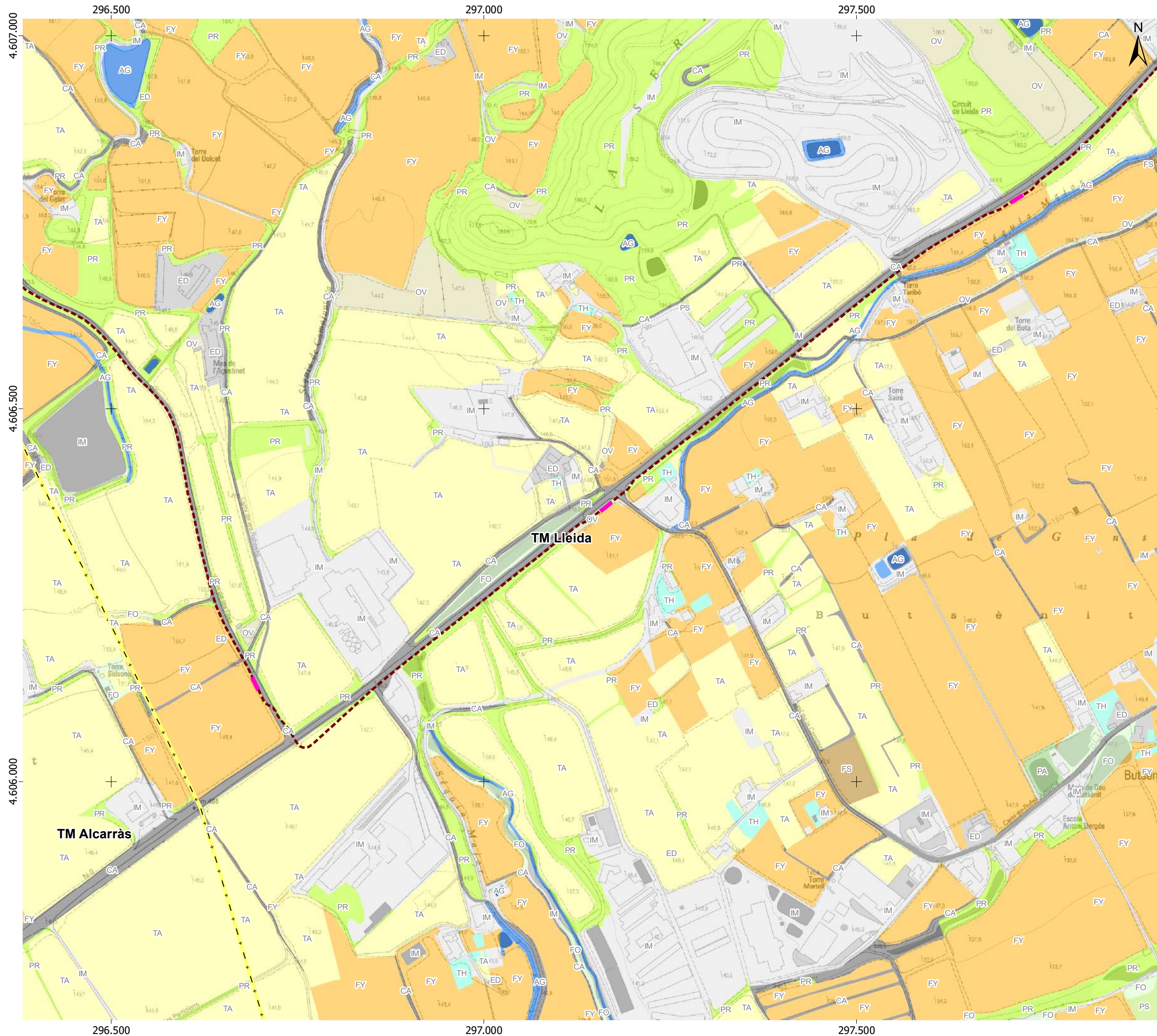
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

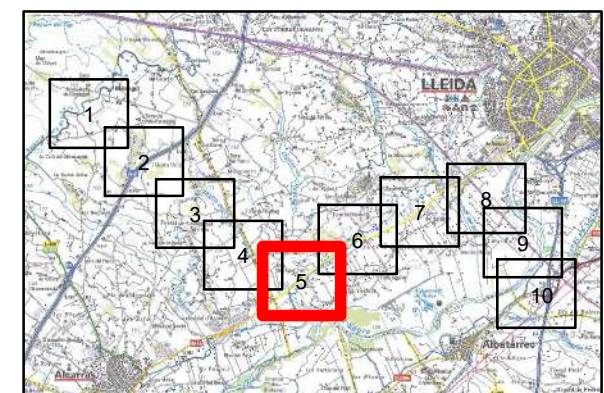
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Serós
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÓS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 5 de 10)

**Data:** Octubre 2022

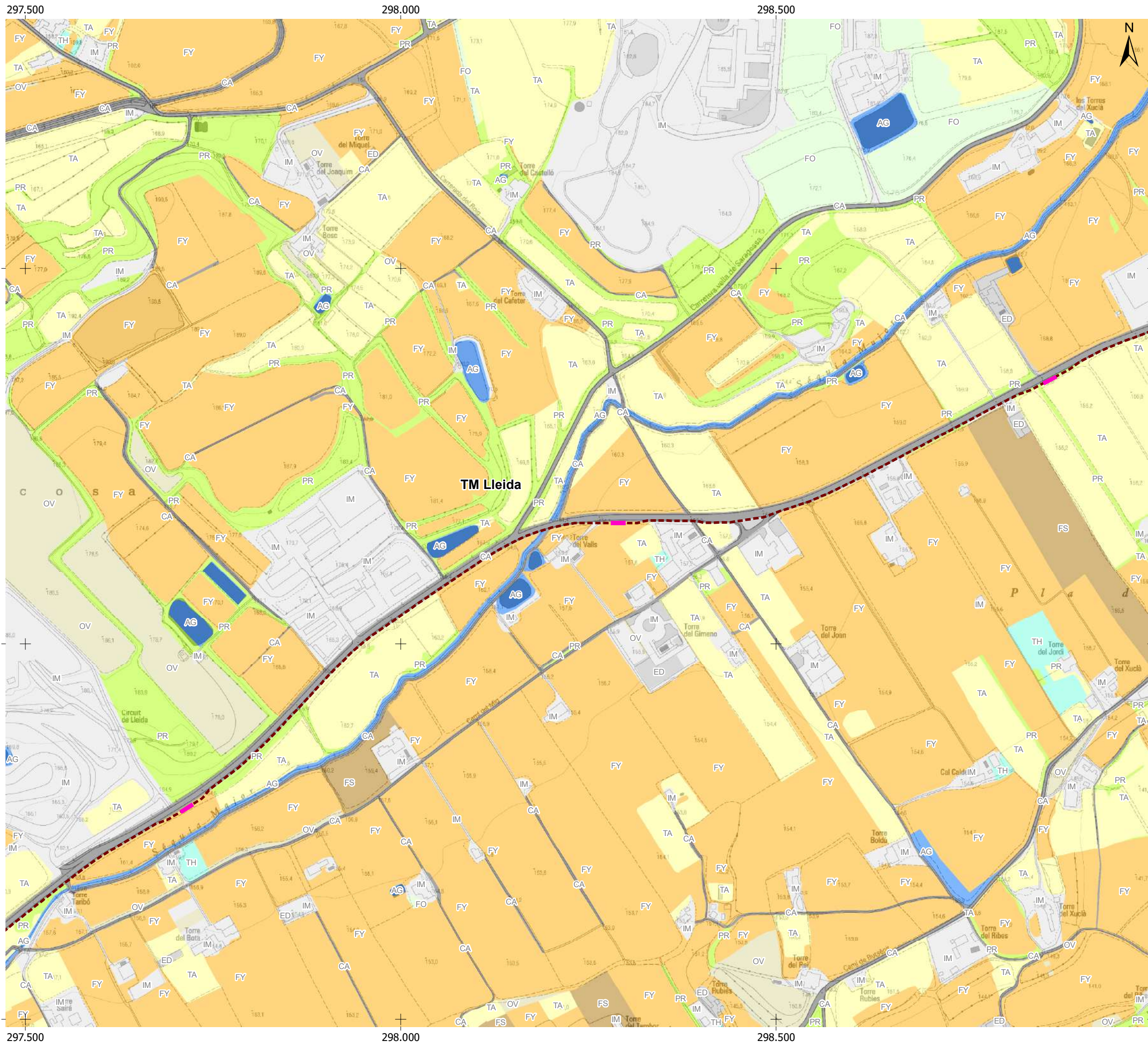
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:**

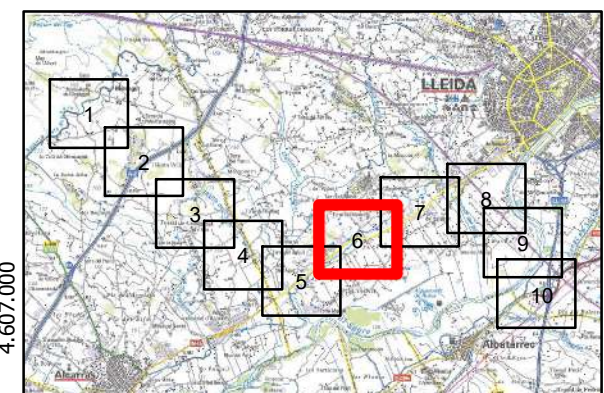
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura abrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

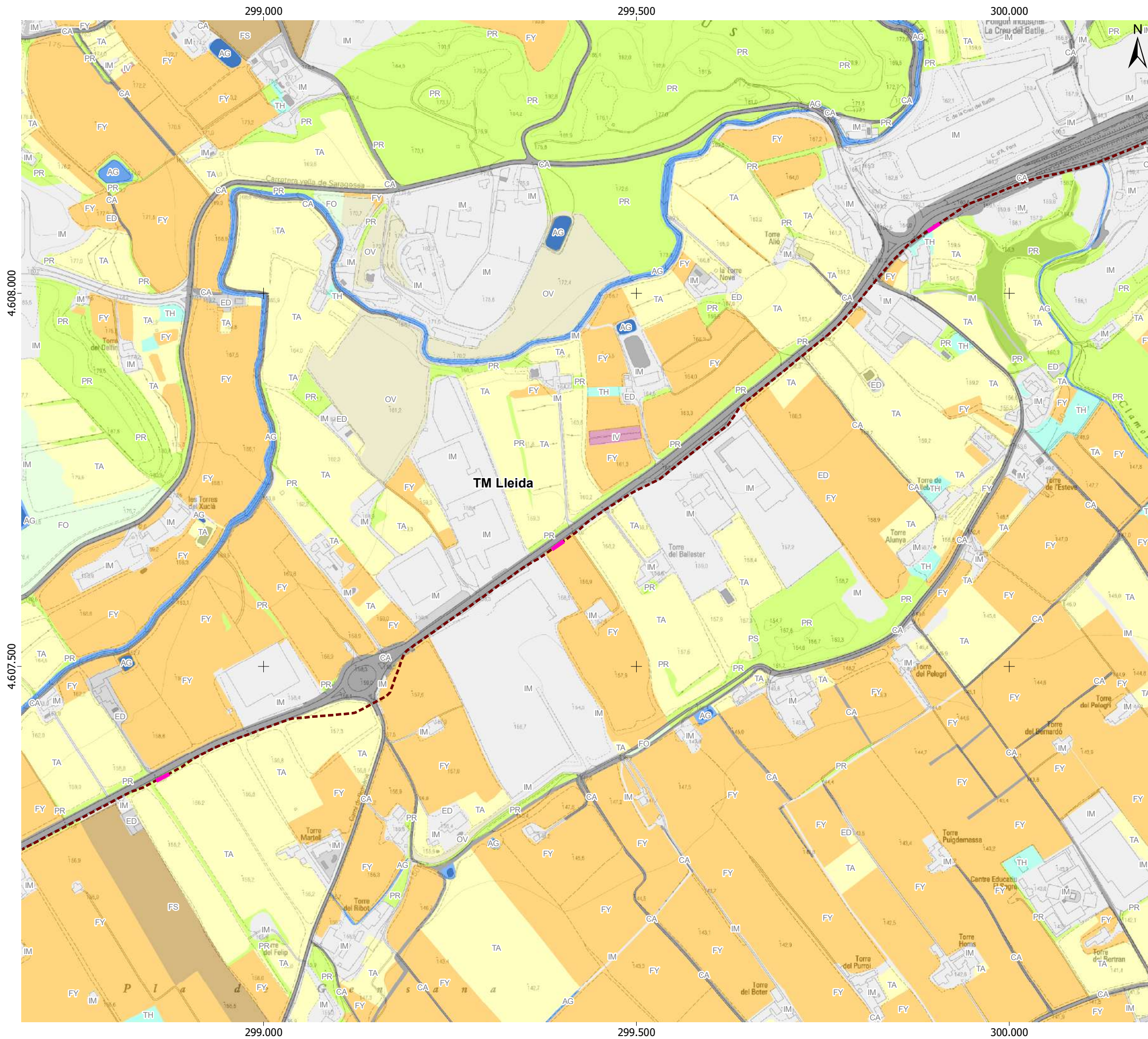
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

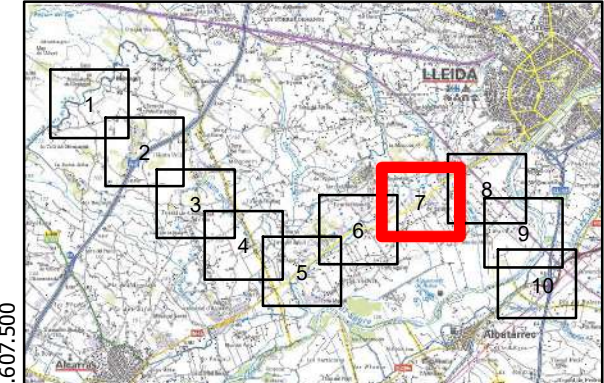
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Linia aèria
	Linia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol linia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura abrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

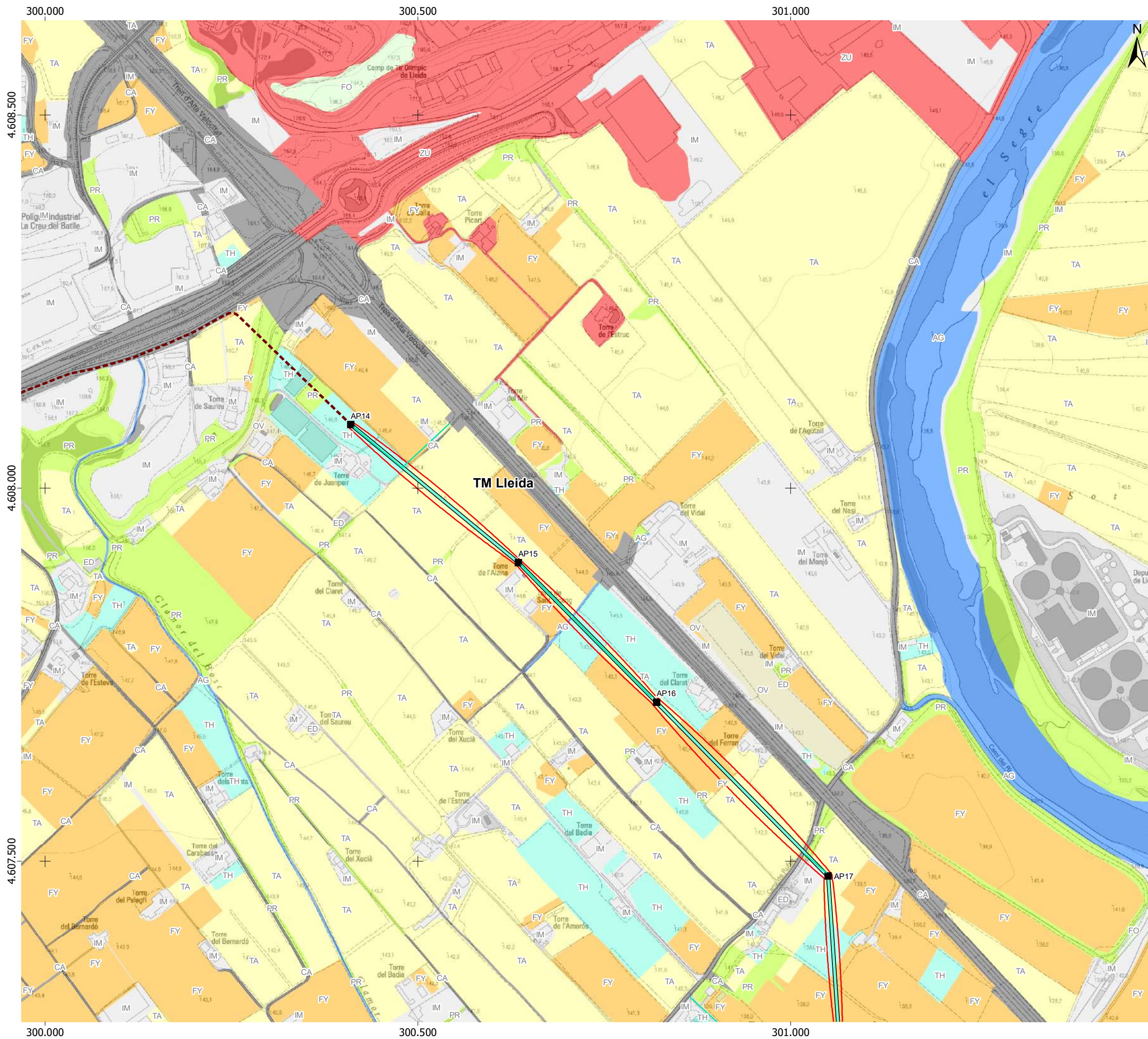
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





### LLEENDA

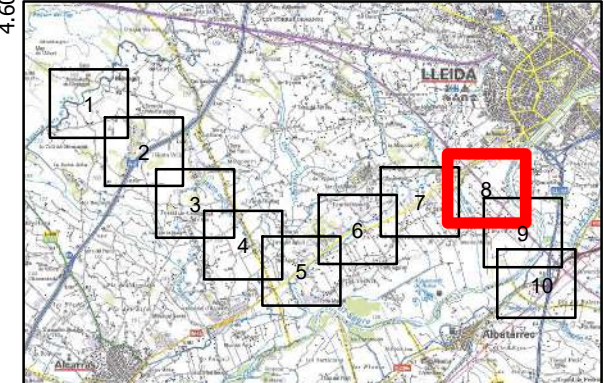
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Usos del sòl (SIGPAC)**

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Horta (TH)
- Vinya (VI)
- Associació vinya - olivera (VO)
- Associació vinya - fruiter (VF)
- Cítric (CI)
- Fruïters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Associació fruita seca - olivera
- Olivera (OV)
- Associació fruita seca - vinya (FV)
- Associació olivera - fruiter (OF)
- Forestal (FO)
- Pastura abrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Pastiu (PS)
- Hivernacle (IV)
- Zones improductives (IM)
- Edificació (ED)
- Vial (CA)
- Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 8 de 10) **Data:** Octubre 2022

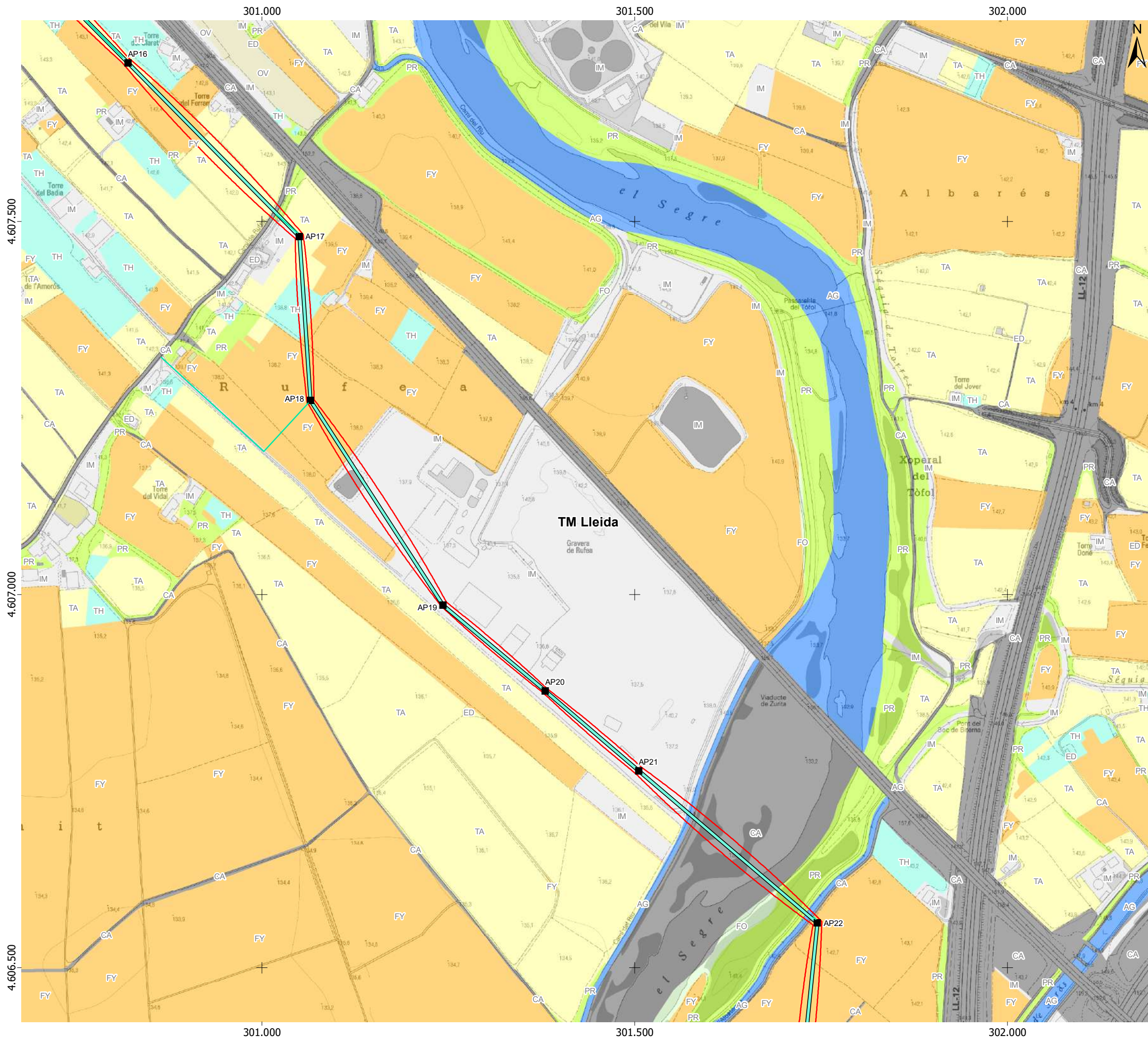
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

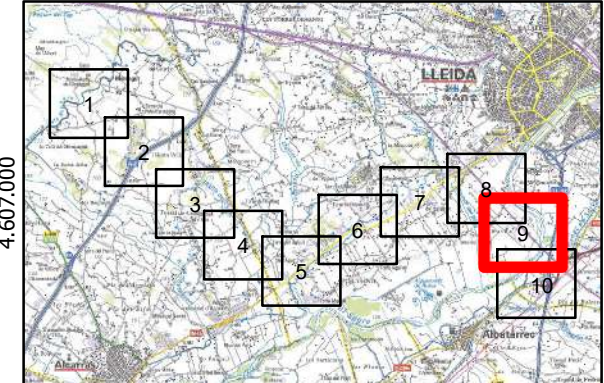
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Usos del sòl (SIGPAC)**

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Horta (TH)
- Vinya (VI)
- Associació vinya - olivera (VO)
- Associació vinya - fruiter (VF)
- Cítric (CI)
- Fruïters (FY)
- Fruïta seca (FS)
- Associació fruita seca - olivera
- Olivera (OV)
- Associació fruita seca - vinya (FV)
- Associació olivera - fruiter (OF)
- Forestal (FO)
- Pastura abrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Pastiu (PS)
- Hivernacle (IV)
- Zones improductives (IM)
- Edificació (ED)
- Vial (CA)
- Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòl (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 9 de 10)

**Data:** Octubre 2022

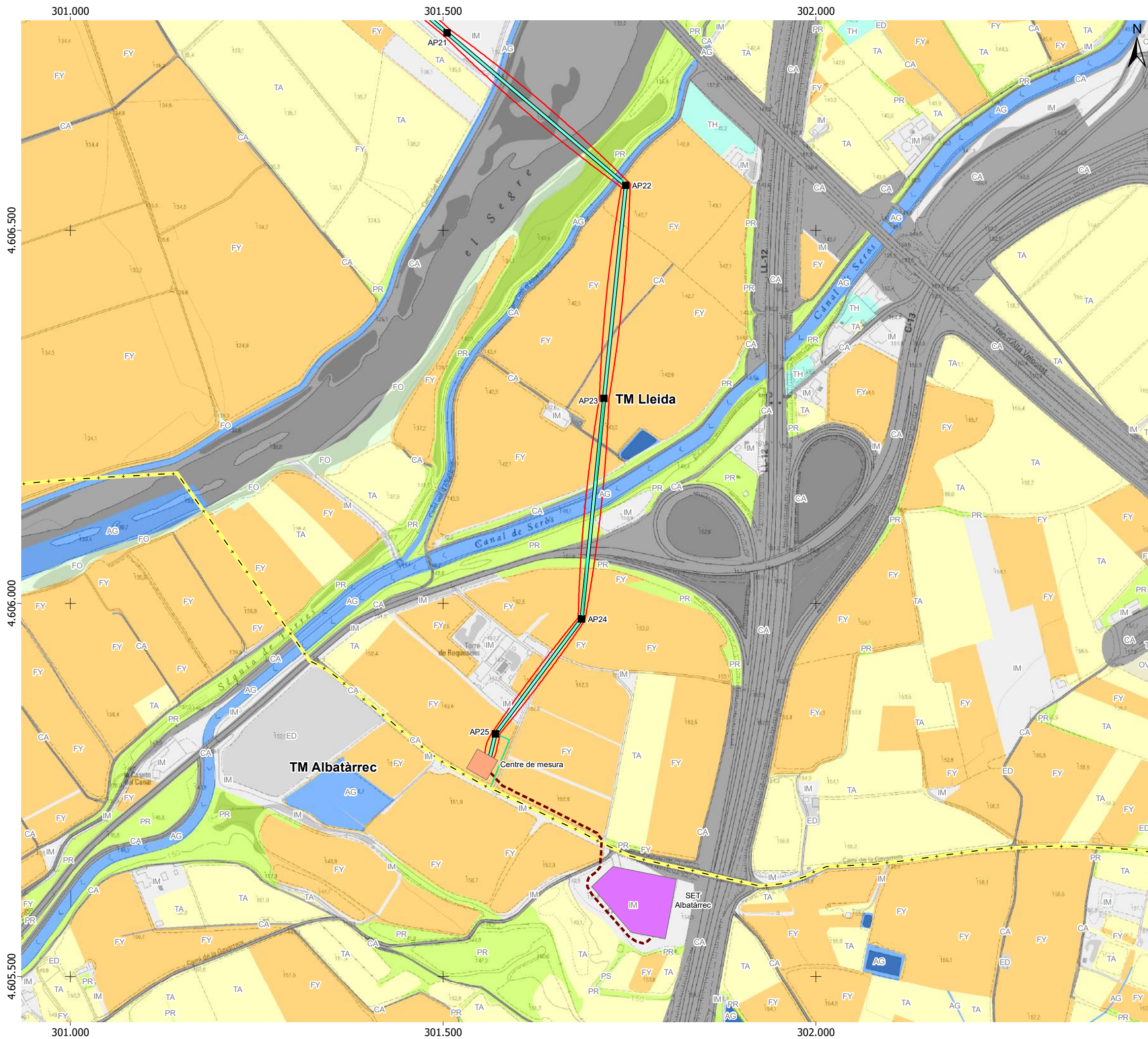
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

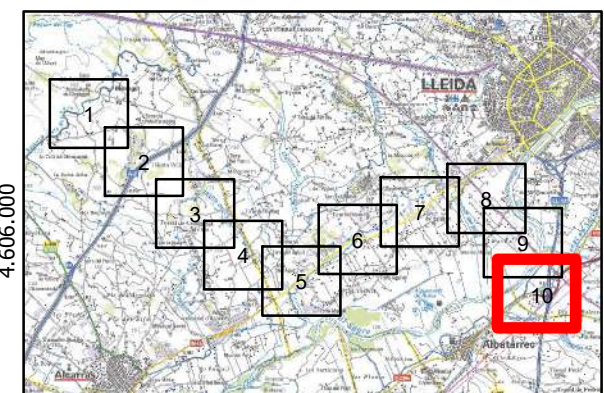
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura abrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 10 de 10)

**Data:** Octubre 2022

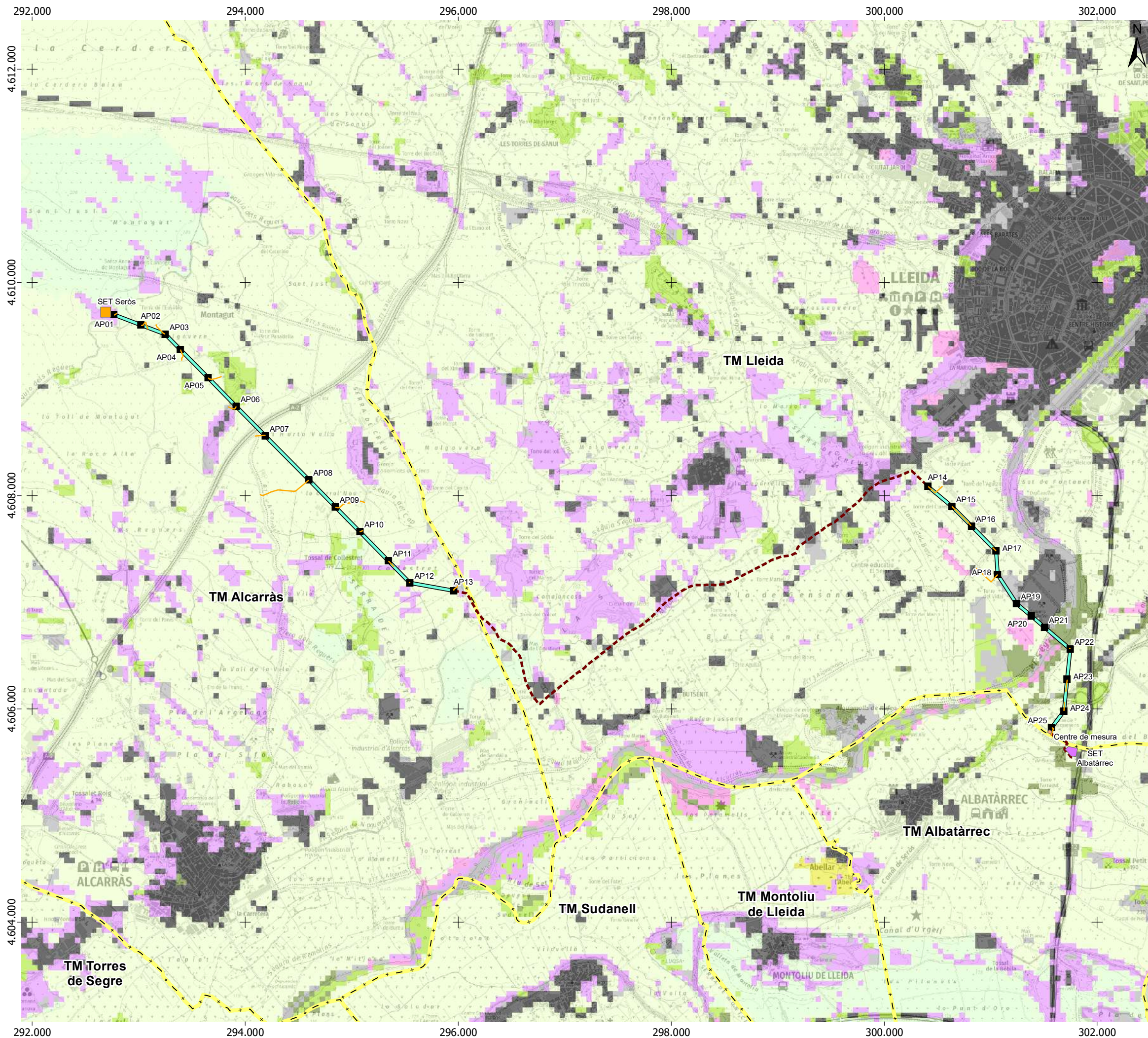
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:**

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Combustibilitat**

- Model 2
- Model 3
- Model 5
- Model 6
- Regadius i vinyes
- Conreus herbacis de secà
- Conreus llenyosos de secà (Model 20)
- Improductiu natural
- Improductiu artificial

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural incendis: combustibilitat

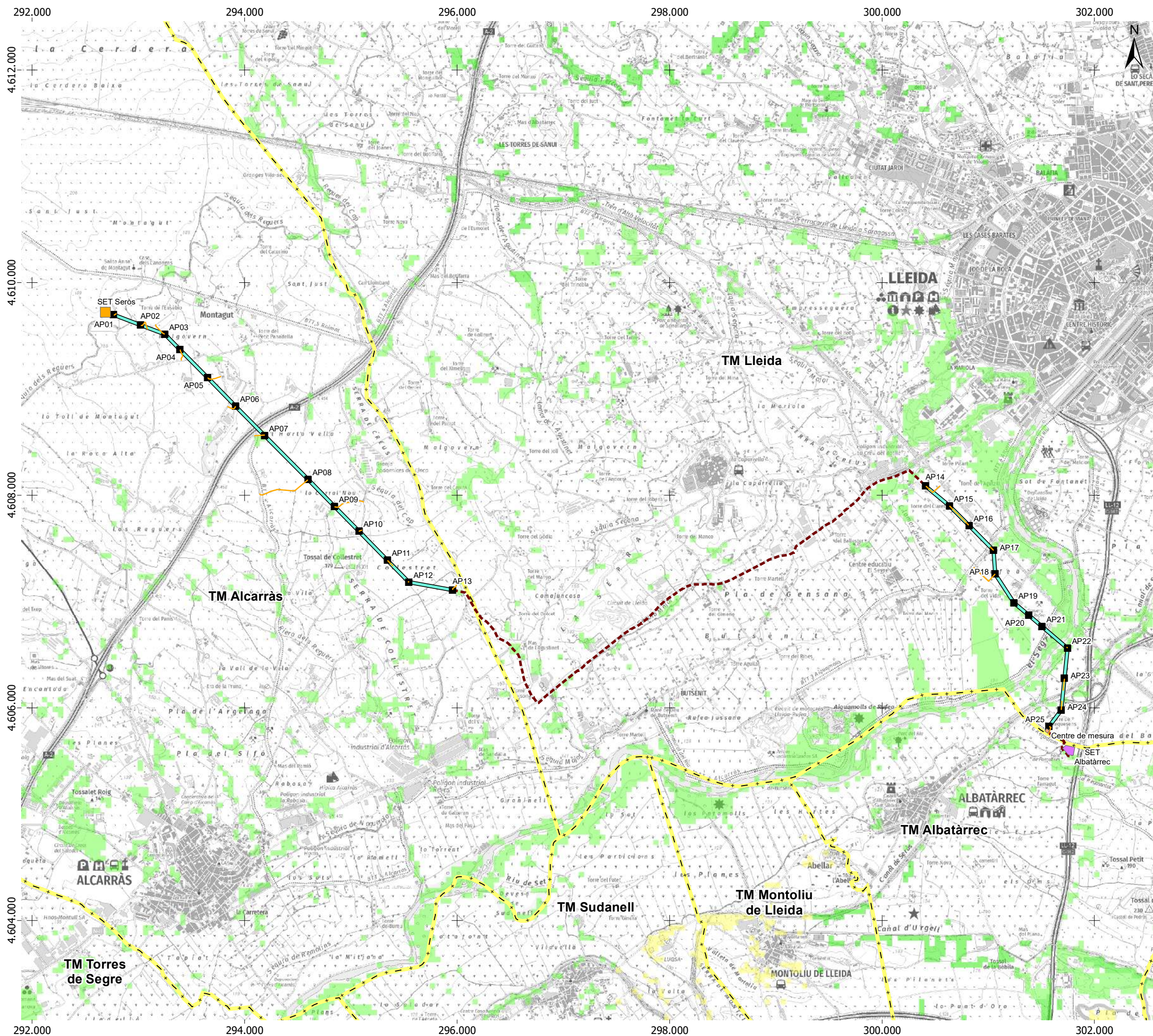
**Núm. plànol:** 5.3.1      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:35.000      **Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Llínia aèria
- Llínia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrec

**Inflamabilitat**

- Molt baixa
- Baixa
- Modrada
- Alta
- Molt Alta

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural incendis: inflamabilitat

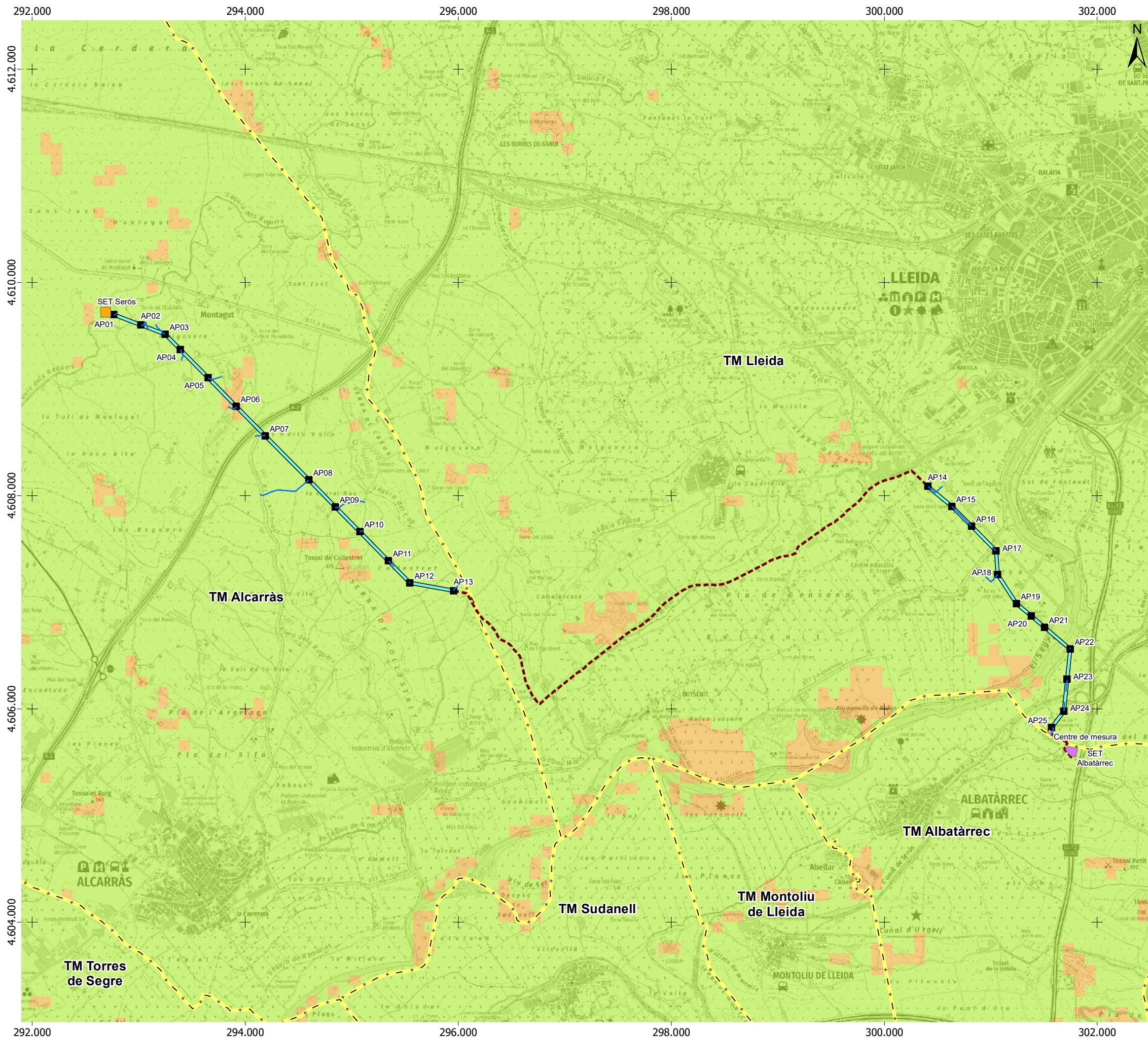
**Núm. plànol:** 5.3.2      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:35.000      **Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Risc incendi**

- Sense risc
- Risc baix
- Risc moderat
- Risc alt
- Risc molt alt

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural incendis: risc incendis i mesures

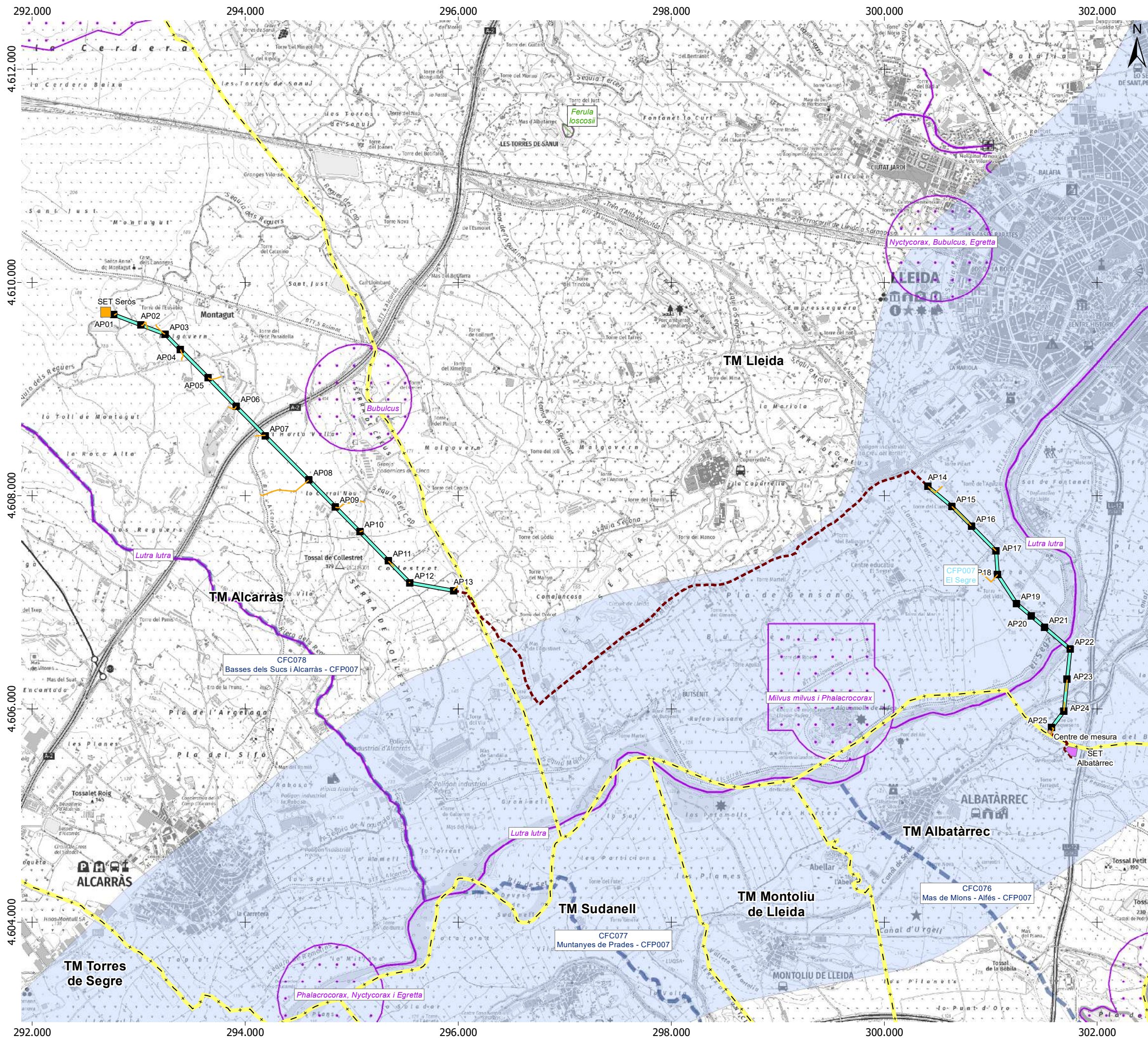
**Núm. plànol:** 5.3.3      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:35.000      **Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Flora i fauna**

- Àrees d'interès florístic
- Àrees d'interès faunístic

**Connectivitat ecològica**

- Connector fluvial principal
- Connector fluvial complementari

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSÍO  
 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: fauna

**Núm. plànol:** 5.4

**Data:** Octubre 2022

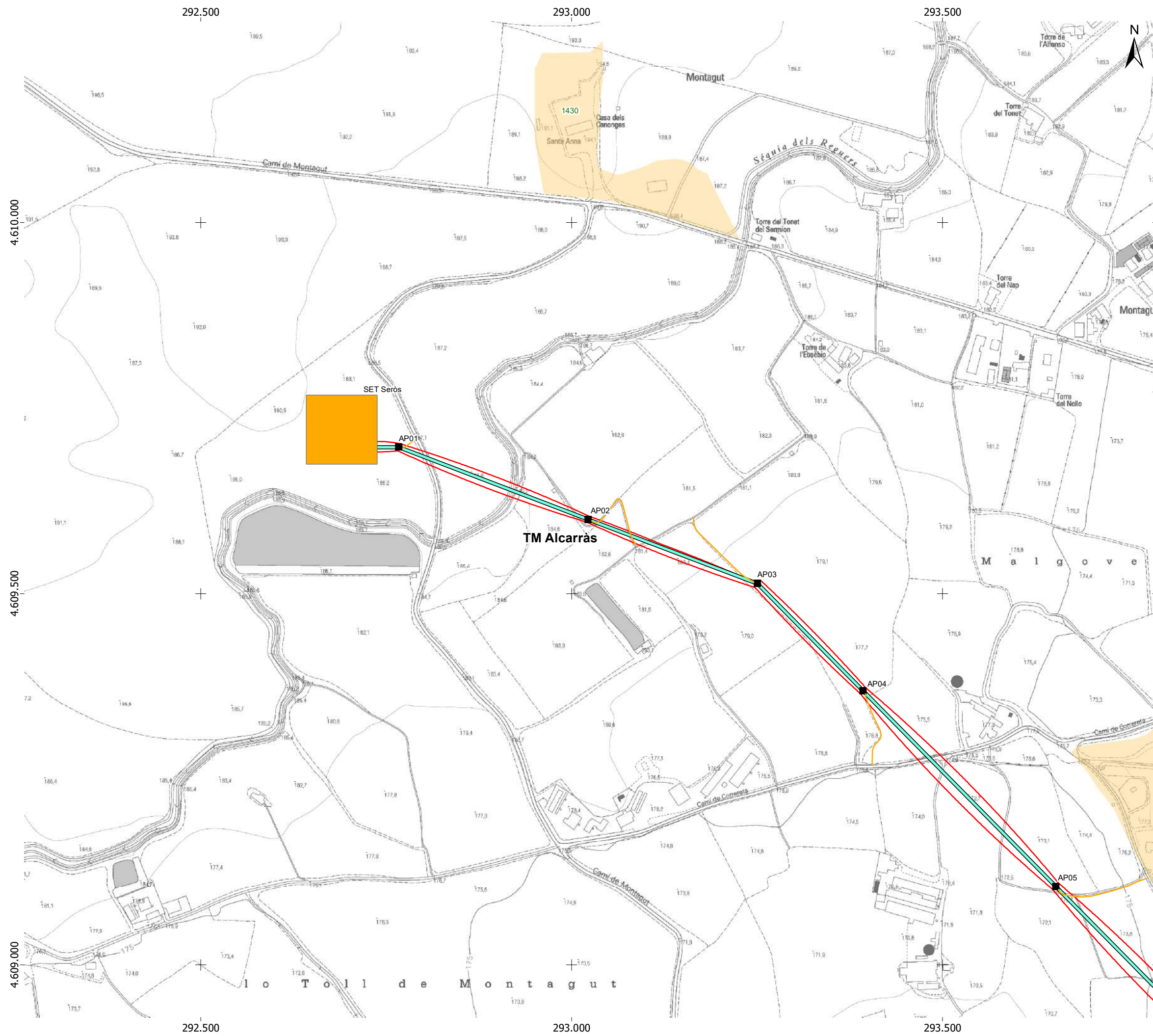
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

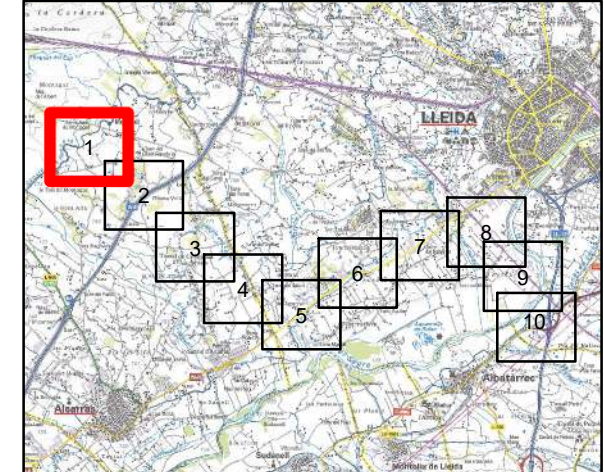
**Projecte**

- Línies aèries
- Línies soterrades
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 1 de 10) **Data:** Octubre 2022

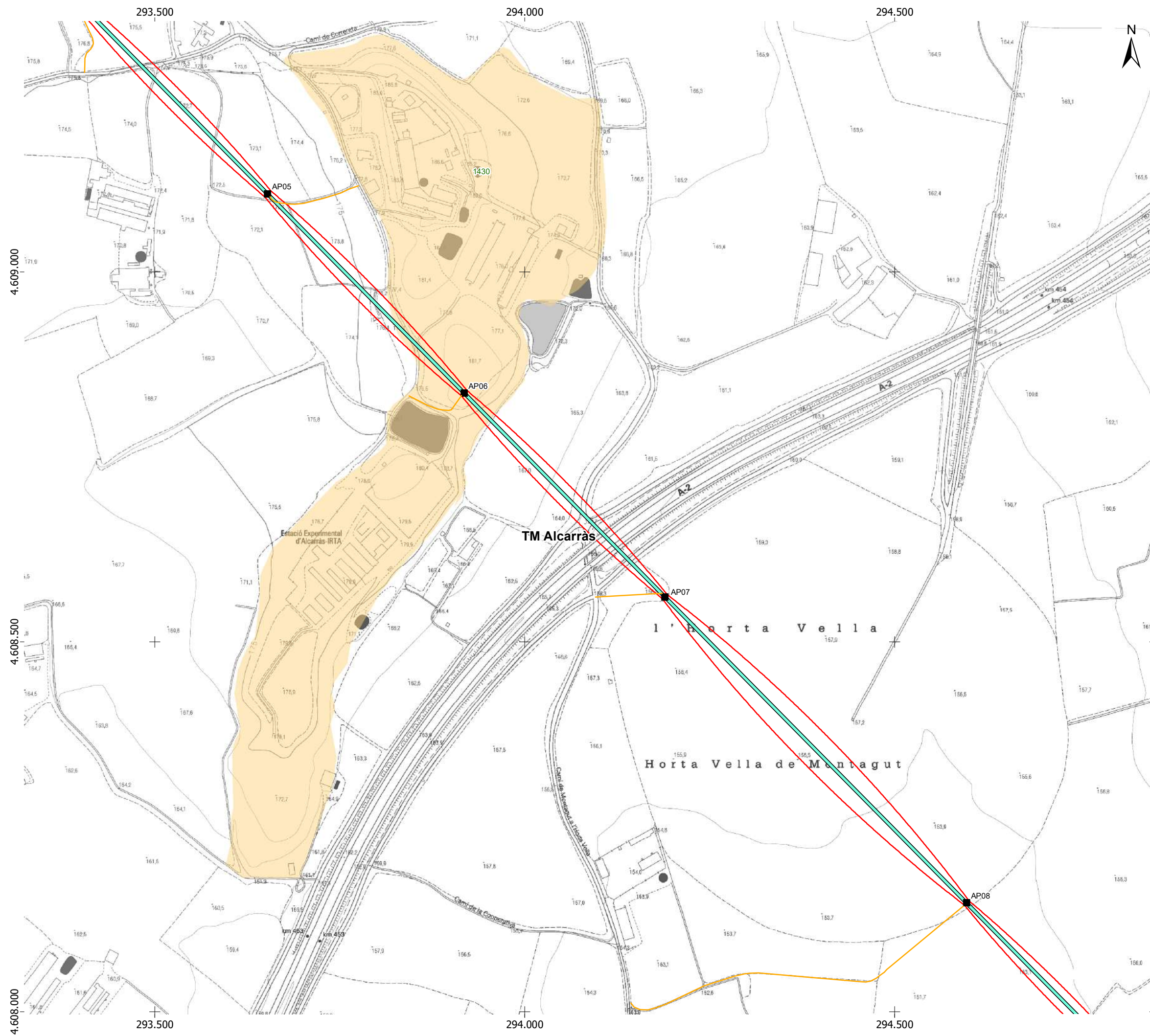
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

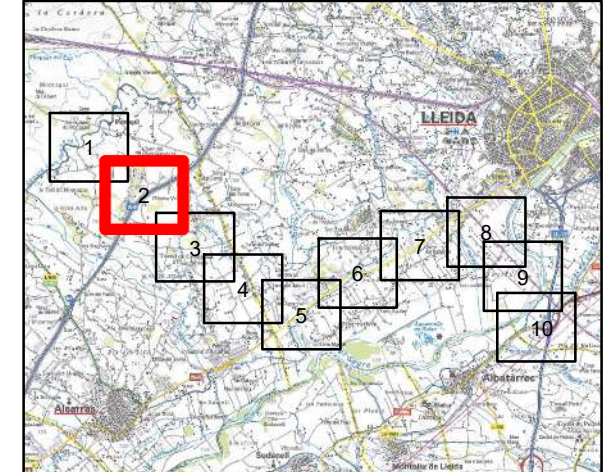
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Habitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerco-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

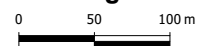


**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 2 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

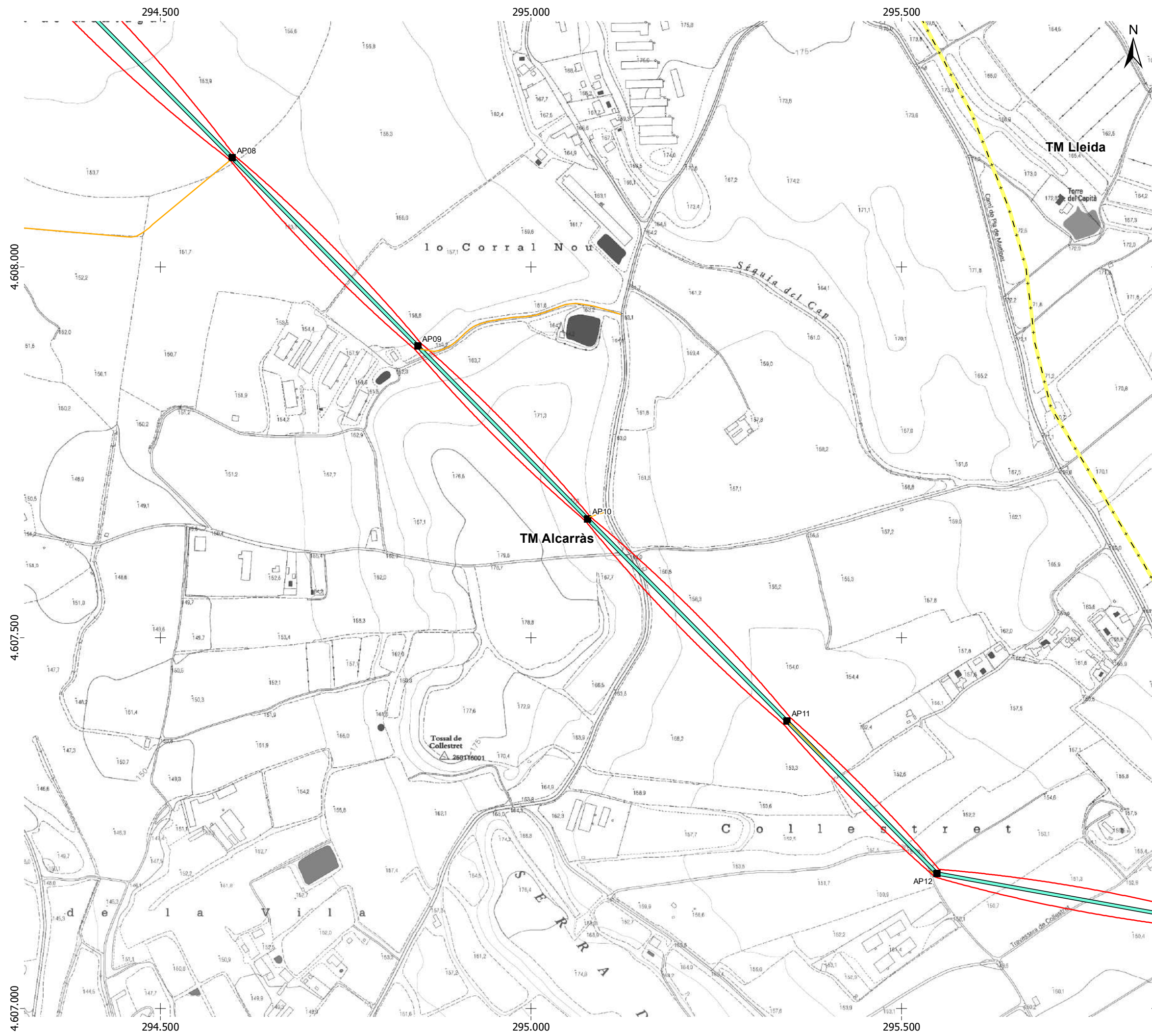


**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

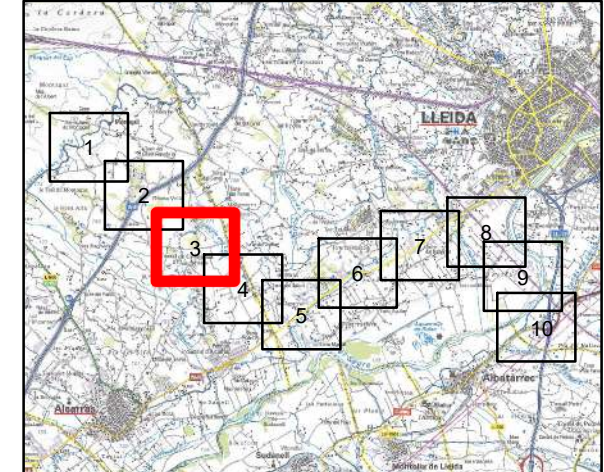
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Habitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncullon fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 3 de 10)

**Data:** Octubre 2022

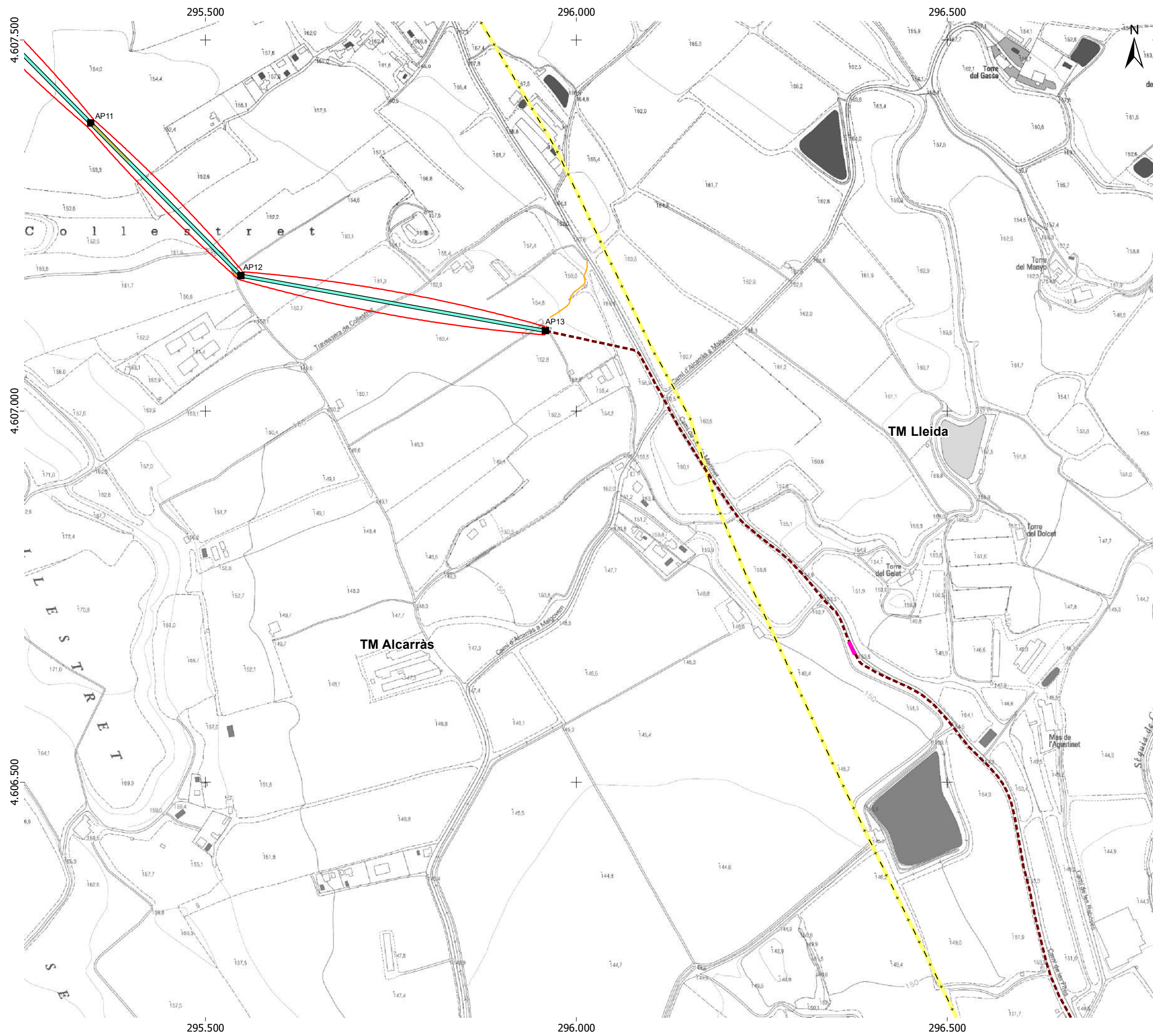
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

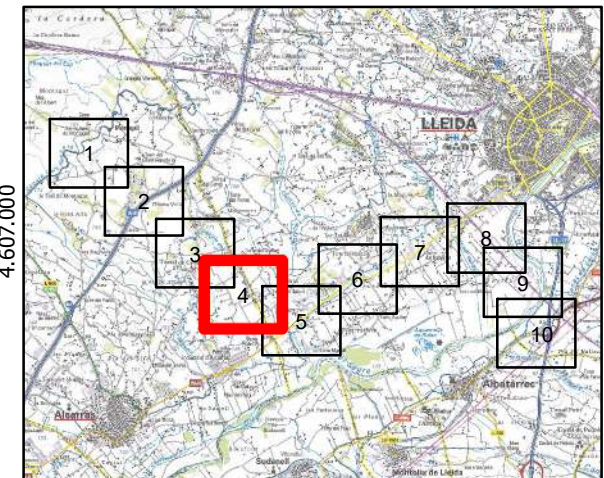
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncullion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

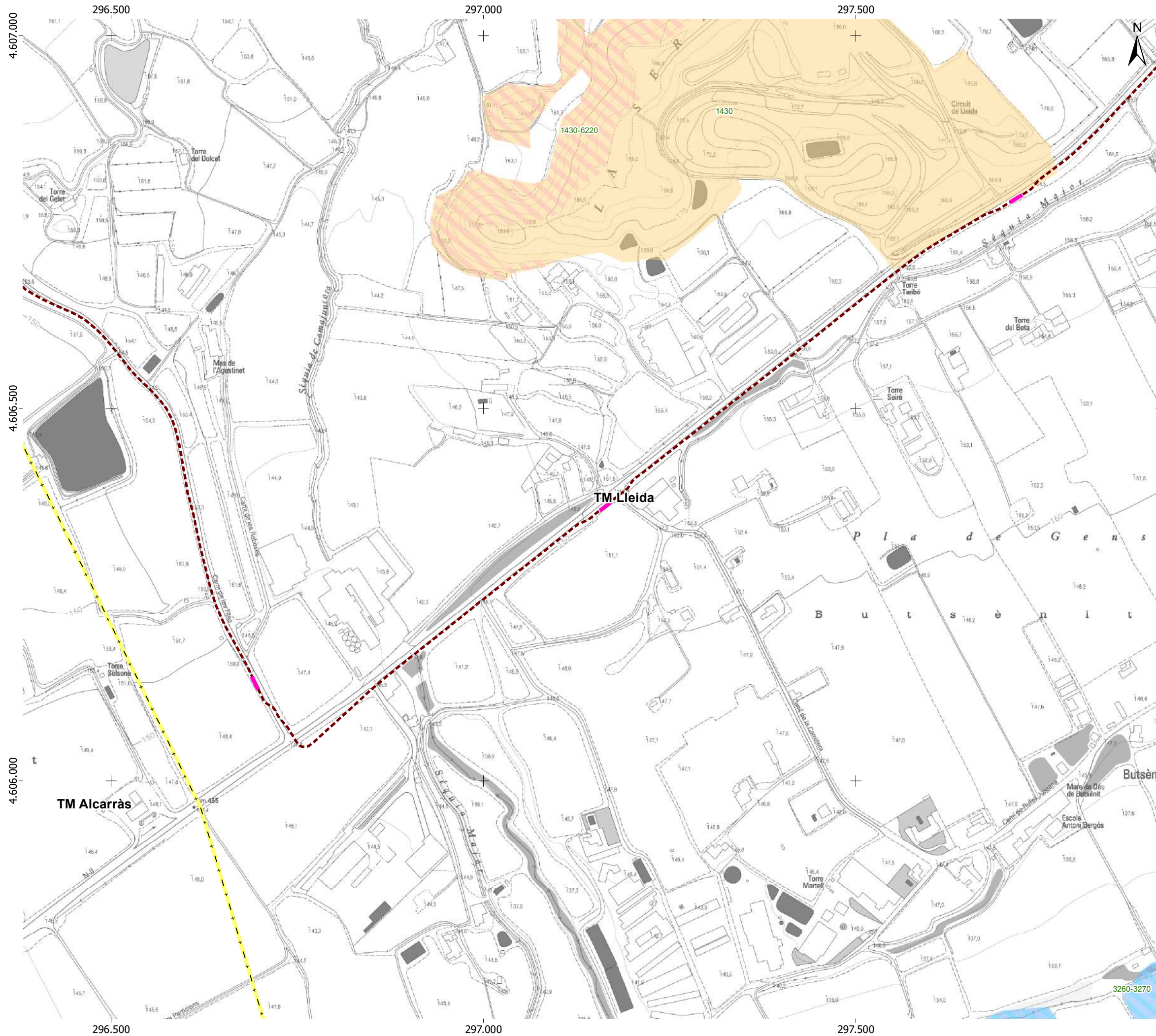
**Núm. plànol:** 5.5 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

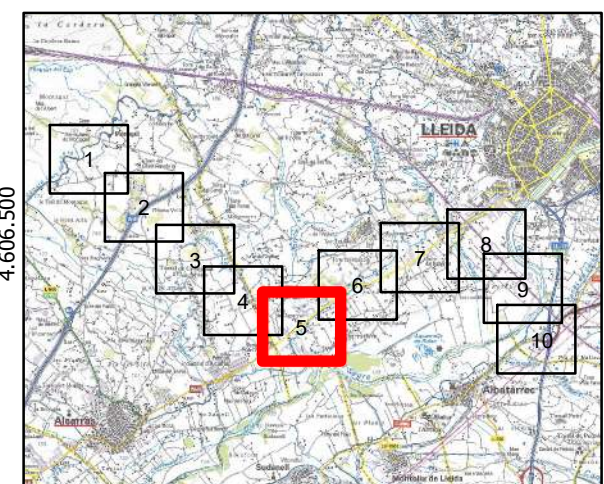
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncullion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerco-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

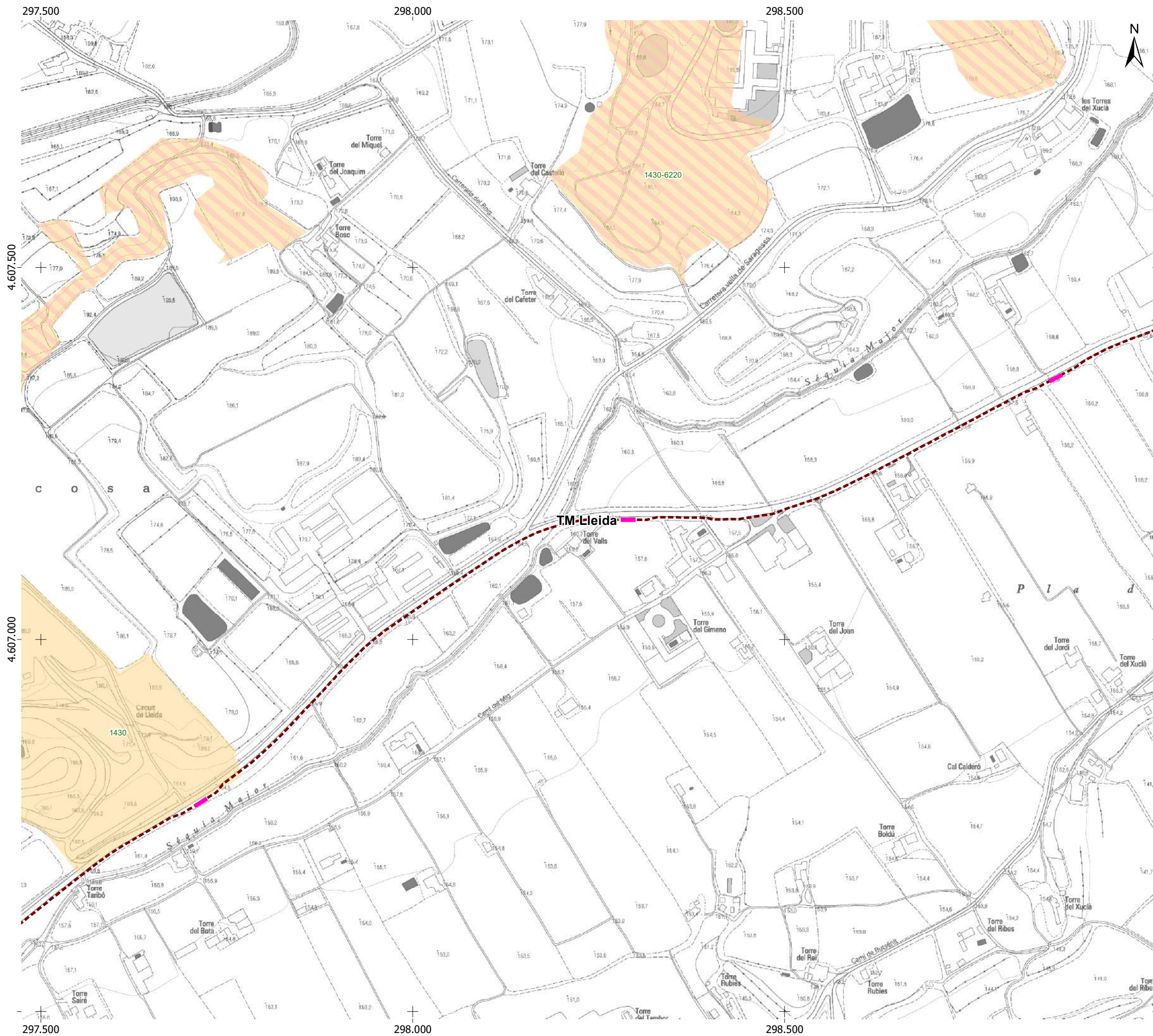
**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

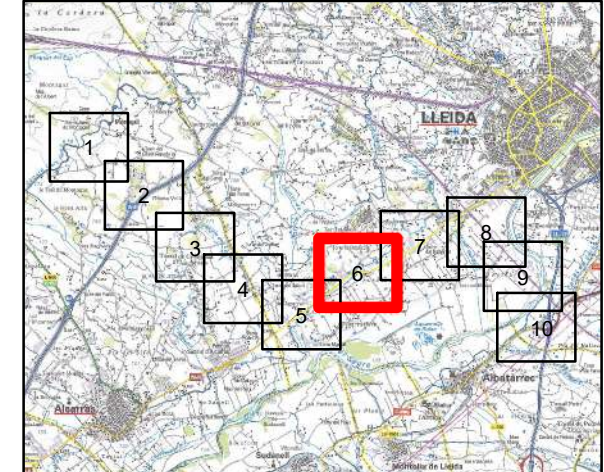
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Habitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 6 de 10) **Data:** Octubre 2022

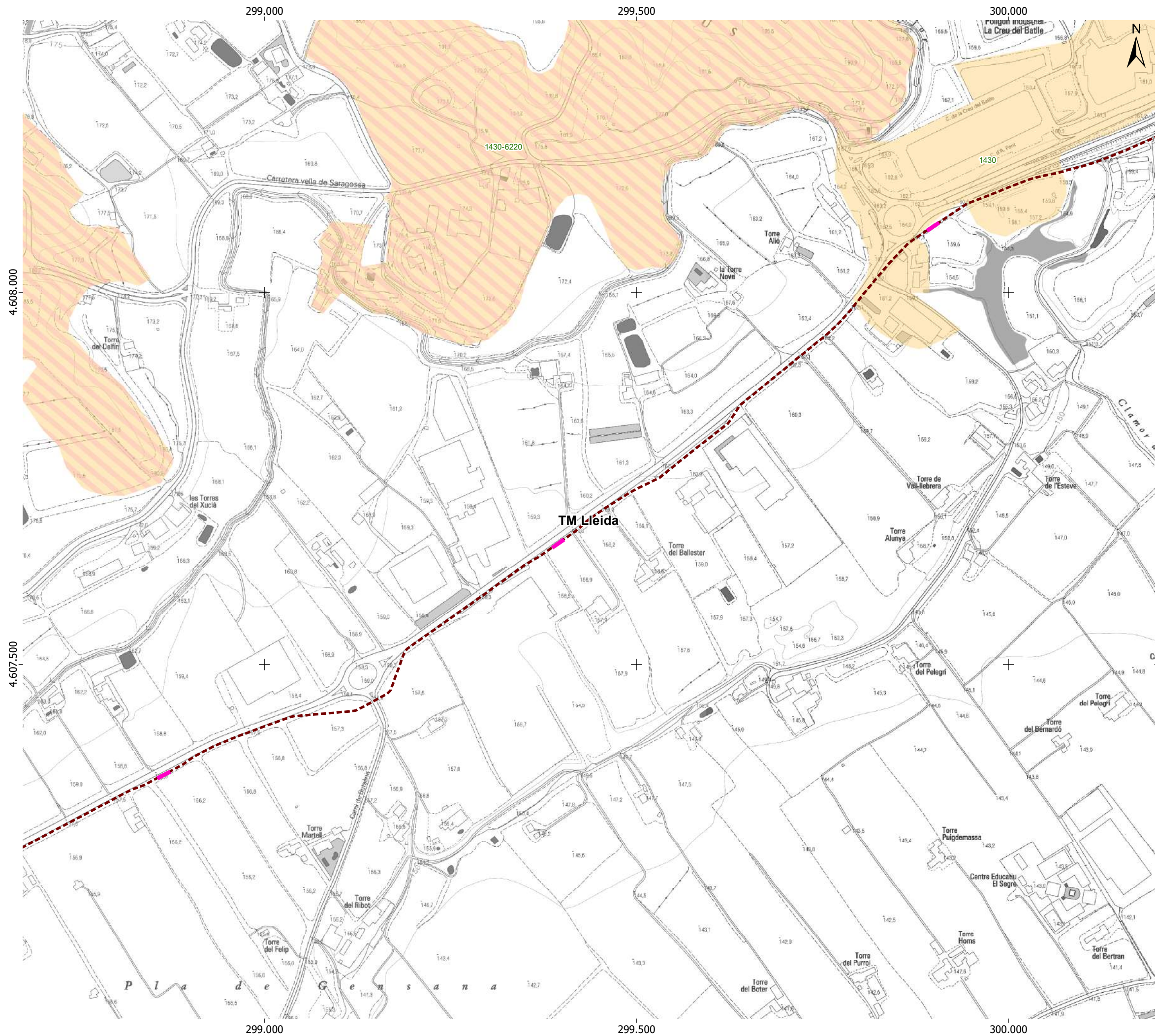
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

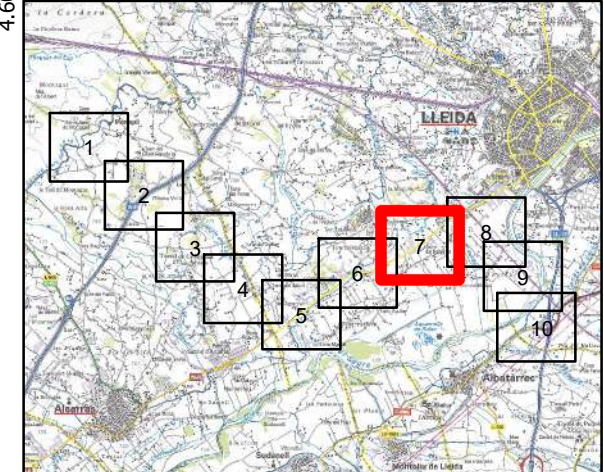
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncullion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerco-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

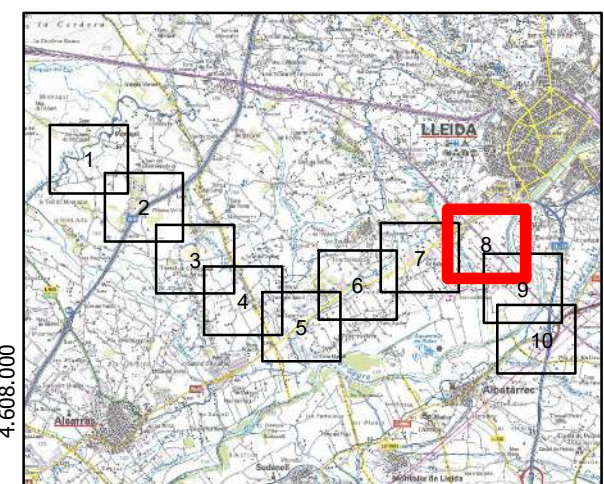
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSÍO 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 8 de 10) **Data:** Octubre 2022

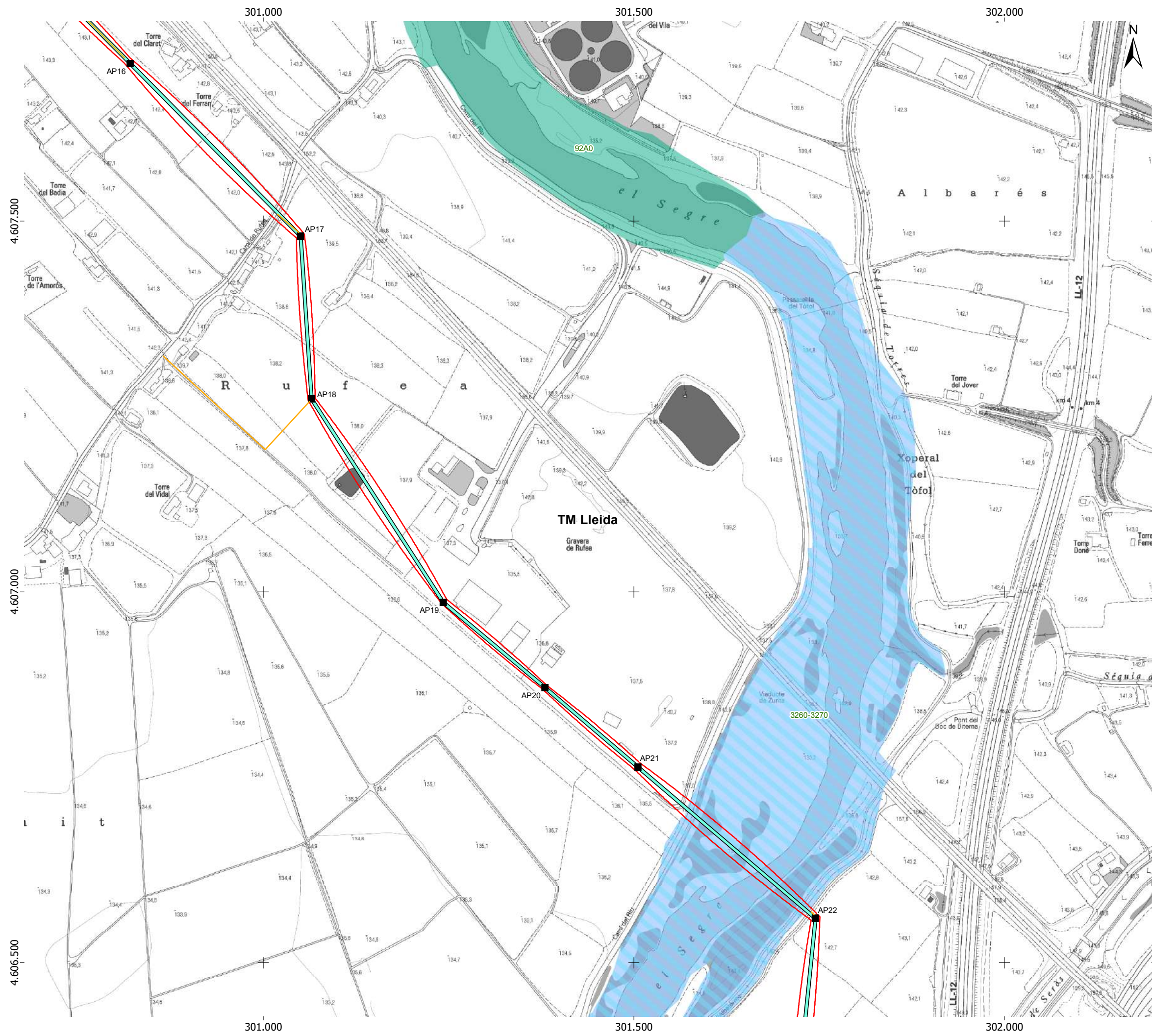
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

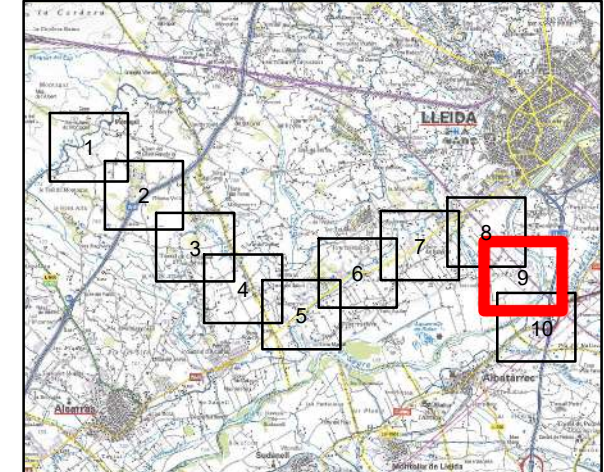
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 9 de 10)

**Data:** Octubre 2022

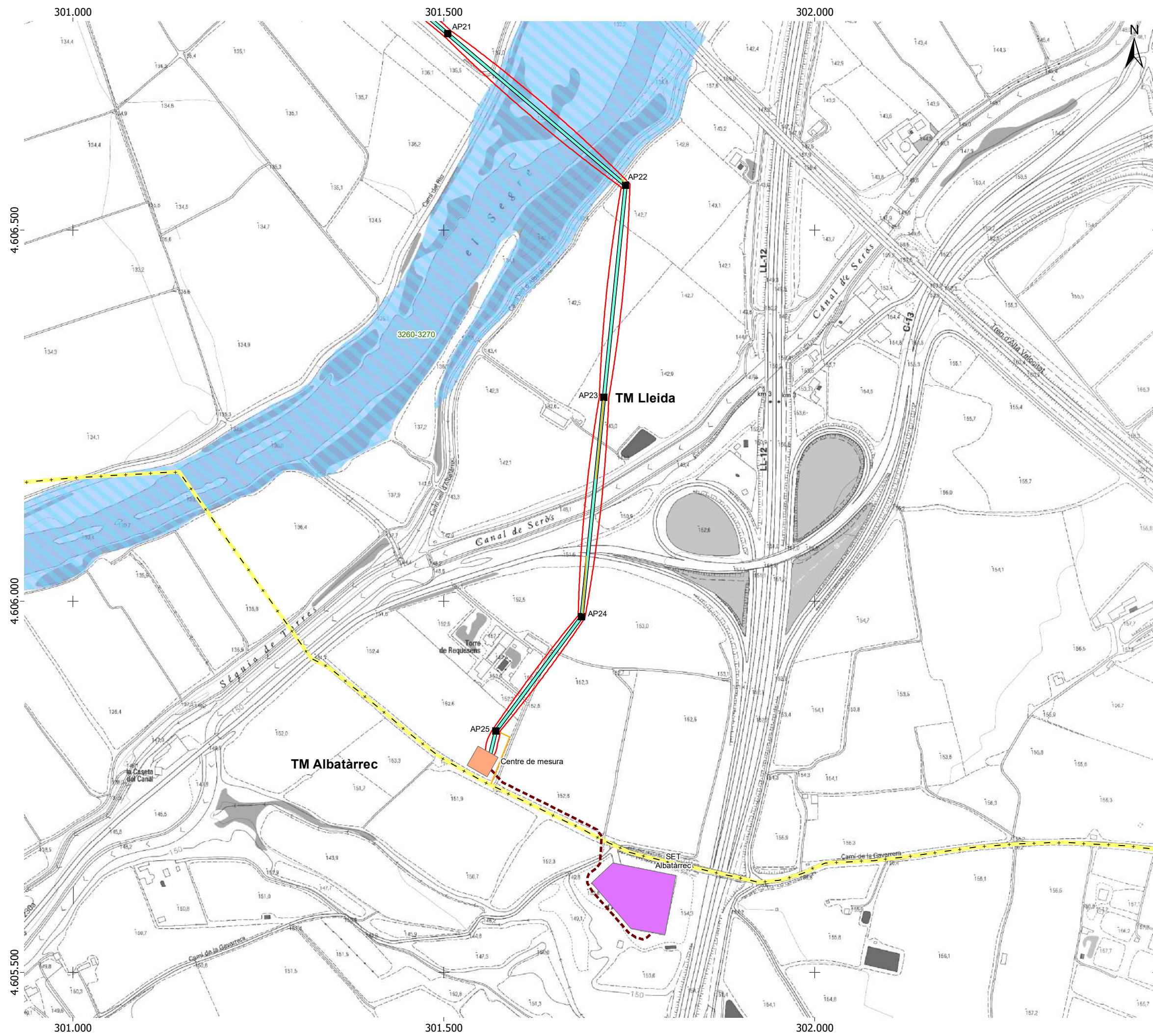
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

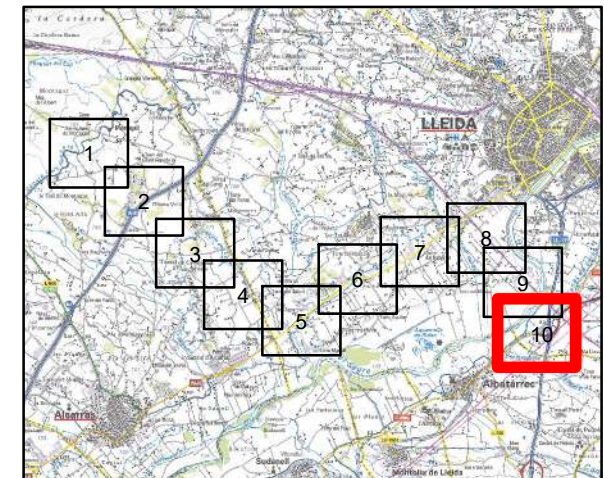
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Vol línia
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterrànics rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 10 de 10) **Data:** Octubre 2022

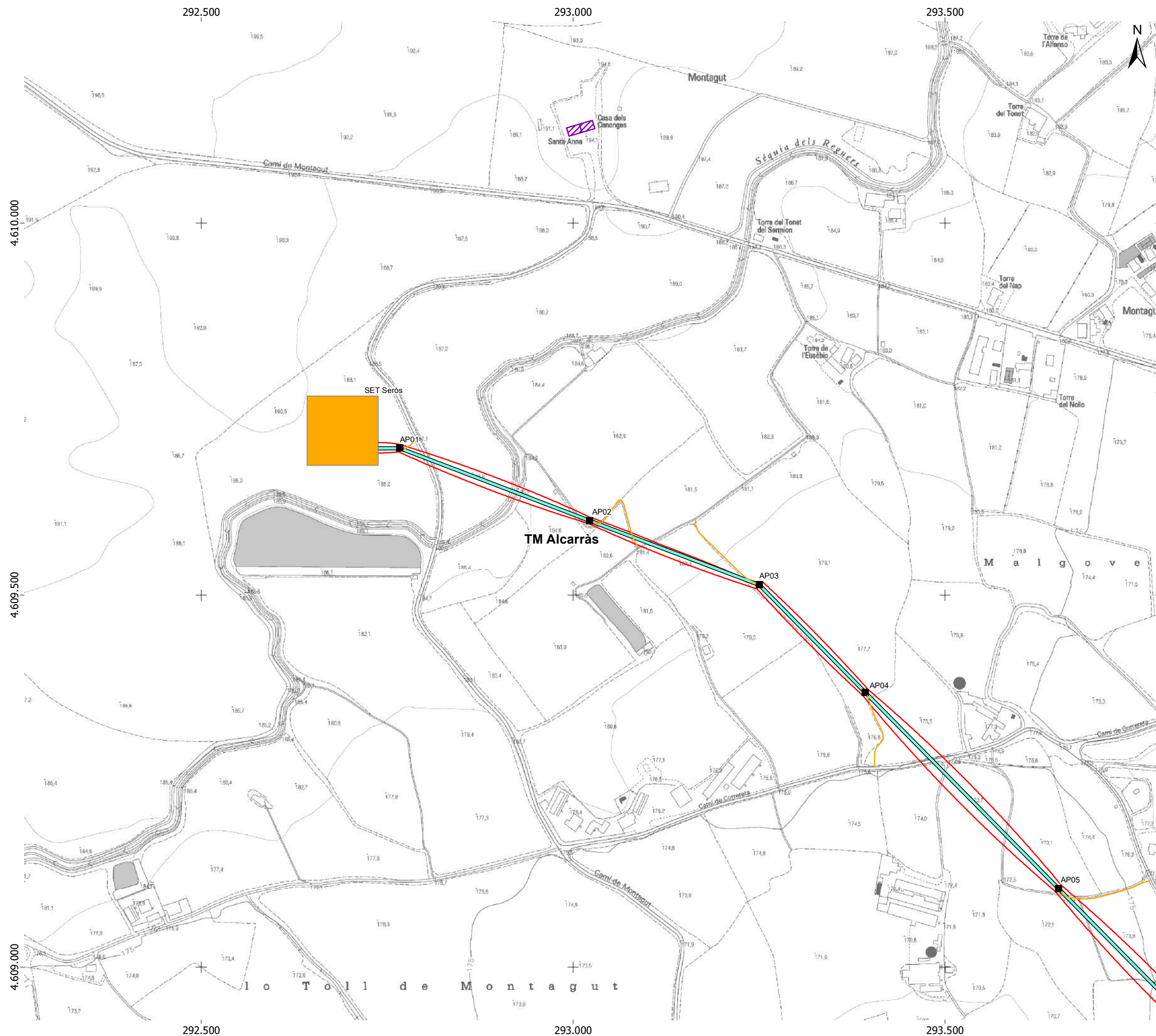
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

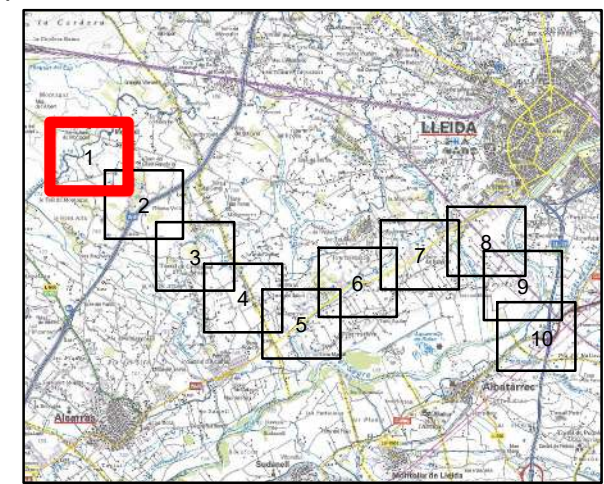
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC  
<http://www.icgc.cat>  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
<http://territori.gencat.cat>



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

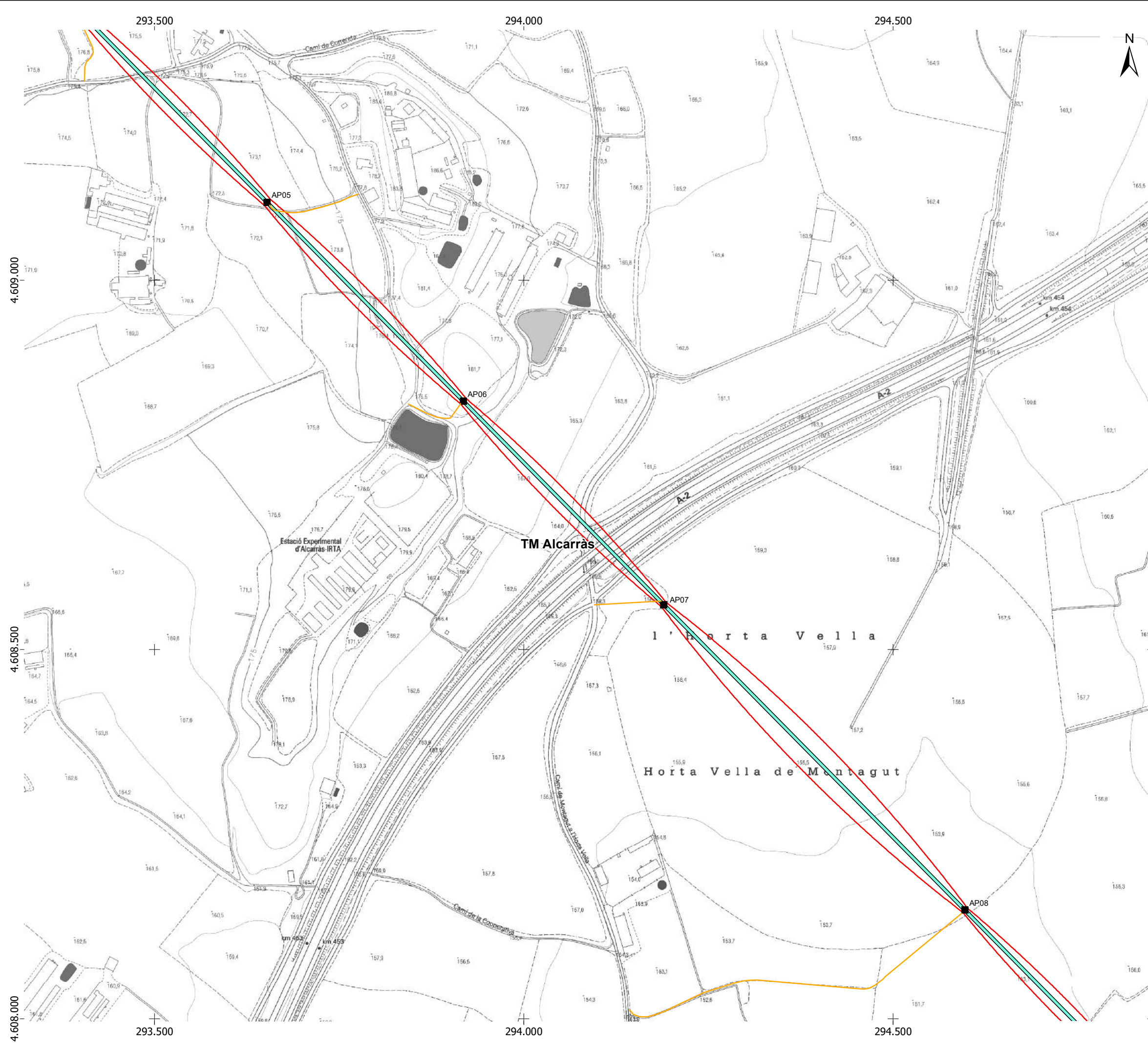
**Núm. plànol:** 6.1 (full 1 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:**   
 Enginyeria ambiental

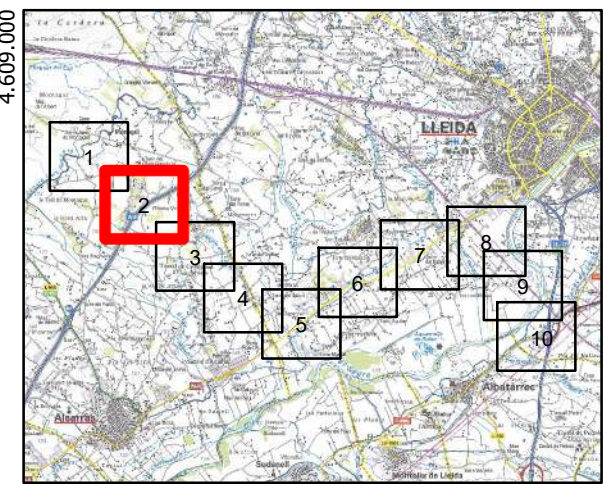
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO  
 FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC  
<http://www.icgc.cat>  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
<http://territori.gencat.cat>



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

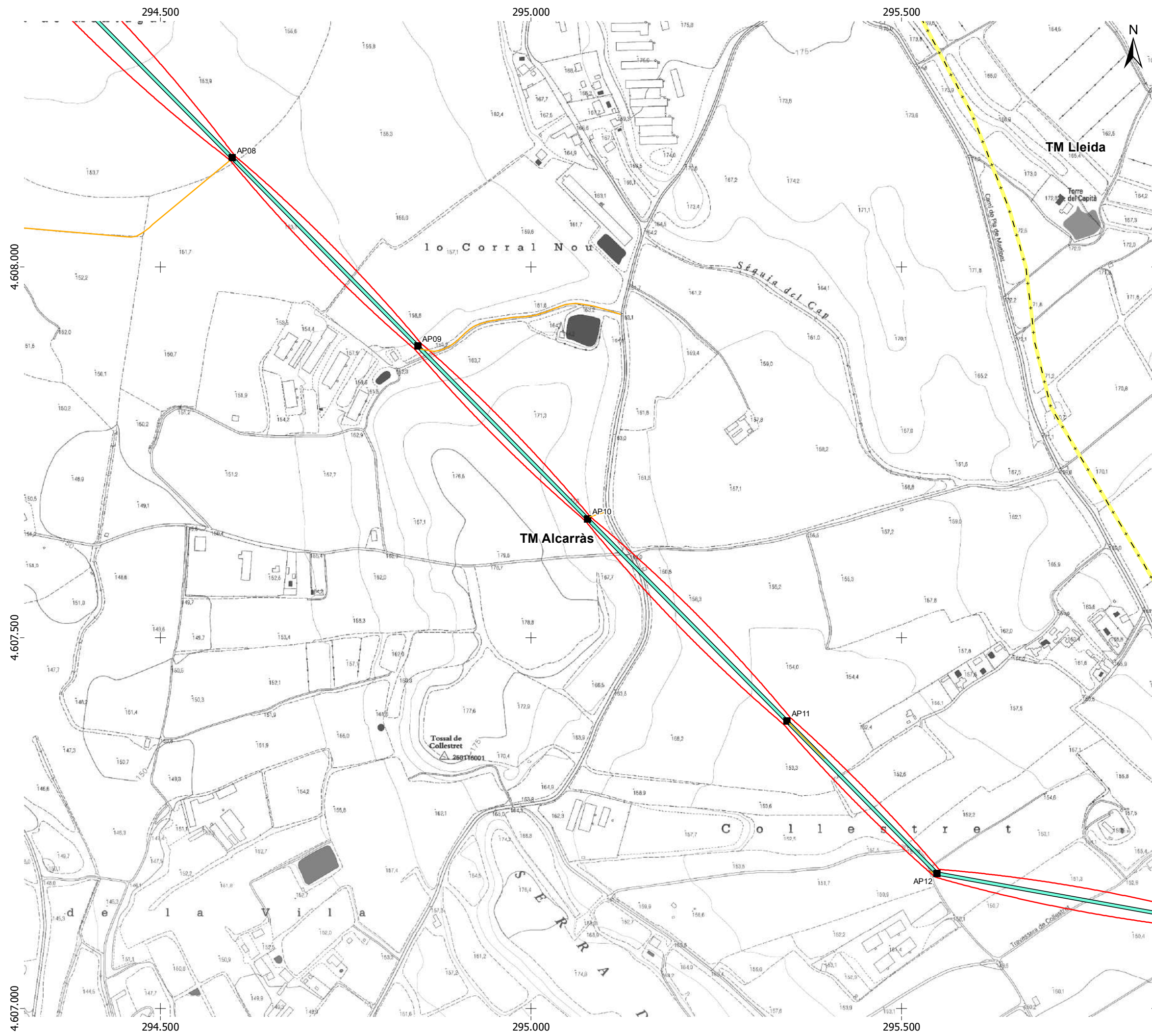
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

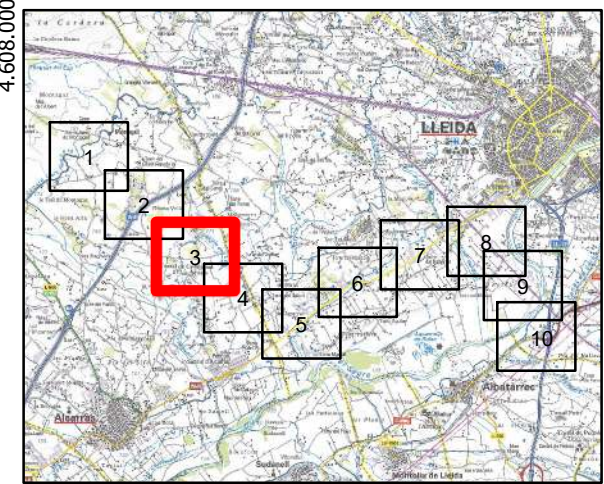
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Patrimoni cultural**

- Béns
- Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

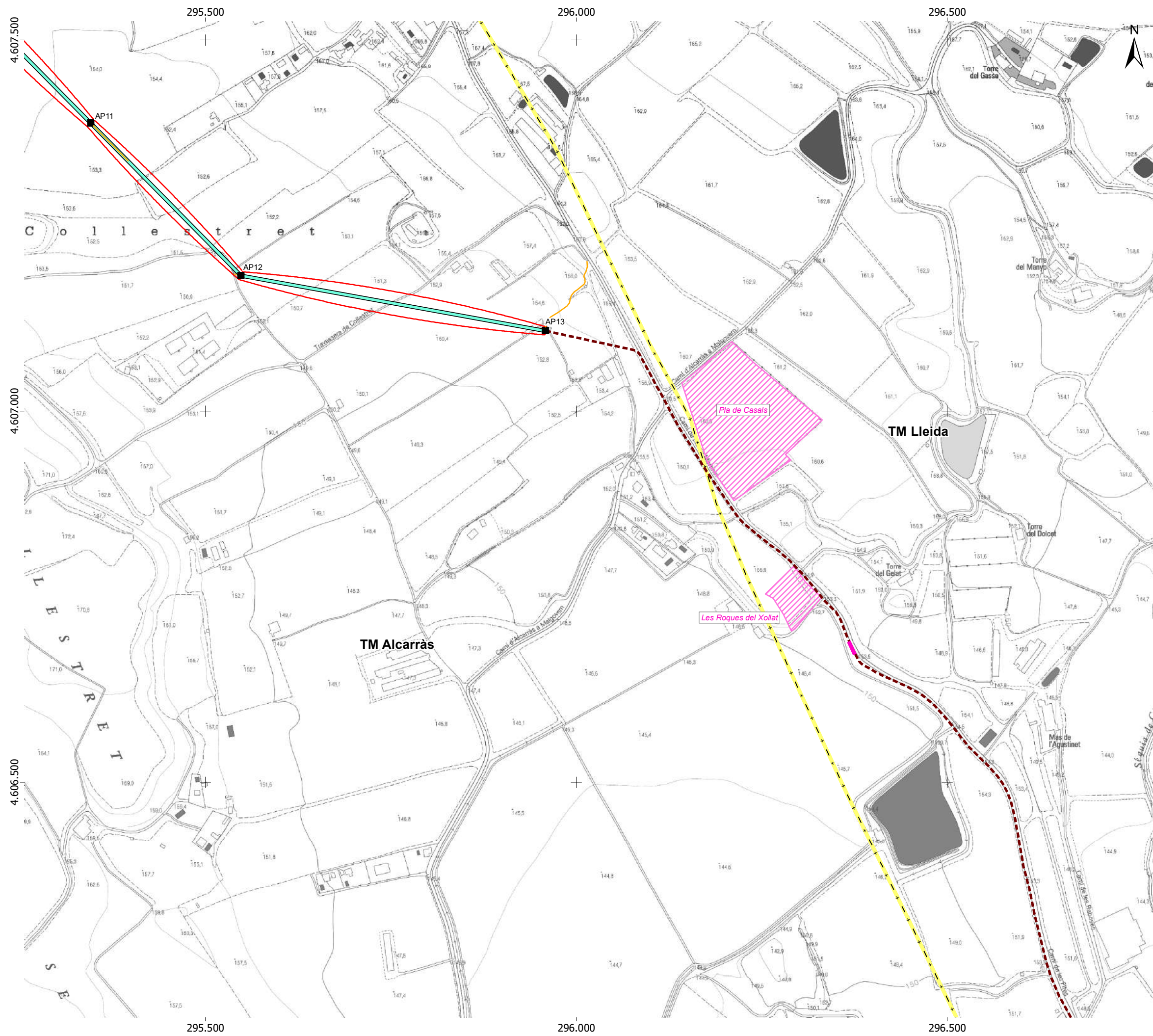
**Núm. plànol:** 6.1 (full 3 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

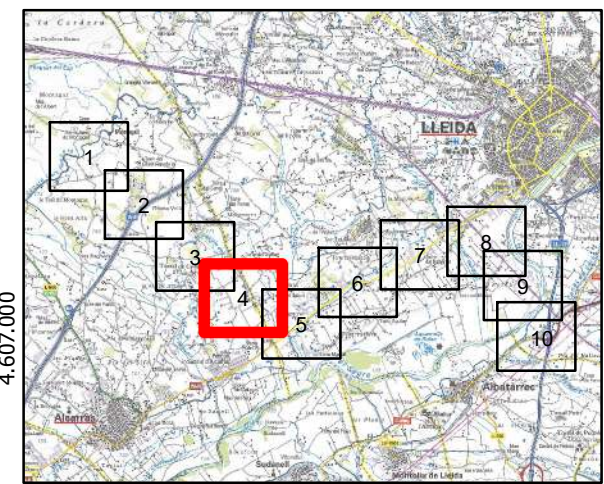
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

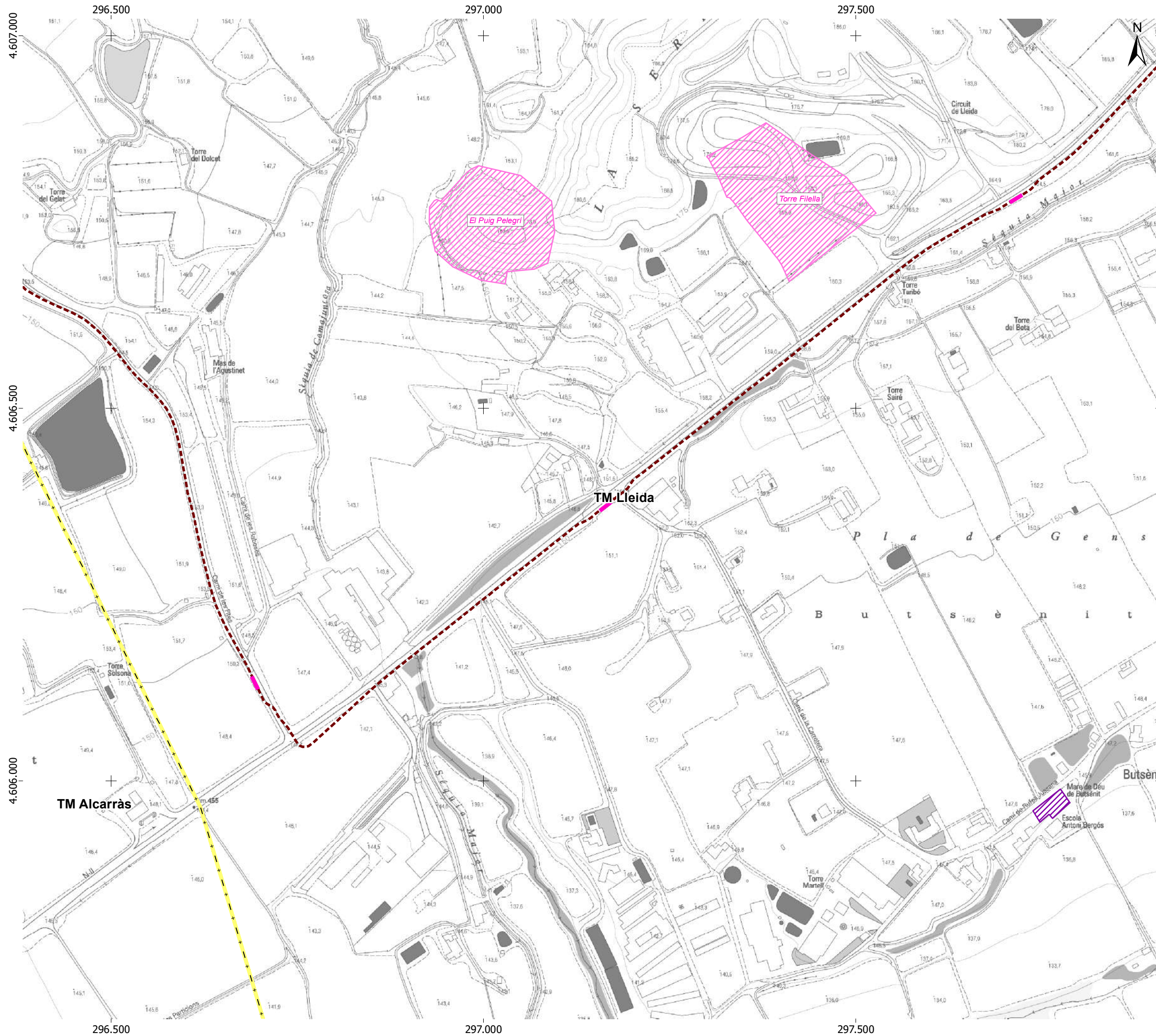
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

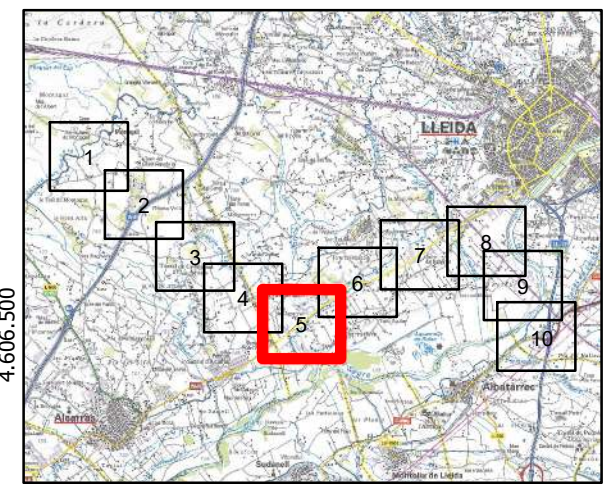
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.













**LLEENDA**

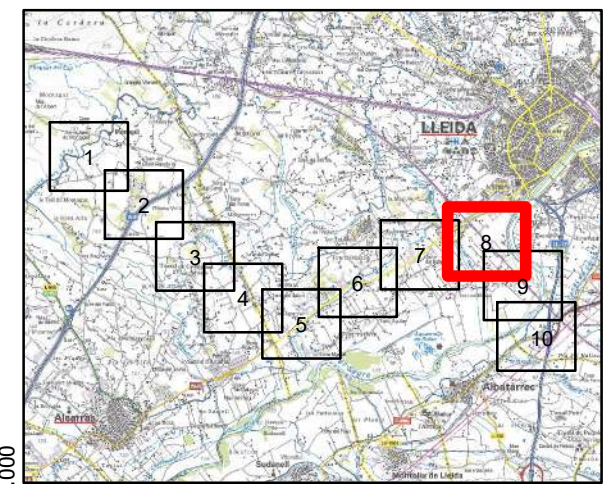
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Patrimoni cultural**

- Béns
- Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

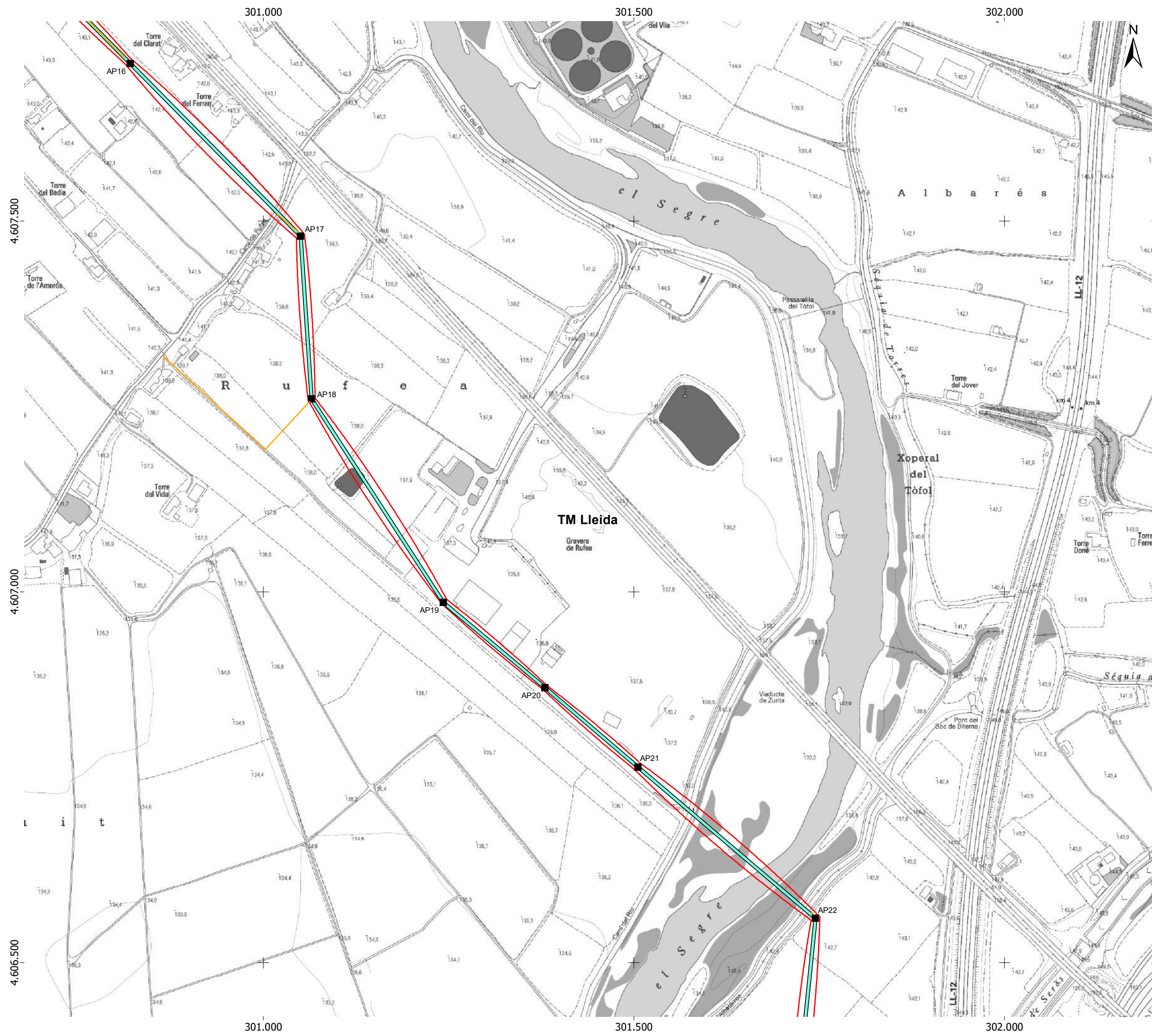
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 8 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

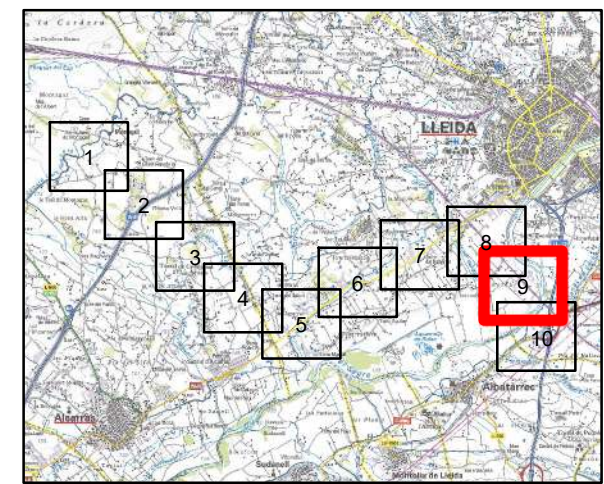
**Consultor:**  Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

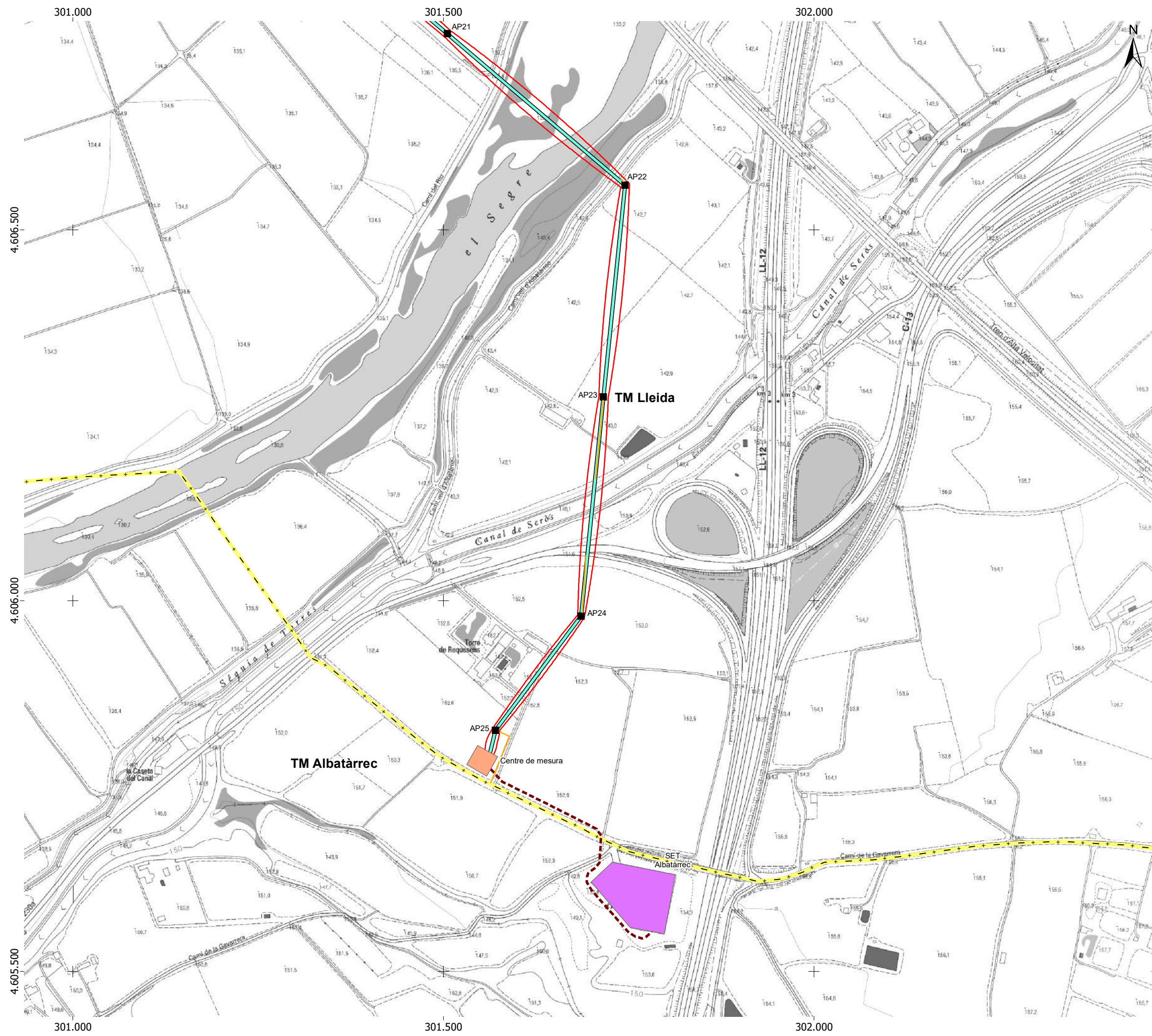
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 9 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

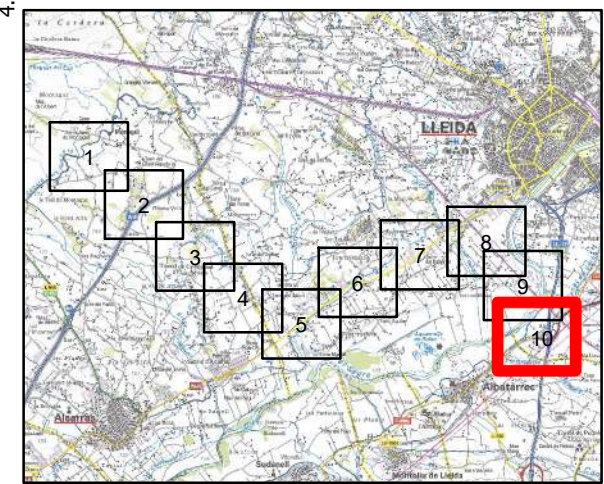
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns
	Jaciment

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

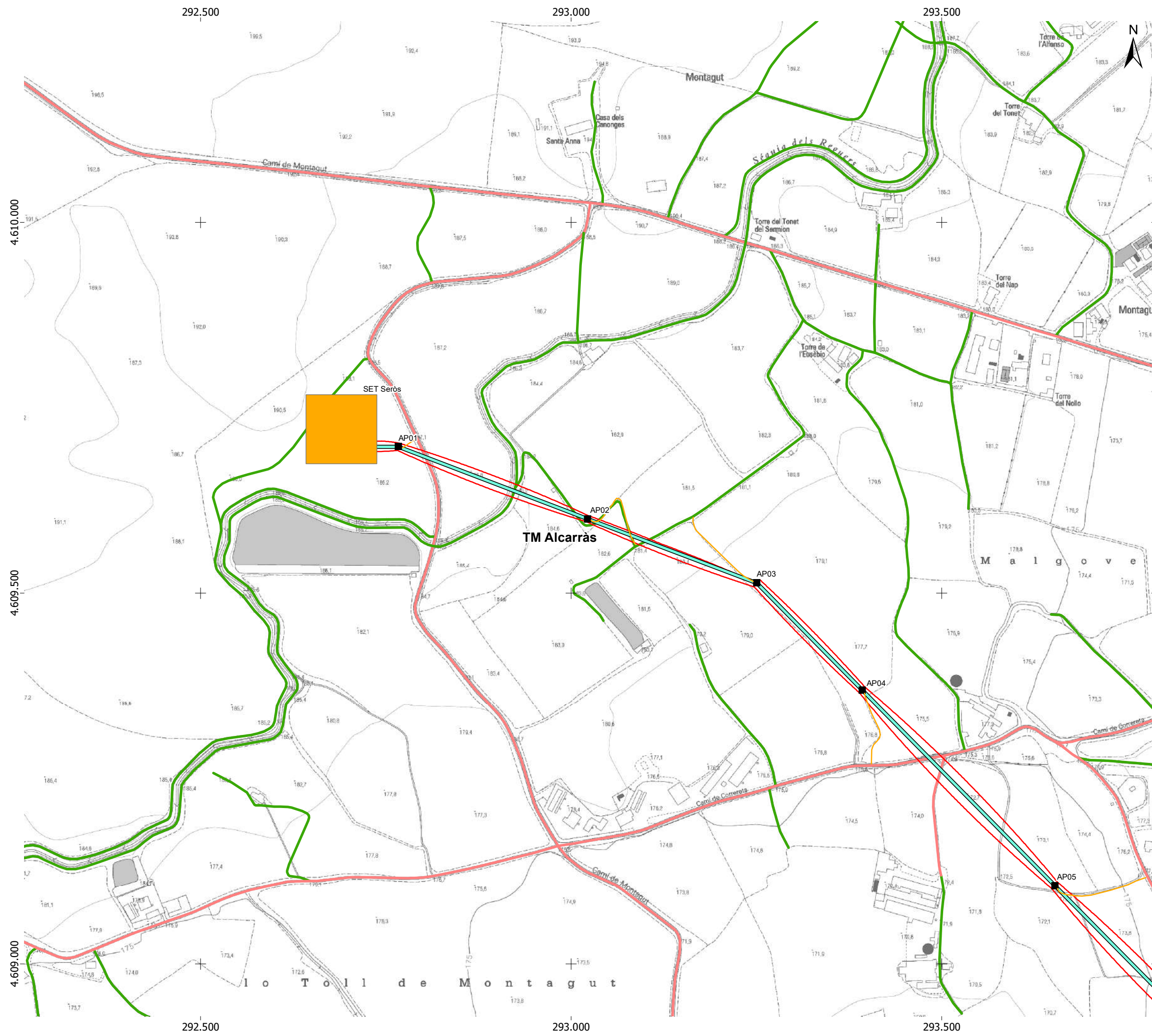
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 10 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

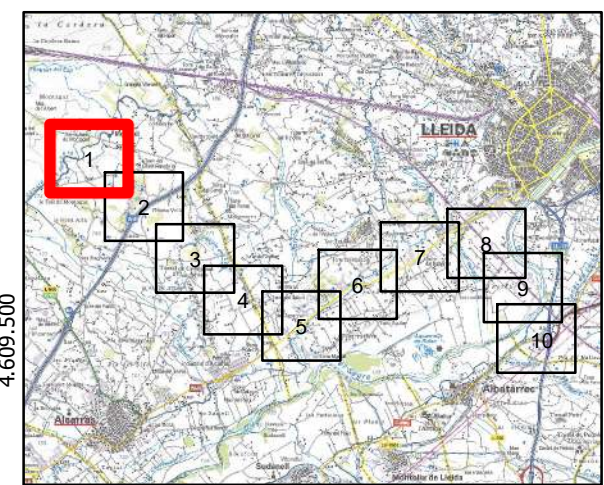
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 1 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

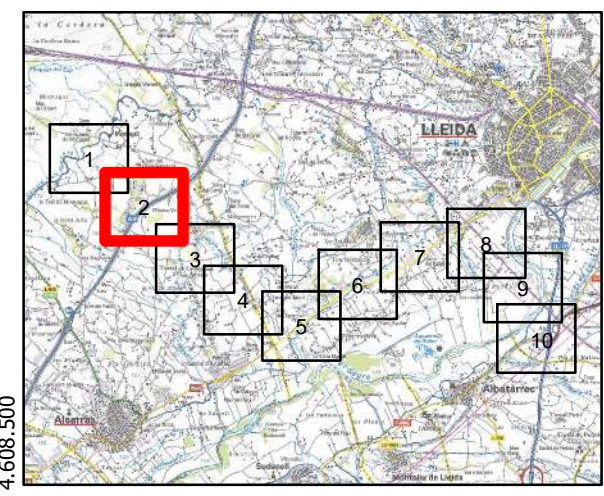
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

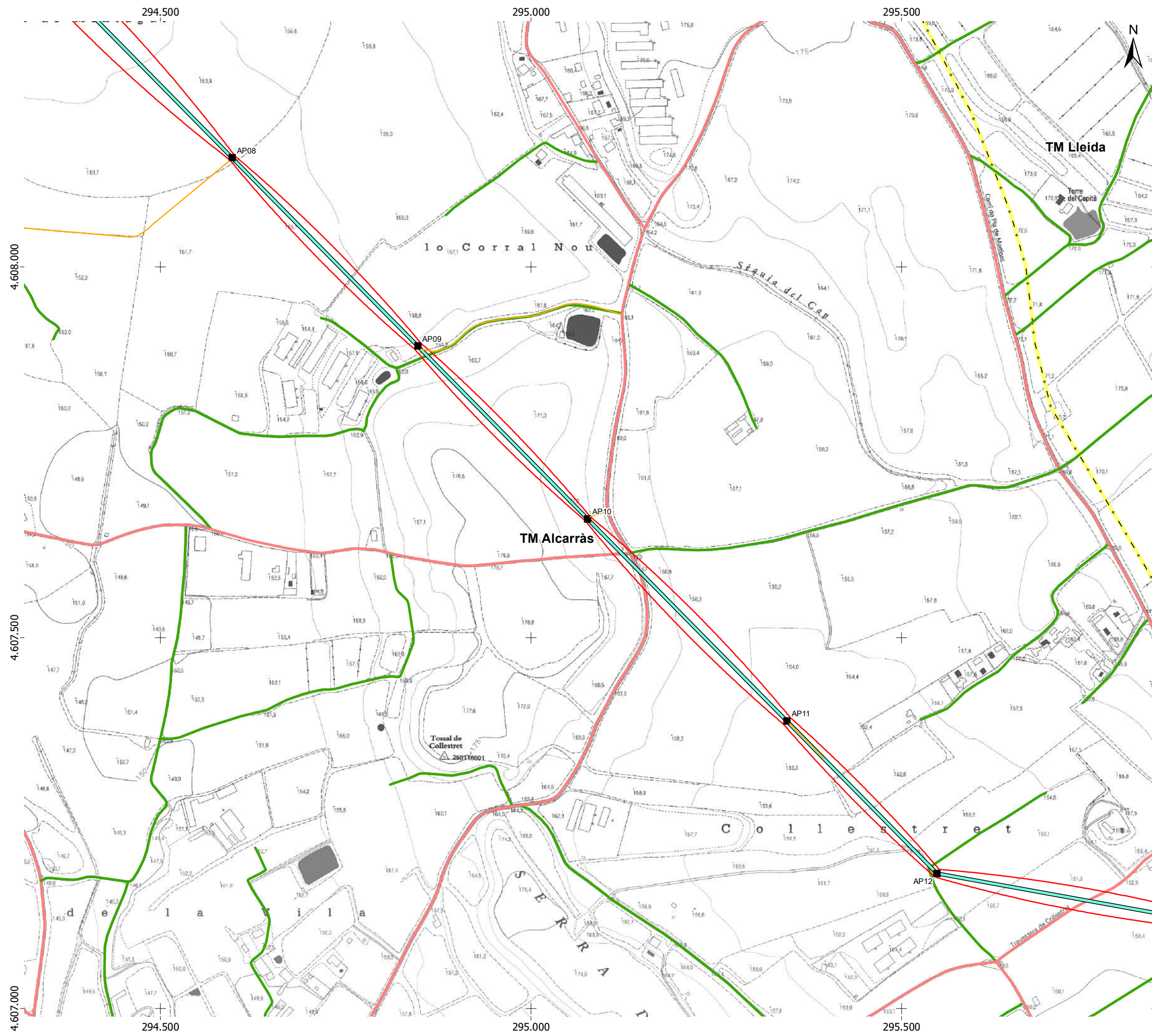
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

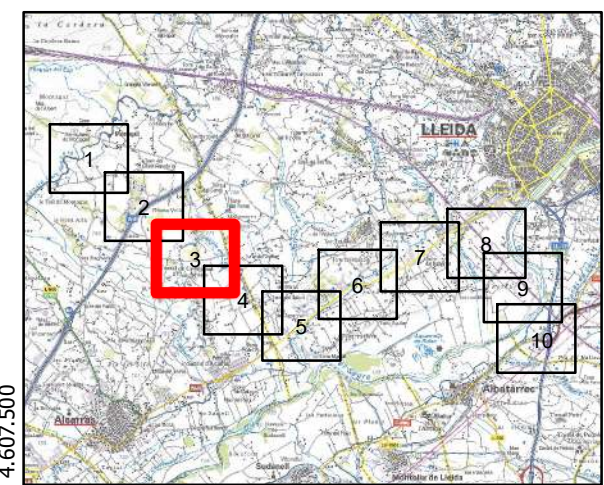
**Consultor:**  **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

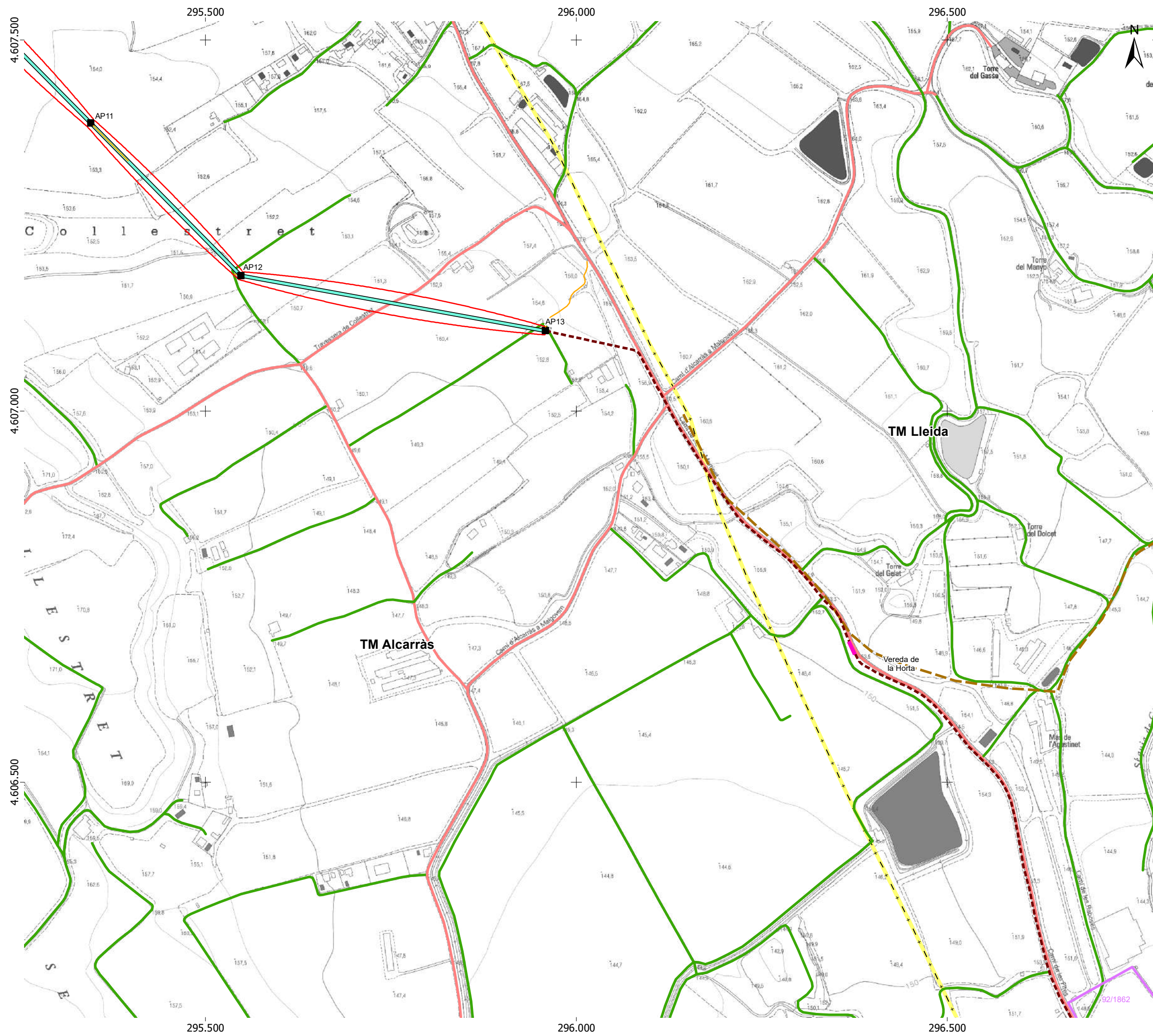
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 3 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

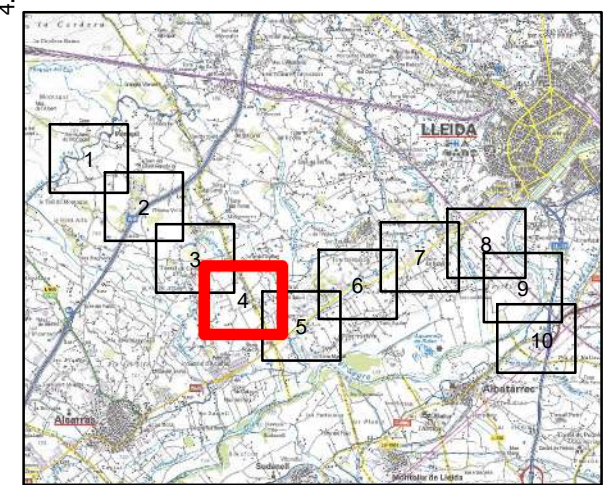
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
	Activitat extractives
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

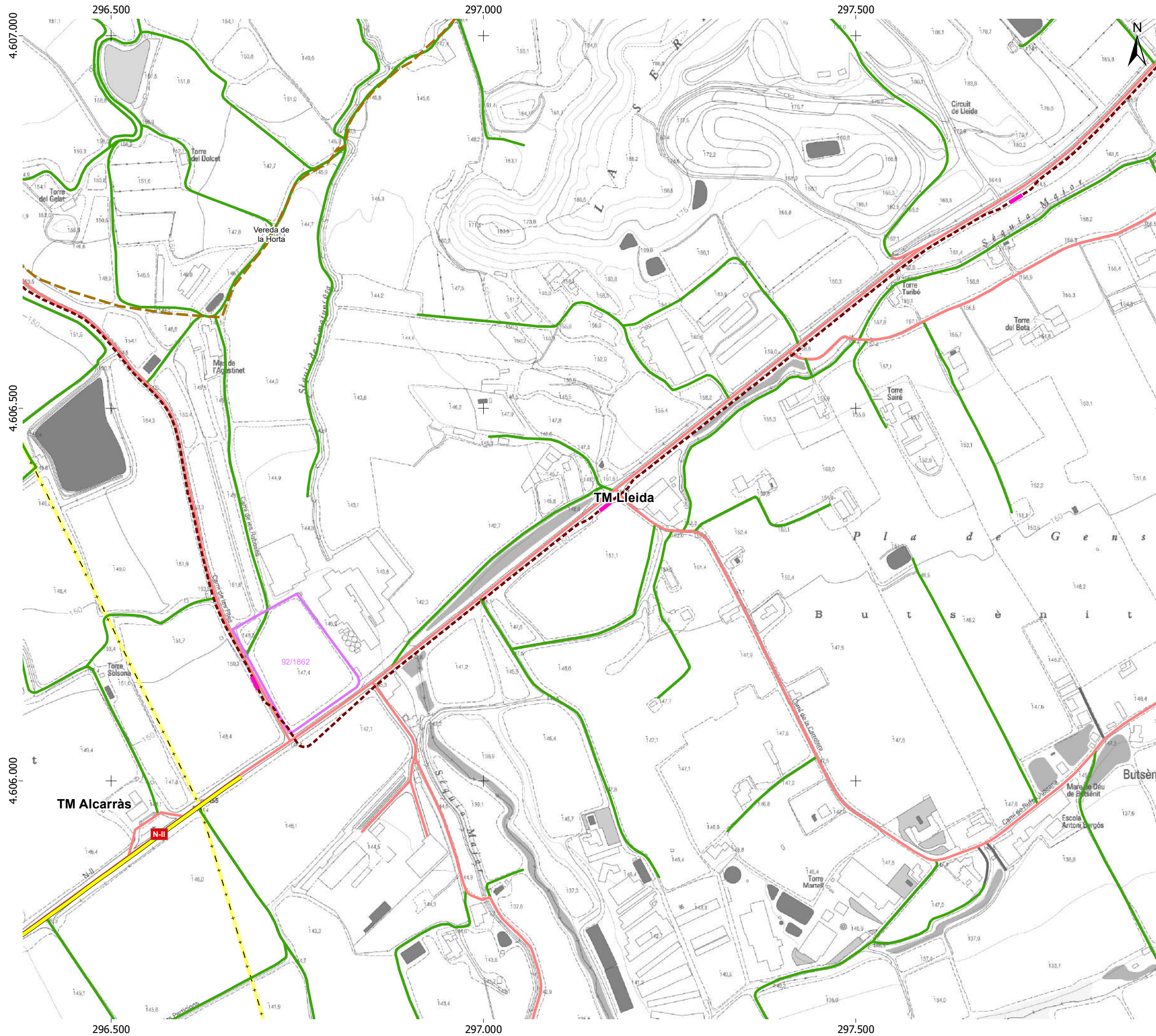
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

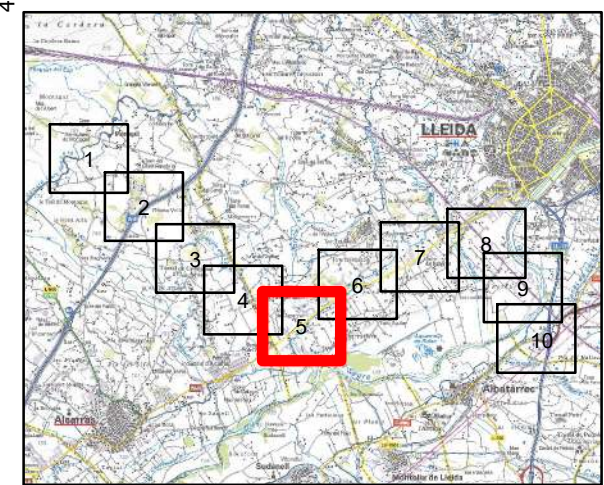
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Linia aèria
	Linia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol linia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Linies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 5 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

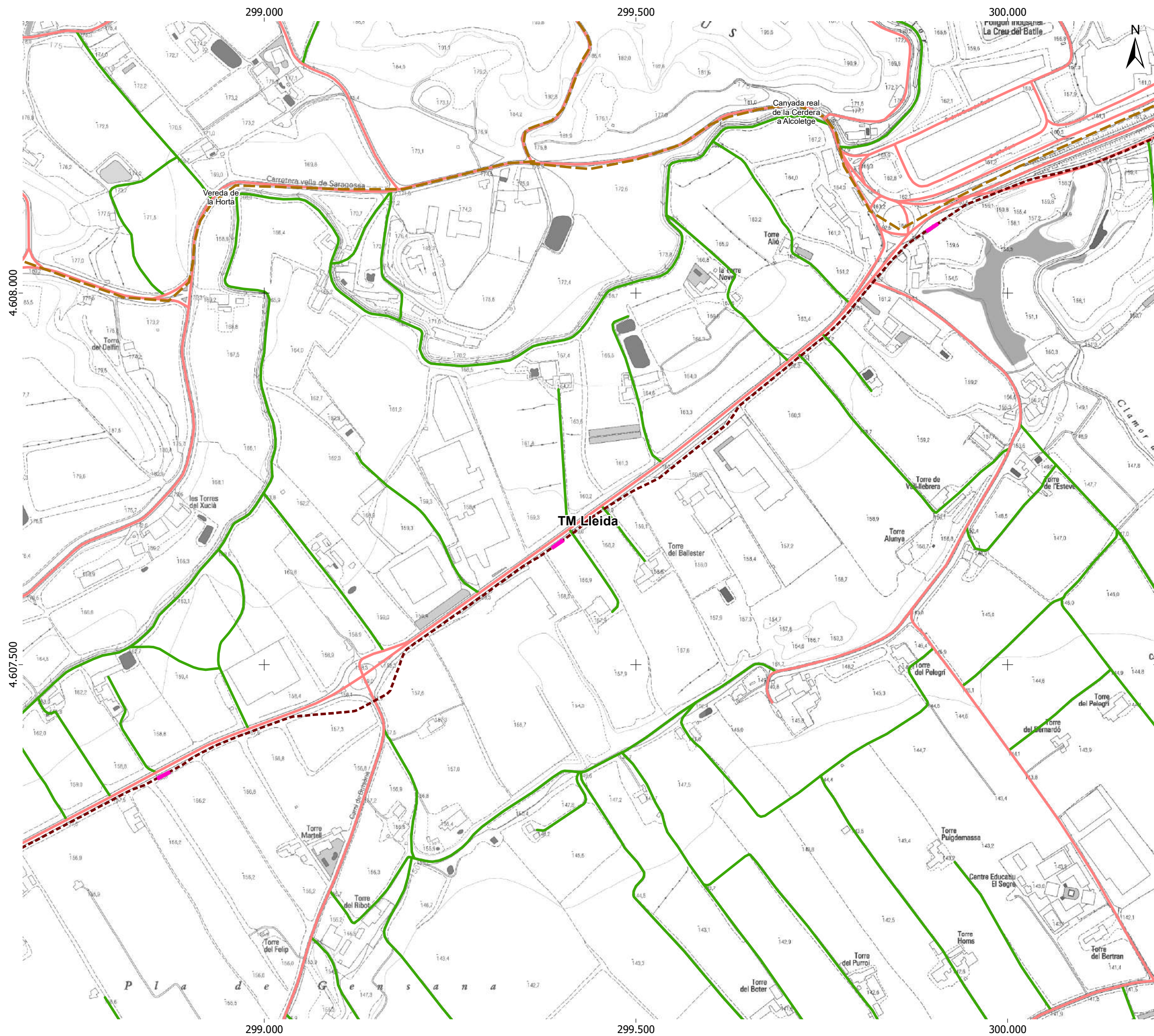
**Consultor:** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.









**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

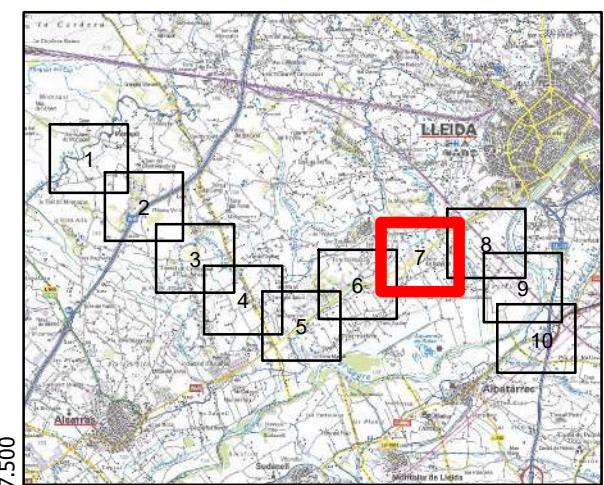
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 7 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

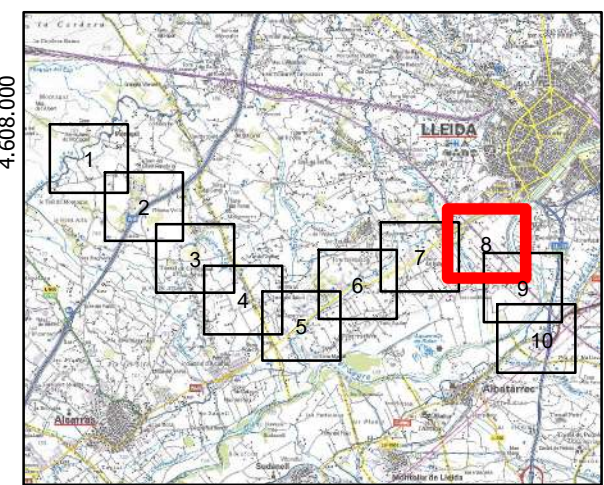
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Llínia aèria
	Llínia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSÍO 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 8 de 10)

**Data:** Octubre 2022

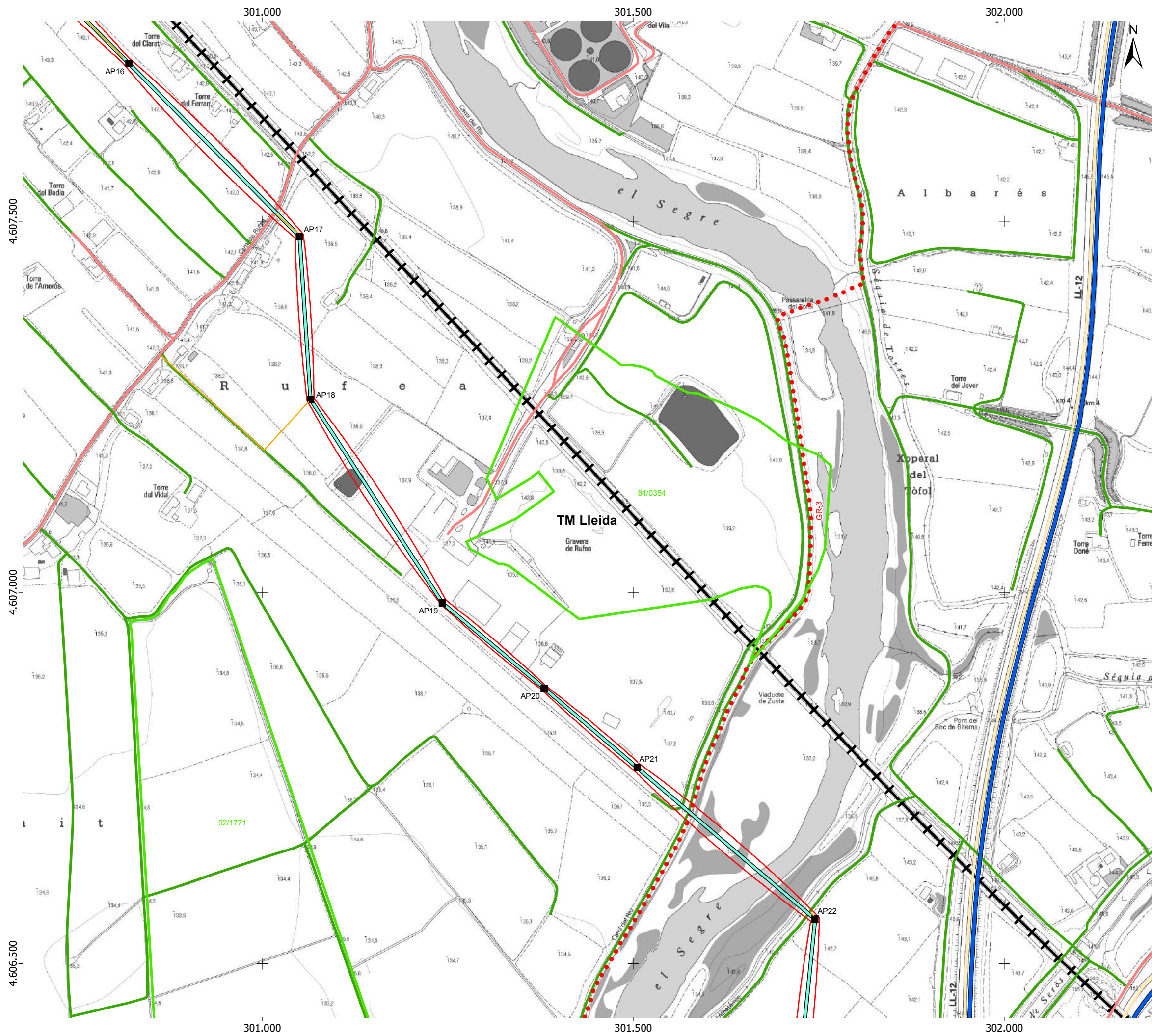
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

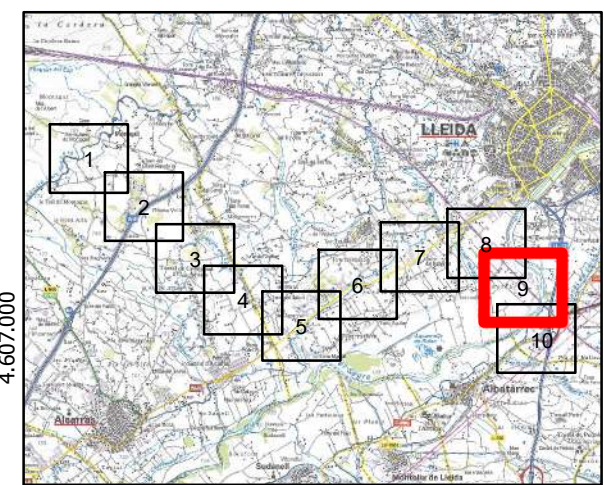
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 9 de 10) **Data:** Octubre 2022

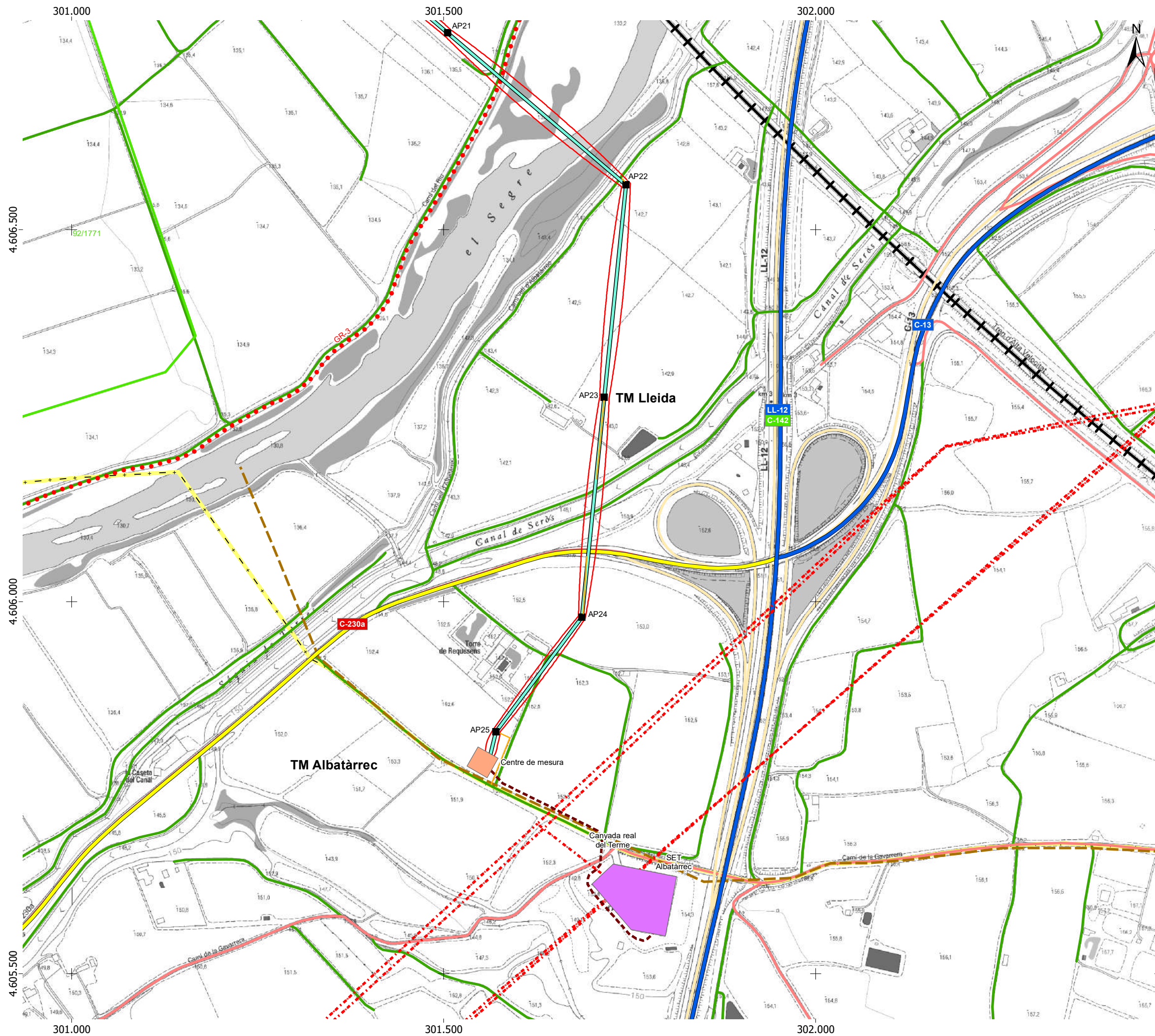
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

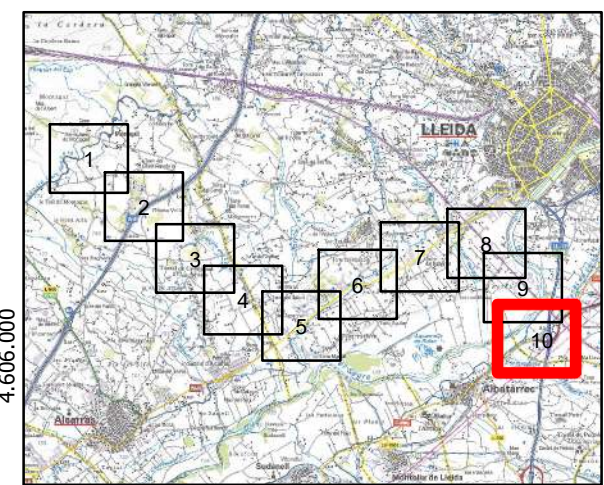
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes / autovies
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



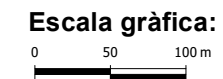
**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSÍO 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:**  
 6.2 (full 10 de 10)

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

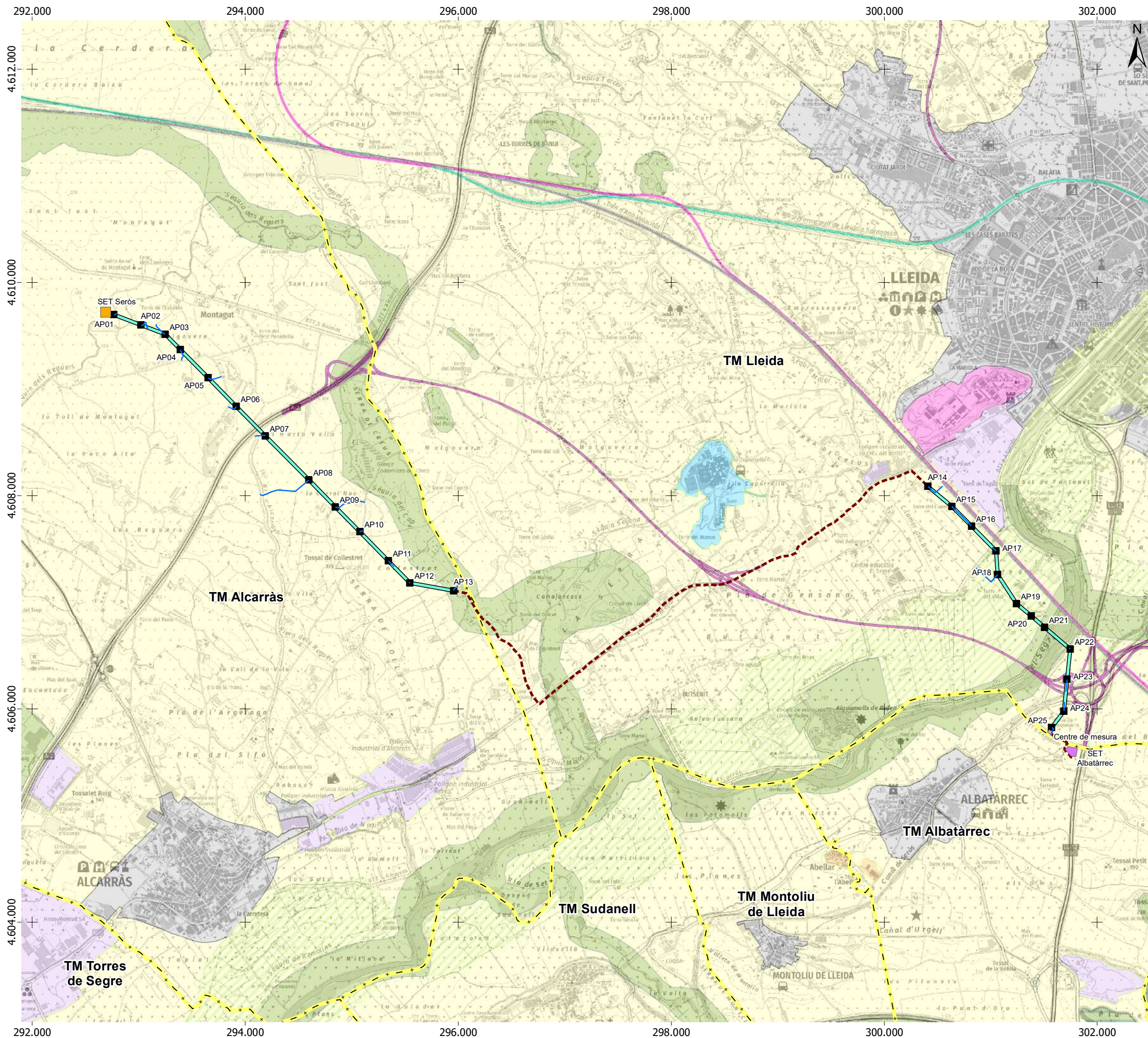


**Consultor:**  

 ECAFIR S.L.  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)**

Sistema d'espais oberts: categories de sòl

- Sòl de protecció especial
- PEIN i/o XN200
- Sòl de valor natural i de connexió
- Sòl de protecció territorial
- Sòl potencialment sotmès a risc natural
- Sòl de protecció preventiva

Sistema d'assentaments: tipologies de teixits

- Nuclis històrics i les seves extensions
- Àrees especialitzades
- Ús residencial
- Ús industrial i/o logístic
- Ús comercial i altres terciari
- Ús d'equipaments

Sistema d'infraestructures de mobilitat i transport

Xarxa viària: proposades

- Nou traçat
- Condicionament
- Conservació

Xarxa ferroviària: proposades

- Nova actuació
- Condicionament
- Conservació

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planjament territorial

**Núm. plànol:**  
7

**Data:**  
Octubre 2022

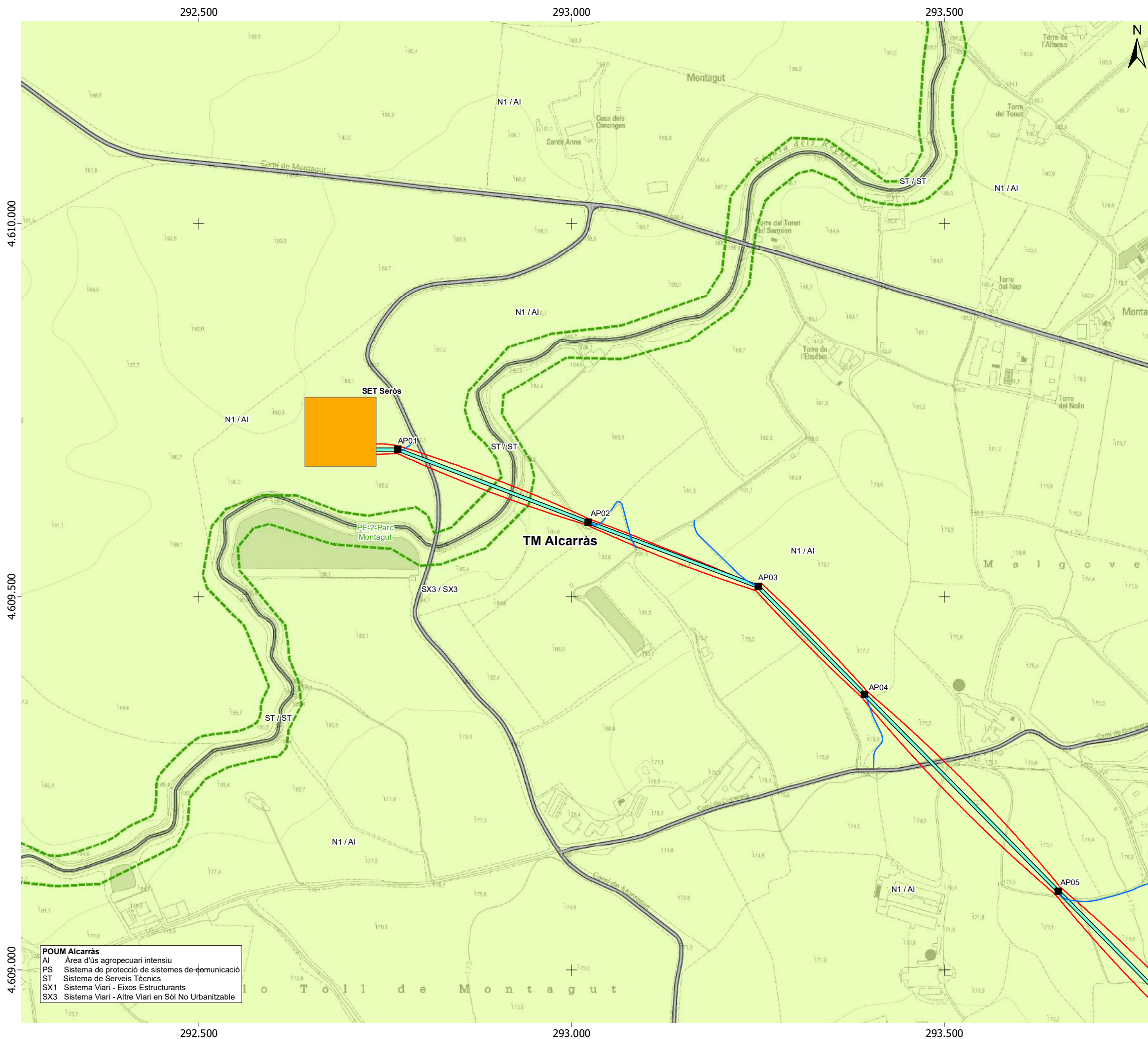
**Escala numèrica:**  
1:35.000

**Escala gràfica:**  
0 250 500 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

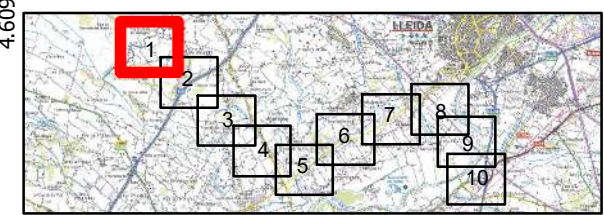
**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA			
<b>Projecte</b>			
	Línia aèria		
	Línia soterrada		
	Càmera de connexió		
	Camins accés suports		
	Vol línia		
	SET Seròs		
	Centre de mesura		
	SET Albatàrrec		
<b>Planjament urbanístic</b>			
Sòl urbà			
	R1 Nucli antic		A1 Industrial
	R2 Urbà tradicional		A2 Serveis
	R3 Ordenació tancada		A3 Logística
	R4 Ordenació oberta		M1 Reforma urbana
	R5 Habitatges grupats		M2 Conservació
	R6 Habitatges aïllats o adossats		M3 Mixtos
Sòl urbanitzable			
	D1 Desenvolupament residencial		
	D2 Desenvolupament activitat econòmica		
	D3 Desenvolupament mixt		
	D4 Altres desenvolupaments		
	D5 Urbanitzable no delimitat		
Sòl no urbanitzable			
	N1 Rústic		
	N2 Protecció		
	N3 Protecció sectorial		
	N4 Activitat autoritzada		
	N5 Sector desclassificat per pla director		
<b>Sistemes</b>			
	SS Protecció		SF Ferroviari
	SC Costaner		SP Portuari
	SH Hidrològic		SA
	SV Espais lliures, zones verdes		SX0 Eixos estructurants
	SD Habitatge dotacional públic		SX1 Eixos estructurants
	SE Equipaments		SX2 Altre viari en sòl
	ST Serveis tècnics i ambientals		SX3 Altre viari en sòl no
SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal			
<b>Sectors de planejament</b>			
	Límit de sector de desenvolupament		
	Límit de sector transversal		

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:**  
8 (full 1 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

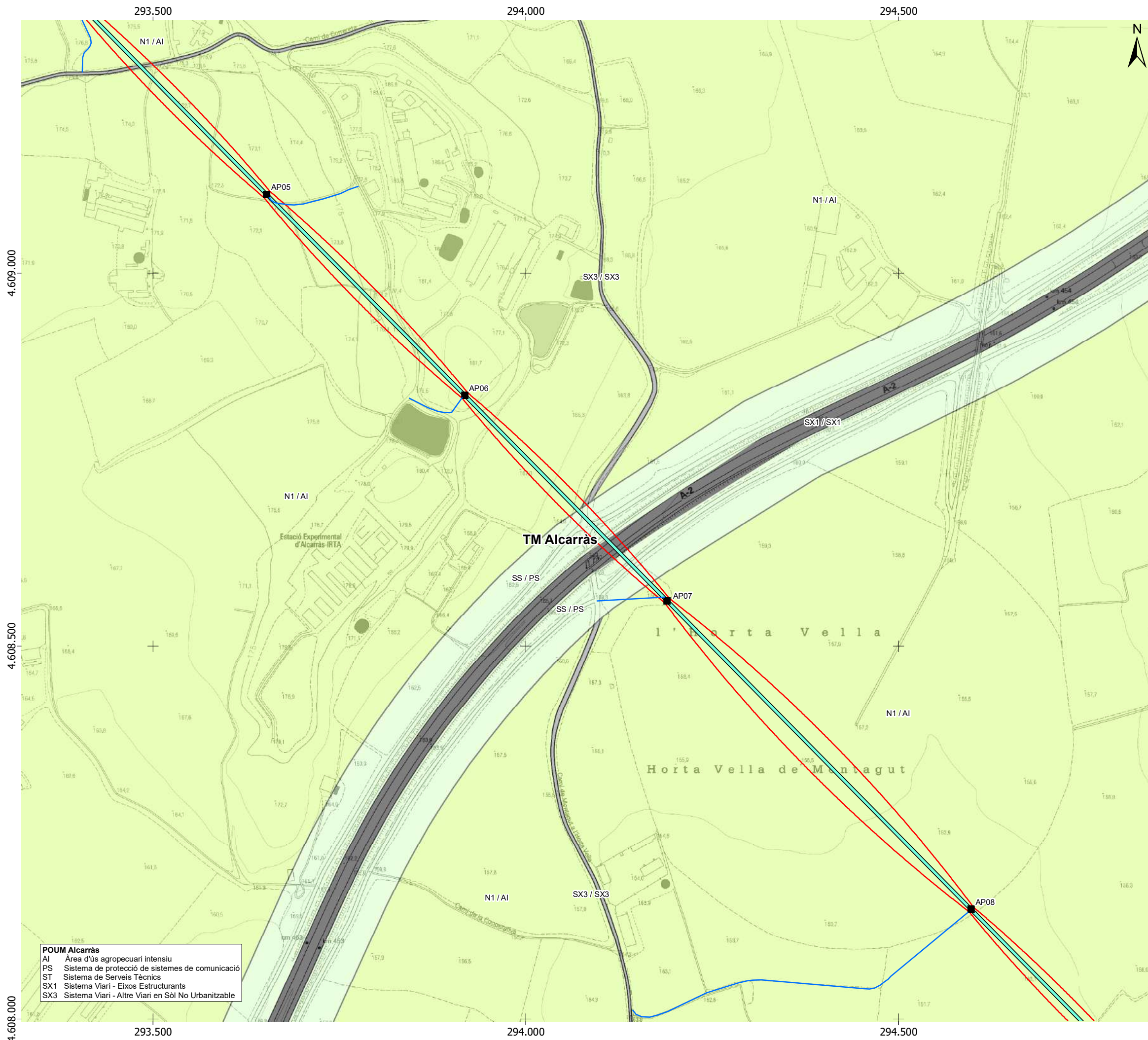
**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

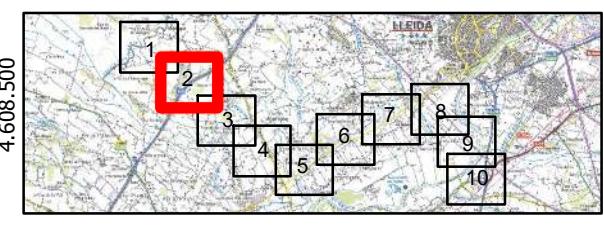
POUM Alcarràs	
AI	Àrea d'ús agropecuari intensiu
PS	Sistema de protecció de sistemes de comunicació
ST	Sistema de Serveis Tècnics
SX1	Sistema Viari - Eixos Estructurants
SX3	Sistema Viari - Altre Viari en Sòl No Urbanitzable





LLEGENDA			
<b>Projecte</b>			
	Línia aèria		
	Línia soterrada		
	Càmera de connexió		
	Camins accés suports		
	Vol línia		
	SET Seròs		
	Centre de mesura		
	SET Albatàrrec		
<b>Planjament urbanístic</b>			
Sòl urbà			
	R1 Nucli antic		A1 Industrial
	R2 Urbà tradicional		A2 Serveis
	R3 Ordenació tancada		A3 Logística
	R4 Ordenació oberta		M1 Reforma urbana
	R5 Habitatges grupats		M2 Conservació
	R6 Habitatges aïllats o adossats		M3 Mixtos
Sòl urbanitzable			
	D1 Desenvolupament residencial		
	D2 Desenvolupament activitat econòmica		
	D3 Desenvolupament mixt		
	D4 Altres desenvolupaments		
	D5 Urbanitzable no delimitat		
Sòl no urbanitzable			
	N1 Rústic		
	N2 Protecció		
	N3 Protecció sectorial		
	N4 Activitat autoritzada		
	N5 Sector desclassificat per pla director		
<b>Sistemes</b>			
	SS Protecció		SF Ferroviari
	SC Costaner		SP Portuari
	SH Hidrològic		SA
	SV Espais lliures, zones verdes		SX0 Eixos estructurants
	SD Habitatge dotacional públic		SX1 Eixos estructurants
	SE Equipaments		SX2 Altre viari en sòl
	ST Serveis tècnics i ambientals		SX3 Altre viari en sòl no
SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal			
<b>Sectors de planejament</b>			
	Límit de sector de desenvolupament		
	Límit de sector transversal		

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:**  
8 (full 2 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

**Consultor:**

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

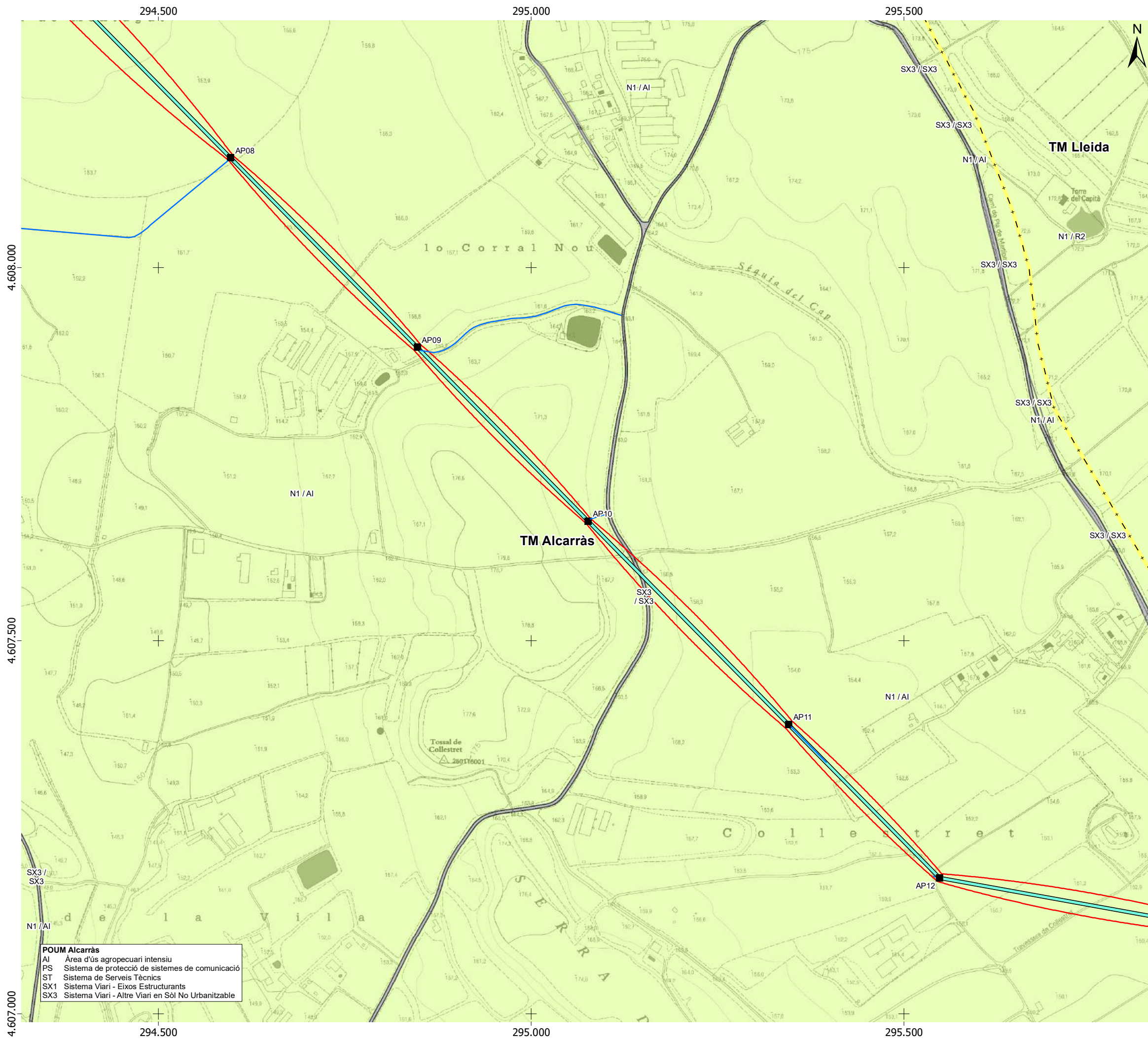
**Promotor del projecte:**

**POUM Alcarràs**  
 AI Àrea d'ús agropecuari intensiu  
 PS Sistema de protecció de sistemes de comunicació  
 ST Sistema de Serveis Tècnics  
 SX1 Sistema Viari - Eixos Estructurants  
 SX3 Sistema Viari - Altre Viari en Sòl No Urbanitzable



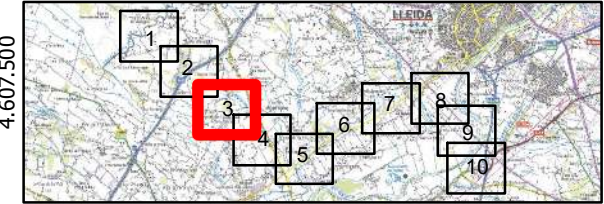
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Planjament urbanístic</b>	
Sòl urbà	
	R1 Nucli antic
	R2 Urbà tradicional
	R3 Ordenació tancada
	R4 Ordenació oberta
	R5 Habitatges grupats
	R6 Habitatges aïllats o adossats
	A1 Industrial
	A2 Serveis
	A3 Logística
	M1 Reforma urbana
	M2 Conservació
	M3 Mixtos
Sòl urbanitzable	
	D1 Desenvolupament residencial
	D2 Desenvolupament activitat econòmica
	D3 Desenvolupament mixt
	D4 Altres desenvolupaments
	D5 Urbanitzable no delimitat
Sòl no urbanitzable	
	N1 Rústic
	N2 Protecció
	N3 Protecció sectorial
	N4 Activitat autoritzada
	N5 Sector desclassificat per pla director
Sistemes	
	SS Protecció
	SC Costaner
	SH Hidrològic
	SV Espais lliures, zones verdes
	SD Habitatge dotacional públic
	SE Equipaments
	ST Serveis tècnics i ambientals
	SF Ferroviari
	SP Portuari
	SA
	SX0 Eixos estructurants
	SX1 Eixos estructurants
	SX2 Altre viari en sòl
	SX3 Altre viari en sòl no
SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal	
Sectors de planejament	
	Límit de sector de desenvolupament
	Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:**  
8 (full 3 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

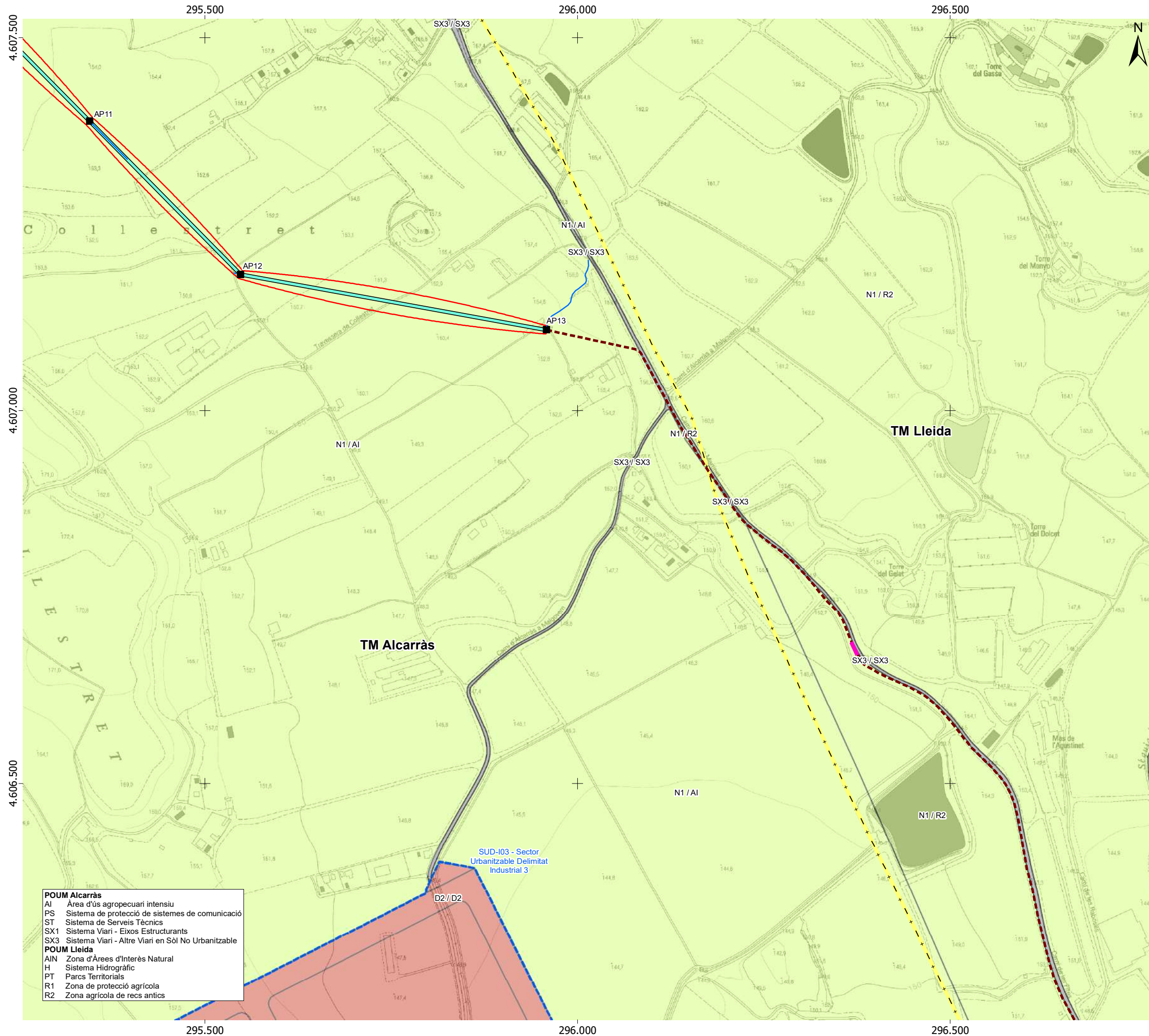
**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

**POUM Alcarràs**  
 AI Àrea d'ús agropecuari intensiu  
 PS Sistema de protecció de sistemes de comunicació  
 ST Sistema de Serveis Tècnics  
 SX1 Sistema Viari - Eixos Estructurants  
 SX3 Sistema Viari - Altre Viari en Sòl No Urbanitzable





### LLEGENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Planjament urbanístic**

**Sòl urbà**

- R1 Nucli antic
- R2 Urbà tradicional
- R3 Ordenació tancada
- R4 Ordenació oberta
- R5 Habitatges grupats
- R6 Habitatges aïllats o adossats
- A1 Industrial
- A2 Serveis
- A3 Logística
- M1 Reforma urbana
- M2 Conservació
- M3 Mixtos

**Sòl urbanitzable**

- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

**Sòl no urbanitzable**

- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada
- N5 Sector desclassificat per pla director

**Sistemes**

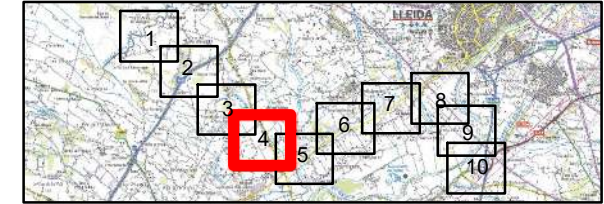
- SS Protecció
- SC Costaner
- SH Hidrològic
- SV Espais lliures, zones verdes
- SD Habitatge dotacional públic
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics i ambientals
- SF Ferroviari
- SP Portuari
- SA
- SX0 Eixos estructurants
- SX1 Eixos estructurants
- SX2 Altre viari en sòl
- SX3 Altre viari en sòl no

SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal

**Sectors de planejament**

- Límit de sector de desenvolupament
- Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



## ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:** 8 (full 4 de 10)

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

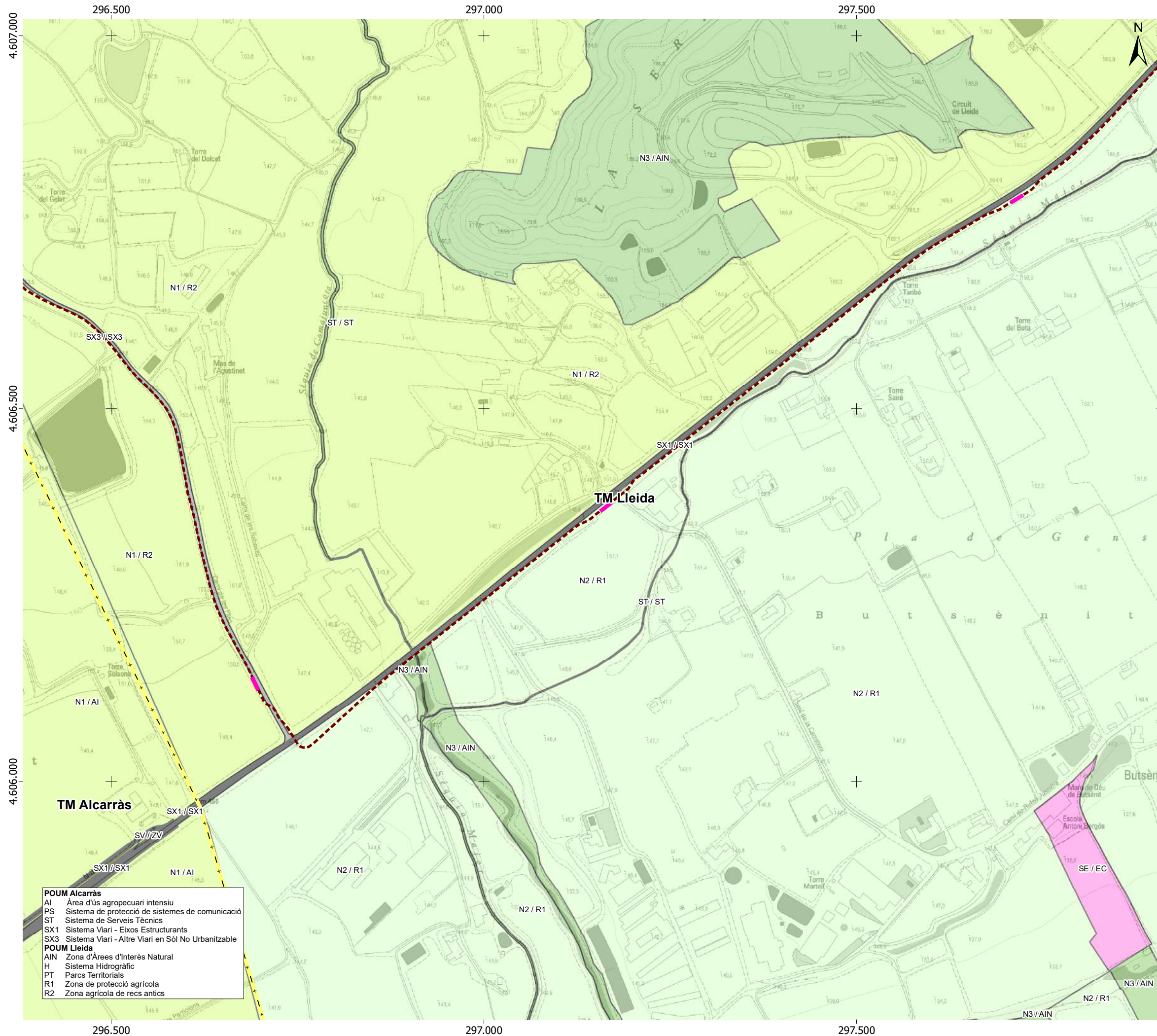
**POUM Alcarràs**

- AI Àrea d'ús agropecuari intensiu
- PS Sistema de protecció de sistemes de comunicació
- ST Sistema de Serveis Tècnics
- SX1 Sistema Viari - Eixos Estructurants
- SX3 Sistema Viari - Altre Viari en Sòl No Urbanitzable

**POUM Lleida**

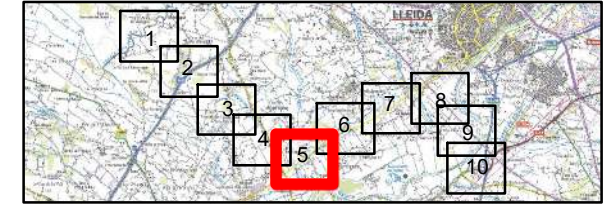
- AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural
- H Sistema Hidrogràfic
- PT Parcs Territorials
- R1 Zona de protecció agrícola
- R2 Zona agrícola de recs antics





LLEGGENDA			
<b>Projecte</b>			
	Línia aèria		
	Línia soterrada		
	Càmera de connexió		
	Camins accés suports		
	Vol línia		
	SET Seròs		
	Centre de mesura		
	SET Albatàrrec		
<b>Planjament urbanístic</b>			
Sòl urbà			
	R1 Nucli antic		A1 Industrial
	R2 Urbà tradicional		A2 Serveis
	R3 Ordenació tancada		A3 Logística
	R4 Ordenació oberta		M1 Reforma urbana
	R5 Habitatges grupats		M2 Conservació
	R6 Habitatges aïllats o adossats		M3 Mixtos
Sòl urbanitzable			
	D1 Desenvolupament residencial		
	D2 Desenvolupament activitat econòmica		
	D3 Desenvolupament mixt		
	D4 Altres desenvolupaments		
	D5 Urbanitzable no delimitat		
Sòl no urbanitzable			
	N1 Rústic		
	N2 Protecció		
	N3 Protecció sectorial		
	N4 Activitat autoritzada		
	N5 Sector desclassificat per pla director		
<b>Sistemes</b>			
	SS Protecció		SF Ferroviari
	SC Costaner		SP Portuari
	SH Hidrològic		SA
	SV Espais lliures, zones verdes		SX0 Eixos estructurants
	SD Habitatge dotacional públic		SX1 Eixos estructurants
	SE Equipaments		SX2 Altre viari en sòl
	ST Serveis tècnics i ambientals		SX3 Altre viari en sòl no
SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal			
<b>Sectors de planejament</b>			
	Límit de sector de desenvolupament		
	Límit de sector transversal		

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

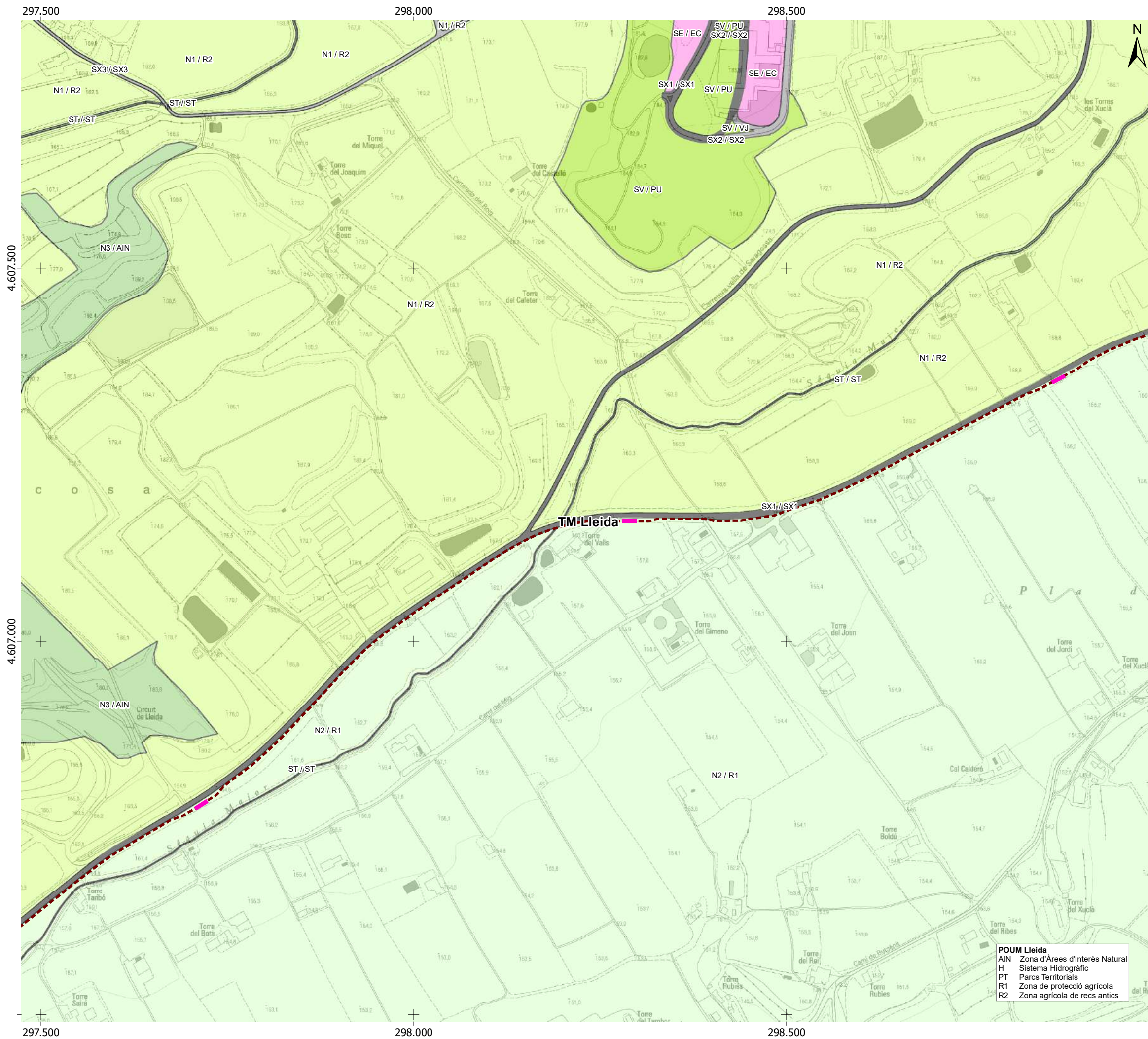
**Núm. plànol:** 8 (full 5 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

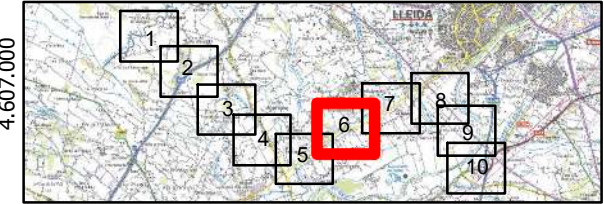
POUM Alcarràs	
AI	Àrea d'ús agropecuari intensiu
PS	Sistema de protecció de sistemes de comunicació
ST	Sistema de Serveis Tècnics
SX1	Sistema Viari - Eixos Estructurants
SX3	Sistema Viari - Altre Viari en Sòl No Urbanitzable
POUM Lleida	
AIN	Zona d'Àrees d'Interès Natural
H	Sistema Hidrogràfic
PT	Parcs Territorials
R1	Zona de protecció agrícola
R2	Zona agrícola de recs antics





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Planjament urbanístic</b>	
Sòl urbà	
	R1 Nucli antic
	R2 Urbà tradicional
	R3 Ordenació tancada
	R4 Ordenació oberta
	R5 Habitatges grups
	R6 Habitatges aïllats o adossats
	A1 Industrial
	A2 Serveis
	A3 Logística
	M1 Reforma urbana
	M2 Conservació
	M3 Mixtos
Sòl urbanitzable	
	D1 Desenvolupament residencial
	D2 Desenvolupament activitat econòmica
	D3 Desenvolupament mixt
	D4 Altres desenvolupaments
	D5 Urbanitzable no delimitat
Sòl no urbanitzable	
	N1 Rústic
	N2 Protecció
	N3 Protecció sectorial
	N4 Activitat autoritzada
	N5 Sector desclassificat per pla director
<b>Sistemes</b>	
	SS Protecció
	SC Costaner
	SH Hidrològic
	SV Espais lliures, zones verdes
	SD Habitatge dotacional públic
	SE Equipaments
	ST Serveis tècnics i ambientals
	SF Ferroviari
	SP Portuari
	SA
	SX0 Eixos estructurants
	SX1 Eixos estructurants
	SX2 Altre viari en sòl
	SX3 Altre viari en sòl no
SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal	
<b>Sectors de planejament</b>	
	Límit de sector de desenvolupament
	Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:** 8 (full 6 de 10)

**Escala numèrica:** 1:5.000

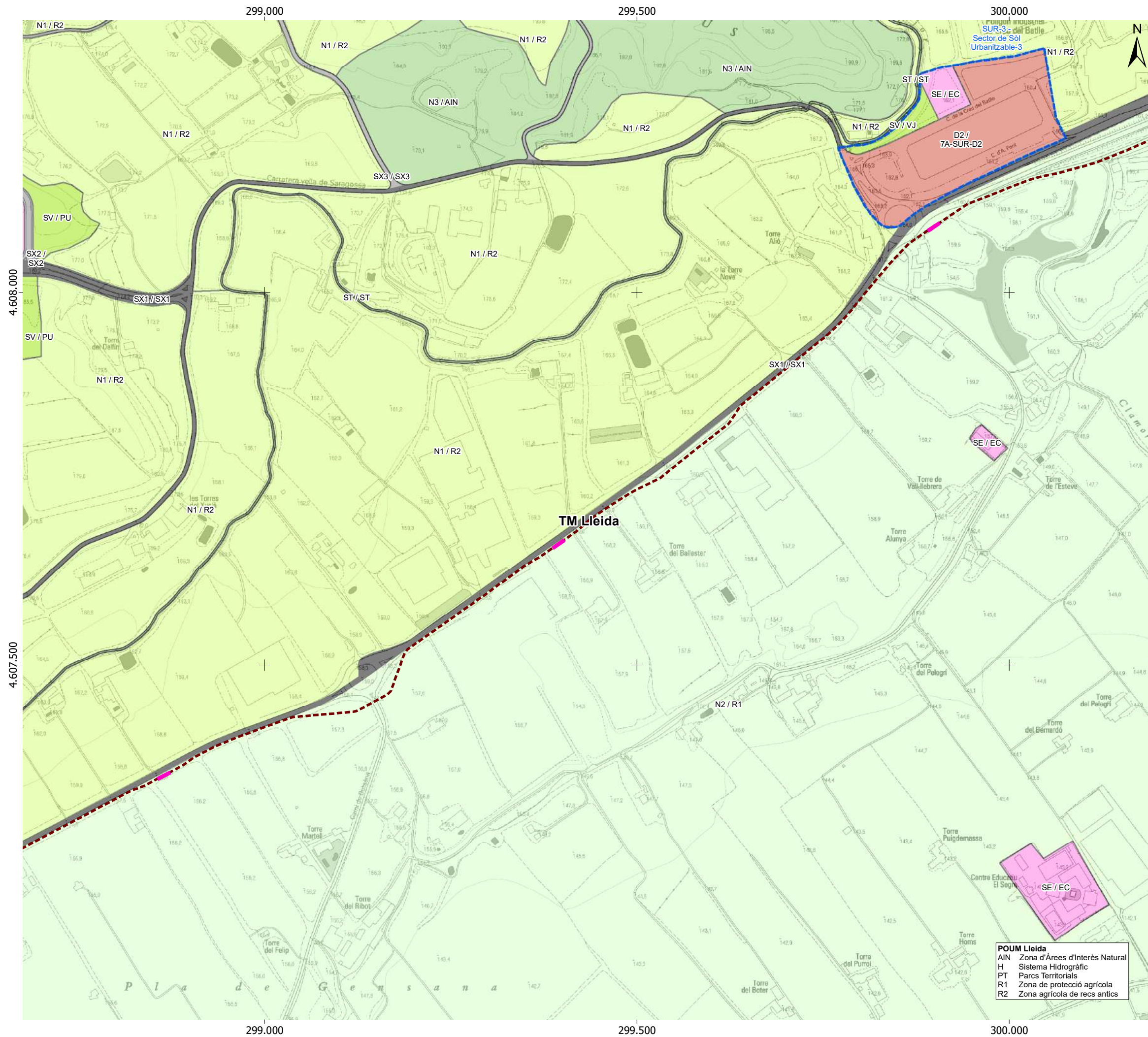
**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
 ECAFIR S.L.  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

**POUM Lleida**  
 AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural  
 H Sistema Hidrogràfic  
 PT Parcs Territorials  
 R1 Zona de protecció agrícola  
 R2 Zona agrícola de recs antics





### LLEENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Planjament urbanístic**

**Sòl urbà**

- R1 Nucli antic
- R2 Urbà tradicional
- R3 Ordenació tancada
- R4 Ordenació oberta
- R5 Habitatges grups
- R6 Habitatges aïllats o adossats
- A1 Industrial
- A2 Serveis
- A3 Logística
- M1 Reforma urbana
- M2 Conservació
- M3 Mixtos

**Sòl urbanitzable**

- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

**Sòl no urbanitzable**

- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada
- N5 Sector desclassificat per pla director

**Sistemes**

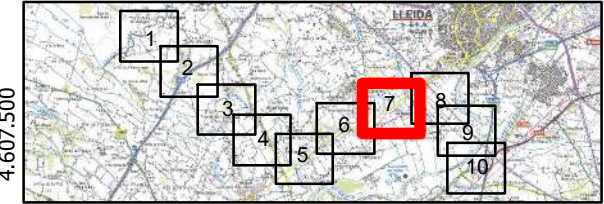
- SS Protecció
- SC Costaner
- SH Hidrològic
- SV Espais lliures, zones verdes
- SD Habitatge dotacional públic
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics i ambientals
- SF Ferroviari
- SP Portuari
- SA
- SX0 Eixos estructurants
- SX1 Eixos estructurants
- SX2 Altre viari en sòl
- SX3 Altre viari en sòl no

SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal

**Sectors de planejament**

- Límit de sector de desenvolupament
- Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



## ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:** 8 (full 7 de 10)

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000

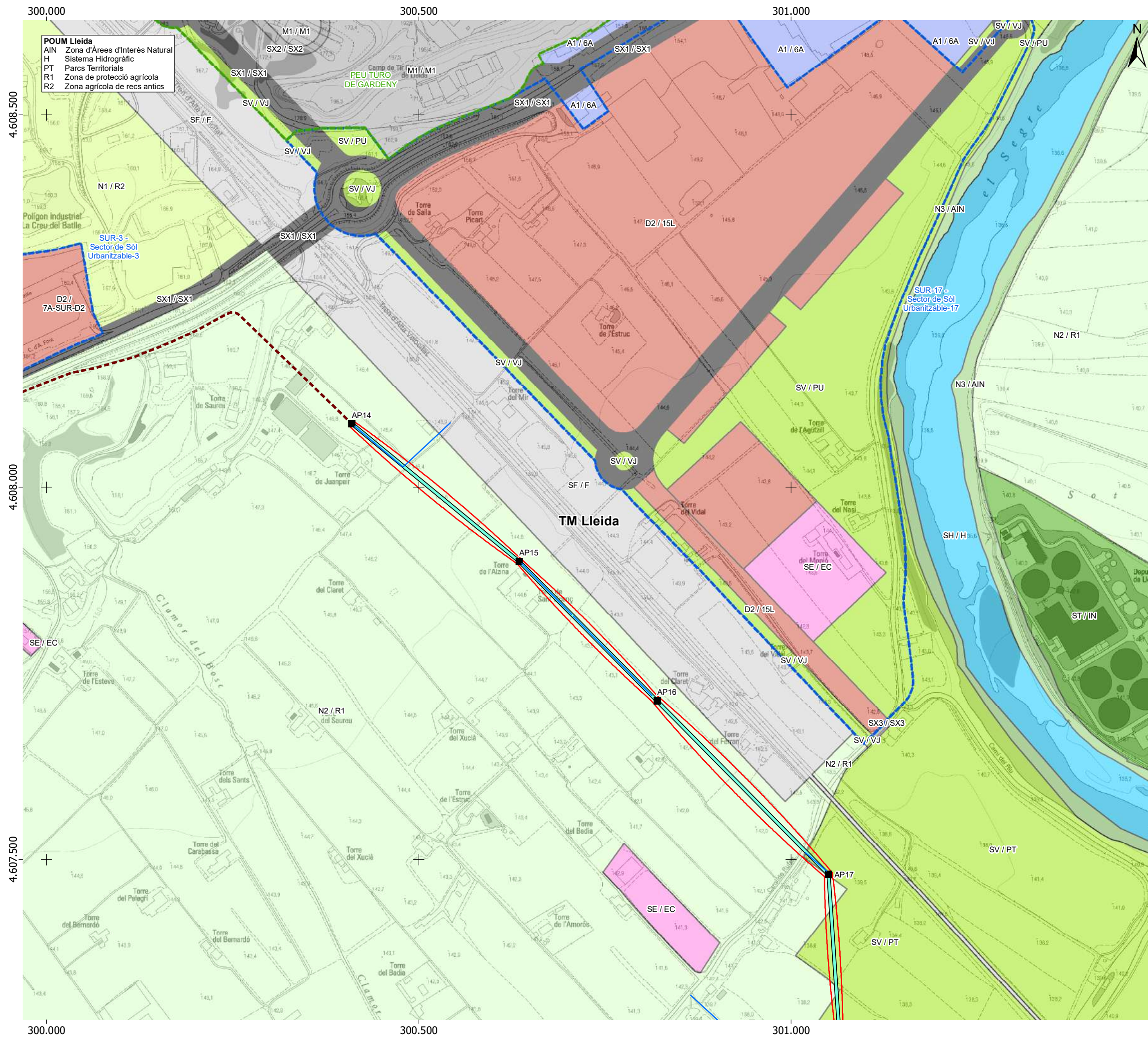
**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

**POUM Lleida**  
 AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural  
 H Sistema Hidrogràfic  
 PT Parcs Territorials  
 R1 Zona de protecció agrícola  
 R2 Zona agrícola de recs antics



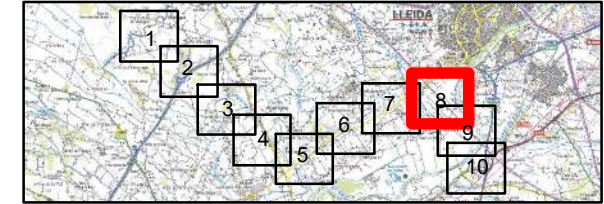


**POUM Lleida**  
 AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural  
 H Sistema Hidrogràfic  
 PT Parcs Territorials  
 R1 Zona de protecció agrícola  
 R2 Zona agrícola de recs antics

**LLEGENDA**

- Projecte**
- Línies aèries
  - Línies soterrades
  - Càmera de connexió
  - Camins accés suports
  - Vol línia
  - SET Seròs
  - Centre de mesura
  - SET Albatàrrec
- Planjament urbanístic**
- Sòl urbà**
- R1 Nucli antic
  - R2 Urbà tradicional
  - R3 Ordenació tancada
  - R4 Ordenació oberta
  - R5 Habitatges grups
  - R6 Habitatges aïllats o adossats
  - A1 Industrial
  - A2 Serveis
  - A3 Logística
  - M1 Reforma urbana
  - M2 Conservació
  - M3 Mixtos
- Sòl urbanitzable**
- D1 Desenvolupament residencial
  - D2 Desenvolupament activitat econòmica
  - D3 Desenvolupament mixt
  - D4 Altres desenvolupaments
  - D5 Urbanitzable no delimitat
- Sòl no urbanitzable**
- N1 Rústic
  - N2 Protecció
  - N3 Protecció sectorial
  - N4 Activitat autoritzada
  - N5 Sector desclassificat per pla director
- Sistemes**
- SS Protecció
  - SC Costaner
  - SH Hidrològic
  - SV Espais lliures, zones verdes
  - SD Habitatge dotacional públic
  - SE Equipaments
  - ST Serveis tècnics i ambientals
  - SF Ferroviari
  - SP Portuari
  - SA
  - SX0 Eixos estructurants
  - SX1 Eixos estructurants
  - SX2 Altre viari en sòl
  - SX3 Altre viari en sòl no
- SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal
- Sectors de planejament**
- Límit de sector de desenvolupament
  - Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Planejament urbanístic

**Núm. plànol:**  
 8 (full 8 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

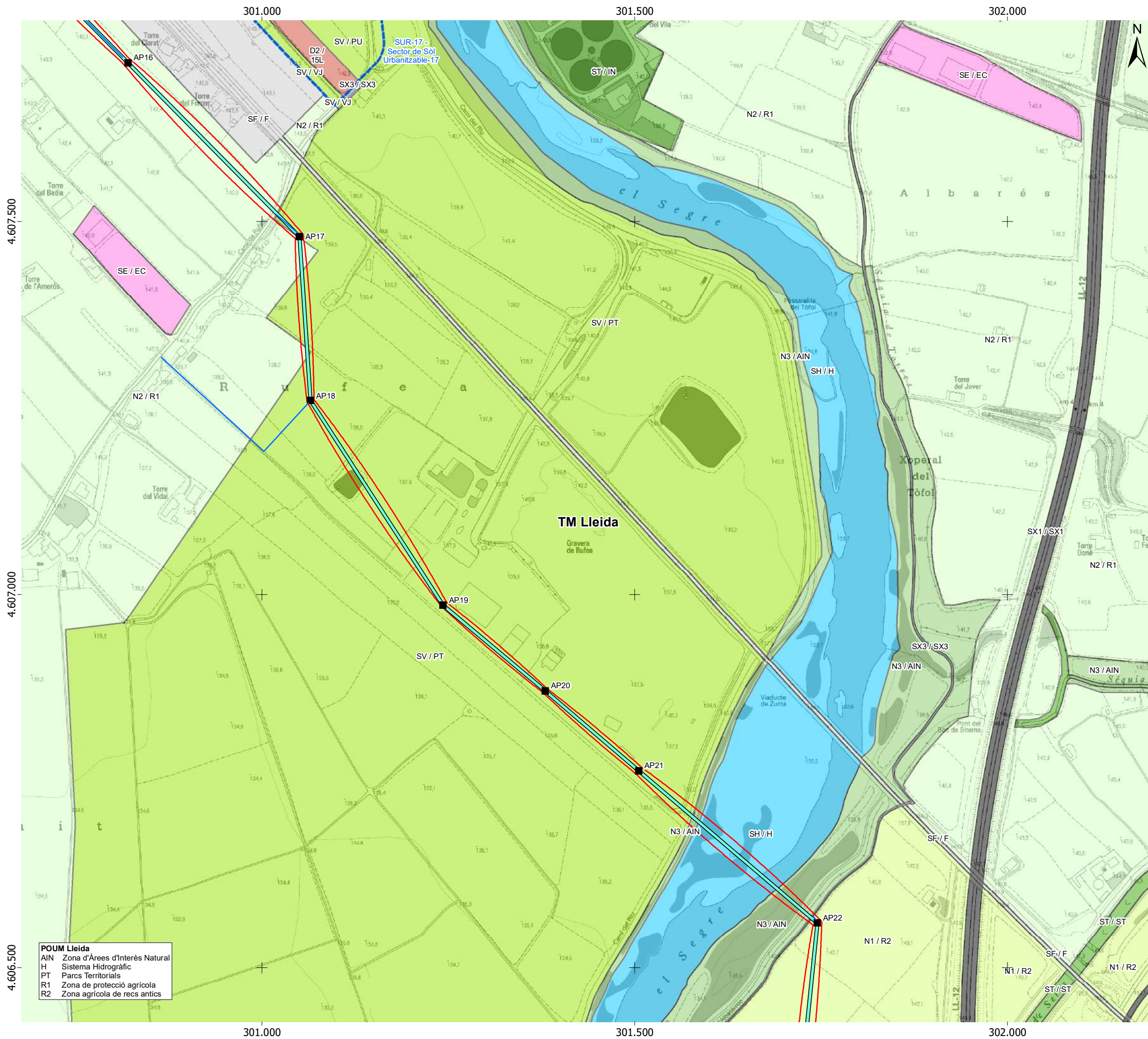
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





### LLEENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Planjament urbanístic**

**Sòl urbà**

R1 Nucli antic	A1 Industrial
R2 Urbà tradicional	A2 Serveis
R3 Ordenació tancada	A3 Logística
R4 Ordenació oberta	M1 Reforma urbana
R5 Habitatges grupats	M2 Conservació
R6 Habitatges aïllats o adossats	M3 Mixtos

**Sòl urbanitzable**

- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

**Sòl no urbanitzable**

- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada
- N5 Sector desclassificat per pla director

**Sistemes**

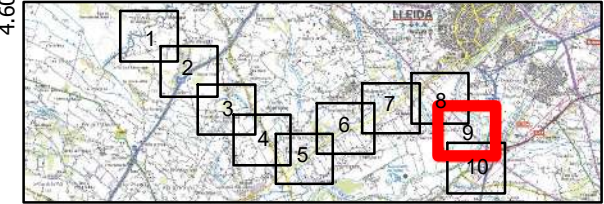
SS Protecció	SF Ferroviari
SC Costaner	SP Portuari
SH Hidrològic	SA
SV Espais lliures, zones verdes	SX0 Eixos estructurants
SD Habitatge dotacional públic	SX1 Eixos estructurants
SE Equipaments	SX2 Altre viari en sòl
ST Serveis tècnics i ambientals	SX3 Altre viari en sòl no

SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal

**Sectors de planejament**

- Límit de sector de desenvolupament
- Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



## ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:** 8 (full 9 de 10)

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

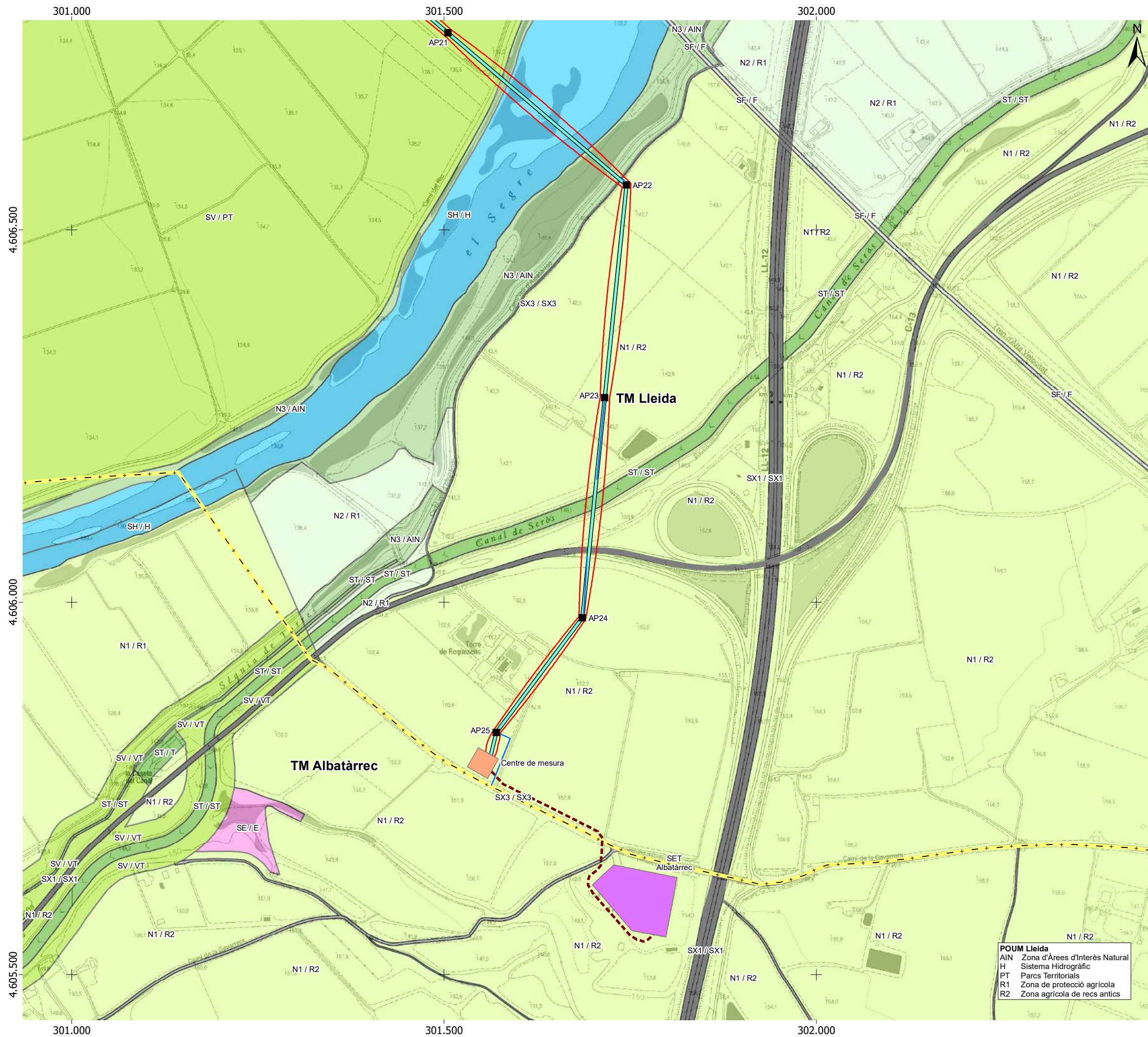
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

**POUM Lleida**

AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural  
 H Sistema Hidrogràfic  
 PT Parc Territorials  
 R1 Zona de protecció agrícola  
 R2 Zona agrícola de recs antics





### LLEENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Planjament urbanístic**

**Sòl urbà**

- R1 Nucli antic
- R2 Urbà tradicional
- R3 Ordenació tancada
- R4 Ordenació oberta
- R5 Habitatges grupats
- R6 Habitatges aïllats o adossats
- A1 Industrial
- A2 Serveis
- A3 Logística
- M1 Reforma urbana
- M2 Conservació
- M3 Mixtos

**Sòl urbanitzable**

- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

**Sòl no urbanitzable**

- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada
- N5 Sector desclassificat per pla director

**Sistemes**

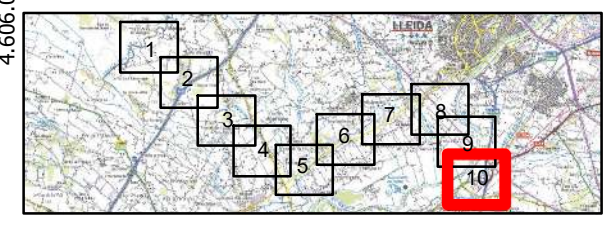
- SS Protecció
- SC Costaner
- SH Hidrològic
- SV Espais lliures, zones verdes
- SD Habitatge dotacional públic
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics i ambientals
- SF Ferroviari
- SP Portuari
- SA
- SX0 Eixos estructurants
- SX1 Eixos estructurants
- SX2 Altre viari en sòl
- SX3 Altre viari en sòl no

SF/F = Codi MUC / Codi Planjament Urbanístic Municipal

**Sectors de planejament**

- Límit de sector de desenvolupament
- Límit de sector transversal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



## ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
Planejament urbanístic

**Núm. plànol:**  
8 (full 10 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

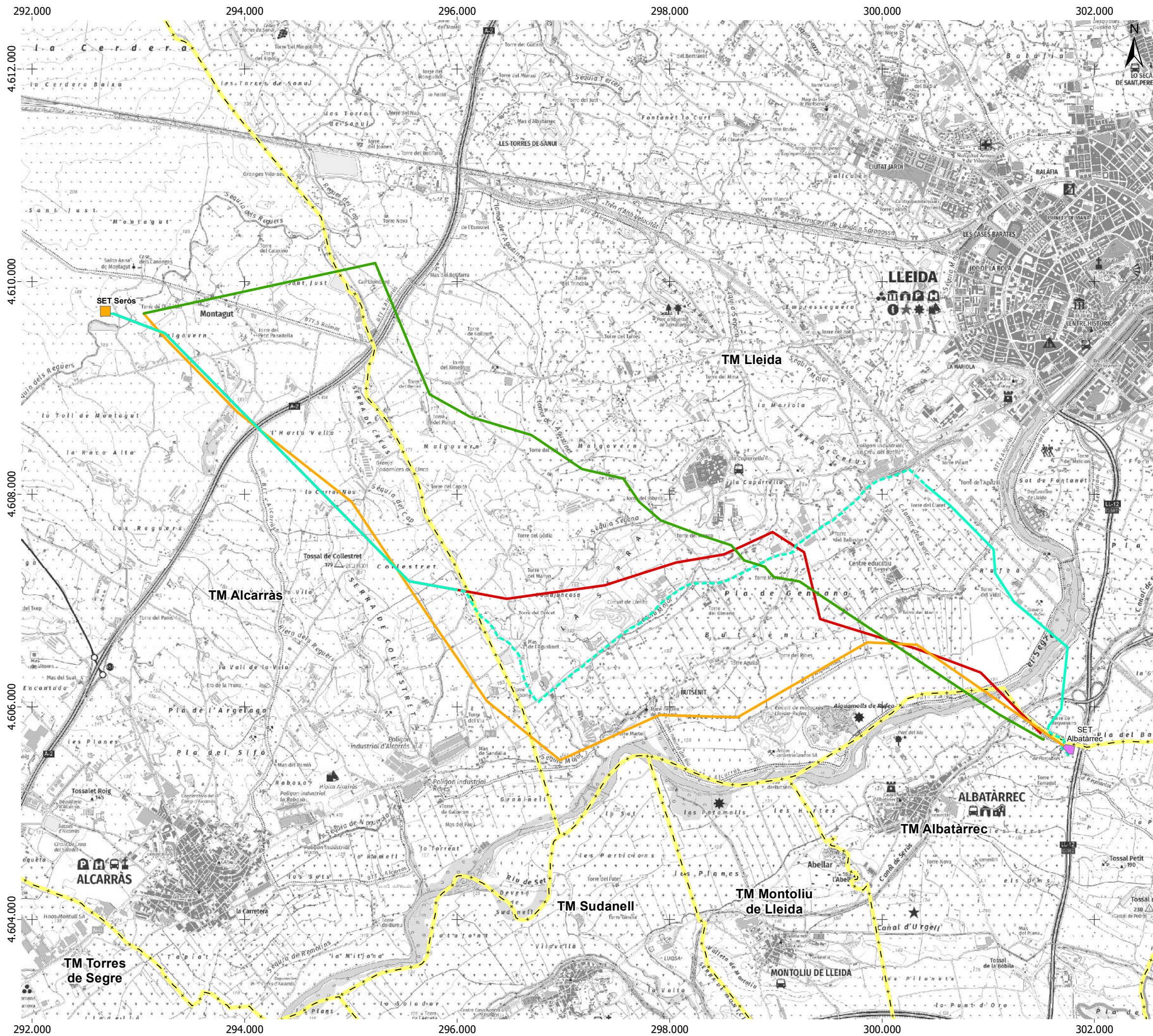
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

**POUM Lleida**  
 AIN Zona d'Àrees d'Interès Natural  
 H Sistema Hidrogràfic  
 PT Parcs Territorials  
 R1 Zona de protecció agrícola  
 R2 Zona agrícola de recs antics





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Alt. 1 aèria
- Alt. 2 aèria
- Alt. 3 aèria
- Alt. 4 tram aeri (escollida)
- Alt. 4 tram soterrat (escollida)
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Alternatives

**Núm. plànol:**  
 9

**Escala numèrica:**  
 1:35.000

**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022

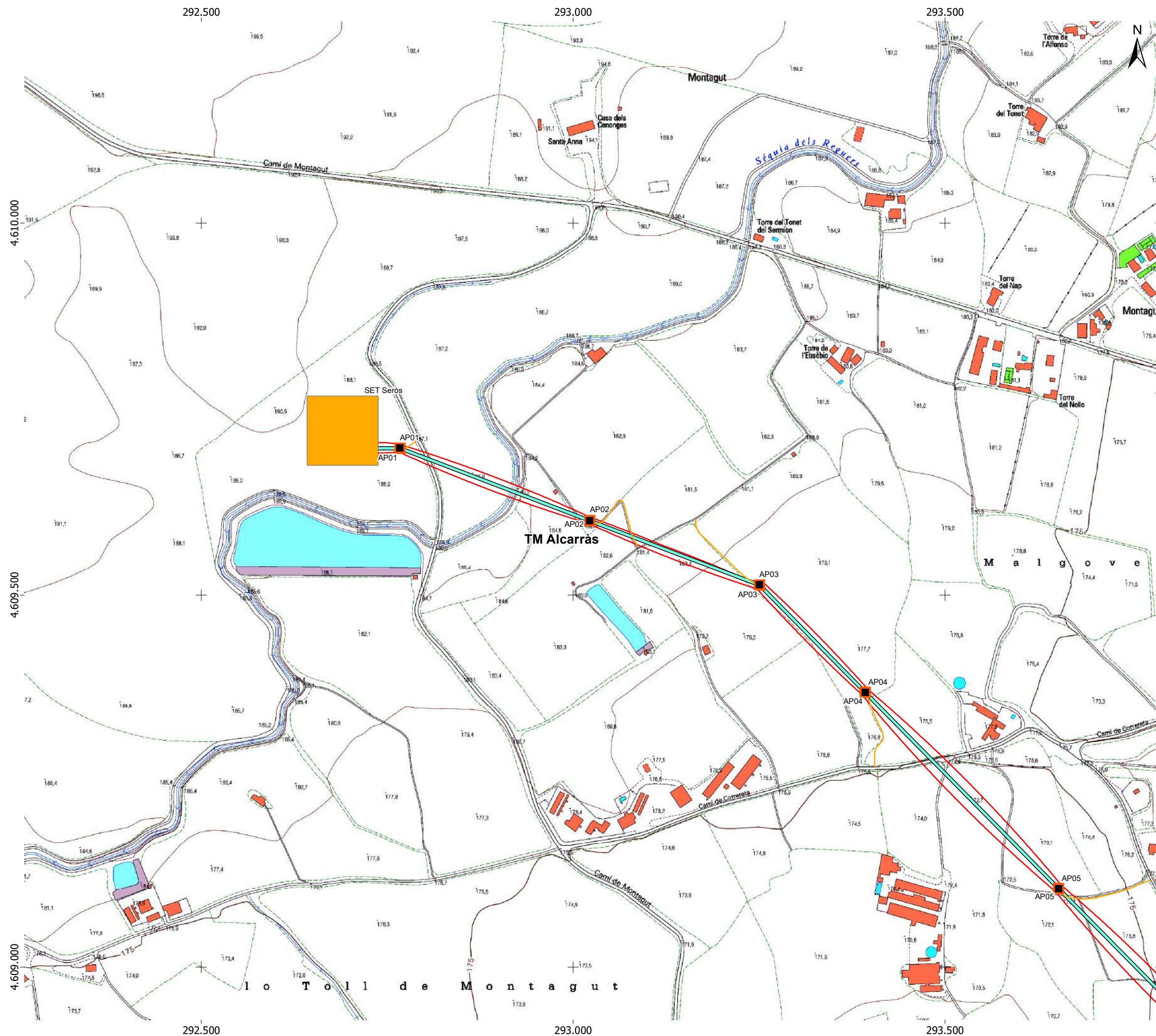
**Escala gràfica:**  
 0 250 500 m

**Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

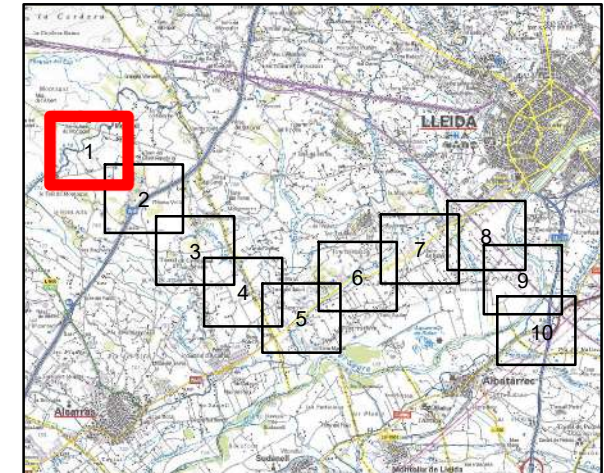
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrec
<b>Mesures correctores</b>	
	Tales
	Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
10 (full 1 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

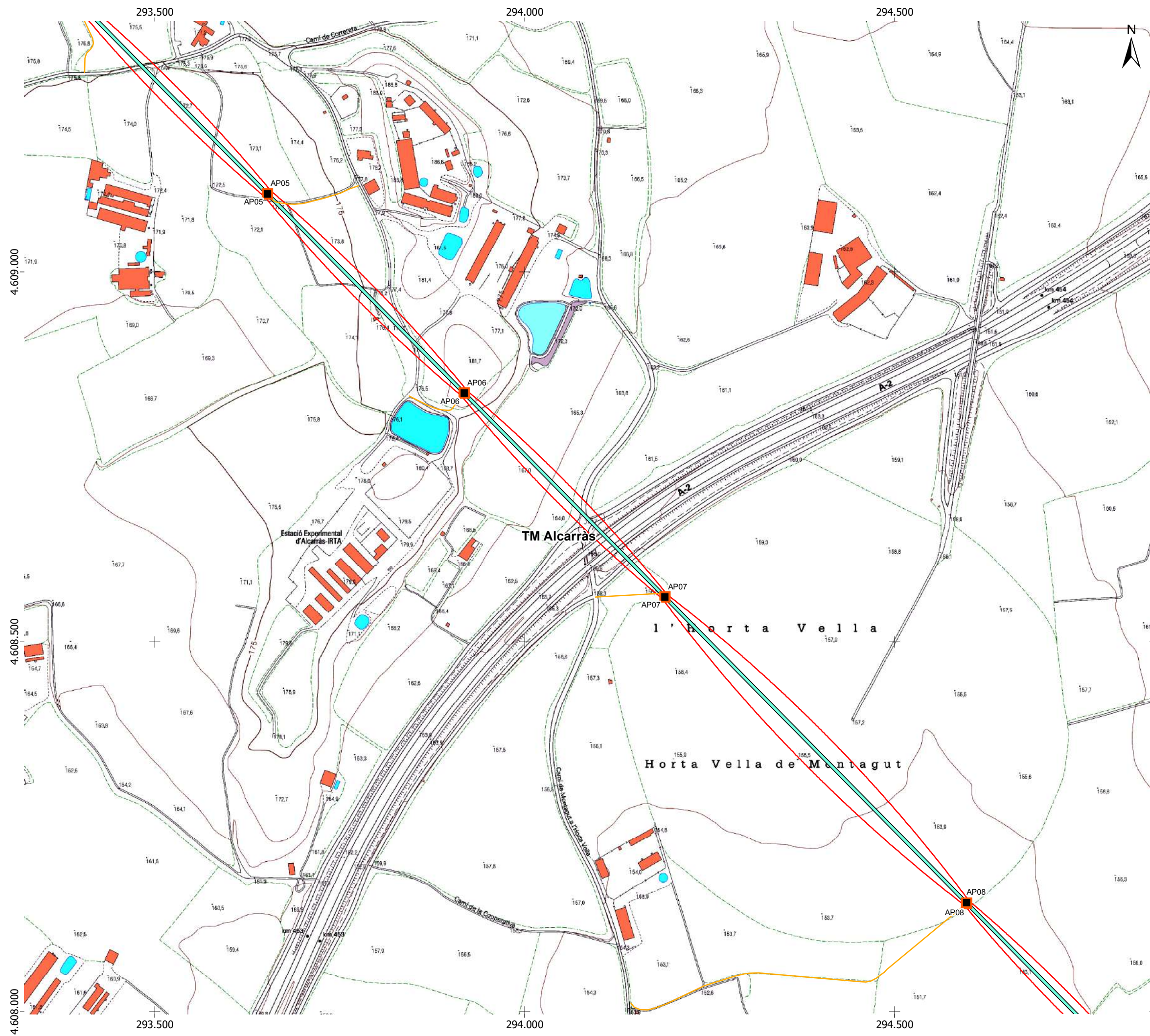
**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

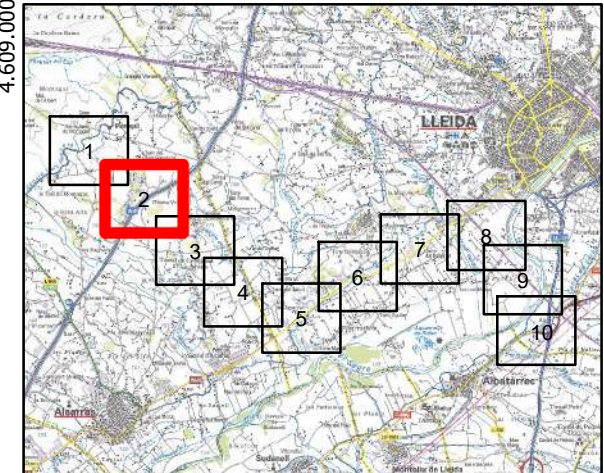
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 2 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022

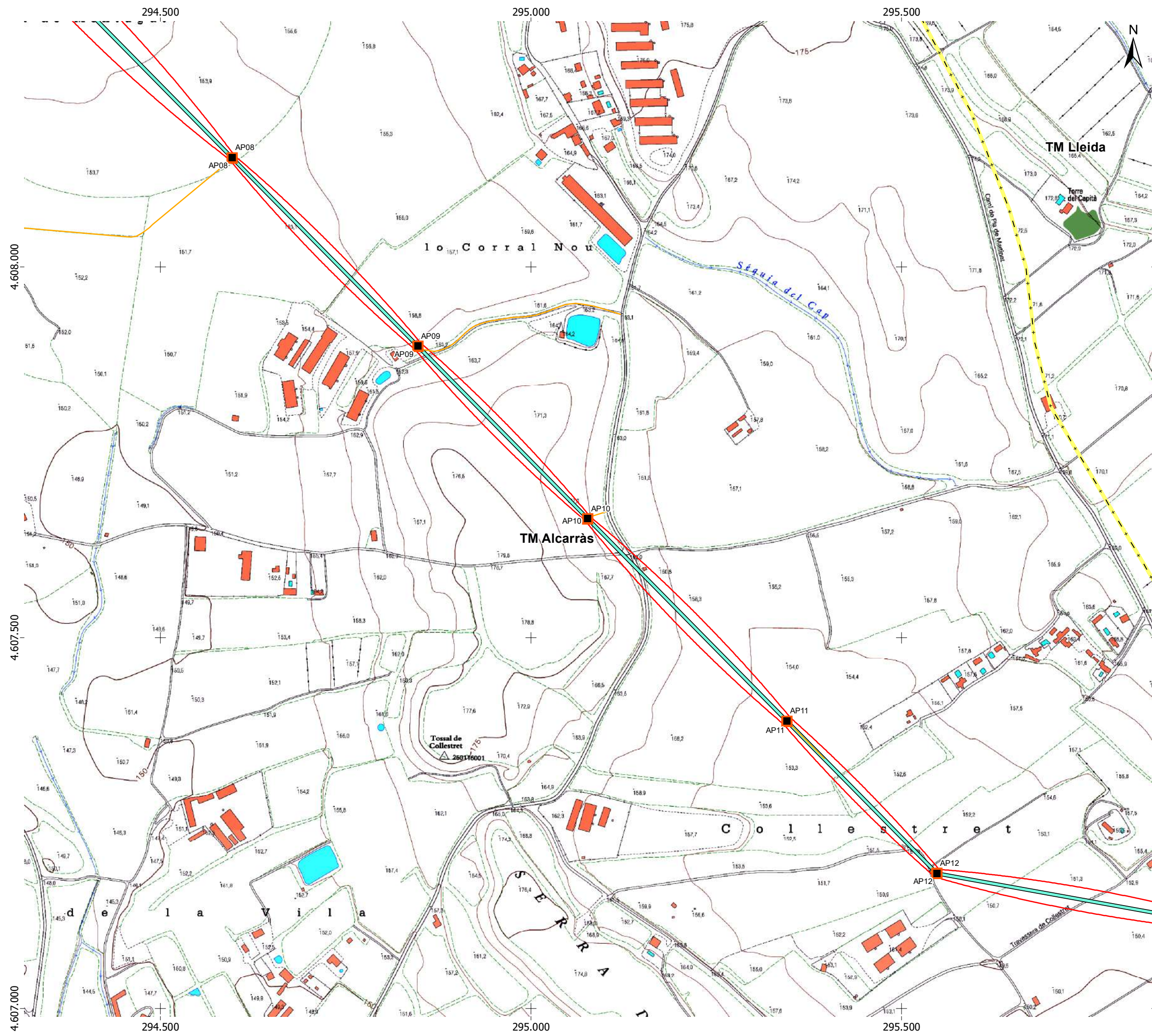
**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**



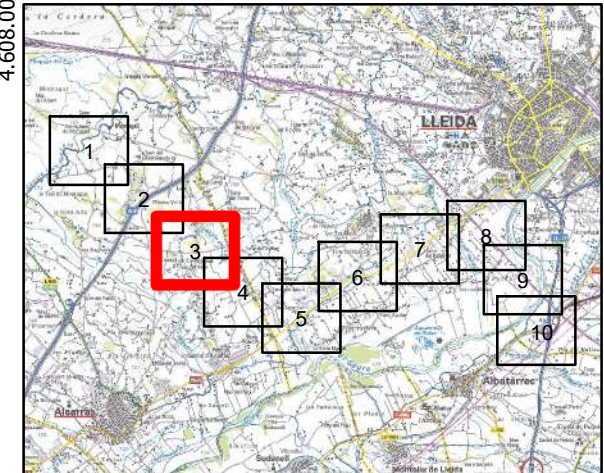
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Mesures correctores</b>	
	Tales
	Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS - CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 3 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

**Consultor:**



**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**

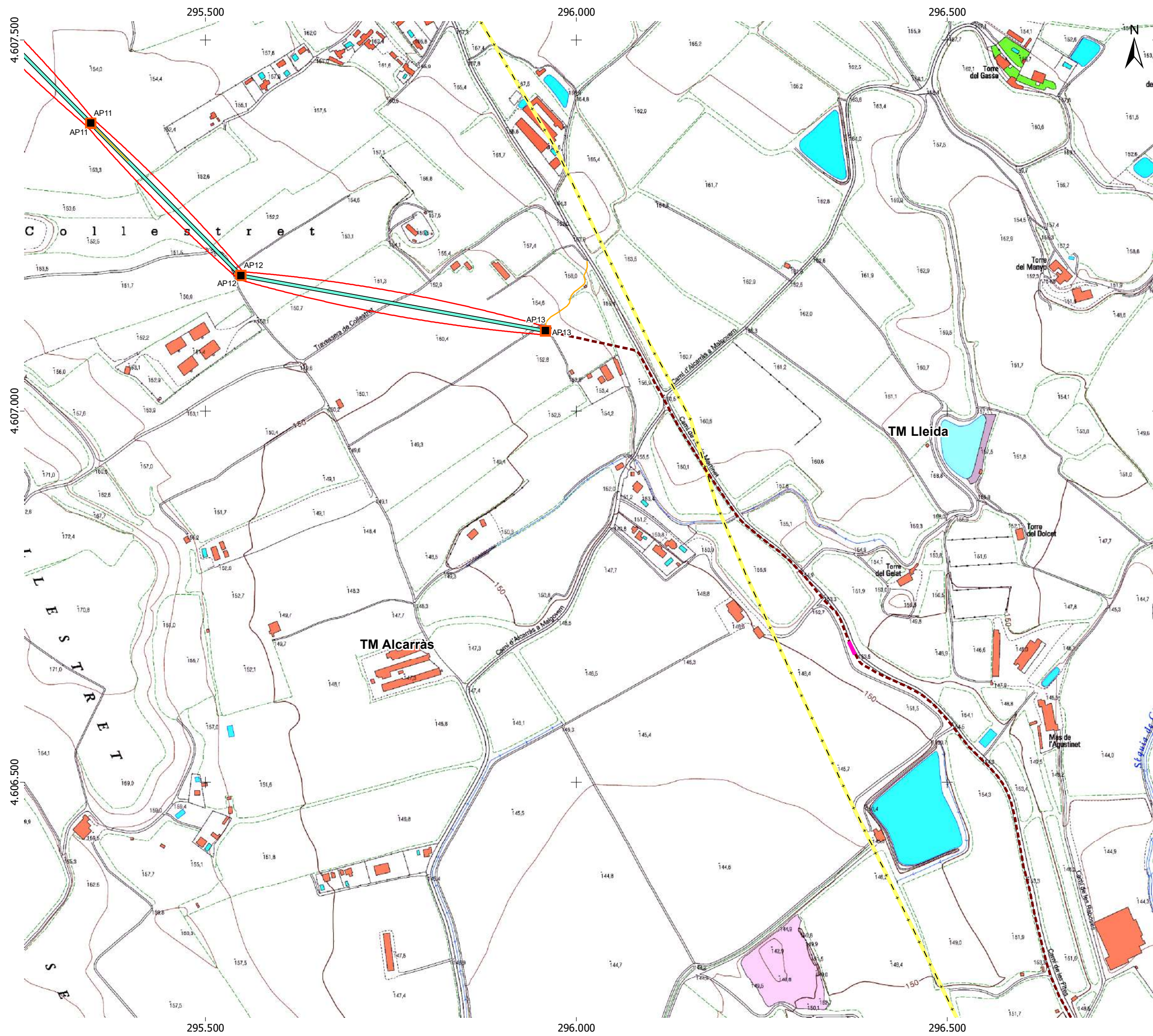
**Promotor del projecte:**

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

4.607.000

4.607.000





**LLEGENDA**

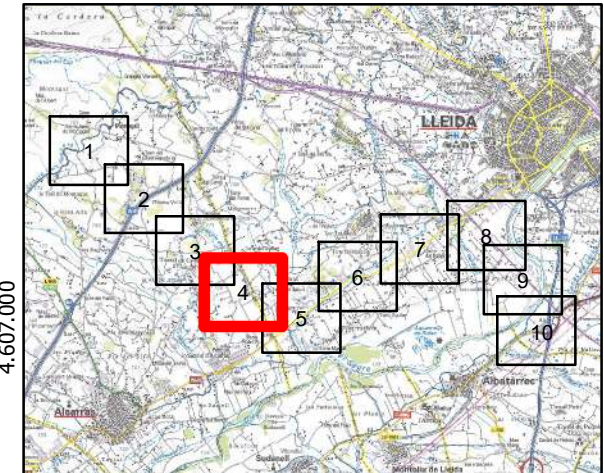
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
10 (full 4 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

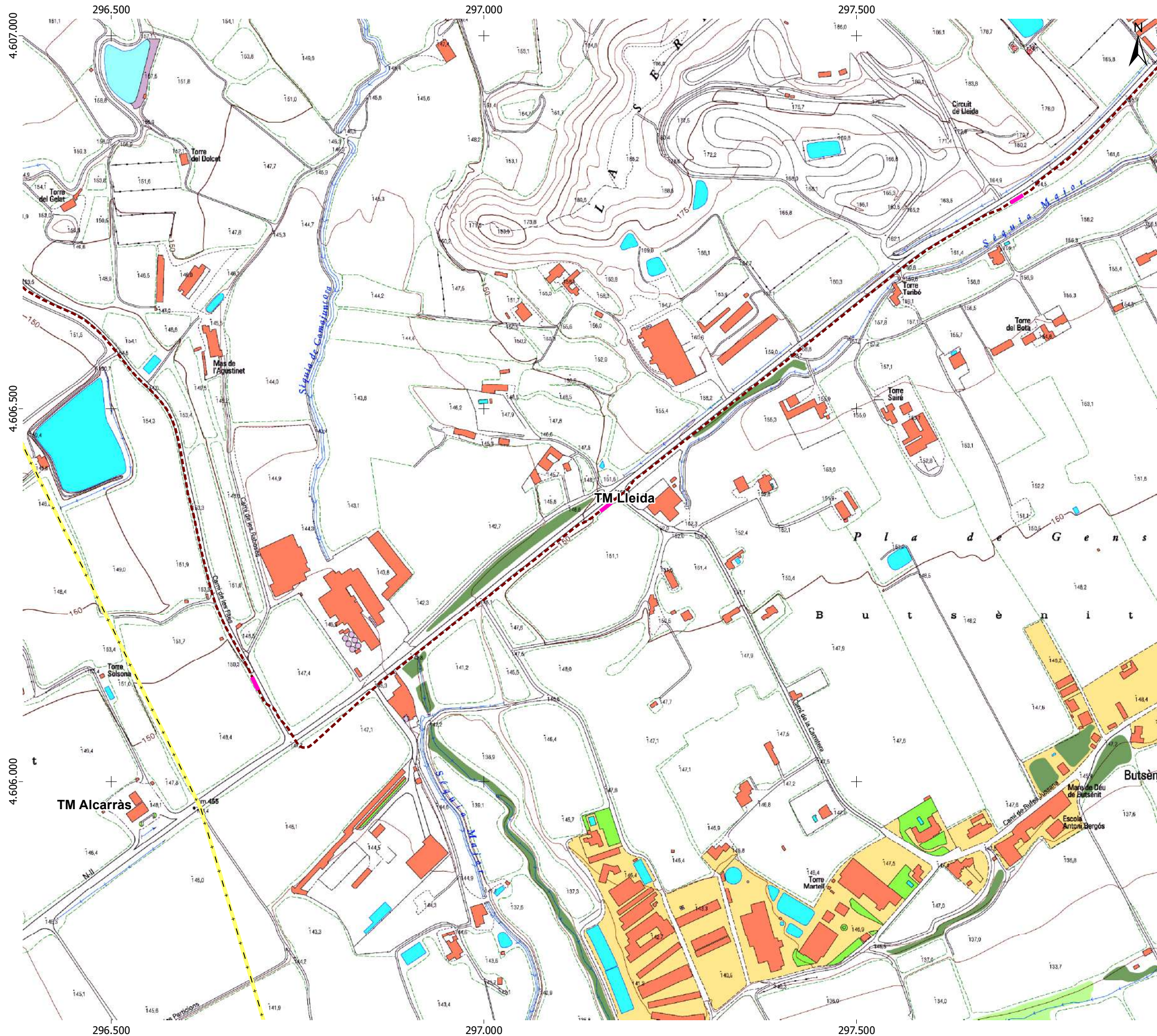
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

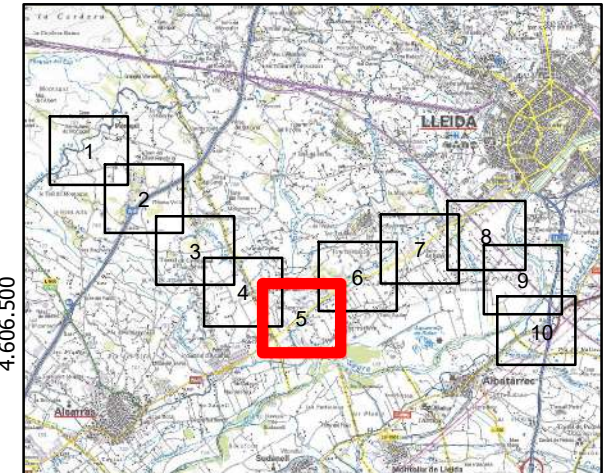
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 5 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

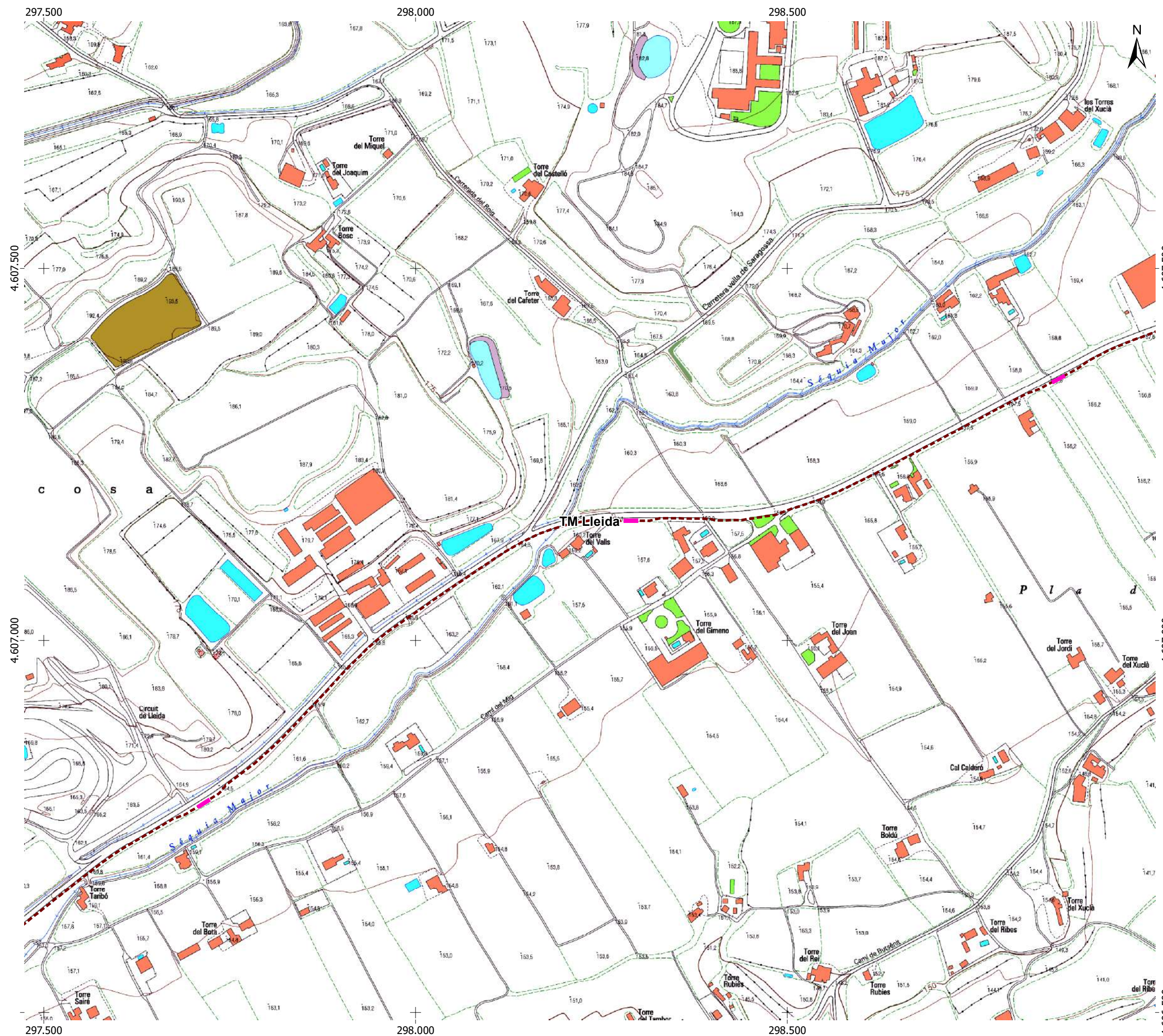
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

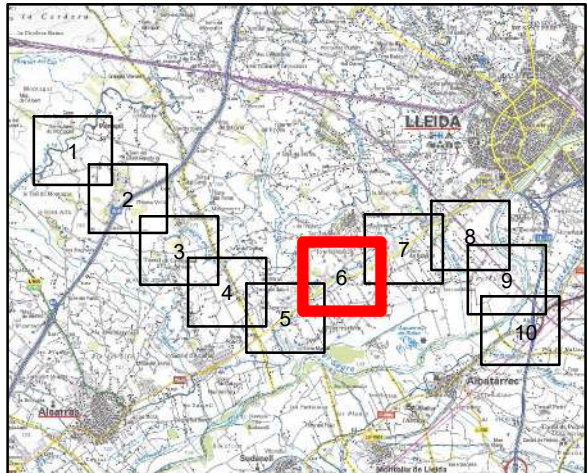
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarra's, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
10 (full 6 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

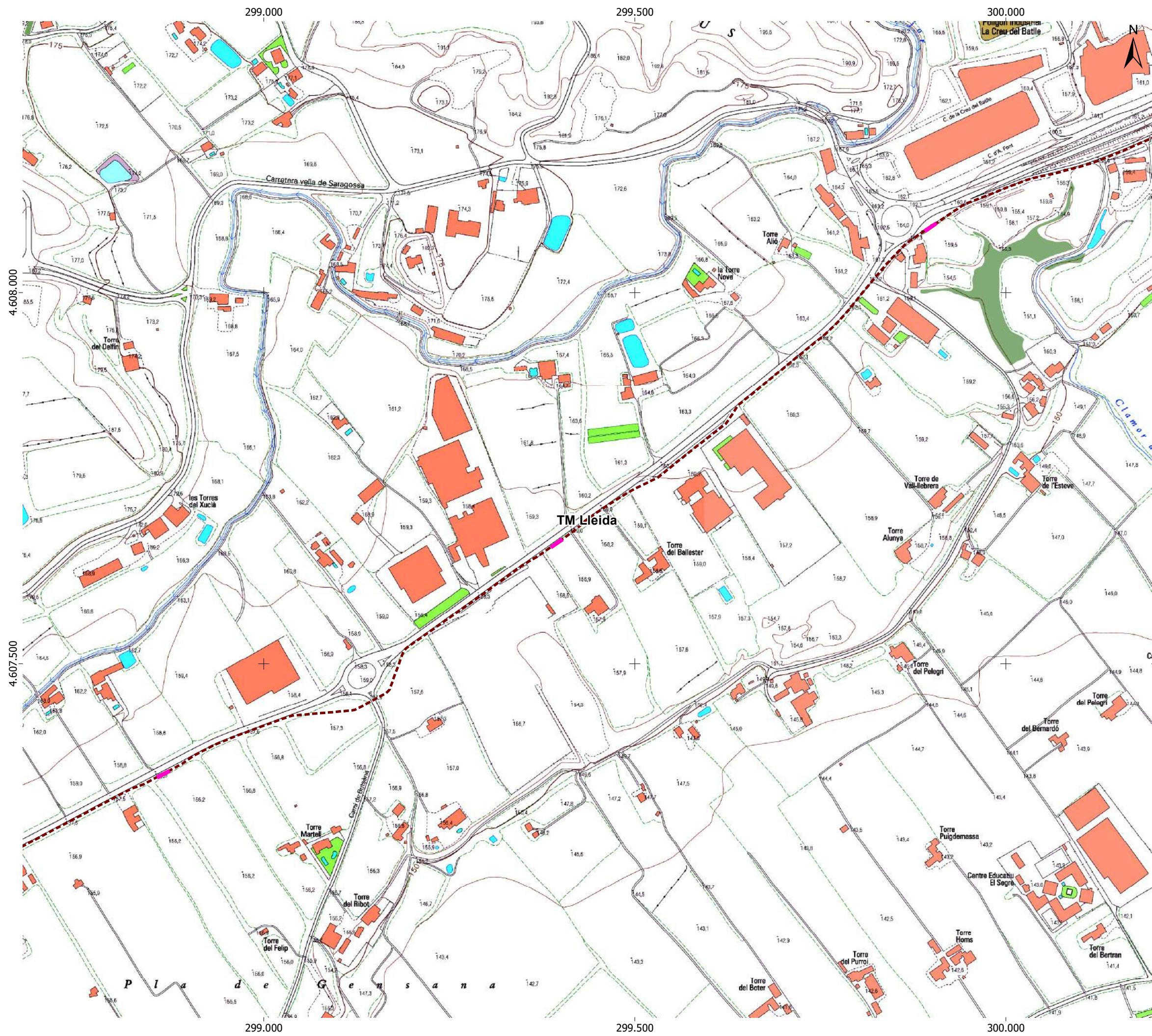
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

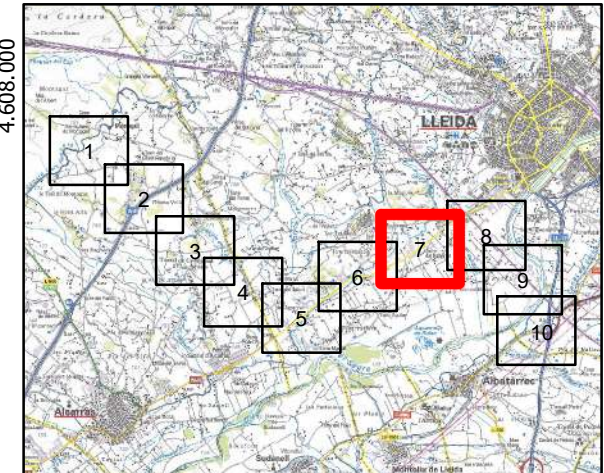
**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Mesures correctores</b>	
	Tales
	Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.genccat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 7 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

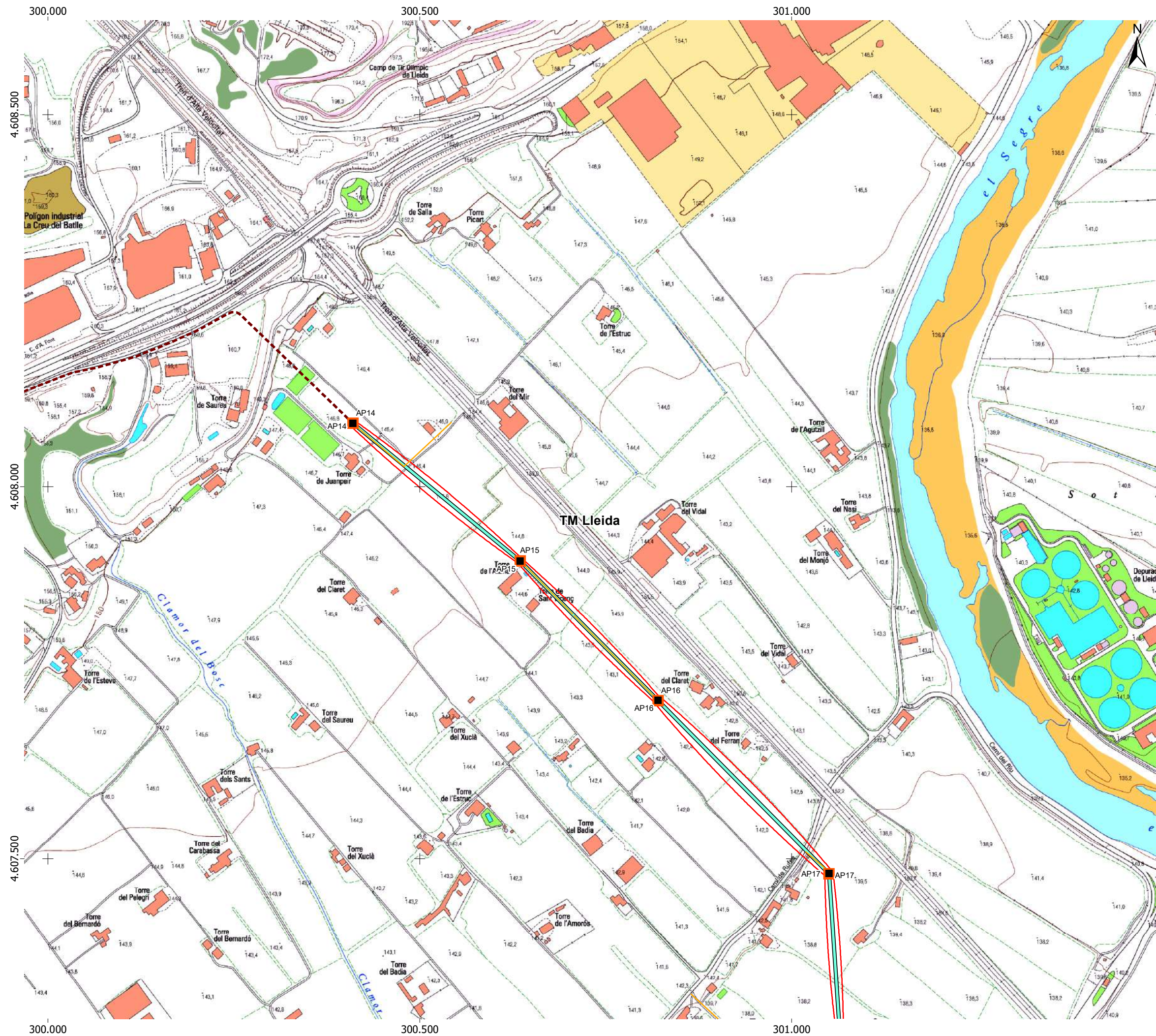
**Consultor:**  
  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO  
 FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

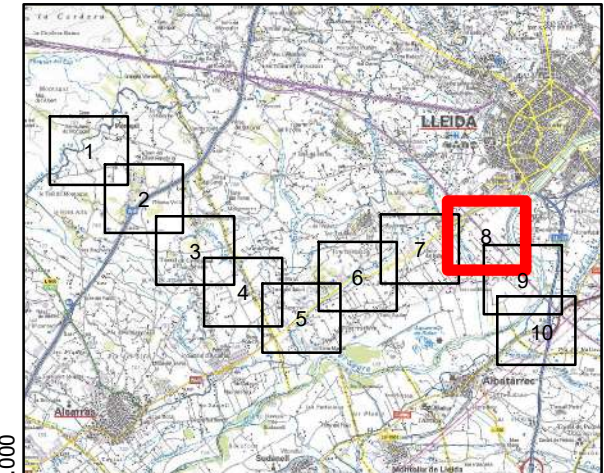
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 8 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

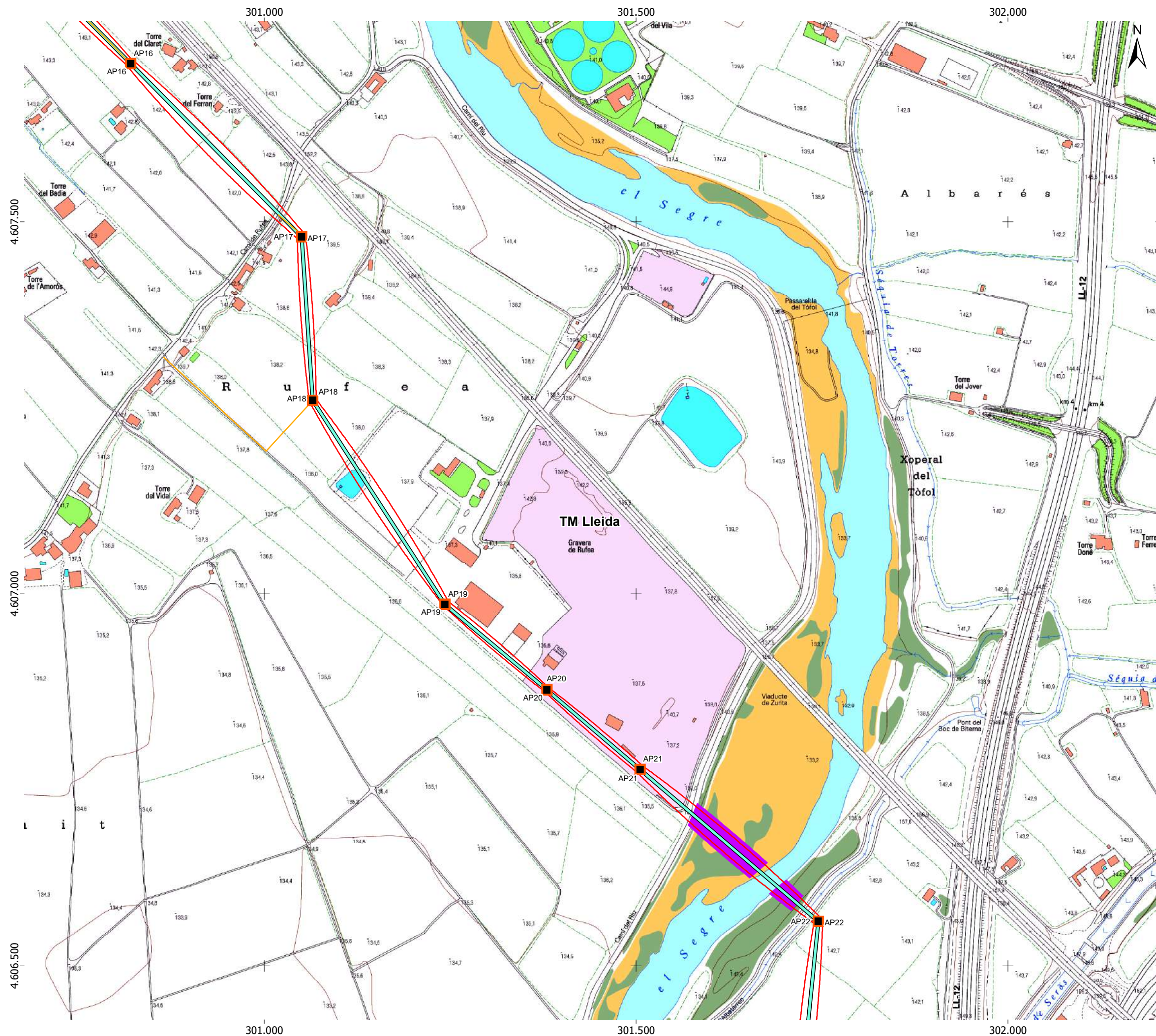
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

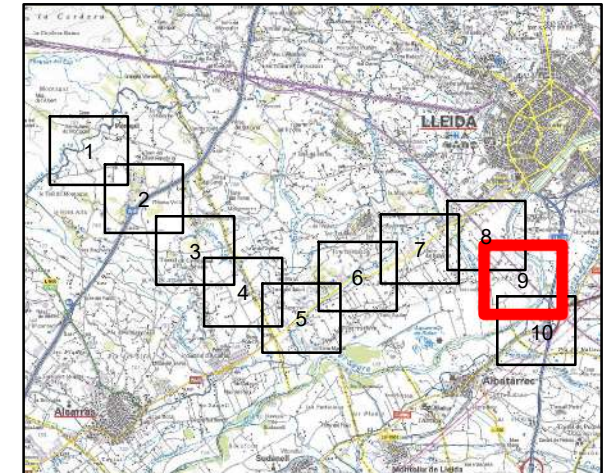
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrec

**Mesures correctores**

- Tales
- Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT  
 DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ  
 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
 EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
 (Alcarràs, Lleida i Albatàrec - el Segrià)**

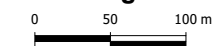
**Títol plànol:**  
 Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
 10 (full 9 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

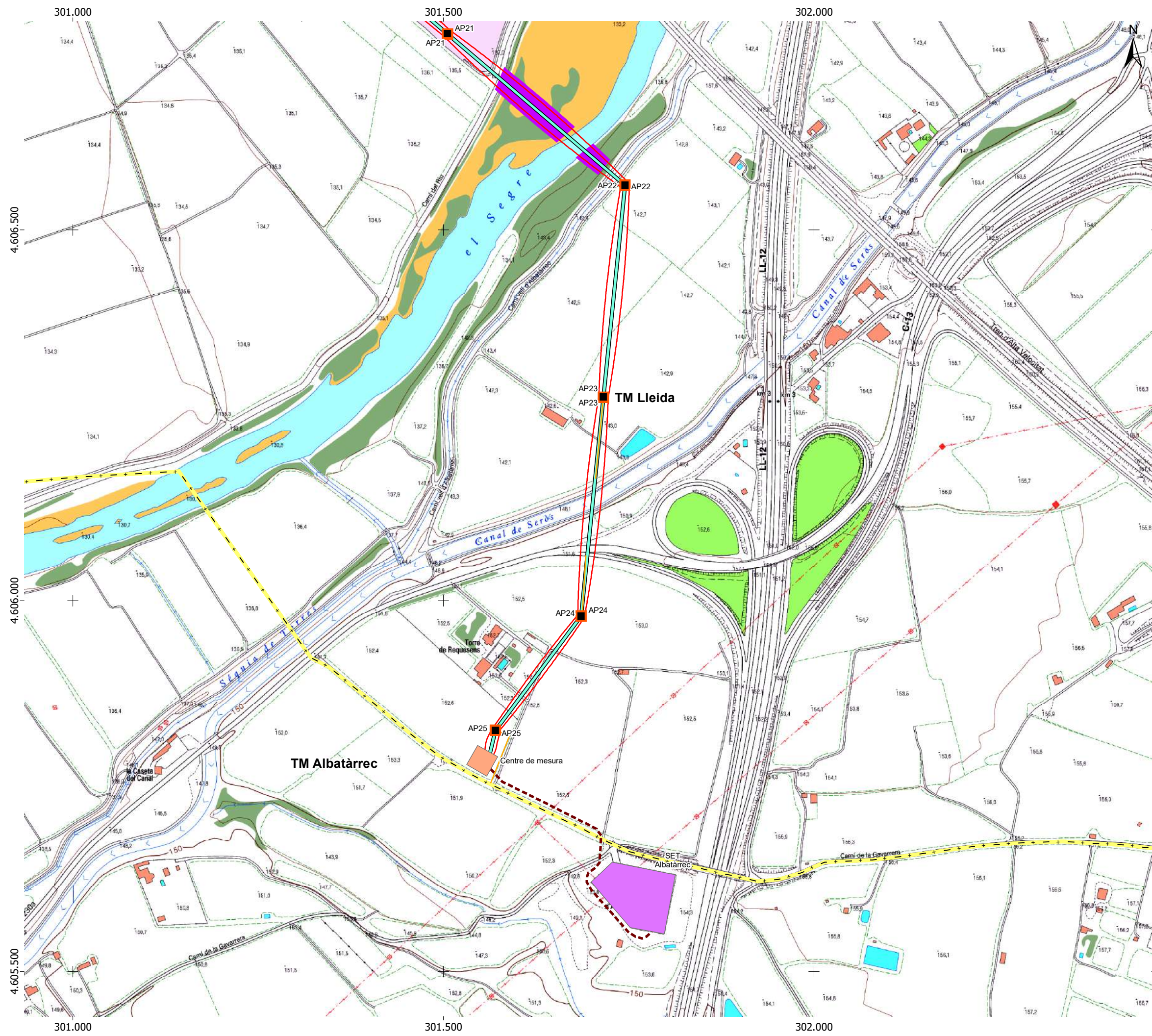
**Consultor:**  


**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  


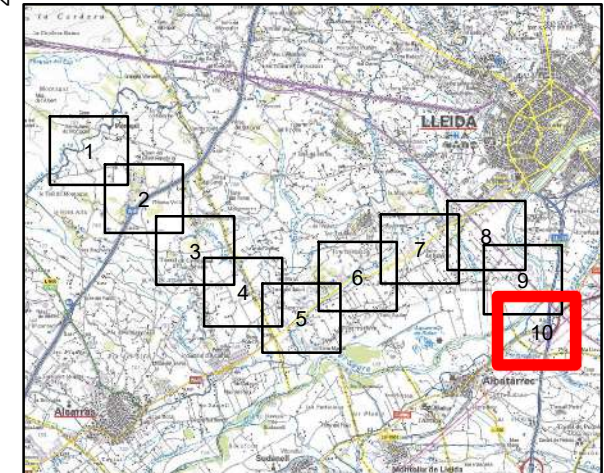
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrec
<b>Mesures correctores</b>	
	Tales
	Restauració zona treball instal·lació suports

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Mesures correctores

**Núm. plànol:**  
10 (full 10 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



### **III. ANNEXOS**

- 1. Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de la línia d'alta tensió 220 kV de la SET Seròs a la SET Albatàrrec i de la nova SET Seròs.**  
Ecafir, S.L. (octubre 2022).
- 2. Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià)**  
Vittorio Pedrocchi (febrer 2022)
- 3. Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE.**  
Vittorio Pedrocchi (octubre 2022)
- 4. Estudi de prospecció arqueològica**  
ATICS (octubre 2022)



- 1. Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de la línia d'alta tensió 220 kV de la SET Seròs a la SET Albatàrrec i de la nova SET Seròs.  
Ecafir, S.L. (octubre 2022).**



---

**Estudi d'impacte i integració paisatgística  
del projecte modificat de la línia aèria d'alta  
tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura  
i el projecte de la nova SET Seròs**

(Alcarràs i Lleida – el Segrià)

---



---

Octubre 2022

---



**RASCÓN SOLAR S.L.**



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA  
DEL PROJECTE MODIFICAT DE LA LÍNIA AÈRIA D'ALTA TENSIÓ  
220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA  
I EL PROJECTE DE LA NOVA SET SERÒS**

(Alcarràs i Lleida – el Segrià)

---

## **I. MEMÒRIA**

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Antecedents .....	5
1.2. Objecte de l'estudi .....	5
<b>2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE</b> .....	<b>8</b>
2.1. Característiques generals de les obres .....	8
2.2. Línia aèria .....	10
2.3. Línia soterrada .....	15
2.4. SET Seròs .....	16
2.5. Centre de mesura i connexió SET Albatàrrec .....	19
2.6. Objectius i criteris d'integració .....	22
<b>3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT</b> .....	<b>23</b>
3.1. Descripció de l'emplaçament .....	23
3.2. Informació cartogràfica .....	23
3.3. Informació dels planejaments i els espais reconeguts normativament.....	23
3.4. Factors de visibilitat .....	26
<b>4. DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DEL PAISATGE</b> .....	<b>29</b>
4.1. Anàlisi dels elements que componen el paisatge.....	29
4.2. Anàlisi de la qualitat paisatgística .....	29
4.3. Valoració paisatgística .....	31
<b>5. DIAGNOSI DE L'IMPACTE PAISATGÍSTIC</b> .....	<b>33</b>
5.1. Objectiu i estratègia de la integració paisatgística.....	33
5.2. Descripció dels elements / accions del projecte .....	34
5.3. Definició i valoració dels impactes paisatgístics.....	34
5.4. Avaluació final dels impactes .....	37
<b>6. CRITERIS I MESURES D'INTERGRACIÓ ADOPTADES</b> .....	<b>37</b>
6.1. Introducció .....	37
6.2. Mesures preventives i correctores.....	37
<b>7. ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA</b> .....	<b>43</b>
<b>8. CONCLUSIONS</b> .....	<b>50</b>



## **II. PLÀNOLS**

- 1. Situació**
- 2. Localització**
- 3.1. Emplaçament (topogràfic)**
- 3.2. Emplaçament (ortofoto)**
- 4.1. Medi físic: Contaminació lumínica**
- 4.2. Medi físic: Hidrologia**
- 4.3. Medi físic: fisiografia**
- 5.1. Medi natural: Vegetació hàbitats Catalunya**
- 5.2. Medi natural: Usos del sòl (SIGPAC)**
- 5.3. Medi natural: Fauna**
- 5.4. Medi natural: Sensibilitat ambiental**
- 6.1. Medi socioeconòmic: Patrimoni cultural**
- 6.2. Medi socioeconòmic: Infraestructures**
- 7.1. Medi antròpic: Visibilitat**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F1)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F2)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F3)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F4)**



## Índex de taules

Taula núm. 1. Dades administratives de la societat qui tramita.....	10
Taula núm. 2. Tram aeri de la línia d'evacuació .....	10
Taula núm. 3. Afectacions del tram aeri de la línia d'evacuació .....	11
Taula núm. 4. Característiques dels suports de la línia aèria. ....	13
Taula núm. 5. Característiques de les fonamentacions dels suports de la línia aèria .....	14
Taula núm. 6. Característiques del cablejat de la línia soterrada .....	15
Taula núm. 7. Guia metodològica d'impacte i integració paisatgística .....	33
Taula núm. 8. Valoració de les alternatives plantejades.....	48

## Índex de figures

Figura núm. 1. Implantació del projecte sobre mapa topogràfic 1:25.000.....	9
Figura núm. 2. Implantació del projecte sobre ortofoto 1:25.000 (2018). ....	9
Figura núm. 3. Esquema suports de la línia aèria. ....	12
Figura núm. 4. Esquema detall cúpula cablejat dels suports.....	13
Figura núm. 5. Esquema de les fonamentacions tetrabloc dels suports. ....	14
Figura núm. 6. Esquema de la rasa tipus de la línia soterrada.....	15
Figura núm. 7. Esquema de les càmeres d'empalmament de la línia soterrada.....	16
Figura núm. 8. Planta i secció de la nova SET Seròs.....	18
Figura núm. 9. Implantació de la nova SET Seròs sobre ortofotomapa. ....	19
Figura núm. 10. Esquema en planta i perfil del Recinte del Centre de Mesura.....	20
Figura núm. 11. Implantació del Centre de Mesura i la LSAT sobre ortofotomapa .....	22
Figura núm. 12. Grau d'exposició visual i miradors principals. ....	27
Figura núm. 13. Visibilitat. Àmbits visuals dels recorreguts i punts d'interès.....	27
Figura núm. 14. Ortofoto de l'entorn del projecte (1:50.000). ....	30
Figura núm. 15. Ortofoto alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC.....	45
Figura núm. 16. Mapa topogràfic alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC.....	45
Figura núm. 17. Alternativa descartada tram soterrat.....	49

## Índex de fotografies

Fotografia núm. 1. Conreus al marge dret de la Noguera Ribagorçana.....	25
---	----



## **I. MEMÒRIA**

- 1. Introducció**
- 2. Descripció del projecte**
- 3. Descripció de l'emplaçament**
- 4. Descripció i valoració del paisatge**
- 5. Diagnosi de l'impacte paisatgístic**
- 6. Criteris i mesures d'integració adoptades**
- 7. Anàlisi d'alternatives i justificació de la solució adoptada**
- 8. Conclusions**



## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. Antecedents

El Decret Llei 16/2019 estableix el marc legislatiu que regula la implantació d'energies renovables a Catalunya (fonamentalment eòlica i fotovoltaica), necessàries per a desenvolupar la transició energètica a Catalunya i complir amb els objectius de la Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica.

Posteriorment, el 27 d'octubre de 2021 es va publicar el nou Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.

Aquest nou Decret, d'acord amb el seu Article 1, té com objecte, entre altres, modificar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, amb la finalitat d'introduir mesures que millorin l'acceptació social dels projectes d'energies renovables, compatibilitzar l'activitat agrària amb la de producció d'energies renovables i vetllar per la conservació de la biodiversitat, l'ordenació territorial i el desenvolupament sostenible del medi rural.

Entre les modificacions que introdueix el Decret 24/2021 hi ha la no necessitat de realitzar la consulta prèvia a la Ponència d'energies renovables sobre la viabilitat de l'emplaçament. Així mateix, d'acord amb la disposició transitòria segona, les persones que hagin presentat una sol·licitud de consulta prèvia a l'empara de l'article 11 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, i no hagin obtingut un pronunciament de la Ponència poden presentar la seva sol·licitud d'acord amb l'article 14 del Decret 16/2019, modificat per l'article 2.10 del Decret 24/2021 i que diu:

*2.10 Es modifica l'article 14 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, que queda redactat de la manera següent:*

*"Article 14*

*Sol·licitud d'autorització administrativa per a la implantació d'un parc eòlic o d'una planta solar fotovoltaica*

*14.1 La persona promotora del parc eòlic o de la planta solar fotovoltaica ha de presentar la sol·licitud d'autorització administrativa prèvia i de construcció a l'Oficina de Gestió Empresarial. Ha d'aportar també la documentació exigida per les diferents normatives sectorials que detallen els annexos d'aquest Decret llei.*

*L'òrgan competent en matèria d'energia ha de donar trasllat de la sol·licitud a l'ajuntament o ajuntaments on es projecta l'activitat.*

*14.2 Sense perjudici de la previsió continguda a l'article 18.2, la documentació acreditativa de l'accés i la connexió a la xarxa pot ésser aportada en qualsevol moment del procediment administratiu posterior a la presentació de la sol·licitud.*

*14.3 Per poder sol·licitar la declaració d'utilitat pública juntament amb l'autorització energètica i la declaració d'impacte ambiental, la persona promotora ha d'acreditar que disposa, com a mínim, de l'acord amb els propietaris del 85% de la superfície privada ocupada. En cas contrari, la declaració d'utilitat pública s'ha de demanar un cop obtinguda l'autorització energètica."*

### 1.2. Objecte de l'estudi

Tal com estableix l'art. 48 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme (TRLU) (DOGC núm. 5686, de 05.08.10), relatiu al procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable, tots aquells projectes als quals es refereix l'art. 47.4, han d'incloure, entre d'altres, un estudi d'impacte paisatgístic:

*Article 48*

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



1. Quan les actuacions específiques d'interès públic a les quals fa referència l'article 47.4 es refereixin a una infraestructura relativa a un sistema urbanístic i no siguin previstes al planejament territorial o urbanístic, es requereix l'aprovació d'un pla especial urbanístic autònom que les empari en els termes que estableix l'article 68, amb les excepcions que preveu l'article 48 bis. Pel que fa a la resta d'actuacions a les quals fa referència l'article 47.4, el projecte que les empari s'ha de sotmetre a informació pública. Tant el projecte com, si s'escau, el pla especial urbanístic que es formulí, 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 matèria d'agricultura si no és comprès en un pla sectorial agrari.
  - e) Un informe de l'administració hidràulica, si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent, o masses d'aigua en mal estat o en risc d'estar-ho.
  - f) Un informe de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.
  - g) Els altres informes que exigeixi la legislació sectorial.

I segons l'art. 47.4 del citat Decret Legislatiu 1/2010 les línies aèries d'alta tensió (LAAT) per a l'evacuació de d'energia a partir de fonts renovables es consideren d'interès públic:

#### Article 47

##### Règim d'ús del sòl no urbanitzable

4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per destinar-los 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:
  - a) Les activitats col·lectives de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de que es tracti.
  - b) Els equipaments i serveis comunitaris no compatibles amb els usos urbans.
  - c) Les infraestructures d'accessibilitat.
  - 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.

Destacar així mateix que si bé el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, en el seu art. 5.3, modifica l'apartat d) de l'art. 47 del TRLU...

#### Article 5

##### Modificació del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

- 5.3. Es modifica la lletra d) de l'apartat 4 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, que resta redactada de la manera següent:
  - d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

...prèviament, en l'art. 5.2 del mateix, especifica que les instal·lacions de producció d'energia elèctrica amb una potència superior a 100 kW connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat es consideren serveis tècnics:

#### Article 5

##### Modificació del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

- 5.2. S'afegeix un nou apartat, el 5 bis, a l'article 34 del Text refós de la Llei d'urbanisme, amb el redactat següent:
  - 5 bis. A l'efecte de l'apartat 5, són serveis tècnics les infraestructures d'utilitat pública o d'interès social corresponents a:
    - a) Les xarxes i les instal·lacions connexes de subministrament d'aigua, d'energia elèctrica i de gas, de sanejament d'aigües residuals, d'enllumenat públic i de telecomunicacions.



- b) *Les instal·lacions de producció d'energia elèctrica amb una potència superior a 100 kW connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat.*
- c) *Les instal·lacions destinades a la gestió de residus.*

Per a la realització del present estudi s'ha pres com a base la guia metodològica per a estudis d'integració paisatgística facilitada per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Així en aquest estudi, a més de definir les característiques principals del projecte i el paisatge en el qual és previst emplaçar-lo, s'ha procedit a la descripció dels principals impactes i de les mesures d'integració previstes en el corresponent estudi d'impacte ambiental (EIA) sobre els principals elements que constitueixen el paisatge (principalment el relleu i la vegetació), tot justificant les alternatives considerades inicialment, les solucions que s'ha decidit adoptar, i valorant la integració global del projecte en el paisatge.

Per últim, destacar que aquest estudi es basa estrictament en el la subestació col·lectora de nova construcció Seròs i en el recorregut que fa la LAT des de la subestació col·lectora Seròs fins al Centre de Mesura i finalment a la subestació d'Albatàrrec on s'evacua l'energia.



## 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### 2.1. Característiques generals de les obres

El projecte de la subestació col·lectora Seròs (SET Seròs 30/220kV) i el recinte del punt de mesura es situarien al TM d'Alcarràs, la línia d'alta tensió (LAT) de la SET Seròs a la SET Albatàrrec travessaria els termes municipals d'Alcarràs i Lleida i la línia soterrada d'alta tensió (LSAT) se situaria dins el terme municipal de Lleida, tots municipis de la comarca del Segrià, província de Lleida (veure els plànols núm. 1, 2 i 3, de situació, localització i emplaçament, respectivament). Aquesta LAT evacuaria l'energia elèctrica produïda per diverses plantes solars fotovoltaïques situades al terme municipal d'Alcarràs. Concretament l'àrea d'estudi se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (oest), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, a l'est, que forma part de la Depressió Central catalana.

L'estudi d'impacte i integració paisatgística de l'emplaçament de les plantes solars i de la SET Volans s'avaluaran en projectes independents.

El projecte consisteix en la infraestructura d'evacuació de les PSFV promogudes per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L. (SPYDF S.L.), Rascón Solar S.L., Rabilargo Solar S.L., Rufete Solar S.L. y Jilguero Solar S.L. mitjançant una línia d'alta tensió dividida en tres trams diferenciats.

- El primer tram se situa dins el terme municipal d'Alcarràs i consisteix en el primer tram aeri de la línia aèria d'alta tensió (LAAT) a 220 kV que parteix des de la nova SET Seròs amb una longitud de 4'3 km i compostat per 13 suports. Aquest tram aeri acaba just al terme municipal de Lleida, on passarà a ser soterrat.
- El segon tram de la línia d'alta tensió 220 kV seria soterrat des de la entrada de la línia al terme municipal de Lleida. Aquest recorregut se situa resseguint camins existents, principalment la carretera nacional N-II i amb una distància de 5'8 km fins arribar al polígon industrial La Creu del Batlle, on torna a ser aèria.
- El tercer tram de la línia torna a ser aeri, i segueix el paral·lelisme de la via de ferrocarril del tren d'alta velocitat i posteriorment aprofita uns terrenys de la gravera de Rufeia amb una longitud de 2'8 km i 12 suports. Aquest tram travessa el riu Segre i arriba al Centre de Mesura on posteriorment i mitjançant un petit tram soterrat d'uns 360 m que segueix pel terme municipal de Lleida i lleugerament pel terme municipal d'Albatàrrec, es connecta a la SET Albatàrrec.

El projecte de la línia d'alta tensió 220 kV i la nova SET Seròs 30/220kV realitzat per Inproin, i promogut per les societats abans esmentades sent el que les tramita Rascón Solar S.L., travessaria els termes municipals d'Alcarràs i Lleida, a la comarca del Segrià, província de Lleida (veure els plànols núm. 1, 2 i 3, de situació, localització i emplaçament, respectivament).

Concretament l'àrea d'estudi de la línia d'alta tensió se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (est), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, al sud-est, que forma part de la Depressió Central catalana.

Així, els principals equips que formarien part de la LAT serien els següents: suports, conductors de fase i comunicació, cadenes d'aïllament, ferratges i accessoris, entroncaments i connexions, cimentacions, presa de terra i senyalització. I els principals equips de la SET Seròs serien: Parc exterior d'alta tensió (220 kV), parc col·lector (30 kV), sistemes auxiliars de CC i CA, sistema de control i protecció, sistema de mesura i facturació, sistema de comunicació i edifici de control i cel·les.

L'energia generada per totes les plantes solars fotovoltaïques connectades a aquesta LAT es transportarà mitjançant una línia col·lectora de mitja tensió (30 kV) fins les subestacions Volans i Seròs, on s'eleva a la tensió a 220 kV i a través de la línia elèctrica d'alta tensió 220 kV arribarà a la Subestació Albatàrrec, punt d'entrega de l'energia. Es tractaria d'una línia d'uns 13 km de longitud, que requeriria 25 suports.



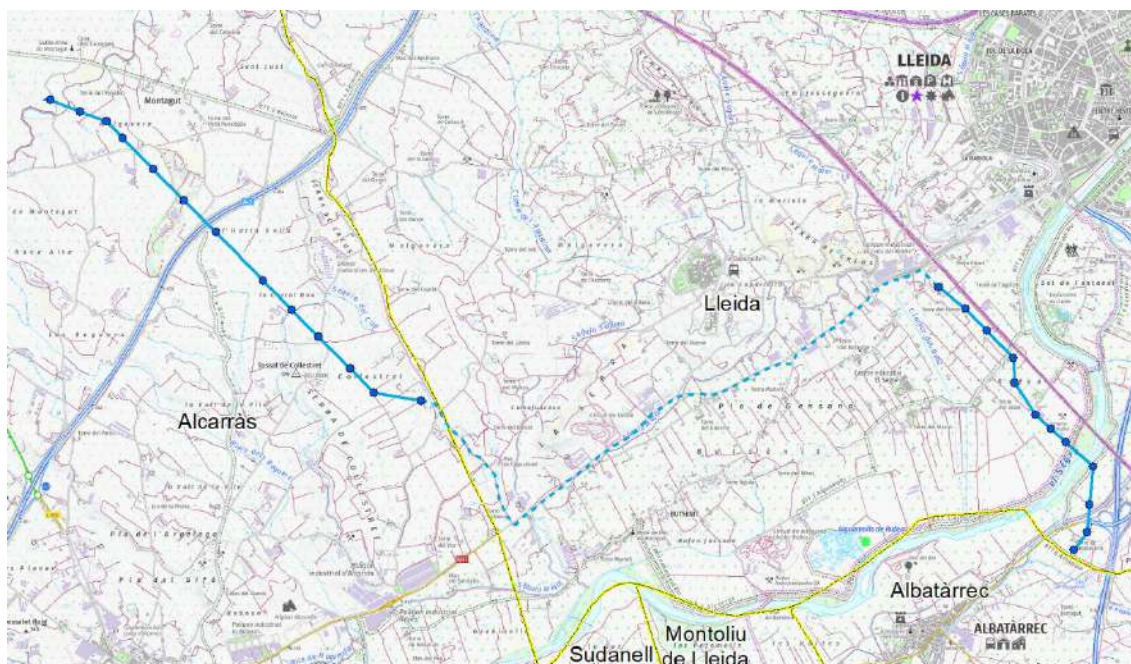


Figura núm. 1. Implantació del projecte sobre mapa topogràfic 1:25.000.  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

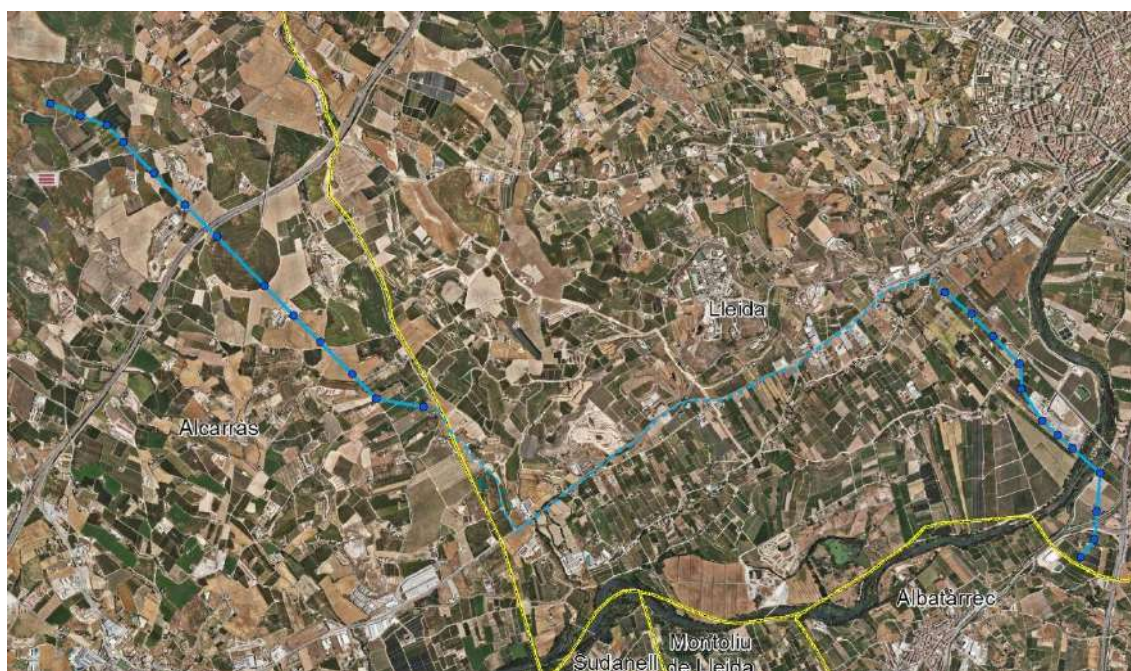


Figura núm. 2. Implantació del projecte sobre ortofoto 1:25.000 (2018).  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Per als traçats soterrats es planificaran amb una rasa doble, 1 per a cada circuit, on al circuit 1 van els projectes PSFV Rascón Solar, PSFV Rabilarço Solar, PSFV Rufete Solar S.L. y PSFV Jilguero Solar S.L. i PSFV Juno 1; i al circuit 2 els projectes de Solaria que evacuen a Mangraners.

Així la longitud total de la línia seria d'uns 13,26 km, els quals es divideixen en els trams anteriorment mencionats. Es tracta d'una zona de parcel·les agrícoles amb conreus intensius herbacis de regadiu corresponent a la plana de Lleida, un paisatge característic molt antropitzat per l'agricultura i diversos nuclis urbans. La línia sortirà des de la SET col·lectora de nova construcció Seròs que pujaria la tensió de 30 a 220 kV i que recolliria l'energia d'evacuació de diverses plantes (actualment en estat de tramitació) entre les que es troba la planta solar fotovoltaica Juno Solar 1, Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar



2 i Volans Solar 3 que promou Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L., i les plantes PSFV Rascón Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Jilguero Solar i PSFV Rabilargo Solar, que promou Rascón solar S.L., Rufete solar S.L., Jilguero solar S.L. i Rabilargo solar S.L. i la conduiria cap a la SET Albatàrrec.

Promotor	Rascón Solar S.L
NIF	B-88185335
Adreça	C/ Cardenal Marcelo Spínola, 4 1ºD 28016 Madrid (Spain).
Telèfon	+ 34 910059775
Contacto	Antonio Arturo Sieira Mucientes
Correu electrònic	antonio.sieira@ignis.es
Titular administratiu	Rascón Solar S.L.

Taula núm. 1. Dades administratives de la societat qui tramita.  
Font: *Proyectos de la SET Seròs y de la LAT 220 kV A SET Albatàrrec (Inproin)*

## 2.2. Línia aèria

L'origen de la Línia Aèria serà el suport núm. 1 situat al costat del pòrtic d'entrada a la subestació SET Seròs des d'on i a través de diverses alineacions i suports (tenint un tram soterrat pel mig) s'arribarà al pòrtic d'entrada del Centre de Mesura de 220 kV. El primer tram aeri fa 4,3 km de longitud i el segon 2,8 km.

El traçat de la línia està dividit en les següents alineacions:

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA				
ALINEACIÓN	APOYOS		LONGITUD (m)	T.M.
1	Pòrtico	AP01	52	Alcarràs
2	AP01	AP03	518	Alcarràs
3	AP03	AP12	3273	Alcarràs
4	AP12	AP13	417	Alcarràs
TS	AP13	AP14	5847	Alcarràs (93) -Lleida (5754)
5	AP14	AP15	291	Lleida
6	AP15	AP17	590	Lleida
7	AP17	AP18	221	Lleida
8	AP18	AP19	326	Lleida
9	AP19	AP21	658	Lleida
10	AP21	AP23	585	Lleida
11	AP23	AP24	191	Lleida
12	AP24	CM	38	Lleida

Taula núm. 2. Tram aeri de la línia d'evacuació  
Font: *Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin)*.

El tram comprès entre el pòrtic de la SET Seròs i l'AP12 no s'ha modificat respecte del projecte anterior. A l'AP13 ubicat al terme municipal d'Alcarràs s'inicia un tram subterrani que discorre durant uns 5,8 km pel terme municipal de Lleida fins a l'AP14, on la línia torna a ser aèria fins a assolir el Centre de Mesura. És doncs objecte del present projecte el traçat de la línia des l'AP12 fins al final, encara que es descriu el projecte íntegrament per permetre una millor gestió documental.

Així mateix al traçat de la línia aèria de 220 kV es produeixen les següents afeccions a organismes o entitats, bé per encreuaments, paral·lelismes o proximitat:



APOYOS VERTICES	AFECCIÓN	ORGANISMO	TTMM
AP01 AP02	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP01 AP02	Acequia Tercera del Cap	CHE	Alcarrás
AP02 AP03	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP02 AP03	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP04 AP05	Línea telefónica	Telefónica	Alcarrás
AP05 AP06	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP05 AP06	Línea telefónica	Telefónica	Alcarrás
AP05 AP06	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Alcarrás
AP06 AP07	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP06 AP07	Gaseoducto	Gas Natural	Alcarrás
AP06 AP07	Autovía A-2	MITMA	Alcarrás
AP06 AP07	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP09 AP10	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP10 AP11	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP10 AP11	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP12 AP13	Camino	Ayuntamiento Alcarrás	Alcarrás
AP13 V01	Línea telefónica	Telefónica	Lleida
V01 V10	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V09 V10	CARRETERA N-2	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V10 V28	CARRETERA N-2	Ayuntamiento Lleida	Lleida
V16 V17	SÉQUIA MAJOR	CHE	Lleida
V17 V18	CANALIZACIÓN DE RIEGO	CHE	Lleida
V28 V29	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP14 AP17	FFCC ZARAGOZA -LLEIDA	ADIF	Lleida
AP14 AP15	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP14 AP15	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP15 AP16	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP16 AP17	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP16 AP17	Línea telefónica	Telefónica	Lleida
AP16 AP17	LAMT	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida
AP19 AP22	Planta Valorización de Residuos	Sorigue SAU	Lleida
AP21 AP22	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP21 AP22	Río Segre	CHE / ACA	Lleida
AP21 AP22	Camino	Ayuntamiento Lleida	Lleida
AP23 AP24	Canal Serós	CHE/ Endesa Generación	Lleida
AP23 AP24	Carretera C-230a	Generalitat de Catalunya. Departamento de Territorio y Sostenibilidad	Lleida
AP24 AP25	PAS	E-Distribución (Endesa Distribución)	Lleida

Taula núm. 3. Afectacions del tram aeri de la línia d'evacuació  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Serós – Centro de Medida (Inproin).



Per a minimitzar les afectacions mediambientals, s'ha prestat una atenció especial al compliment del Reial decret 1432/2008, de 29 d'agost. Les mesures protectores i correctores que s'han tingut en compte per minimitzar l'afecció mediambiental són les següents:

- La fixació de les cadenes d'aïlladors a les creuetes es realitzarà a través de cartells que permetin mantenir una distància mínima de 0,70 m entre el punt de posada i el conductor.
- No s'instal·larà cap pont per al pas de conductors per sobre del cap dels suports.
- Tan els conductors de fase a utilitzar, anomenats LA-455, d'alumini amb ànima d'acer, de diàmetre 27,72 mm, així com el cable de Comunicació anomenat OPGW amb un diàmetre de 17,00 mm, els fan fàcilment visibles per evitar la col·lisió de les aus. Tanmateix es preveu instal·lar dispositius salvaocells al cable de terra i/o comunicació cada 10 m.
- La senyalització de la línia elèctrica es realitzarà preferiblement en el mateix moment de l'hissada i tensada dels fils conductors, establint-se un termini màxim de 5 dies entre la instal·lació dels fils conductors i el seu abalisament.

Les mesures a prendre pel que fa a terrenys seran:

- Tots els moviments de terra s'executaran amb rigorós respecte a la vegetació natural, evitant afectar les comunitats vegetals dels vessants. Per això s'han ubicat els suports de la línia, sempre que ha estat possible, en terrenys de cultiu.
- S'aprofitaran al màxim els camins existents per a la construcció i el muntatge de la línia.
- S'ha evitat ubicar suports en talussos i en cas necessari s'ha efectuat a la part més baixa del talús.
- Es preveu la instal·lació d'una campa per amuntegament i serveis auxiliars relacionats amb la construcció de la línia, propera al suport núm. 1

Els suports a utilitzar en la construcció de la línia aèria seran del tipus metàl·lics de gelosia. Aquests suports són de perfils angulars cargolats, de cos format per trams troncopiramidals quadrats, amb gelosia doble alternada als muntants i els caps prismàtics també de gelosia, però amb les quatre cares iguals.

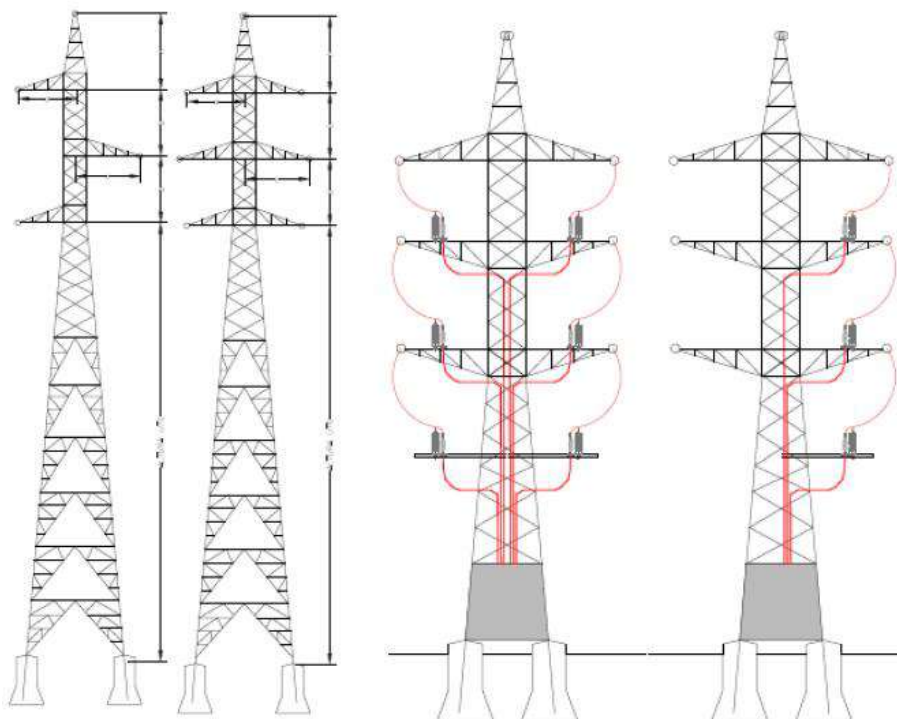


Figura núm. 3. Esquema suports de la línia aèria. Tipus d'armat simple, circuit-doble circuit-doble PAS, PAS combinat  
Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Els suports disposaran d'una cúpula per instal·lar dos cables de guarda amb fibra òptica per sobre dels circuits d'energia, amb la doble missió de protecció contra l'acció del llamp i comunicació. Són dos cables



pel fet que operador elèctric REE sol·licita doble comunicació. A la següent imatge es mostra un detall de la cúpula per als dos cables:

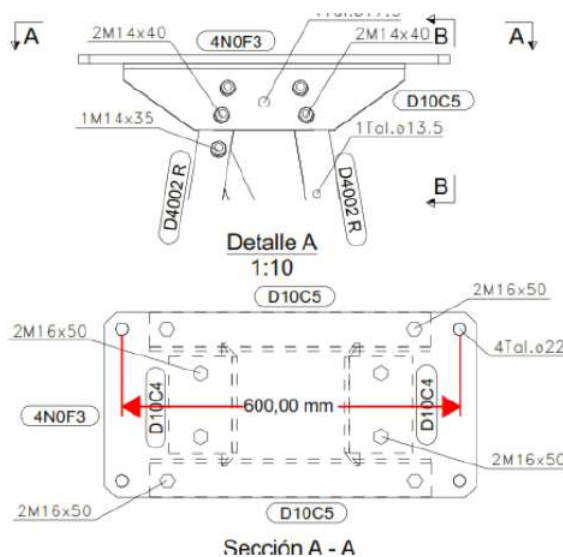


Figura núm. 4. Esquema detall cúpula cablejat dels suports.

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA								
Nº de Apoyo	Función Apoyo	Denominación Apoyo	Dimensiones (m)					
			"a"	"b"	"c"	"h"	H útil	H total
1	FL	IC-55000-20	5,80	4,50	4,50	7,20	20,00	36,20
2	AL-AM	CO-9000-21	5,50	3,80	3,80	5,90	21,20	34,70
3	EN	IC-55000-25	5,00	5,80	5,00	7,20	25,00	43,80
4	AL-SU	CO-9000-30	4,30	5,50	4,30	4,30	30,40	45,70
5	AL-SU	CO-9000-30	4,60	5,50	4,60	4,30	30,40	45,70
6	AL-SU	CO-9000-33	4,10	5,50	4,10	4,30	33,20	48,50
7	AL-AM	CO-15000-39	3,80	5,50	3,80	5,90	39,20	56,10
8	AL-SU	CO-12000-45	4,10	5,50	4,10	4,30	45,00	60,30
9	AL-SU	CO-9000-36	4,30	5,50	4,30	4,30	36,20	51,50
10	AL-SU	CO-9000-33	4,10	5,50	4,10	4,30	33,20	48,50
11	AL-SU	CO-9000-27	4,60	5,50	4,60	4,30	27,20	42,50
12	AN-AM	GCO-40000-30	4,60	5,50	4,60	6,60	30,00	47,60
13	PAS	IC-55000-25	4,50	5,80	4,50	7,20	25,00	43,80
14	PAS	IC-55000-20	4,50	5,80	4,50	7,20	20,00	38,80
15	AN-AM	CO-15000-24	4,10	5,50	4,10	5,90	24,40	41,30
16	AL-SU	CO-7000-30	4,10	5,50	4,10	4,30	30,40	45,70
17	AN-AM	GCO-40000-20	5,60	5,60	5,60	7,65	20,00	38,85
18	AN-AM	CO-33000-21	4,60	5,50	4,60	6,60	21,20	38,80
19	AN-AM	CO-27000-24	4,30	5,50	4,30	6,60	24,00	41,60
20	AL-AM	CO-9000-18	3,80	5,50	3,80	5,90	18,20	35,10
21	AL-SU	CO-7000-21	4,60	5,50	4,60	4,30	21,20	36,50
22	AN-AM	GCO-40000-25	5,60	5,60	5,60	7,65	25,00	43,85
23	AL-SU	CO-7000-27	4,60	5,50	4,60	4,30	27,20	42,50
24	AN-AM	CO-33000-27	4,60	5,50	4,60	6,60	27,20	44,80
25	FL-PAS	IC-55000-30	4,50	5,80	4,50	7,20	30,00	48,80

Taula núm. 4. Característiques dels suports de la línia aèria.

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).



Les fonamentacions dels suports seran de formigó en massa HM-20/B/20/Ila, de dosificació de 200 Kg/m<sup>3</sup> i una resistència mecànica de 200 Kg/m<sup>2</sup>, del tipus fraccionada en quatre massissos independents. Cada bloc de fonamentació sobresortirà del terreny, com a mínim 25 cm, formant sòcols, amb objecte de protegir els extrems inferiors dels muntants i les seues unions; aquests sòcols acabaran en punta de diamant per facilitar així mateix l'evacuació de l'aigua de pluja. Per cada fonamentació es col·locarà una capa de 10 cm de gruix de formigó de neteja de HM-150. Les seves dimensions seran les facilitades pel fabricant segons el tipus de terreny, definit pel coeficient de comprensibilitat. Les obtingudes a continuació s'han fet amb una tensió admissible del terreny de 3 kg/cm<sup>2</sup>, un mòdul de balast de 12 kg/cm<sup>3</sup>, un angle d'arrencament del terreny de 30 °.

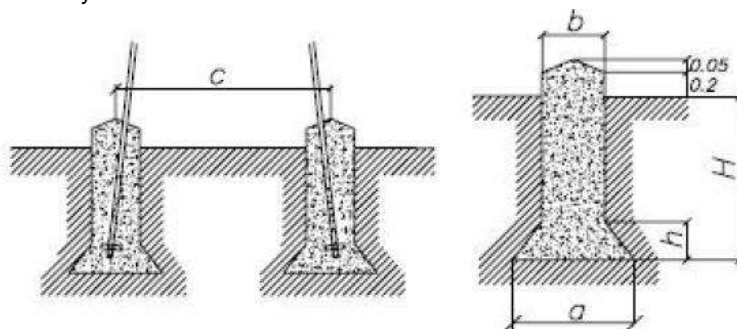


Figura núm. 5. Esquema de les fonamentacions tetrabloc dels suports.

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

A continuació es mostra una taula resum de les fonamentacions dels suports de la línia amb les mesures corresponents.

LÍNEA 220 kV SET SEROS - CENTRO DE MEDIDA									
Nº de Apoyo	Denominación Apoyo	Tipo de Cimentación	Dimensiones (m)					Volumen Excavación (m <sup>3</sup> )	Volumen Hormigón (m <sup>3</sup> )
			a	h	b	H	c		
1	IC-55000-20	Tetrabloque	2,55	1,15	1,40	4,10	6,14	41,58	43,28
2	CO-9000-21	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,55	5,35	8,51	9,21
3	IC-55000-25	Tetrabloque	2,60	1,20	1,40	4,15	6,97	42,90	44,60
4	CO-9000-30	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	6,95	8,89	9,59
5	CO-9000-30	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	6,95	8,89	9,59
6	CO-9000-33	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	7,43	8,89	9,59
7	CO-15000-39	Tetrabloque	1,60	0,45	1,10	3,10	8,50	16,14	17,19
8	CO-12000-45	Tetrabloque	1,60	0,45	1,10	3,10	8,50	16,14	17,19
9	CO-9000-36	Tetrabloque	1,25	0,35	0,90	2,75	7,97	9,41	10,11
10	CO-9000-33	Tetrabloque	1,20	0,25	0,90	2,65	7,43	8,89	9,59
11	CO-9000-27	Tetrabloque	1,25	0,30	0,90	2,50	6,40	8,53	9,23
12	GCO-40000-30	Tetrabloque	2,30	0,85	1,30	3,60	8,32	29,89	31,35
13	IC-55000-25	Tetrabloque	2,60	1,20	1,40	4,15	6,97	42,90	44,60
14	IC-55000-20	Tetrabloque	2,55	1,15	1,40	4,10	6,14	41,58	43,28
15	CO-15000-24	Tetrabloque	1,50	0,35	1,10	3,05	5,92	15,45	16,50
16	CO-7000-30	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,70	6,20	8,99	9,70
17	GCO-40000-20	Tetrabloque	2,20	1,75	1,30	3,60	6,28	28,66	30,12
18	CO-33000-21	Tetrabloque	2,00	0,60	1,30	3,80	5,35	28,26	29,73
19	CO-27000-24	Tetrabloque	1,85	0,45	1,30	3,60	5,92	25,80	27,27
20	CO-9000-18	Tetrabloque	1,15	0,25	0,90	2,50	4,85	8,35	9,05
21	CO-7000-21	Tetrabloque	1,30	0,35	0,90	2,45	4,83	8,52	9,22
22	GCO-40000-25	Tetrabloque	2,25	0,80	1,30	3,60	7,30	29,25	30,71
23	CO-7000-27	Tetrabloque	1,40	0,45	0,90	2,45	5,72	8,90	9,60
24	CO-33000-27	Tetrabloque	2,05	0,60	1,35	3,80	6,40	30,36	31,94
25	IC-55000-30	Tetrabloque	2,70	1,30	1,40	4,15	7,80	44,93	46,63

Taula núm. 5. Característiques de les fonamentacions dels suports de la línia aèria

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).



El nombre total de suports són 25 i l'alçada total mitjana dels suports és de 42 m, amb el suport 8 essent el de més alçada (60 m), i el més baix el 2 amb 34 m d'alçada total. Finalment, per més característiques tècniques i detalls dels projectes veure els corresponents projectes d'Inproin de la SET Seròs i de la LAAT 220 kV entre la SET Seròs i el centre de mesura i la LSAT entre aquest centre i la SET Albatàrrec.

Per més informació veure el document *anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida* realitzat per Inproin.

### 2.3. Línia soterrada

Es farà una rasa d'aproximadament 5,8 km amb unes dimensions de 1,50 m d'amplada x 1,84 m de fons principalment, amb dues ternes de cables de fase, així mateix s'instal·laran dos cables de FO monomode.

Número de fibres	48
Diàmetre exterior del cable (mm)	≤ 18
Resistència a la tracció màxima (daN)	≥ 1.000
Massa (kg/km)	≤ 300
Radi de curvatura (mm)	≤ 300
Disposició dels tubs	4 tubs de 12 fibres
Humitat relativa	Mínima: 65% fins a 55°C
Marge de temperatura	-20°C a +70°C
Tipus de Fibra	Monomode convencional

Taula núm. 6. Característiques del cablejat de la línia soterrada

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

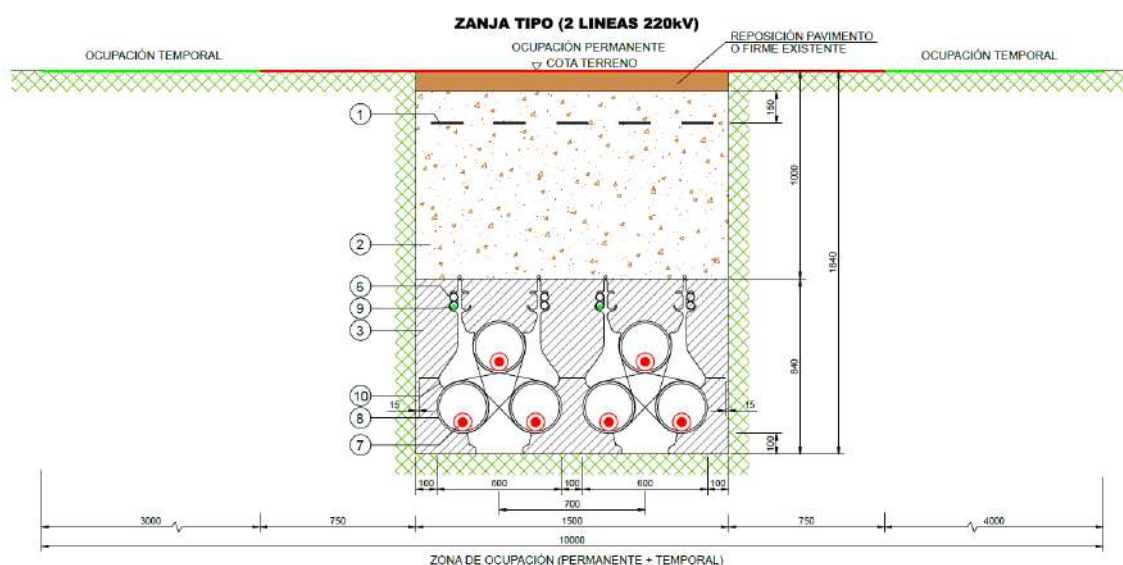


Figura núm. 6. Esquema de la rasa tipus de la línia soterrada

Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Després de realitzar l'excavació amb les degudes mesures de seguretat al fons de la rasa es col·locarà una solera de formigó de neteja de 0,05 m de gruix de formigó HM-20, sobre la que es col·locaran els tubs ordenadament disposats per plànols. Aquests tubs es taparan a la seva totalitat mitjançant formigó. Pels esmentats tubs discorreran els cables de fase, de terra i de fibra òptica. Sobre aquesta capa de formigó s'iniciarà el farciment amb material adequat procedent de l'excavació en tongades de màxim 20 cm. Aquestes capes han de ser compactades. A tota l'extensió de la rasa es col·locarà una cinta de senyalització. Finalment, es restituirà la capa superficial del terreny al seu estat original.

En zones puntuals (creus de lleres, gasoductes, etc.) la tipologia exacta de la rasa formigonada s'adaptarà a les condicions particulars que fixi en cada cas la normativa i els condicionats remesos pels titulars dels elements afectats.



Per a la connexió en aquest tram, es considera que, a causa de la longitud existent i les tensions induïdes a les pantalles als cables, es proposa la connexió "Cross Bonding". A continuació, es mostra un esquema de connexió. Aquest tipus d'esquema haurà de ser validat pel fabricant del cablejat.

S'inclouran els elements necessaris per a la seva instal·lació tant als extrems com a l'estesa al llarg de tota la canalització soterrada i les caixes de pantalla de pat i les caixes de connexió amb descarregadors.

S'instal·laran caixes de posada a terra per allotjar les connexions de les pantalles dels conductors. Les caixes de connexió de pantalles seran trifàsiques i disposaran d'una envoltant preparada per allotjar les connexions de les pantalles, els cables de connexió a terra i els limitadors de tensió associats.

Les càmeres d'empalmament dels diferents trams seran prefabricades de formigó, visitables. Les tapes dels accessos a les mateixes seran adequades per al trànsit que rodat que esporàdicament poguessin haver de suportar, i aniran dotades de mecanismes antimanipulació.

S'han previst vuit càmeres d'empalmament de dimensions aproximades 12 x 3 m.

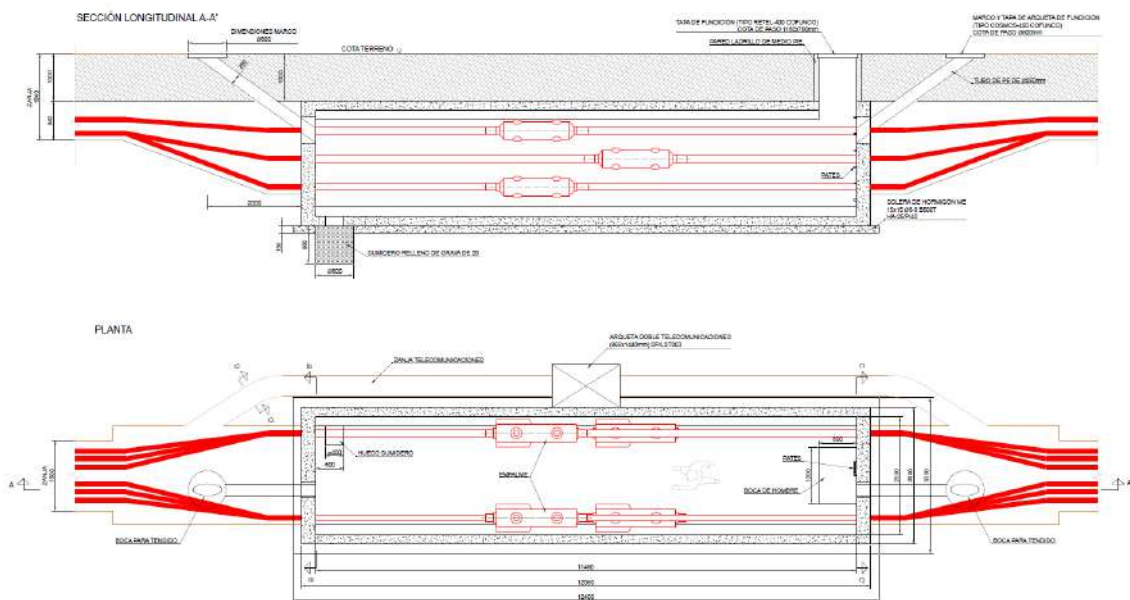


Figura núm. 7. Esquema de les càmeres d'empalmament de la línia soterrada.  
 Font: Anexo a proyecto línea aérea de alta tensión 220 kV SET Seròs – Centro de Medida (Inproin).

Com que es tracta d'una instal·lació on els cables van entubats en part del seu recorregut, en els canvis de direcció que ho requereixin es col·locaran arquetes d'ajuda per facilitar l'estesa del cable. Les parets d'aquestes arquetes s'hauran d'embolicar de manera que no es produeixin desprendiments que puguin perjudicar els treballs d'estesa del cable, i disposaran d'una solera de formigó de 10 cm de gruix. Al disseny actual de la instal·lació s'han previst dues arquetes d'ajuda a l'estesa de 7x7m.

Per fer el pas sota determinades instal·lacions (carreteres) o cursos d'aigua, es realitzarà el encreuament mitjançant el mètode de la Clava o de Perforació Dirigida.

#### 2.4. SET Seròs

En concret les característiques bàsiques del projecte de la nova SET Seròs són les següents, d'acord amb el seu projecte que forma part del mateix tràmit d'autorització administrativa:

Subestació SERÒS 220/30 kV: Nova subestació col·lectora, situada al terme municipal d'Alcarràs, que albergarà tant les posicions de línia, les cinc posicions de transformador amb els transformadors



elevadors necessaris per a la connexió al nivell de 220 kV de totes les centrals fotovoltaïques previstes i tot l'aparellatge necessari. El terme municipal afectat per la implantació d'aquesta infraestructura és Alcarràs (Lleida).

La subestació SET SEROS 220/30 kV d'evacuació de diverses centrals de generació comptarà amb unes dimensions aproximades de 83,50 metres d'amplada x 85,60 metres de longitud. Les coordenades UTM dels quatre cantons de la Subestació són:

SET SEROS. T.M. DE ALCARRAS (LLEIDA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 31 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	292.738	4.609.768
2	292.738	4.609.674
3	292.642	4.609.674
4	292.642	4.609.768

La subestació estarà constituïda en dos nivells de tensió, un primer nivell a 30 kV i un altre nivell de tensió d'evacuació del parc a 220 kV; aquests nivells es materialitzaran, respectivament en un parc d'interior a 30 kV, un parc exterior o intempèrie a 220 kV amb una configuració de simple barra.

El parc d'interior col·lector a 30 kV repeteix cadascuna de les línies col·lectores procedents de la interconnexió de les cinc plantes fotovoltaïques, recollint l'energia generada per aquestes i disposa de cel·les de maniobra i protecció, per a les línies col·lectores citades, connexió amb els transformadors de potència 220/30 kV (cel·la protecció de transformador), per a les bateries de condensadors i transformador auxiliar.

El parc d'intempèrie a 220 kV té com a funció l'elevació al nivell de 220 kV l'energia elèctrica generada per les centrals fotovoltaïques, per connectar amb la línia d'alta tensió en 220 kV. Estarà format per cinc transformadors de potència 220/30 kV amb les respectives posicions de transformadors.

Per a la totalitat de la Subestació SET SERÒS, es preveu una zona rectangular d'aproximadament unes dimensions: 85,60 m de llargada per 83,50 m d'amplada. Aquest espai estarà limitat i protegit amb un tancament de malla de 2,40 m d'alçada mínima per evitar contactes accidentals des de l'exterior i l'accés a la instal·lació de persones estranyes a l'explotació. A l'interior del recinte indicat s'implantarà un Edifici de Control i Cel·les, per al conjunt de promotors de dimensions exteriors 55 m de llargada per 13 m d'amplada. A la zona intempèrie s'han previst passadissos i zones de protecció d'embarrats, aparells i tancament exterior, que emplen la ITC-RAT 15, apartat 3. Per aquest motiu es col·locarà l'aparellatge sobre suports metàl·lics galvanitzats d'alçada convenient.

Al tancament s'ha previst una porta de vianants i una altra de 8 m amb vial interior, perquè un camió - grua faci amb facilitat la càrrega i descàrrega tant de les màquines com de l'aparellatge i altres elements.

Es planteja una fonamentació basada en murs de formigó armat amb sabata correguda a la zona corresponent a la cambra de cel·les i amb sabates aïllades, lligades entre si per a la resta de l'edifici, ateses les característiques i resistències del terreny sobre el qual se sustentarà l'edifici.

La subestació té unes dimensions de planta de 85,6 m x 83,5m que suposen una superfície total de 7.147,6 m<sup>2</sup>. L'alçada màxima del seu component més elevat seria d'uns 20 m i correspon a la torre de sortida del cablejat d'alta tensió. Tot i això els elements que la componen són d'un volum i una ocupació minoritàries degut a les seves característiques. Dins la subestació hi ha un edifici d'una planta amb els centres de control, magatzems i serveis necessaris per al correcte funcionament de la planta, les seves dimensions són de 55 m de llarg, 13 m d'amplada i 4,5 m d'alçada.

Així, la configuració de la instal·lació projectada en planta i secció és la següent:



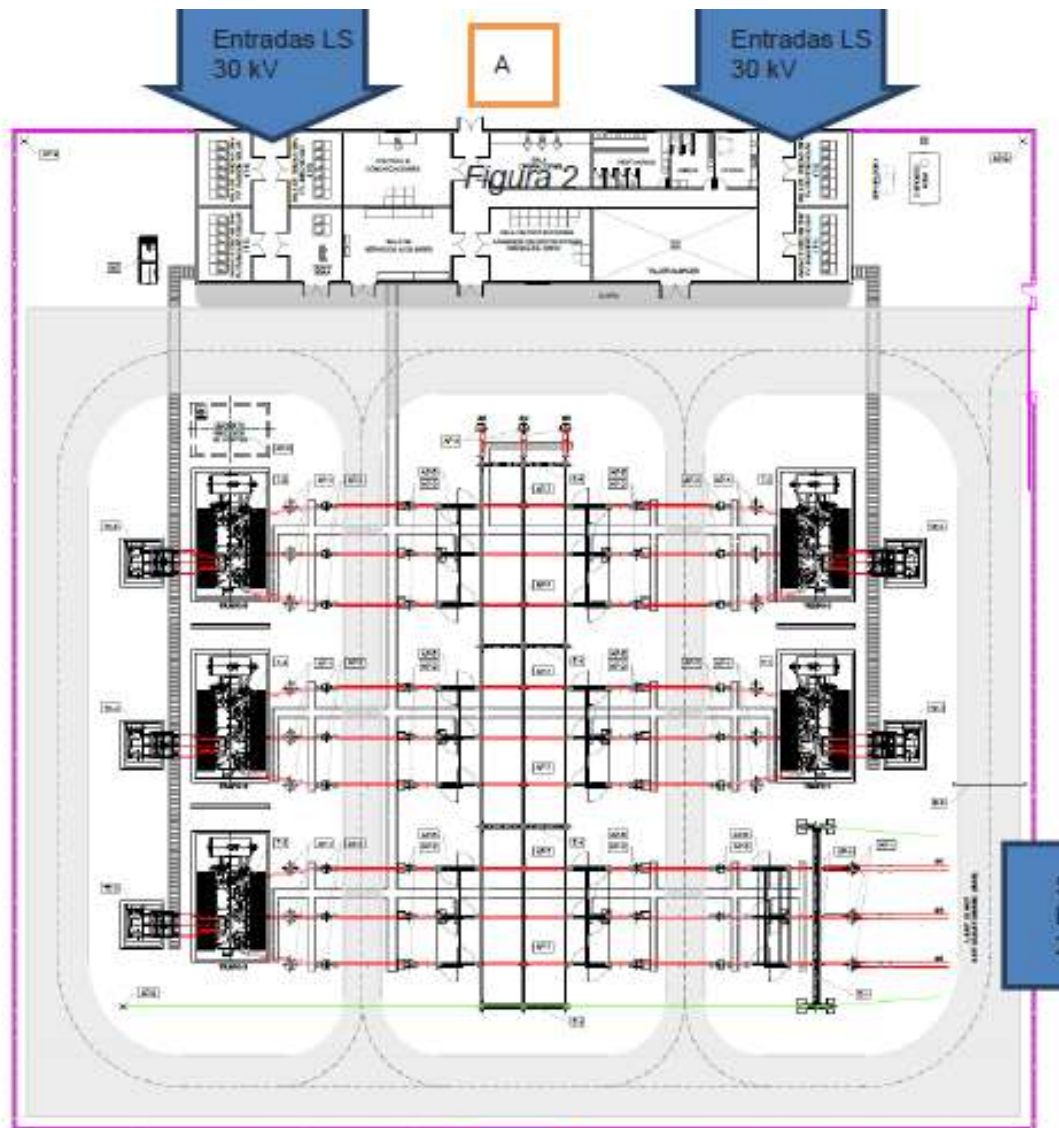
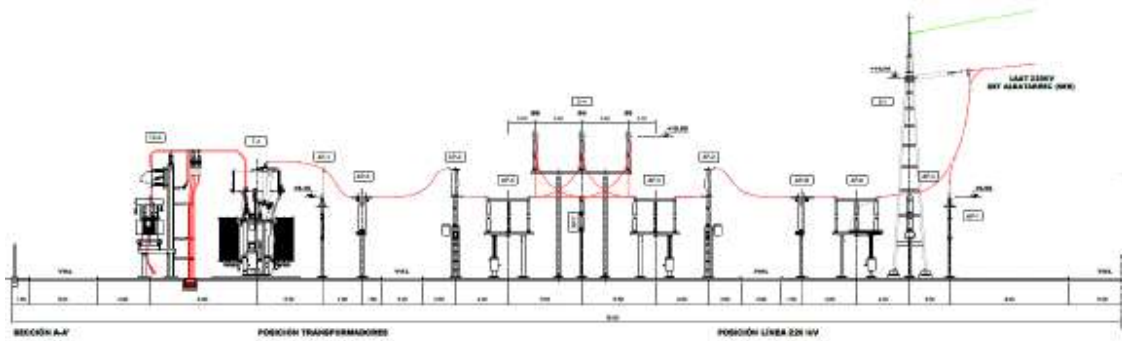


Figura núm. 8. Planta i secció de la nova SET Seròs.

Font: *Proyecto de la SET Seròs 30/220 kV (Inproin)*

Per tant, la SET Seròs tindrà cinc entrades a 30 kV corresponent a cada una de les cinc plantes solars fotovoltaïques a les que dona servei i una sortida a 220 kV pel cantó est, amb la següent disposició en planta sobre ortofotomapa:





Figura núm. 9. Implantació de la nova SET Seròs sobre ortofotomapa.  
 Font: Proyecto de la SET Seròs 30/220 kV (Inproin)

Segons la memòria del projecte executiu de la SET Seròs, la façana de l'edifici de control tindrà les següents característiques constructives que poden afectar a la visibilitat del paisatge:

*La façana exterior es resoldrà a partir de blocs vistos tipus Split de morter de ciment en color palla, recobriments de guix interior amb morter de ciment, càmera amb aïllament, envà de buit doble i lluit interior de guix, remarquant els capçals i trencaigües de les finestres, amb peces de bloc vistes tipus llis de manera que quedin realçats aquests forats. La fusteria exterior s'executarà d'alumini anoditzat en color, a les finestres corresponents a la sala de control i despatx, sent de peces prefabricades de formigó el resta de les finestres, en què dues de les peces de cada forat seran practicables mitjançant bastidors d'acer galvanitzat. Les portes exteriors de l'edifici, així com les possibles reixes de protecció de les finestres es s'executaran amb perfil metàl·lic en acer galvanitzat.*

Per a més informació veure el Proyecto de la SET Seròs 30/220 kV realitzat per Inproin.

## 2.5. Centre de mesura i connexió SET Albatàrrec

Per al mesurament global de l'energia generada a les futures plantes fotovoltaïques de PSFV Rascón Solar, PSFV Jilguero Solar, PSFV Rufete Solar, PSFV Rabilargo Solar i PSFV Juno Solar 1, es proposa la construcció d'un recinte de punt de mesura (RPM) proper a la subestació receptora (SET ALBATÀRREC), a menys de 500 metres de distància i des de on es farà la mesura principal global de l'energia generada pel total de les plantes de generació amb tecnologia fotovoltaïca.

Aquestes instal·lacions elèctriques comunes són les següents:

**Recinte del punt de mesura:** Pròxim a la instal·lació existent de la subestació de Albatàrrec, propietat de Red Eléctrica de España. Es preveu instal·lar un recinte tancat a una distància inferior a 500 metres del punt de connexió, en el qual s'instal·lin tots els equips necessaris per dur a terme la mesura d'energia principal totalitzadora d'evacuació per totes les plantes fotovoltaïques esmentades anteriorment.

**Línia soterrada d'alta tensió de 220 kV:** Nova línia de connexió subterrània d'alta tensió que s'encarregarà de transportar l'energia provinent de la SET SERÒS. Aquesta línia realitzarà la connexió des del nou recinte del punt de mesura fins a la nova posició de línia interior a instal·lar a la subestació actual existent d'Albatàrrec (REE).



Els municipis afectats per la implantació d'aquestes infraestructures són Albatàrrec i Lleida.

Per a la totalitat del nou recinte per al mesurament general, es preveu una zona rectangular de dimensions aproximades: 30 m de llargada per 31 m d'amplada. Aquest espai estarà limitat i protegit amb un tancament de malla metàl·lica de 2,20 m d'alçada mínima, per evitar contactes accidentals des de l'exterior i l'accés a la instal·lació de persones estranyes a l'explotació.

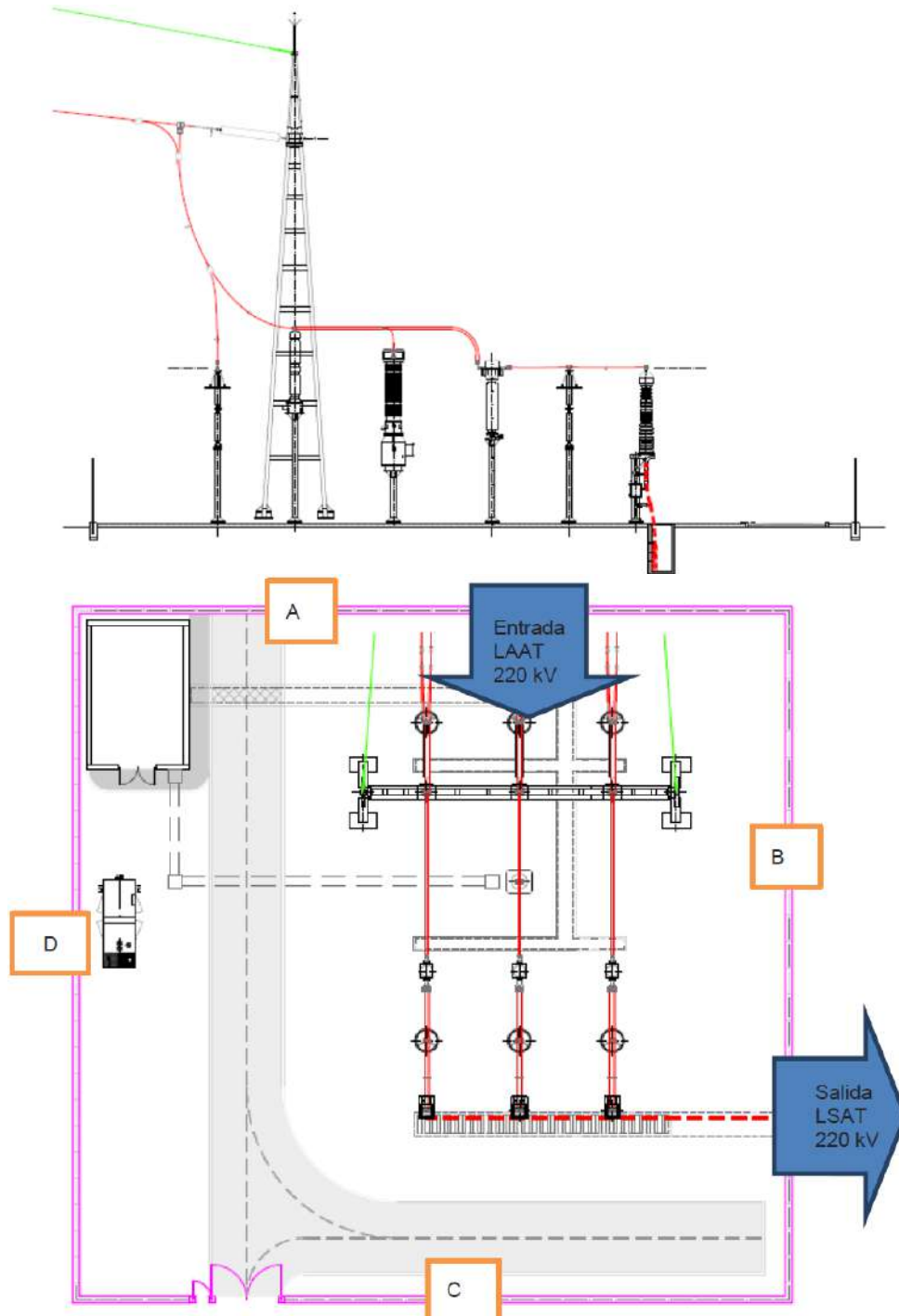


Figura núm. 10. Esquema en planta i perfil del Recinte del Centre de Mesura.

Font: Modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)



RECINTO DEL PUNTO DE MEDIDA. T.M. DE LLEIDA (LLEIDA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 31 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	301.546	4.605.805
2	301.573	4.605.790
3	301.558	4.605.763
4	301.531	4.605.779

A l'interior del recinte indicat s'implantarà una caseta de control per al promotor de dimensions exteriors aproximades 6,40 m de llargada per 4,40 m d'amplada. Al tancament s'ha previst una porta de 3 m amb vial interior, perquè un camió – grua realitzi amb facilitat la càrrega i descàrrega de l'aparellatge i altres elements. Les fonamentacions de formigó armat, seran estables a la bolcada en les condicions més desfavorables i es dimensionaran per suportar els esforços a què han d'estar sotmeses, en funció de la capacitat portant del terreny de suport.

D'altra banda, amb la finalitat de poder evacuar tota l'energia generada per les cinc plantes fotovoltaïques des del Recinte del Punt de Mesura fins al parc interior a 220 kV de la SET ALBATÀRREC propietat de Red Eléctrica España, es projecta la instal·lació d'una línia subterrània d'evacuació a 220 kV, de 0,363 km de longitud aproximadament.

El recorregut previst per a aquesta línia subterrània té l'inici als terminals de la conversió aeri-subterrani ubicats al parc intempèrie de 220 kV del Recinte del Punt de Mesura i finalitza en la connexió en una nova posició de línia tipus GIS en 220 kV al parc interior de 220 kV de la SET ALBATÀRREC, propietat de Red Eléctrica de España. Aquest recorregut es pot observar al plànol adjunt al present projecte.

El recorregut d'aquesta línia es realitzarà mitjançant una rasa d'aproximadament 363 m de llargada, amb una amplada mínima d'1 m i 1,84 m de profunditat. En aquesta rasa, s'instal·larà el circuit de 220 kV a l'interior de tres tubs plàstics de 250 mm de diàmetre exterior en disposició de tresbolillo, xarxa de terres i comunicacions. Els canvis de direcció del traçat del tram subterrani s'intentaran fer amb radis de curvatura no inferiors a 10 m (50 vegades el diàmetre exterior del tub) amb motiu de facilitar la operació d'estesa. Un cop col·locats els tubs dels cables de potència, immobilitzats i perfectament alineats i units es procedirà al formigonat dels mateixos, sense trepitjar la canalització, abocant i vibrant el formigó de qualitat HM-20/B/20 almenys en dues tongades. Una primera per fixar els tubs i una altra per cobrir completament els tubs de potència fins a assolir la cota de l'inici del suport dels tubs de telecomunicacions. Per concloure, s'emplenarà la rasa amb material seleccionat d'excavació amb tongades de 20 cm. A tota l'extensió de la rasa es col·locarà una malla de senyalització, marcant-se tot el seu recorregut mitjançant les fites de formigó.





Figura núm. 11. Implantació del Centre de Mesura i la LSAT sobre ortofotomapa.

Font: Modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)

Per més informació veure el document *modificado de proyecto de ejecución recinto de punto de medida y línea subterránea de alta tensión 220 kV (nudo Albatàrrec)* realitzat per Inproin.

## 2.6. Objectius i criteris d'integració

Com es pot observar en les imatges adjuntes, doncs, tota la línia elèctrica serà un element clarament visible des de l'entorn degut a les seves grans dimensions. Al ser un entorn molt planer com és tota l'extensió de la plana de Lleida, aquesta infraestructura es veuria inevitablement des d'una distància considerable ja que no hi ha elements ni naturals ni de construcció que puguin fer de barrera d'ocultació. Tot i això és una infraestructura amb poc volum d'ocupació i per tant a una distància d'uns 5 km és pràcticament inapreciable dins del paisatge agrícola.

Destacar així mateix que el traçat de la línia s'ha proposat per aquelles zones on l'impacte suposa el mínim possible d'afectació a entorns urbans i a elements naturals.

En aquest sentit, doncs, tant la ubicació de la subestació Seròs com el traçat de la línia elèctrica d'evacuació han estat aspectes clau del projecte, els quals s'han encaixat al màxim en l'entorn evitant al màxim les afeccions potencials sobre els espais naturals protegits (ENPE), espais d'interès geològic (GZ/GT), zones humides i inundables (ZH/ZI), àrees d'interès florístic i faunístic (AIFlo/AIFau), els hàbitats d'interès comunitari (HIC), i els elements del patrimoni cultural (arquitectònic, arqueològic i paleontològic)... identificats a la zona.



### 3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

#### 3.1. Descripció de l'emplaçament

La subestació Seròs es situaria al paratge de Montagut al terme municipal d'Alcarràs. El projecte de la LAT travessaria els paratges de Mal Govern, l'Horta Vella, lo Corral Nou, Collestret, Comajuncosa i el Pla de Gensana als termes municipals d'Alcarràs i Lleida a la comarca del Segrià i província de Lleida. Concretament l'àrea d'estudi de la línia aèria d'alta tensió se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (oest), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, a l'est, que forma part de la Depressió Central catalana, composta per parcel·les agrícoles amb conreus intensius herbacis de regadiu amb grans instal·lacions de reg corresponent a la plana de Lleida, que integren un paisatge característic molt antropitzat per l'agricultura i diversos nuclis urbans i amb diversos espais naturals corresponents únicament als barrancs i alguns marges de parcel·les. La línia sortirà des de les SET col·lectores de nova construcció Volans i Seròs que pujarien la tensió de 30 a 220 kV i que recollirien l'energia d'evacuació de diverses plantes: Juno Solar 1, Juno Solar 2, Volans Solar 1, Volans Solar 2 i Volans Solar 3 del promotor Solaria Promoción Y Desarrollo Fotovoltaico S.L. i els promotors Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. i la conduiria cap a la SET Albatàrrec.

Aquesta zona agrícola és molt extensa i és de regadiu (canal Aragó – Catalunya) i és des de fa molts anys la principal zona agrícola de Catalunya en quant a productivitat i extensió. Queda a la part oest de la ciutat de Lleida i s'estén per tota la província formant un mosaic agrícola amb dominància de cultius de regadiu però també presents els cultius de secà (com eren abans de la implantació del regadiu). Hi ha molta diversitat en quant a la tipologia de les parcel·les donades les dimensions de la zona i es poden veure tant parcel·les de poques hectàrees com grans extensions que poden superar les 400 hectàrees. Els cultius d'aquesta zona són cultius de cereal destacant el blat de moro, cultius de lleguminoses, farratge i fruiters (drupàcies principalment).

Els nuclis de població més propers al recorregut de la LAAT serien els de Montagut (a una distància de 400 m), el nucli urbà d'Alcarràs (a 2,8 km), algunes masies que travessa la línia que pertanyen a Butsenit i Albatàrrec (a uns 500 m). L'àmbit del projecte està envoltat majoritàriament per zones agrícoles i ramaderes, per això no s'hi troben gaires nuclis urbans propers.

#### 3.2. Informació cartogràfica

En el document núm. II s'adjunten els següents plànols de situació, localització i emplaçament:

1.	Situació (topogràfic)	1:150.000
2.	Localització	1:35.000
3.1.	Emplaçament (topogràfic)	1:5.000
3.2.	Emplaçament (ortofotomapa)	1:5.000

#### 3.3. Informació dels planejaments i els espais reconeguts normativament

##### 3.3.1. Planejament territorial

El *Pla territorial parcial de Ponent*, aprovat definitivament l'any 2007, comprèn, entre d'altres, la comarca del Segrià i s'articula en base a tres sistemes bàsics (o estratègies): el d'espais oberts, el d'assentaments urbans i el d'infraestructures de mobilitat. En aquest sentit, segons el plànol d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures de la comarca del Segrià, inclòs al citat pla, la SET Seròs



correspon a *sòl de protecció preventiva* mentre que la LAAT creua, també, *sòl de protecció especial de valor natural i de connexió* i *sòl de protecció territorial potencialment sotmès a risc natural* per inundacions.

Segons la memòria del *Pla territorial parcial de Ponent*, el connector fluvial principal (CFP007), correspondria parcialment a l'espai de valor natural i connexió de *l'espai fluvial del Segre sud* (zona 12); bosc de ribera on el Segre discorre meandriforme i provoca l'aparició de zones entollades a banda i banda de riu i és important per als ocells migratoris que segueixen aquest curs fluvial. A més a més, en el pla també s'inclouen les *basses d'Alcarràs* (59) com a zona de valor natural i connexió, que formen part de les zones humides de la plana i permeten la nidificació d'ocells i rapinyaires.

Destacar així mateix que el citat pla preveu la nova connexió oest (Lleida-Alcarràs) que ha de permetre completar l'anella viària al voltant de Lleida; i la construcció del tram del TAV del corredor de l'Ebre, ja realitzada en l'actualitat, i el condicionament de la línia Lleida-Mollerussa-Tàrrrega-Cervera.

### 3.3.2. Planejament urbanístic

Mentre que a nivell de planejament urbanístic indicar que el municipi d'Alcarràs es regeix pel *Pla d'Ordenació Urbanística Municipal* (POUM), aprovat definitivament l'any 2008, segons el qual l'àmbit d'estudi se situa en *sòl no urbanitzable* (SNU) qualificat com a *àrea d'ús agropecuari intensiu* (clau AI). En relació a Albatàrrec, que es regeix pel *Text refós de les Normes subsidiàries* aprovat el 2002, el *sòl* pertany a *sòl no urbanitzable* qualificat com a *zona d'àrees d'interès natural* (codi AIN) i *zona del reg del Canal d'Urgell* (codi R2), mentre que en el municipi de Lleida, que es regeix pel *Text refós del Pla general d'ordenació*, aprovat el gener del 2003, el *sòl* pertany a *sòl no urbanitzable* qualificat com a *zona de protecció agrícola* (R1), *zona agrícola de regs antics* (R2), *zona d'àrees d'interès natural* (AIN) i *zona de parcs territorials* (PT). Destacar així mateix que els principals sistemes es qualifiquen com a *sistema viari (eixos estructurants)* i *sistema hidrogràfic*; i el nucli urbà de Lleida es considera que es *sòl urbà* (SU) (veure el plànol núm. 8. Planejament municipal). Afegir en aquets mateix sentit que, els citats planejaments han tingut diverses modificacions però cap d'elles afecta al projecte.

### 3.3.3. Catàleg de paisatge i Cartes del paisatge

Segons el *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida* l'àmbit d'estudi se situa a l'extrem sud del l'Horta de Pinyana (U16) i la part final de la línia arribant a la SET Albatàrrec travessa el Paisatge fluvial del Segre (U12). Els principals trets distintius d'aquestes unitats són els següents:

- Horta de Pinyana:
  - *L'horta de Lleida és el referent paisatgístic que dona nom i identitat a la unitat. La major part d'aquest territori està dedicat a l'agricultura, especialment a fruiters de fruita dolça (pomeres, presseguers, pereres i altres), però també hi ha cultius herbacis extensius (panís, alfals).*
  - *En general, les parcel·les de cultiu són de petites dimensions, amb un patró de distribució que s'adapta als suaus relleus que connecten la plataforma d'Almenar–Alguaire amb la Noguera Ribagorçana i Segre.*
  - *Entre els elements topogràfics rellevants cal remarcar la seqüència de tossals dels cursos fluvials del Noguera Ribagorçana i del Segre, una seqüència que s'intensifica en la trobada dels dos rius.*
  - *El sistema urbà de Lleida es troba inclòs en aquesta unitat, d'aquí que una part d'ella presenti elements alteradors del paisatge en forma d'infraestructures de mobilitat, comunicació i d'energia. Cap al nord de la unitat el poblament esdevé de tipologia més rural i dispers.*
  - *És un paisatge actiu, en constant moviment, complex i, en ocasions, discordant, desequilibrat. La floració dels fruiters a la primavera produeix contrastos cromàtics en blanc i rosa, que s'oposen al verd de la foliació, de manera que es crea una antítesi de gran valor visual. Aquest efecte rara vegada dura més de tres setmanes.*



- Cal destacar la importància de la Seu Vella de Lleida, que contribueix a dibuixar el perfil inconfusible i típic de la ciutat. Juntament amb l'horta, és l'element que dóna més identitat a la unitat.
- La ruta de Torre-serona a la Portella i de Benavent a Vilanova de Segrià constitueixen els itineraris paisatgístics de més interès.



Fotografia núm. 1. Conreus al marge dret de la Noguera Ribagorçana.  
El peu de vessant de l'altiplà separa la unitat Pla d'Almenar i Alguaire de l'Horta de Pinyana.  
Font: Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida.

- Paisatge fluvial del Segre:

- Comprèn les riberes dels rius Segre i Noguera Ribagorçana, de forma que s'estén de nord a sud, des dels estreps prepirinencs més meridionals fins a l'aiguabarreig del Segre amb l'Ebre. Es restringeix, tanmateix, únicament als nivells de les terrasses baixes dels esmentats rius. Això és: terres directament regades per ambdós cursos.
- El patró de parcel·lació que presenten les terres d'aquesta unitat és el típic de les zones tradicionals d'horta. Està caracteritzat per parcel·les centenàries de petites dimensions, molt imbricades; en general, aquestes parcel·les són de forma allargada i estreta.
- Destaca el fet que, ja sigui al si de la unitat o als seus límits, hi viu un important percentatge de la població de la baixa Noguera i del Segrià. El patró de poblament és alhora concentrat (en ciutats i viles) i dispers (als terrenys d'horta). Podem destacar, a l'efecte, les ciutats de Balaguer i Lleida.
- El bosc de ribera es presenta particularment ben conservat en espais com la Mitjana de Lleida, contemplada al Pla General Municipal de la ciutat com una àrea d'interès natural; l'Aiguabarreig Segre–Noguera Ribagorçana; i l'Aiguabarreig Segre–Cinca. Aquests dos últims espais pertanyen al PEIN de la Generalitat de Catalunya i es troben inclosos a la Xarxa Natura 2000, juntament amb l'Aiguabarreig del Segre–Noguera Pallaresa, al nord de la unitat.
- Les rutes de Menàrguens a Balaguer i de Seròs a la Granja d'Escarp, i d'aquí fins al límit de la demarcació de Lleida, permeten apreciar les variacions d'aquest espai d'antiga ocupació humana.

La fitxa de la unitat del paisatge de l'horta de Pinyana defineix diversos objectius de qualitat paisatgística (OQP) que consideren la conservació de les hortes del canal de Pinyana, els tossals amb vegetació estèpica, una bona façana paisatgística de la Seu vella de Lleida, uns entorns de població més ordenats i que les vies de comunicació estiguin integrades a l'entorn.

D'altra banda la unitat del paisatge fluvial del Segre no disposa d'objectius de qualitat paisatgística tot i que és una unitat de rellevant importància històrica per el desenvolupament que ha proporcionat el riu Segre socialment i a més per ser un paisatge singular ecològicament en una zona majoritàriament seca i estepària on la pluviometria és molt baixa, on es troba un augment de la biodiversitat.



Afegir en darrer lloc que en el *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida* es defineixen alguns *paisatges d'atenció especial* (PAE), porcions de territori que presenten una determinada heterogeneïtat, complexitat o singularitat des d'un punt de vista paisatgístic i en els quals s'hi ha definit criteris específics per a la seva protecció, gestió i ordenació. I a l'àmbit d'estudi no se n'ha identificat cap.

### 3.3.4. Espais reconeguts per altres normatives

En l'àmbit estricte del projecte no s'ha identificat cap espai natural de protecció especial (parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral o parcial, ni parc natural), inclòs a l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), l'*Inventari de Zones Humides de Catalunya* (IZHC)..., ni cap aqüífer protegit, arbre ni arbreda declarada monumental, d'interès comarcal i/o local, àrea d'interès florístic (AIFlo)...

Tanmateix, des d'un punt de vista faunístic destacar que la plana de Lleida és un indret important per a l'avifauna, ja que acull una rica i variada comunitat d'ocells esteparis, de rellevància nacional i internacional. Aquest és el cas del sisó (*Tetrax tetrax*) o del gaig blau (*Coracias garrulus*), dels quals trobem els principals contingents de tot el nord-est de la península Ibèrica en els secans lleidatans. La plana lleidatana constitueix un dels límits de distribució mundial per a espècies com la xurra (*Pterocles orientalis*) o la trenca (*Lanius minor*), en greu perill d'extinció a la península Ibèrica. Afegir també que dins la llera del riu Segre s'hi troba una àrea d'interès faunístic per al milà negre (*Milvus milvus*) i per al corb marí (*Phalacrocorax aristotelis*) la qual és trepitjada pel suport nº 27.

Citar així mateix, la presència dels dos únics hàbitats d'interès comunitari que travessa la LAAT com són els matollars halonitròfils, *Pegano-Salsoletea* (amb codi 1430) en dos punts diferents del recorregut i els rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (Ranunculion fluitantis i Callitriche-Batrachion (amb codi 3260) al riu Segre, hàbitat compostat pels següents hàbitats: Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (codi 3270), rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes (codi 3280), herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya (codi 6430), alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0) i bosquines i matollars meridionals de rambles rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*) (codi 92D0). Pel que fa a la proximitat de diverses àrees d'interès faunístic (AIFau), la línia d'evacuació aèria, passa a menys de 150 m de l'àrea d'interès faunístic pel milà reial (*Milvus milvus*) i pel corb marí (*Phalacrocorax* sp.) (codi 800), i travessa també una altra àrea d'interès pel pas de la llúdriga (*Lutra lutra*) al riu Segre.

Afegir també que la part final de la LAAT travessa el connector fluvial principal del Segre (CFP007) durant els seus últims 3,5 km fins arribar a la SET Albatàrrec.

Segons el *Geoportal del Patrimoni cultural*, l'*Inventari del patrimoni arquitectònic* i l'*Inventari arqueològic i paleontològic*, tots ells consultables a través del web del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (DC), la LAAT travessa el límit nord del jaciment arqueològic del *Pla de Casals* a la meitat del recorregut de la línia on el suport nº 14 se situa a escassos metres però sense trepitjar aquest jaciment. L'àmbit estricte dels projectes de la SET Seròs i de la LAAT no afecta cap jaciment paleontològic ni cap element arquitectònic i la SET no se situa sobre cap jaciment arqueològic.

## 3.4. Factors de visibilitat

### 3.4.1. Conca visual

S'entén per conca visual com la superfície o els punts des dels quals un element és visible en funció de la seva topografia. En aquest sentit, i d'acord amb el *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida*, que analitza la visibilitat del territori des de diferents àmbits, tant de forma directa com ponderada, els projectes se situarien en una zona de baixa exposició visual o inclús nul·la en alguns punts. Tot i això, en



l'entorn de l'autovia A-2 passaria a ser d'alta exposició ja que travessaria aquesta infraestructura, així com en la carretera C-230a de Lleida a Albatàrrec (Plànol 7.1. Medi antròpic: visibilitat).

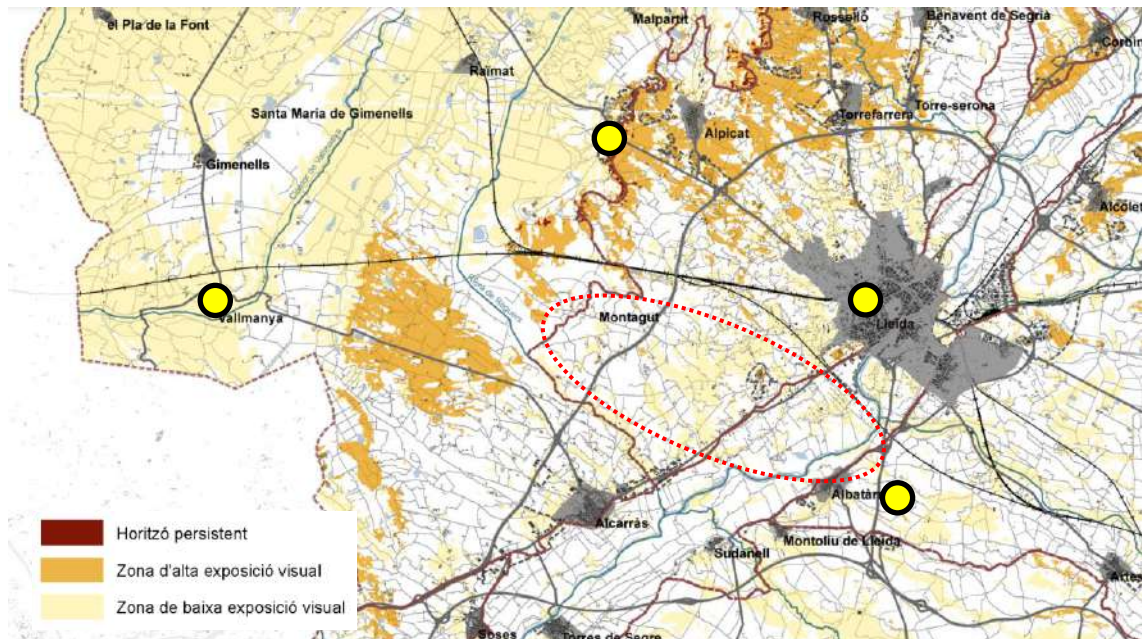


Figura núm. 12. Grau d'exposició visual i miradors principals.  
 Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida*.

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

Es considera que els principals punts d'observació de la línia elèctrica projectada serien els miradors considerats en el *Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida* (representats en groc en la figura anterior):

- Turó de la Seu Vella de Lleida (47), a 5 km a l'est de la LAT.
- La Sardera (52), al Tossal de les Torres (332 m) a 6 km al nord de la LAT.
- Vallmanya (53), des d'un turó a les afores del nucli de Vallmanya a 10 km a l'oest de la LAT.
- El Tossal Pedrós (71), amb una altitud de 230 m a 1,5 km al sud de la SET Albatàrrec.

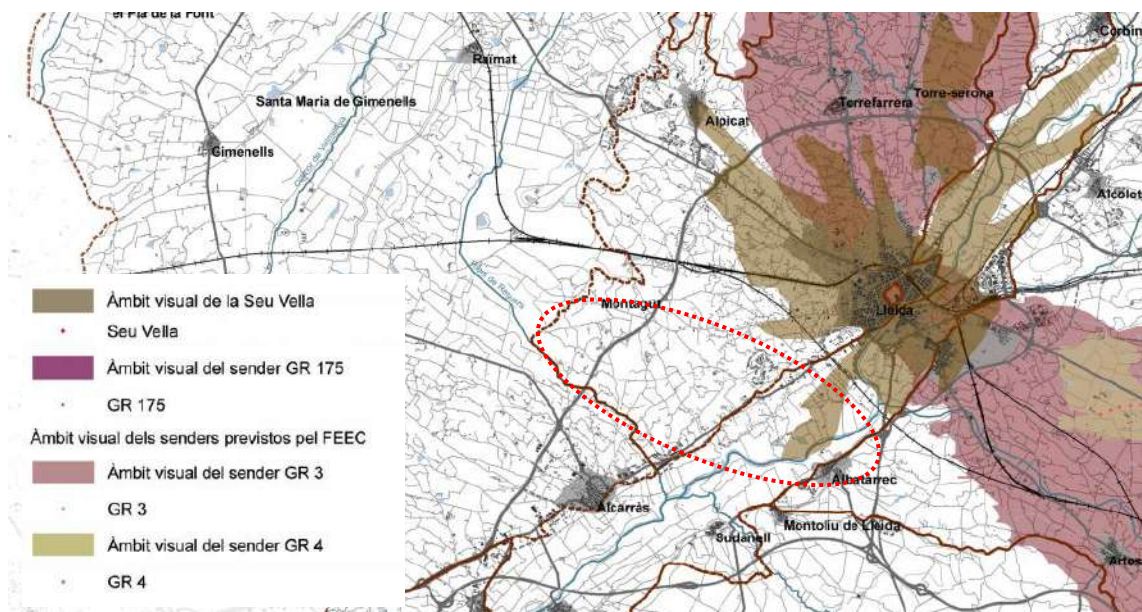


Figura núm. 13. Visibilitat. Àmbits visuals dels recorreguts i punts d'interès.  
 Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de Lleida*.



Destacar així mateix, tal com s'ha comentat anteriorment, que els nuclis de població més propers a la SET Seròs i al recorregut de la línia serien els de Montagut (a una distància de 400 m), el nucli urbà d'Alcarràs (a 2,8 km), algunes masies que travessa la línia que pertanyen a Buitsènit i Albatàrrec (a uns 500 m). L'àmbit dels projectes està envoltat majoritàriament per zones agrícoles i ramaderes, per això no s'hi troben gaires nuclis urbans propers.

### 3.4.3. Descripció sintètica

En funció de la conca visual que es pot observar des dels terrenys on es preveu que s'instal·li la LAAT i els principals punts d'observació citats anteriorment es pots afirmar que la visibilitat de la instal·lació seria moderadament significativa.

Segons el model digital del terreny (model teòric, que només té en compte el relleu) els aproximadament 30 m d'altura dels suports de la LAAT farien que sigui un element que destacaria per sobre dels camps de cultiu d'aquesta part de la plana de Lleida ja que l'altitud és molt baixa i el relleu està compost per una extensa plana on les majors altituds són diversos turons de no més de 300 m d'altitud amb una superfície molt petita. Tot i això, per les característiques dels seus elements, a una certa distància serà imperceptible per l'ull humà, i en certa mesura l'orografia de la zona relativament ondulada en alguns punts, amb petits altiplans i aquests turons contribuiran a que la visibilitat del paisatge es vegi relativament poc afectada. Per tant la línia aèria, durant els seus 11 km de recorregut podria distingir-se principalment des de la Serra de la Clamor (195 m d'altitud), el Tossal del Vilot (278 m), el Tossal de Vallseca (371 m), la Serra Morera (283 m), el Tossal de Collestret (179 m) i petits altiplans d'altituds similars. D'altra banda l'entorn està altament antropitzat ja que la LAAT travessa l'autovia A-2, cultius d'agricultura intensiva de regadiu i diversos nuclis amb masies i instal·lacions agropecuàries.

Per tant, i resumint, es considera que la línia elèctrica projectada només seria visible des de visuals intrínseques, com és lògic, i des de punts de vista extrínsecs relativament propers, situats a tocar de la instal·lació, com els turons més propers, el camí de Montagut, el camí de Correreta, el camí de Montagut a l'Horta Vella, el camí de Collestret, travessera de Collestret, camí del Pla de Martinet, camí d'Alcarràs a Malgovern, camí de Malgovern, camí del Roig, carretera vella de Saragossa, la carretera N-II, el camí de Buitsènit, el camí de Rufeia, la carretera C-230a i el camí de la Gavarrera, així com la resta de camins rurals de menor entitat situats al voltant, i des d'aquelles zones més enlairades i/o amb visió directa de la instal·lació però que no estiguin molt allunyades.

En l'anàlisi de la visibilitat, però, a més dels citats punts d'observació (miradors, nuclis de població, infraestructures viàries...) i l'orografia de la zona on s'ha previst realitzar el projecte, hi ha d'altres elements que poden condicionar una major o menor visibilitat de la zona, com podria ser el cas dels condicionants atmosfèrics.... Respecte la vegetació, en els sectors on predominen formacions forestals aquestes contribueixen a reduir la visibilitat, encara que de vegades només parcialment i en funció del relleu; aquest però no és el cas, ja que la instal·lació se situaria en una àmplia zona agrícola. Mentre que en relació als condicionants atmosfèrics (boira, pluges intenses, humitat elevada, contaminació atmosfèrica...) aquests també poden afectar a la visibilitat de la zona, principalment la boira, freqüent en aquesta part de Catalunya. Citar, igualment, que l'àmbit d'estudi passa per l'autovia A-2, que és una xarxa viària amb freqüència de vehicles però sense gaire afectació i, per tant, en aquest cas tampoc seria d'esperar una reducció de la visibilitat (per un increment de la contaminació atmosfèrica associada a la mateixa).

Resumint, doncs, si bé és cert que en unir els efectes de la distància, les barreres visuals (orografia i vegetació, bàsicament), i la meteorologia, la visibilitat teòrica prevista es pot reduir una mica, sobretot en moments i zones concretes, en general la LAAT seria relativament visible sobretot a distàncies de menys de 2 km. A més, també cal tenir en compte que amb el pas del temps la percepció negativa d'aquesta nova línia per a la evacuació provinent de diverses plantes solars per part de la població local, com aspecte subjectiu que és, s'aniria reduint, ja que aquesta s'aniria acostumant a la seva presència i la veuria com el que és, una font d'energia neta que aporta uns certs ingressos econòmics al municipi.



## 4. DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DEL PAISATGE

### 4.1. Anàlisi dels elements que componen el paisatge

Concretament l'àrea d'estudi de la SET Seròs i línia aèria d'alta tensió, se situa a la plana de Lleida, entre el nucli urbà de Lleida (oest), el paratge de Montagut (nord), el turó de l'Encantada (oest) i el riu Segre (sud). Es tracta d'una extensa plana, orientada envers el Segre, a l'est, que forma part de la Depressió Central catalana, composta per parcel·les agrícoles amb conreus intensius herbacis de regadiu amb grans instal·lacions de reg corresponent a la plana de Lleida, que integren un paisatge característic molt antropitzat per l'agricultura i diversos nuclis urbans i amb diversos espais naturals corresponents únicament als barrancs i alguns marges de parcel·les. Aquesta zona agrícola és molt extensa de regadiu i és des de fa molts anys la principal zona agrícola de Catalunya en quant a productivitat i extensió. Queda a la part oest de la ciutat de Lleida i s'estén per tota la província formant un mosaic agrícola amb dominància de cultius de regadiu però també presents els cultius de secà (com eren abans de la implantació del regadiu).

La xarxa de drenatge de la plana de Lleida forma part de la conca del Segre. En general els cursos d'aigua que constitueixen la xarxa de drenatge en aquesta zona són majoritàriament canals i sèquies creats per l'humà i que distribueixen l'aigua pels camps de conreu de la plana. Igualment, destacar les múltiples basses de reg repartides per l'entorn. En aquest sentit indicar que la LAAT travessa diferents barrancs, sèquies i zones humides com la sèquia dels Reguers, la sèquia del Cap, la sèquia Segona, la sèquia Major, el riu Segre i el Regassalat. Tanmateix, en aquest cas destacar també el canal de Pinyana, que en el seu recorregut irriga 13.500 ha de terra d'entre les quals es troben les dels municipis d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec.

Respecte la vegetació potencial de l'àmbit d'estudi aquesta correspon a la màquia típica de garric i arçot, que és una formació que inclou màquies i garrigues pròpies de llocs àrids o amb sòls amb poca capacitat de retenció de l'aigua. Presenta altura i densitats força variables i un estrat herbaci poc important. A l'estrat arborei s'hi pot trobar pi blanc (*Pinus halepensis*) i garric (*Quercus coccifera*) mentre que a l'estrat arbustiu s'hi pot trobar càdec (*Juniperus oxycedrus*), arçot (*Rhamnus lycioides*) i savina (*Juniperus phoenicea*). Tanmateix, però, actualment en queda ben poc d'aquesta màquia, ja que la major part de la plana de Lleida es troba coberta per conreus agrícoles, especialment de regadiu, tant fruiterars –com la pomera (*Pyrus malus*), el presseguer (*Prunus persica*) i la perera (*Pyrus communis*)–, com extensius herbacis. Fins i tot les escasses taques de vegetació natural, de matollars halonitròfils, sovint són terrenys abandonats dels antics conreus de secà no transformats en regadiu.

Els nuclis de població més propers a la SET Seròs i la LAT SET Seròs a SET Albatàrrec serien els de Montagut (a una distància de 400 m), el nucli urbà d'Alcarràs (a 2,8 km), algunes masies que travessa la línia que pertanyen a Butsènit i Albatàrrec (a uns 500 m). L'àmbit del projecte està envoltat majoritàriament per zones agrícoles i ramaderes, per això no s'hi troben gaires nuclis urbans propers.

Afegir en darrer lloc que es tracta d'un entorn eminentment rural, i que la principal activitat industrial es concentra al voltant dels nuclis urbans d'Alcarràs i Lleida.

### 4.2. Anàlisi de la qualitat paisatgística

#### 4.2.1. Formes dels components

Les formes de les superfícies que constitueixen la major part de l'àmbit d'estudi venen donades principalment per l'orografia del terreny. Així, en les serres i turons, i de difícil accés, en les que 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, circulars (degut als regs pivot) i més o menys regulars, però amb formes suaus, al voltant de



les citades serres i turons. Només al voltant dels nuclis urbans les formes poligonals de les diferents construccions (habitatges, naus industrials, zones esportives...) trenquen aquesta harmonia natural, que ve donada per l'orografia del terreny.

En aquest cas, però, tal com es pot observar en el retall adjunt, a la major part de l'àmbit d'estudi predominen les formes regulars de les diferents finques agrícoles, entrellaçades les unes amb les altres mitjançant els seus propis perímetres, que s'ajusten a la topografia del terreny, i en menor mesura per la xarxa de drenatge i la xarxa viària que configura la zona, que sol donar lloc a uns marges amb traçats suaus, sinuosos i ondulats també.



Figura núm. 14. Ortofoto de l'entorn del projecte (1:50.000).  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Destacar, a més, que el caràcter molt extens planer propi de la zona fa que en l'horitzó es puguin diferenciar en la llunyania els perfils d'algunes Serres, així com alguns dels elements que de vegades hom ha construït al seu damunt (antics castells, ermites..., i més recentment torres de telecomunicacions, antenes de telefonia mòbil, etc.).

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

#### **4.2.2. Característiques dels components**

El colors predominants a les superfícies citades anteriorment són els verds, grocs, ocres i marrons propis de la vegetació dels cultius de la zona i en funció de l'època de l'any, del tipus de cultiu..., i en menor mesura el de l'escassa vegetació. A la primavera, quan floreixen la major part del fruiters, s'alternen el colors clars de les seves flors (blancs i rosats) amb els verds dels primers borts dels cultius herbacis; és quan la major part dels conreus es troben a l'inici del seu cicle vegetatiu. A l'estiu les tonalitats són dues diferenciades, ja que predominen els colors groguencs i ocres de les extenses parcel·les de cereals ja a al final del seu cicle productiu, i tonalitats verdes intenses dels cultius de blat de moro, alfals i de les fulles dels cultius fruiters; únicament aquelles poques superfícies ermes i/o amb vegetació natural constituïda per prats halòfils i timonedes intercalen tonalitats groguenques i marronoses enmig dels verds. A la tardor el contrast cromàtic torna a augmentar; si bé alguns conreus es mantenen verds, com alguns fruiters, d'altres adquireixen tonalitats més aviat groguenques i/o ataronjades, que s'intercalen amb els colors marronosos dels camps llaurats. Mentre que a l'hivern és quan les tonalitats són més apagades; els fruiters han perdut la seva fulla i només destaquen els colors marronosos dels seus troncs i els colors dels camps sense cultius o segats.



Destacar, així mateix, el ventall de colors que sol configurar els elements que formen part dels nuclis urbans i/o conjunts d'edificacions més propers als mateixos: cabanes i/o magatzems agrícoles, esglésies i ermites, habitatges, polígons industrials, zones esportives..., on els blancs, grisos, marrons, taronges... són alguns dels colors predominants. I, en menor mesura, els grisos i marrons de les franges lineals corresponents a carreteres i camins, els marges dels canals i sèquies, les línies i subestacions elèctriques...

En relació al blau, el de l'aigua és minoritari: tan sols és apreciable en els canals i basses de reg, on sovint sembla més verd que blau, així com en rius d'aigües permanents. Tanmateix, però, destacar també el blau del cel, que sol ser el predominant durant la major part de l'any.

Per tant, doncs, es pot afirmar que es tracta d'un paisatge amb un grau de policromia important, el qual es caracteritza pels diferents tons de verd, groc, ocre i marró dels conreus i la vegetació natural de l'entorn, que van variant al llarg de l'any, els grisos i marrons propis de la major part de les infraestructures lineals, i els blancs, grisos, marrons, taronges... que formen part dels nuclis urbans i/o conjunts d'edificacions.

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 i barrancs de la zona; així mateix, en aquests darrers la textura és més fina que en les zones agrícoles i/o amb vegetació natural; mentre que és en les zones urbanes i industrials on la diversitat de textures és més elevada.

Finalment, i en relació a l'escala, indicar que tant si es pren com a referència l'àmbit més local en el qual es desenvolupa el projecte, com un àmbit d'estudi més ampli, com el conjunt de la plana de Lleida, les formes dels principals components del paisatge i les seves característiques són força similars.

Destacar, a més, que la percepció que hom pot tenir del territori un dia emboirat, ennuvolat, 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.

### **4.3. 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 establir la capacitat de càrrega paisatgística de l'àmbit d'estudi.

#### **4.3.1. Qualitat paisatgística**

##### 4.3.1.1 Valors intrínsecs del paisatge

D'entre els principals valors intrínsecs del paisatge que poden determinar la seva qualitat cal destacar els estètics, ecològics o naturals, productius, històrics, l'ús social, els mitològics, religiosos i espirituals, i els simbòlics i/o identitaris. En aquest sentit, tal com s'ha comentat anteriorment, segons la cartografia aquesta unitat presenta uns baixos valors històric i social; destacar només el valor productiu de la zona agrícola i els cultius intensius dels Regadius del canal de Pinyana, i la carretera secundària d'Alcarràs - Vallmanya es considera que és un itinerari paisatgístic motoritzat. Tanmateix, però, segons la corresponent fitxa descriptiva (Horta de Pinyana) citar aquests altres valors:

- Naturals i ecològics: Els hàbitats d'interès comunitari dels prats mediterranis basòfils i halòfils.
- Històrics: La Seu Vella, l'institut d'estudis llerdencs, el Palau de la Paeria, l'Arc del Pont i la Mata de Pinyana.
- Religiosos i espirituals: la Catedral nova, la capella de Sant Jaume, la capella de la Sang, les esglésies de Sant Llorenç, sant Martí i Santa Maria de Gardeny.



- Simbòlics i identitaris: La Seu Vella i l'horta de Lleida.
- Valors productius: Degut a la naturalesa de la zona amb diferents canals de regadiu la alta productivitat agrícola d'aquestes terres.
- Estètics: Mosaic agrícola de vegetació baixa i transformació de colors segons les estacions.

#### 4.3.1.2 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 dels valors estètics, identitaris i productius propis de la zona, constituïts majoritàriament per fruiters i cereals de regadiu, envoltats per una gran xarxa de canals, sèquies i basses de reg i amb pocs turons on es refugia la vegetació potencial en aquells sectors on no s'ha pogut desenvolupar l'agricultura.

#### 4.3.1.3 Índex de qualitat paisatgística

Així, atenent als valors intrínsecs del paisatge i la seva ponderació, la qualitat del paisatge es considera *mitja*, bàsicament perquè afecta a superfícies agrícoles transformades per l'activitat humana des de temps remots, però ben conservades, que donen lloc al paisatge característic de la Plana de Lleida, constituït majoritàriament per extensos camps de fruiters i cereals de regadiu en tota la superfície agrícola, que és molt extensa.

Així, atenent als valors intrínsecs del paisatge i la seva ponderació, la qualitat del paisatge es considera mitja, bàsicament perquè afecta a superfícies agrícoles transformades per l'activitat humana des de temps remots, però ben conservades, que donen lloc al paisatge característic de la plana de Lleida, constituït majoritàriament per extensos camps de fruiters i cereals.

### 4.3.2. **Fragilitat paisatgística**

#### 4.3.2.1 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 aquest cas, donada la conca visual teòrica, té una certa visibilitat bàsicament per la tipologia de les infraestructures i per les poques elevacions del territori relleu de la zona. Tot i això, la poca ocupació volumètrica dels suports i el cablejat fa que a certa distància l'ull humà no percebi aquesta infraestructura al paisatge i junt amb la presència de nombrosos elements que suposen un cert apantallament (alguns turons, les plantacions de fruiters de regadiu, i en menor mesura les cabanes, magatzems i masos agrícoles presents en l'entorn), suposa que la visibilitat real sigui menys significativa que la teòrica, bàsicament per això, per l'emascament i/o ocultació de la instal·lació per part dels citats elements.

Destacar, a més, que es tracta d'una zona fàcilment accessible i està relativament freqüentada, fet que contribueix a augmentar lleugerament la fragilitat paisatgística.

Per contra, però, destacar el bon estat de conservació relatiu de l'entorn, així com la baixa presència d'elements periurbans, la major part dels quals es concentren vora els nuclis urbans, relativament



escassos i allunyats de la SET Seròs i de la LAT. Tot i això es troben diverses instal·lacions agrícoles i ramaderes escampades per tot el territori.

#### 4.3.2.2 Índex de fragilitat paisatgística

En funció dels diferents factors que incideixen sobre la fragilitat del paisatge, doncs, aquesta es considera *baixa*: baixa presència d'elements periurbans, relleu planer amb lleugeres ondulacions i accessibilitat relativament bona, però escassa visibilitat, elevada capacitat d'emascarament per part de les plantacions de fruiters, el relleu ondulat i per la poca presència d'elements naturals elevats, i freqüentació poc significativa.

#### 4.3.3. 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.

Així, 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 mitja i una fragilitat baixa suposen una capacitat de càrrega del paisatge mitja.

Capacitat de càrrega paisatgística	Qualitat paisatgística			
	Molt alta	Alta	Mitja	Baixa
Fragilitat paisatgística				
Molt alta	Molt baixa	Molt baixa	<i>Baixa</i>	Mitja
Alta	Molt baixa	Baixa	<i>Baixa</i>	Mitja
Mitja	Baixa	Baixa	<i>Mitja</i>	Mitja
Baixa	<i>Mitja</i>	<i>Mitja</i>	<i>Mitja</i>	<i>Alta</i>

Taula núm. 7. Guia metodològica d'impacte i integració paisatgística.

Font: Direcció General d'Arquitectura i Paisatge, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

## 5. DIAGNOSI DE L'IMPACTE PAISATGÍSTIC

### 5.1. Objectiu i estratègia de la integració paisatgística

L'objectiu principal pel qual les plantes solars fotovoltaïques que evacuen en les subestacions col·lectores Volans i Seròs s'han projectat en aquesta zona és l'elevada radiació solar de que disposa a les terres de Ponent, requisit imprescindible per la seva viabilitat, així com la capacitat de les subestacions Albatàrrec i Mangraners per evacuar energia i la disponibilitat de terrenys per la implantació d'una instal·lació d'aquestes característiques a tocar de la citada subestació. Destacar, a més, l'absència de valors naturals, ecològics, culturals, socials... que poguessin veure's alterats de forma significativa per la implantació de la instal·lació i de la LAAT, així com la seva situació, fàcilment accessible però relativament allunyada dels principals nuclis urbans i miradors, així com de la xarxa viària principal.

En aquest cas, donades les característiques dels projectes de la SET Seròs i de la LAAT d'uns 11 km de distància, envoltades per cultius de cereal de regadiu i altres infraestructures com l'autovia A-2, la línia de ferrocarril d'alta velocitat Lleida-Saragossa, diversos nuclis urbans disseminats i amb molt escassa vegetació natural i sense cap element d'especial valor paisatgístic, la seva integració en el paisatge és relativament fàcil.

Tanmateix, tal com s'ha indicat anteriorment, es tracta d'un tema relativament subjectiu. Així, davant d'una instal·lació d'aquestes característiques hi ha qui opina que es tracta d'un afront paisatgístic, mentre que d'altres les troben singulars (és qüestió de gustos). Precisament per això els estudis més seriosos



realitzats fins el moment sobre aquest tema, basats en enquestes realitzades entre els veïns d'instal·lacions fotovoltaïques, mostren afirmacions molt variades, que s'han de prendre amb una certa prudència.

Així, independentment de que agradin o no aquests tipus d'instal·lacions, l'opinió general és que no han d'ubicar-se en punts de marcat interès paisatgístic, ja que és evident que les SET i les LAAT suposen la implantació d'uns elements artificials en el medi, i per tant, pertorbaran la seva contemplació i gaudi. Per tant, que aquests projectes s'integrin completament en el paisatge, com a element positiu, o com a mínim neutre, és l'estratègia preferent (harmonització). Tanmateix, com que això és impossible, el que s'intenta és buscar la màxima integració de les instal·lacions, especialment la SET, tractant d'ocultar-la i/o fer-la poc visible (mimesi/camuflatge/ocultació), sobretot des dels nuclis de població més propers, aprofitant les característiques pròpies del terreny i/o.

## 5.2. Descripció dels elements / accions del projecte

Tot procés de construcció i explotació d'una nova infraestructura acostuma a comportar una sèrie d'actuacions que interaccionen amb els diferents elements del medi atmosfèric, físic, natural i antròpic, 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.

L'impacte paisatgístic està relacionat per una banda amb la qualitat paisatgística actual de la zona afectada pel projecte i, per l'altra, amb l'alteració que comportarà sobre aquesta la seva execució, principalment els canvis sobre la fisiografia –canvis geomorfològics– i l'ús del sòl –principalment per l'afectació sobre la fauna–, així com per la introducció d'elements antròpics en el medi. Així, les principals accions del projecte que poden generar un impacte més significatiu sobre el paisatge són les següents:

- Petites àrees d'ocupació de superfícies agrícoles de regadiu, que ja no es podrien treballar: Tot i ser mínimes, els peus de les torres fan aproximadament de mitjana 49 m<sup>2</sup> i restarien espais productius.
- Uns mínims moviments de terres: si bé en aquest cas no seria necessària cap explicació del terreny, seria imprescindible l'excavació per a la disposició dels fonaments de formigó a la base de les torres.

## 5.3. 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 diferents components del paisatge (bàsicament relleu i vegetació).

En aquest sentit, tal com s'estableix a l'estudi d'impacte ambiental del projecte de la línia aèria d'alta tensió, destacar que:

- Geologia i geomorfologia

*En relació als principals impactes potencials sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia aquests serien conseqüència de l'ocupació de nous terrenys, i per tant, d'un canvi de l'ús i les característiques de terra, i dels moviments de terres necessaris per a la col·locació de les torres elèctriques amb els corresponents blocs de formigó i per a condicionar els camins d'accés existents i obrir camins interns, per a realitzar les obres i assegurar el manteniment.*

*Així mateix també es podria produir un possible impacte com a resultat del pas de la maquinària per les superfícies naturals més pròximes a l'obra, que podria deixar roderes, que després es podrien convertir en línies de circulació preferent de l'aigua, induint a la formació de xaragalls (risca*



especialment elevat quan el terreny estigués humit, ja fos de forma habitual, vora les rieres i séquies, o després d'episodis de fortes pluges).

En aquest sentit l'impacte potencial sobre la geologia, la geomorfologia i l'edafologia causa de l'execució del projecte s'ha considerat com a compatible també, ja que la SET ocuparia una superfície total d'1 ha (ocupació de la pròpia planta més el seu petit accés) i la superfície total equivalent de les superfícies de les bases de les torres i les seves cimentacions seria molt menor. Per tant, es veurien afectades unes 2 ha com a màxim en quant a la superfície estricta: serien bàsicament la planta de la SET i les zones corresponents als diferents camps on es preveu el pas de la línia. El poc excedent de terres vegetals que es generaria es podria aprofitar per restaurar superfícies degradades relativament pròximes a la instal·lació.

Recordar a més que els sòls de la parcel·la agrícola on es localitza la SET tenen una capacitat agrològica de classes II i III en general, amb lleugeres limitacions per a la pràctica agrícola si no fossin terrenys de regadiu. Els suports de la LAAT s'han localitzat sempre a la vora dels camins i marges dels camps i per tant les afectacions agrícoles són mínimes. Tanmateix, com en el cas dels impactes potencials sobre l'atmosfera i la hidrologia, s'haurien d'adoptar algunes mesures preventives i/o correctores (veure el capítol següent), especialment durant la fase d'obres.

- Vegetació

L'impacte potencial més important sobre la vegetació seria directe, en aquelles zones on és previst situar les torres i per tant realitzar moviments de terres per les fonamentacions. Les bases de les torres elèctriques afectarien una superfície total de menys d'1 ha, i sempre en localitzacions a la vora de camins i límits de les parcel·les agrícoles. Aquestes afectacions són corresponents a hàbitats de Catalunya constituïts per (la numeració de les torres és creixent des de la SET Seròs fins a la SET Albatàrrec):

- 83b. Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies. (Torres 1-5, 20-30, 32-34)
- 15e1. Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*), salat blanc (*Atriplex halimus*), halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors. (Torres 6 i 18)
- 82b. Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses. (Torres 7-17 i 19)
- 87a. Conreus abandonats: Actualment superfície ocupada per canyissars (53a). (Torre 31)

Segons la cartografia corresponent al SIGPAC es tracta principalment de terres conreables (TA), fruiters (FY) i algunes pastures arbustives (PR). En relació amb les infraestructures agràries que es poden trobar, l'àmbit del projecte està dins el pla de regadius Aragó i Catalunya (codi R02LM). Tot i això, la LAAT representaria l'afectació d'un percentatge gens significatiu del sòl agrícola de regadiu de les planes de l'entorn de Lleida.

En general és un territori on hi ha poc espai disponible per aquests hàbitats i per als hàbitats d'interès comunitari ja que la xarxa agrícola és molt predominant en aquesta zona.

Destacar així mateix que també es respectaria la vegetació natural de l'entorn de la LAAT i que no s'afectaria a cap espècie rara, endèmica ni protegida, a cap àrea d'interès florístic (AIFlo), a cap bosc d'utilitat pública, ni a cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... És per això que en aquest cas l'impacte potencial del projecte s'ha valorat com a compatible.

Si bé també és cert que es podria generar un cert impacte indirecte sobre les parcel·les agrícoles més properes, per un increment potencial dels nivells de pols, el qual podria reduir la seva productivitat, aquest es considera poc rellevant, bàsicament que la poca magnitud dels moviments de terres requerits pel projecte (de l'ordre d'uns 9.150 m<sup>3</sup>).

Així, un cop la LAAT estigués instaurada no seria de preveure cap impacte addicional sobre la vegetació; aquest tan sols podria produir-se, com en el cas anterior, com a conseqüència de la circulació dels vehicles de manteniment.



*En qualsevol cas, però, caldria restaurar totes aquelles superfícies auxiliars d'obra que poguessin veure's afectades, estenent les terres vegetals prèviament decapades i, si fos el cas, fent plantacions i/o sèmres (veure l'apartat de mesures preventives i correctores).*

*D'altra banda, i en relació a el risc d'incendis forestals, si bé és cert que durant la fase d'obres es produiria un lleuger increment d'aquest risc, bàsicament per una major freqüentació de personal i vehicles d'obra per la zona, això també faria més fàcil una possible detecció i intervenció. Tot i això la zona té un risc d'incendis forestals nul·la ja que en tota la plana de Lleida només hi ha zona de cultius de regadiu. Mentre que una vegada finalitzats els treballs el risc d'incendi forestal seria pràcticament el mateix una altra vegada.*

Així, es considera que l'afectació potencial sobre el paisatge podria ser deguda als canvis produïts sobre els principals paràmetres que el defineixen (la geomorfologia, fisiografia i/o relleu de la zona, la vegetació...), així com a la introducció dels nous elements previstos. Per tant, la magnitud de l'impacte o grau d'afectació sobre el paisatge dependria de la magnitud dels impactes sobre cadascun dels esmentats vectors o paràmetres, així com de les dimensions i característiques dels nous volums previstos.

En aquest sentit, donada l'afectació i valoració de l'impacte del projecte sobre els principals paràmetres que defineixen el paisatge, l'impacte potencial de la instal·lació prevista sobre aquest es valora com a moderat.

Si bé és cert que la LAAT no implicaria cap canvi fisiogràfic significatiu, suposaria la desbrossada de tots els peus dels suports de les parcel·les afectades, tot i que respectant la vegetació ruderal existent en els marges entre unes i altres i possibilitant la restauració de totes aquelles superfícies auxiliars d'obra que poguessin veure's afectades, estenent les terres vegetals prèviament decapades i, si fos el cas, fent plantacions i/o sèmres (veure l'apartat de mesures preventives i correctores). Com que no permetria l'explotació agrícola de les mateixes, el seu aspecte s'aniria naturalitzant, ja que no es podrien sembrar, llaurar ni collir (i cada vegada més s'assemblaria a una zona erma) però les afectacions serien insignificants ja que aproximadament cada suport ocupa una superfície de 50 m<sup>2</sup> i estan ubicats en un entorn amb parcel·les molt grans que superen en molts casos les 50 ha. El més destacable, però, seria la introducció, en el medi natural, dels diferents elements que constituïrien la instal·lació, especialment aquests suports d'uns 30 m d'alçada i el cablejat corresponent. També la SET, ocupant una superfície aproximada d'1 ha i amb una altura màxima de 20 m corresponents a la torre de sortida que connecta amb la LAT i amb un edifici de control d'una planta amb unes dimensions de 55 m de llarg, 13 m d'amplada i 4,5 m d'alçada.

Així, tal com s'ha indicat anteriorment, l'orografia de la zona, planera amb ondulacions, teòricament contribuiria en part a la seva ocultació, però tampoc la posaria en relleu (com si es tractés d'un cim o una serra), i més tenint en compte que tots els miradors identificats se situarien a més de 3 km de la instal·lació, distància a la qual seria difícilment apreciable. Destacar en aquest sentit que els conreus arboris i herbacis dels voltants contribuirien a la seva ocultació parcial i/o total.

Per tant, i resumint, es considera que la SET Seròs, el punt de mesura i la LAT projectades només serien visibles des de visuals intrínseques, com és lògic, i des de punts de vista extrínsecs relativament propers, situats a tocar de les instal·lacions, com els turons més propers, el camí de Montagut, el camí de Correreta, el camí de Montagut a l'Horta Vella, el camí de Collestret, travessera de Collestret, camí del Pla de Martinet, camí d'Alcarràs a Malgovern, camí de Malgovern, camí del Roig, carretera vella de Saragossa, la carretera N-II, el camí de Buitsènit, el camí de Rufeia, la carretera C-230a i el camí de la Gavarrera així com la resta de camins rurals de menor entitat situats al voltant de les parcel·les agrícoles de l'entorn i des d'aquelles zones més enlairades i/o amb visió directa de la instal·lació però que no estiguin molt allunyades, ja que per les característiques del relleu de la zona i de les pròpies instal·lacions, aquestes quedarien parcialment o totalment ocultes des de distàncies més llunyanes a 5 km.



#### 5.4. Avaluació final dels impactes

Així, i resumint, es considera que adoptant les diverses mesures preventives i correctores previstes en el document ambiental del projecte, i desenvolupant el corresponent pla de vigilància ambiental, que permetria verificar l'aplicació de les mesures previstes (i proposar, si s'escau, mesures addicionals), l'impacte global del projecte de la SET, del recinte del punt de mesura, de la línia soterrada d'alta tensió i de la línia aèria d'alta tensió d'evacuació de diverses plantes solars fotovoltaïques sobre el paisatge seria moderat durant la fase d'obres i en servei.

### 6. CRITERIS I MESURES D'INTERGRACIÓ ADOPTADES

#### 6.1. Introducció

Com s'ha indicat en apartats anteriors, doncs, que la SET i línia elèctrica d'evacuació s'integrin completament en el paisatge com a element positiu, o com a mínim neutre, és l'estratègia preferent (*harmonització*). Tanmateix però, com que això no sempre és possible, el que s'intenta és la màxima integració de les instal·lacions, bàsicament de la SET, tot tractant d'ocultar-la i/o fer-la poc visible (*mimesi/camuflatge/ocultació*), sobretot des dels nuclis de població més propers.

I per això seria necessari adoptar tot un seguit de mesures preventives i/o correctores, per tal d'evitar i/o reduir l'impacte potencial del projecte sobre el paisatge, i contribuir a la màxima integració del mateix.

#### 6.2. Mesures preventives i correctores

Les mesures preventives i correctores proposades en l'estudi d'impacte ambiental del projecte per reduir l'impacte potencial sobre la geologia i la geomorfologia i la vegetació, els principals elements sobre els que se sustenta el paisatge, són les següents:

- Geologia i geomorfologia
  - *Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra.*
  - *Accedir a l'obra pels camins existents i/o previstos, evitant l'obertura de camins provisionals. El trànsit de la maquinària pesada i vehicles d'obra, per tant, tan sols es podrà de realitzar pels camins habilitats per a això, evitant la compactació i degradació de més superfícies de les estrictament necessàries.*
  - *Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges.*
  - *Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. I apilar aquestes terres en zones on no se puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats. I conservar aquestes terres adequadament durant la fase d'obra, aplicant treballs de millora si és necessari.*
  - *Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament.*
  - *Condicionar com superfícies auxiliars d'obra les mínimes estrictament necessàries. I un cop executat el projecte restaurar-les, restablint i/o intentant recuperar al màxim les característiques fisiogràfiques originals de les mateixes.*
  - *Exercir un control exhaustiu dels treballs de manteniment de la maquinària, per tal d'evitar l'abocament i/o vessament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt. En aquest sentit s'hauria*



*d'habilitar un petit parc de maquinària en la pròpia instal·lació, degudament impermeabilitzat (amb formigó, asfalt...), o aquest s'hauria de realitzar en alguna superfície impermeable situada en el nucli urbà més proper (Alcarràs). Per tant, el subministrament de combustible i/o possible manteniment dels vehicles d'obra només es podrà realitzar en aquestes zones. I els materials potencialment contaminants (si és el cas) només es podran guardar i/o manipular en aquesta superfície (impermeabilitzada).*

*Un cop finalitzada l'obra els caldrà recollir els residus líquids potencialment contaminants en un espai cobert degudament impermeabilitzat, que garanteixi una estanquitat del 100%, per ser gestionat tal com estableix la legislació vigent.*

- *El material de les cimentacions i de reblert no portarà elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació o per altres vies de transmissió. En cas de que els convertidors de potència i/o transformadors (o algun altre element) posseeixin elements contaminants, les tasques de manteniment i instal·lació s'hauran de dur amb una cura extrema per tal d'evitar possibles vessaments, essent el titular de la instal·lació responsable de garantir aquest aspecte.*

- *Disposar a l'obra de material absorbent en quantitat suficient per absorbir possibles abocaments accidentals de substàncies potencialment contaminants.*

*I en cas d'abocament/vessament accidental comunicar-ho immediatament, per prendre les mesures oportunes, en funció de la magnitud de l'accident: bàsicament la recollida i transport del material contaminat per part d'una empresa autoritzada, i el sanejament de la zona.*

- *Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima de 40 cm, i estenent les terres vegetals prèviament decapades (mínim un gruix de 30-40 cm).*

- *Gestionar correctament tots els residus produïts durant la fase de construcció i explotació de la planta solar fotovoltaica, segregant-los en funció de les diferents fraccions (fusta, paper i cartró, plàstics i metalls, ferralla, electrònica, formigó, especials, etc.).*

- *Complir la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE) i el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En aquest sentit s'ha de disposar de dipòsits adequats per la retirada dels residus generats per l'obra, especialment per emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses; i aquests dipòsits, a més, han de garantir una estanquitat del 100%. Cal dir que els projectes incorporen com annexes els corresponents plans de gestió de residus de construcció i demolició d'acord amb la normativa legal vigent.*

- *Queda prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositi, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. I queda prohibit efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixin o puguin constituir una degradació del mateix.*

- *En cas de ser necessari aportar de terres de l'exterior, aquestes procediran de canteres degudament legalitzades. Així mateix, si es produeixen excedents de terres aquestes caldrà gestionar-les d'acord amb el que preveu el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.*

- **Vegetació**

- *Ajustar al màxim el projecte constructiu a l'entorn, minimitzant les possibles afeccions sobre l'escassa vegetació natural existent en els marges dels camps en els límits de les diferents parcel·les agrícoles, i sobretot a la vegetació de ribera present als marges del riu Segre.*

- *Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra; i protegir la vegetació natural existent en les franges adjacents dels marges dels conreus, en els límits de les diferents parcel·les agrícoles i sobretot a la vegetació de ribera present als marges del riu Segre.*

- *Realitzar una desbrossada únicament d'aquelles superfícies que s'hagin de veure afectades durant la fase d'obres, ja sigui de forma definitiva o temporal, protegint els exemplars arboris situats en els*



*límits d'afecció que es puguin veure afectats pels moviments de terres (si és el cas); i gestionar les restes vegetals generades correctament, ja sigui triturant-les i incorporant-les de nou al sòl, cremant-les (amb la deguda autorització, i fora del període d'alt risc d'incendis) i/o transportant-les a abocador autoritzat.*

- *Restar expressament prohibit l'abatiment d'arbres amb la maquinaria d'obra (bulldòzer, giratòries, etc.).*
- *Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. I apilar aquestes terres en zones on no se puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats.*
- *Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament.*
- *Realitzar regs periòdics sobre les superfícies i camins afectats per les obres mitjançant camions cisterna, per evitar també la generació de pols i partícules en suspensió, i que la productivitat de les parcel·les agrícoles adjacents no es vegi afectada.*
- *Realitzar els treballs de restauració i revegetació de forma simultània al desenvolupament de les obres (sempre que les activitats a desenvolupar siguin compatibles).*
- *Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima de 40 cm, i estenent les terres vegetals prèviament decapades; i si sobren terres vegetals de bona qualitat, aprofitar-les per restaurar zones properes degradades.*
- *Realitzar els treballs de restauració i revegetació de forma simultània al desenvolupament de les obres (sempre que les activitats a desenvolupar siguin compatibles).*

*En aquest sentit destacar que el projecte preveu la plantació d'arbres i arbustos en totes aquelles zones amb espai suficient situades entre l'ocupació de les plaques solars i el límit del tancament perimetral, sobretot al costat i/o en el límit amb vegetació natural, per augmentar la connectivitat i biodiversitat als límits de la planta solar fotovoltaica.*

*Aquestes plantacions serien exclusivament arbustives en els espais situats al sud de les instal·lacions, per evitar que ombratges; mentre que en els espais situats al nord es realitzarien amb una barreja d'espècies arbòries i arbustives. Les espècies a emprar serien les següents:*

<i>Estrat</i>	<i>Espècie</i>	<i>Tamany</i>	<i>Presentació</i>
<i>Arbori</i>	<i>Alzina (Quercus ilex)</i>	<i>40-60 cm</i>	<i>C-3</i>
<i>Arbustiu</i>	<i>Llentiscla (Pistacia lentiscus)</i>	<i>20-40 cm</i>	<i>C-3</i>
	<i>Garric (Quercus coccifera)</i>	<i>20-40 cm</i>	<i>C-3</i>
	<i>Romaní (Rosmarinus officinalis)</i>	<i>20-40 cm</i>	<i>C-3</i>
	<i>Farigola (Thymus vulgaris)</i>	<i>20-40 cm</i>	<i>C-3</i>

Font: Elaboració pròpia.

A més, en aquest cas també es preveuen plantacions d'ocultació, tot i que exclusivament en aquells límits de la planta solar fotovoltaica amb visuals preferents, més exposades, des de poblacions i/o nuclis habitats propers, inclús disseminats, des de vials de la xarxa viària principal confrontant...

De forma general, però, no es preveuen plantacions d'ocultació al voltant de tota la instal·lació, doncs sovint, lluny d'ocultar, encara fan més visible la planta, especialment en llocs planers i/o oberts. Les plantacions d'ocultació es faran amb pollancre (Populus nigra) amb plançó o estaca de 2,5 m de llargada, en forats d'1,5 m de profunditat, i en marcs de plantació de 3 m.



Afegir en darrer lloc que, per tal que els camps de conreu afectats no perdin la seva funció agrícola es proposa permetre la pastura de ramat d'ovelles o fins i tot, la instal·lació de ruscs de mel dins l'interior de les instal·lacions fotovoltaïques (entre els passadissos de plaques), i realitzar sembres d'espècies herbàcies i/o arbustives aromàtiques autòctones que no superin 1 m d'alçada, que segreguin nèctar o originin melat en les flors o que produeixin pol·len aprofitable per les abelles, per tal que es pugui produir mel dins el mateix espai. En aquest cas les espècies a emprar serien les següents: *Lavandula sp.*, *Medicago sativa*, *Papaver rhoeas*, *Taraxacum officinale*, *Thymus vulgaris*, *Asparagus officinalis*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* i *Rosmarinus officinalis*.

- Adoptar les mesures de prevenció d'incendis forestals que estableix la legislació vigent; recordar, a més, que està estrictament prohibit encendre qualsevol tipus de foc.
- En els treballs de revegetació utilitzar exclusivament espècies autòctones, i garantir el compliment del Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (*Erwinia amylovora*).
- Procedir de forma simultània a la finalització de les diferents obres a la restauració de la totalitat de les superfícies afectades susceptibles de ser restaurades. En aquest sentit, a més, caldrà tenir especial cura en la restauració dels terrenys amb presència d'hàbitats d'interès comunitari.

A nivell de paisatge, però, caldria afegir les següents mesures preventives i/o correctores específiques també:

Avaluar la viabilitat d'aplicar l'exterior dels armaris prefabricats amb pedra típica de la zona, mantenint la tipologia constructiva d'aquest sector de les Terres de Ponent, o bé pintar-los dels colors tradicionals de la zona, per facilitar la seva integració paisatgística, com si fossin petites cabanes agrícoles.

Realitzar el cablejat intern de la instal·lació de la SET totalment soterrat, per minimitzar el seu impacte visual (tal com preveu el projecte).

Garantir que la instal·lació compleixi les directrius del paisatge del Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida).

Afegir així mateix, a efectes d'edificació, que caldrà que la nova SET Seròs compleixi les Normes d'ordenació territorial i Directrius del paisatge del Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida):

#### Art. 6.2

Condicions generals per a les transformacions del sòl en els paisatges rurals

2. Sense perjudici dels requeriments específics que calgui admetre en operacions d'interès estratègic general expressament aprovades per la Generalitat de Catalunya, els projectes de transformació del territori rural compliran les condicions següents:
  - b) Cal mantenir les característiques dels elements de separació entre unitats productives, ja siguin murs de pedra o altres materials, o bé marges o espais residuals que concentren el desnivell i que poden presentar diferents formacions vegetals (brolles, retalls de bosc, fileres d'arbres,...).
  - c) Per tal de mantenir la biodiversitat i els components paisatgístics en els àmbits predominantment agrícoles, cal conservar les peces relictives de bosc i la vegetació dels marges, i afavorir la diversitat de conreus.
  - e) Són objecte de protecció, i en principi s'han de conservar, la xarxa de camins rurals, les feixes, les infraestructures de rec i les construccions d'abric tradicionals complementàries de l'ús agrari, sense perjudici de les obres de manteniment i millora que siguin necessàries. Caldrà, a més, pel que fa als camins, mantenir-los oberts i accessibles.
  - f) En l'obertura de camins i en l'estesa de xarxes d'infraestructura de servei local, s'aprofitaran prioritàriament els canals de pas i els corredors existents i se seguiran les actuals vies de comunicació procurant mantenir la unitat de les explotacions i evitar la fragmentació dels camps.

#### Art. 6.3

Condicions generals per a les edificacions aïllades

4. En defecte de regulacions específiques per a les diferents unitats de paisatge establertes per les directrius de paisatge derivades dels catàlegs, les edificacions hauran de complir les condicions que s'assenyalen a la disposició transitòria primera, sense perjudici del compliment de les normes contingudes en plans urbanístics quan siguin més restrictives o específiques.



7. Aquelles edificacions compreses entre les autoritzables segons el que determina l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2005), que per motius funcionals inevitables hagin de situar-se en una ubicació en la qual pels seus requeriments de forma no pugui complir algunes de les condicions establertes, utilitzarà els mitjans adequats, en especial l'arbrat i les barreres visuals vegetals, per a assolir un grau d'integració acceptable en el paisatge.

#### Disposicions transitòries

##### Primera

Condicions que han de complir les edificacions aïllades en el medi rural en absència de directrius de paisatge

En absència de directrius de paisatge, les edificacions aïllades compliran les condicions que s'estableixen en aquesta disposició, les quals seran d'obligat compliment de manera indefinida en aquells aspectes en què les directrius no estableixin una regulació alternativa.

##### d) Pendent

En totes les intervencions s'evitarà ocupar els terrenys amb major pendent. Quan siguin necessaris anivellaments, es procurarà evitar l'aparició de murs de contenció de terres, i se salvaran els desnivells amb desmunts o talussos amb pendents que permetin la revegetació. Per tal de minimitzar l'impacte visual, les edificacions s'esglaonaran o es descomposaran en diversos elements simples articulats evitant la creació de grans plataformes horitzontals que acumulin en els seus extrems importants diferències de cota entre el terreny natural i el modificat.

##### f) Distàncies

Les edificacions se separaran com a mínim 100 m de les lleres dels rius, rieres i barrancs. Així mateix, se separaran dels marges de les infraestructures lineals de comunicació, un mínim de 50 m de les vies locals, 100 de les generals i 150 de les autopistes, autovies i vies convencionals amb doble calçada... Aquestes distàncies que es consideren com els mínims desitjables es podran disminuir justificadament en aquells casos d'edificacions agràries o d'interès públic de necessària ubicació en una parcel·la, en què la configuració del territori les faci inabastables.

##### g) Tractament exterior

Serà obligatori el tractament com a façana de tots els paraments exteriors de les edificacions sigui quina sigui la seva finalitat i com a materials d'acabament només s'utilitzaran aquells que presentin colors i textures que harmonitzin amb el caràcter del paisatge i no introdueixin contrastos estranys que desvaloritzin la seva imatge dominant.

##### h) Vegetació

Es recomana la utilització de vegetació, i en concret d'arbrat, amb espècies i plantacions pròpies del lloc per a facilitar la integració paisatgística de l'edificació.

#### Segona

##### Tanques

En tant el Pla no hagi incorporat les directrius de paisatge derivades de l'aprovació del Catàleg de paisatge, ..., les tanques de finca, parcel·la o recinte dins l'àmbit dels espais oberts compliran les condicions que s'estableixen en aquest article...

- a) La construcció de tanques en els espais oberts ha de limitar-se a aquells casos en què siguin imprescindibles en funció de l'ús i les circumstàncies del lloc. El Pla recomana, quan sigui funcionalment possible, la utilització d'altres sistemes que la tanca per l'assenyalament del límit de la propietat o de l'àmbit de l'activitat.
- b) Les tanques transparents podran complementar-se amb vegetació pròpia de l'entorn per aconseguir el grau d'opacitat que es desitgi.
- c) Les tanques tindran un tractament regular i homogeni en tota la seva longitud.
- d) Els materials manufacturats utilitzats en les tanques tindran colors discrets per tal que s'integrin bé en el fons cromàtic del lloc.
- e) Sempre que no sigui incompatible amb l'activitat que motivi la necessitat de tanques, aquestes permetran el pas de la petita fauna terrestre pròpia del lloc.

I garantir el compliment de les Normes urbanístiques establertes en el POUM d'Alcarràs i les Normes de planejament urbanístic dels municipis de Ponent en relació al paisatge. En aquest sentit destacar especialment el següent:

#### Article 120

##### Alçada de l'edificació

4. Per sobre de l'alçària reguladora construïda només s'admeten els elements següents:

- a. La coberta terminal de l'edifici



- b. Els elements de ventilació i il·luminació de l'espai sota coberta si fos el cas
- c. Els elements tècnics de les instal·lacions
- d. Els coronaments decoratius de les façanes
- e. Les xemeneies

#### Article 124

##### Tancaments de parcel·la

L'alçada màxima dels tancaments opacs serà en tot cas de 1,80 metres, mesurats des de la cota natural del terreny en cada punt, excepte per el referent a la longitud de veïnatge en mitgera de les construccions auxiliars que no excedirà de 3,20 metres d'altura total.

#### Article 297. Instal·lacions, construccions i edificacions d'utilitat pública, interès públic i social.

3. Per a les edificacions que en aplicació d'allò establert en l'article 48 LUC, es declari d'interès públic, s'haurà de redactar un projecte que contempli com a mínim:
  - Distància a camins i altres límits de la construcció o instal·lació proposada.
  - Determinació de les condicions volumètriques i formals de l'actuació i de l'ordenació de l'entorn amb definició dels accessos i instal·lacions complementaries que l'activitat proposada requereixi per al seu desenvolupament.
  - 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 que ha de contenir una diagnosi raonada del potencial impacte i una exposició de les mesures que es proposen.
  - 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'àmbit d'actuació no és comprès en un pla sectorial agrari.
  - Un informe de l'administració hidràulica si l'actuació afecta a aqüífers classificats.
  - Els altres informes que exigeixi la legislació sectorial.

#### Article 298. Disposicions generals per a l'edificació en sòl no urbanitzable

5. Adequació paisatgística: Cal garantir la integració paisatgística i minimitzar l'impacte visual de les instal·lacions. Les façanes hauran de comptar amb arrebossat i pintat, excepte quan el material base dels tancaments estigui preparat per anar vist i tingui un cromatisme adequat al paisatge. Els colors de façanes i cobertes seran clars de la gamma terrosa.

En el cas de la línia aèria d'alta tensió estaria regulada segons la qualificació d'infraestructura d'interès públic. Així segons el POUM d'Alcarràs es menciona el següent:

#### Article 297. Instal·lacions, construccions i edificacions d'utilitat pública, interès públic i social.

1. A excepció dels usos permesos expressament en aquestes normes la resta d'activitats només es podran autoritzar si reuneixen les característiques d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès públic o social, que s'hagin d'emplaçar en sòl no urbanitzable en virtut d'allò que s'estableix en la Llei d'Urbanisme.
2. En qualsevol cas s'hauran de complir les prescripcions sobre prevenció de la formació de nuclis urbans i condicions d'edificació establertes per la regulació de cada àrea de sòl no urbanitzable.

#### Article 298. Disposicions generals per a l'edificació en sòl no urbanitzable

1. En el medi rural s'admeten les actuacions específiques d'interès públic que preveu l'art.47.4 LUC en àmbits que no siguin incompatibles per raó de la protecció dels seus valors, per l'existència de riscos naturals o servituds per a la protecció del domini públic. Altrament, només s'admeten com a noves construccions les destinades a explotacions agrícoles, ramaderes, i d'explotació de recursos naturals, les estacions de subministrament de carburants i de prestació d'altres serveis de la xarxa viària o les vinculades a l'execució, el manteniment i el servei de les obres públiques respectant en tot cas les incompatibilitats i les determinacions dels diferents tipus de sòl no urbanitzable. Els nous habitatges o ampliació dels existents només s'admeten directa i justificadament vinculats a l'explotació rústica i condicionats a la impossibilitat de fer servir una edificació existent.



## 7. ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO<sub>2</sub>, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, que té uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 del 100%. Afegir en aquest mateix sentit que l'any 2017 el desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que marca la UE per a l'any 2020.

Per tant, l'alternativa 0 (el no fer res) no es considera una opció. Si s'han de reduir les emissions de GEH cal potenciar la implantació d'energies renovables en el territori; i ara per ara les principals energies renovables que s'estan instal·lant són l'eòlica i la solar fotovoltaica. La hidràulica i/o minihidràulica pràcticament ha exhaurit tot el seu potencial; la geotèrmica i les energies del mar (onades, marees, diferència de temperatures...) encara són molt incipients, com la solar tèrmica<sup>1</sup>; i la biomassa, a banda de no ser rendible econòmicament<sup>2</sup>, també suposa unes certes emissions de CO<sub>2</sub>, tot i que a nivell global es consideren neutres.

En aquest apartat s'avaluarà la viabilitat i els impactes de les diferents alternatives de la línia d'alta tensió d'evacuació de les diferents instal·lacions solars fotovoltaïques d'Alcarràs de diferents promotors entre la SET col·lectora Seròs i la SET Albatàrrec. Per l'anàlisi d'alternatives d'aquest projecte en concret s'ha de partir de la base que a l'actualitat les promotores disposen d'un punt de connexió concedit per a la instal·lació pels parcs fotovoltaïcs a Lleida, concretament Solaria Energía y Medio Ambiente S.L. 41 MW, Rascón Solar S.L. 50 MW, Rufete Solar S.L. 50 MW, Jilguero Solar S.L. 50 MW i Rabilargo Solar S.L. a la SET Albatàrrec 220 i de Solaria Energía y Medio Ambiente S.L. 134 MW a la SET Mangraners 220. En aquest estudi d'impacte ambiental concretament s'avaluarà el tram SET Seròs – Centre de Mesura.

Totes les alternatives serien de 220 kV i partirien des d'un mateix punt, la SET Seròs, de nova construcció la qual quedaria annexa dins de l'àmbit dels projectes de les instal·lacions fotovoltaïques al paratge de Montagut. El Centre de Mesura i la SET Albatàrrec estan situats al sud del nucli urbà de Lleida a uns 10 km lineals del punt d'evacuació i les alternatives estan plantejades en relació al recorregut i a les característiques de la LAT.

Les alternatives 2 i 3 són les inicialment plantejades pels promotors als documents per consulta prèvia de les plantes fotovoltaïques; en concret, l'alternativa 2 és la plantejada per SOLARIA per a l'evacuació de l'energia de les seves plantes Juno Solar 1, Volans Solar 1 i Volans Solar 2, mentre que l'alternativa 3 va ser la plantejada per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. per a les seves plantes fotovoltaïques Rascón Solar, Rufete Solar, Jilguero Solar i Rabilargo Solar. L'alternativa 1 és una nova alternativa que es va planejar com la més òptima al desembre de 2020, que per una banda és una síntesi d'ambdues inicialment plantejades, aprofitant el millor traçat de cada una de les anteriors, i alhora recull les recomanacions de l'Acord de la Ponència d'Energies Renovables (que es va obtenir resposta a principis de 2021) de cercar un traçat que s'allunyi del paral·lelisme amb el connector del riu Segre i les seves zones humides associades, de gran impacte en el cas de l'alternativa 3.

Tot i així, després d'haver passat el projecte per l'administració i després de les consideracions realitzades sobre tot des de l'Ajuntament de Lleida i amb l'acord de totes les parts implicades, es genera una nova alternativa al juliol de 2022, l'alternativa 4, composta per un primer tram aeri al terme municipal

<sup>1</sup> Si bé està molt estesa per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) en pobles i ciutats (especialment en habitatges, poliesportius, piscines municipals...), a nivell industrial hi ha poques experiències encara.

<sup>2</sup> El cost de treure la fusta i tractar-la pràcticament no es veu compensat per la llenya, pelet... que es pot arribar a vendre.



d'Alcarràs, un tram soterrat durant 5,8 km al terme municipal de Lleida i un tram final aeri pel creuament del riu Segre fins arribar al Centre de Mesura i posteriorment en soterrat a la SET Albatàrrec. Aquesta alternativa és idèntica a l'alternativa 1 en el primer tram fins arribar al terme municipal de Lleida, on passa a ser soterrada i ressegueix principalment la carretera nacional N-II.

Analitzant la similitud de les alternatives, els traçats de les alternatives 1 i 4 aprofiten el primer tram del traçat de l'alternativa 3 que és millor que el de l'alternativa 2 ja que les allunya del petit nucli de població de Montagut compost per un conjunt d'habitatges dispersos al voltant d'aquest nucli. L'alternativa 1, en el seu tram final, aprofita el traçat de l'alternativa 2, que creua el riu Segre al nord de la zona humida de Rufeia i creua el connector fluvial més perpendicularment i per tant amb un efecte tall molt menor. El tram intermedi de l'alternativa 1 simplement travessa pel traçat més curt entre les dues alternatives 2 i 3. Finalment, l'alternativa 4 soterra la línia al terme municipal de Lleida fins arribar a la línia del tren d'alta velocitat i a partir d'aquí torna a ser un traçat aeri per travessar el riu Segre.

Així, per a l'anàlisi d'alternatives des del punt de vista ambiental de la LAT de 220 kV que ha de connectar la SET col·lectora Seròs fins al Centre de Mesura, s'han plantejat les següents alternatives:

- Alternativa 1: des de la subestació Seròs elevar la tensió de 30 kV a 220 kV i projectar una línia fins a la SET Albatàrrec per un traçat més directe intentant seguir paral·lelismes i evitant les edificacions que es troben a l'entorn. La primera part del traçat correspondria a l'alternativa 2 i la part final a l'alternativa 3 i el punt d'unió es faria just abans d'arribar al connector principal fluvial del Segre. Travessaria el Segre en aeri.
- Alternativa 2: des de la línia d'evacuació de 220 kV que ve de les plantes promogudes per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. i l'altura de la SET Seròs, sortiria una línia aèria de 220 kV fins a la SET Albatàrrec. En primera instància sortiria en direcció est respecte la SET durant 2,5 km i posteriorment en direcció sud resseguint els camins de Montagut i carrerada dels Horts fins arribar en diagonal en direcció sud-est a la SET Albatàrrec. Travessaria el Segre en aeri.
- Alternativa 3: des de la línia d'evacuació de 220 kV que ve de les plantes promogudes per Rascón Solar S.L., Rufete Solar S.L., Jilguero Solar S.L. i Rabilargo Solar S.L. i l'altura de la SET Seròs sortiria una línia de 220 kV fins a la SET Albatàrrec. Primerament en direcció sud, seguint traçant amb les alternatives 1 i 4, fins arribar a l'altura del riu Segre on es desviaria direcció est resseguint el camí de la Presa fins un cop traspassats els aiguamolls de Rufeia baixar cap a la SET Albatàrrec travessant el Segre en aeri.
- Alternativa 4: des de la subestació Seròs elevar la tensió de 30 kV a 220 kV i projectar una línia fins a la SET Albatàrrec en tres trams distingits: El primer tram dins el terme municipal d'Alcarràs seguint el mateix recorregut exacte que l'alternativa 1, el segon tram en soterrat just al començar el terme municipal de Lleida seguint la carretera nacional II fins trobar-se amb la línia de ferrocarril d'alta velocitat i l'últim tram en aeri abans de creuar el riu Segre per connectar amb el Centre de Mesura on posteriorment i mitjançant una línia soterrada d'alta tensió s'arribarà a la connexió amb la SET Albatàrrec. Aquesta alternativa, tal i com s'ha comentat anteriorment, és una millora respecte l'alternativa 1 motivada pels diferents organismes implicats i després d'arribar a un acord de traçat. Més endavant es presenten varies subalternatives de traçat que s'han contemplat i que han estat descartades per motius tècnics com és el cas del soterrament íntegre de la línia degut a l'horta o el creuament del riu Segre per un altre punt degut a les servituds del domini públic hidràulic.





Figura núm. 15. Ortofoto alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC  
 Font: Elaboració pròpia

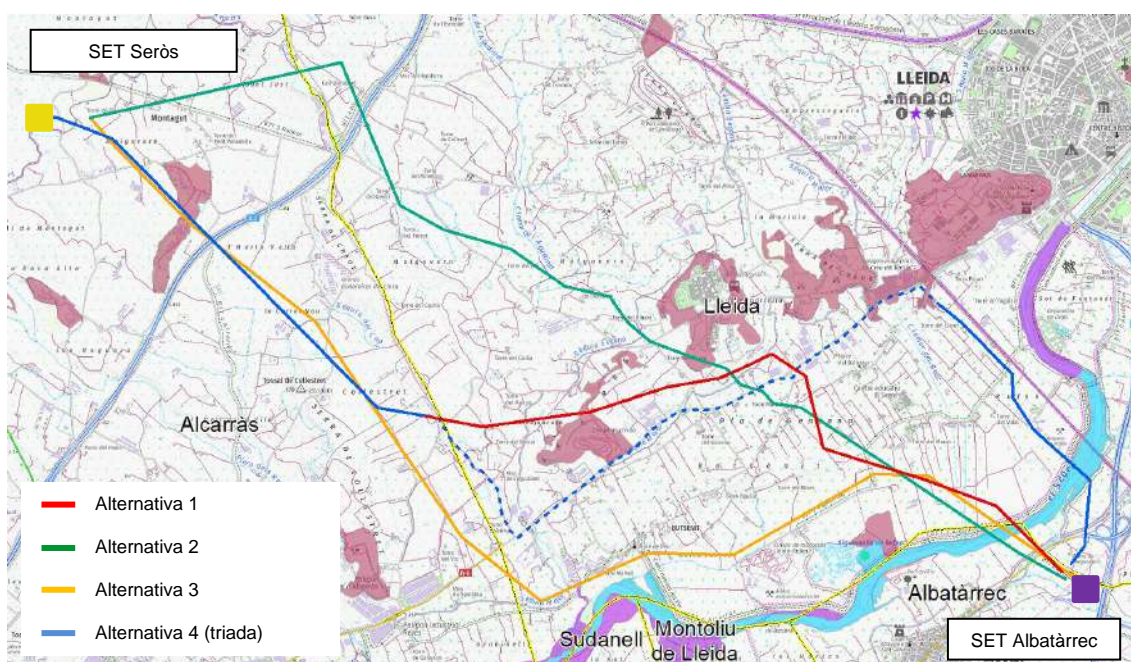


Figura núm. 16. Mapa topogràfic alternatives LAT Seròs-Albatàrrec + HIC  
 Font: Elaboració pròpia

La valoració ambiental de les alternatives ha tingut en compte aspectes físics, de medi natural i antròpics.

La valoració del medi físic té en compte el vector atmosfera en funció dels moviments de terres de l'obra de cada alternativa, el vector hidrologia en funció del nombre de creuaments i paral·lelismes de la línia amb cursos d'aigua, i el vector geomorfologia en funció de l'encaix de la línia elèctrica dins la topografia del territori.

La valoració del medi natural té en compte el vector vegetació per l'afecció a hàbitats d'interès comunitari, el vector fauna per l'afecció a espais d'interès faunístic, el vector espais naturals protegits per l'afecció als espais del PEIN i el vector connectivitat per l'afecció a zones catalogades d'interès de connexió faunística.



Finalment, la valoració dels aspectes antròpics ambientals consideren el vector paisatge per la seva visibilitat des dels nuclis de població i miradors, el vector patrimoni cultural per a elements catalogats, el vector infraestructures pel paral·lelisme de la línia amb carreteres o d'altres línies elèctriques, el vector planejament per l'afecció a sòls no urbanitzables de protecció especial segons el Pla Territorial Parcial de Ponent (Terres de Lleida) i el planejament urbanístic de cada municipi, i finalment el vector socioeconomia per la proximitat a nuclis urbans o afectació a sòls de regadiu o d'alt valor agrícola.

Des del punt de vista del **medi físic**, pel que fa a afectacions a l'atmosfera pels moviments de terres l'alternativa 1, l'alternativa 2 i l'alternativa 3 tindrien un impacte semblant ja que els recorreguts en aeri són de distàncies d'aproximadament i requeririen per tant un nombre similar de torres per a la implantació. En aquest sentit l'alternativa 4 requeriria un major volum de moviment de terres degut als 5,8 km de soterrament de la línia dins el terme municipal de Lleida, ja que al ser una línia d'alta tensió la rasa ha de tenir una amplada de 1,5 m i una profunditat de 1,84 m en els camins i principalment a la carretera nacional N-II. Totes quatre alternatives travessen diferents punts de la xarxa hidrològica ja siguin artificials com les sèquies, reguers i canals o naturals com és el cas del riu Segre, on és inevitable que el travessin en el tram final ja que la SET Albatàrrec se situa a l'altra banda i molt propera a la llera. El creuament del Segre seria el punt més sensible hidrològicament ja que a les lleres del riu hi ha zones d'inundabilitat (T-10, T-50 i T-100) però la menys afectada seria l'alternativa 4 ja que evita en gran part les zones amb més freqüència d'inundació dins el domini públic hidràulic (veure figura núm. 22). A més, en aquest aspecte l'alternativa 3 seria la que generaria un major impacte ja que transcorre durant gairebé 6 km per les immediacions del riu, sent aquest un espai d'alt valor ecològic i sobre les zones d'inundació. Pel que fa a la orografia, el terreny que travessen en general les quatre alternatives és molt similar en tot el seu recorregut, estan situades a la plana de Lleida on hi ha molt poca variació d'altitud i els turons presents amb prou feines superen els 200 m d'altitud i amb un paisatge principalment agrícola travessant parcel·les (en el cas dels trams aeris) de diverses dimensions i infraestructures agràries com granges, magatzems o masies.

Des del punt de vista del **medi natural**, les afectacions no són gaire significatives bàsicament perquè com s'ha comentat anteriorment és un paisatge principalment agrícola i la vegetació natural o potencial està present només a camps abandonats, petits turons, als marges dels cultius, al les diverses sèquies i reguers. Tot i això destaca principalment i com a punt més important el riu Segre on es concentra la major biodiversitat de tot l'àmbit del projecte. L'impacte generat sobre aquest hàbitat és similar entre les alternatives 1, 2 i 3 ja que creuen pel mateix punt pràcticament, en canvi l'alternativa 4 creua més al nord on l'amplada de la llera és major, encara que l'afectació global d'aquesta alternativa respecte el medi natural és menor degut al soterrament de 5,8 km dins el terme municipal de Lleida ja que elimina en gran part el risc de col·lisió i electrocució per l'avifauna, redueix el risc d'incendis i redueix l'impacte paisatgístic. A banda, en aquest entorn hi són presents dos hàbitats d'interès comunitari en els recorreguts de les línies, on totes quatre tindrien una afectació similar a l'HIC dels matollars halonitròfils (*Pegano-Salsolatea*) (codi 1430) que es limitaria a sobrepassar-los per sobre sense una alteració significativa. De mateixa manera i com s'ha comentat anteriorment, travessen el riu Segre i per tant l'HIC de rius de riera baixa i de la muntanya amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis i Callitriche-Batrachion*) (amb codi 3260) els hàbitats de la qual estan descrits en el document corresponent a l'estudi d'integració paisatgística. Aquesta afectació és la més destacable en relació a la vegetació ja que el riu actua com a corredor ecològic i és refugi de moltes espècies que es veuen relegades per la massificació dels cultius de regadiu de l'entorn. En quant a la fauna cal tenir en compte les àrees d'interès faunístic properes als Aiguamolls de Rufeia (classificada com a Zona Humida) corresponents al milà reial (*Milvus milvus*) i al corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*) les quals principalment es veuen afectades per l'alternativa 3 que les travessaria completament. L'alternativa 1 i l'alternativa 2 passarien molt properes del límit marcat però sense afectacions significatives mentre que l'alternativa 4 no tindria afectació al estar més allunyada i soterrada en aquest tram; a la zona també s'afectaria a l'àrea d'interès de la llúdriga pel seu pas pel riu Segre. Cap de les quatre alternatives afectaria tampoc a cap zona de la Xarxa Natura 2000/PEIN ni cap ENPE en tot el seu recorregut. Per últim, cal destacar que el riu Segre i el seu entorn és un connector fluvial principal (CFP007) que es veu afectat inevitablement per totes les alternatives, però amb més impacte per part de l'alternativa 3 la qual afecta durant gairebé 7 km a aquest connector metre que les altres tres alternatives el creuen pel traçat més directe cap a al Centre de Mesura afectant durant uns 3,5 km.



Des del punt de vista del **medi antròpic** l'entorn per on transcorren les quatre alternatives no té un alt valor paisatgístic ja que es tracta d'una extensa zona agrícola de regadiu altament antropitzada i sense elements naturals destacats per a la seva observació i que puguin causar gran impacte visual. Tot i això, precisament per la mateixa orografia del terreny és una infraestructura que difícilment quedarà oculta amb elements del paisatge ja que és una zona molt planera i amb turons que gairebé no superen els 300 m d'altitud. Referent a les alternatives aquesta afectació només és conseqüència dels traçats aeris, que seran vistos des d'una distància de més de 10 km i per tant, les alternatives 1, 2 i 3 tindran major afectació que l'alternativa 4, la qual té gairebé de la meitat del traçat en soterrat. A més, travessen diversos camins entre ells el camí natural del riu, un passeig fluvial paral·lel al Segre, i diverses rutes BTT. Les alternatives 1, 2 i 4 travessen el camí ramader de la Vereda de la Horta (que té una longitud de 2,5 km i una amplada de 10 m), a més l'alternativa 4 concretament comença el traçat en soterrat coincidint amb l'inici d'aquest camí i el recorre durant uns 400 m. Pel que fa als elements del patrimoni cultural, si bé és cert que hi ha diversos jaciments arqueològics i béns arquitectònics dispersos per l'entorn, cap de les quatre alternatives els afecta. Tot i això, a l'inici del soterrament de la línia de l'alternativa 4, s'hi troben dos jaciments arqueològics als camps confrontants com són el *pla de casals* i *les roques del xollat*, però no s'espera una gran afectació segons la valoració de l'estudi arqueològic, ja que aquesta es regirà a la part subterrània del camí. Pel que fa a les infraestructures totes quatre alternatives travessen l'autovia A-2 i les carreteres C-157 i N-II, sent d'especial rellevància el soterrament de l'alternativa 4 sota la calçada d'aquesta carretera. També travessen d'altres camins i carreteres rurals menys transitades distribuïdes per les zones agrícoles i pels nuclis de població i masies del voltant. El recorregut de les alternatives 1, 2 i 3 passa per tres termes municipals diferents: Alcarràs, Lleida i Albatàrrec, i l'alternativa 4 només per Alcarràs i Lleida, travessant sòls no urbanitzables qualificats com a *àrea d'ús agropecuari intensiu (AI)* (Alcarràs), *zona d'àrees d'interès natural (AIN)* (Lleida), *sistema viari eixos estructurants planejament (SX1)* (Lleida), *sistema parcs territorials (PT)* (Lleida), *sistema hidrogràfic (H)* (Lleida), *sistema de serveis tècnics (ST)* (Lleida), *zona de protecció agrícola (R1)* (Lleida) i *zona agrícola de regs antics (R2)* (Lleida), tots ells amb ús permès per a la instal·lació d'infraestructures d'interès públic com les LAT. I per últim a nivell socioeconòmic comentar que l'alternativa 2, a la sortida del seu recorregut, travessa el nucli urbà de Montagut, podent causar molèsties entre els veïns en una instal·lació d'aquesta envergadura. Les altres tres alternatives tot i passar properes a masies i nuclis urbanitzats no en travessen cap.

- impacte lleu o no significatiu  
+ / ++ / +++ impacte significatiu, segons la seva magnitud de menys (+) a més (+++)

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Longitud de la LAAT 220 kV (km)	10,7	10,3	11,2	7,1
Tram soterrat (km)	0,0	0,0	0,0	5,8

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
<b>Medi físic</b>				
Atmosfera (moviments de terres)	+	+	+	+
Hidrologia (pas o paral·lel amb rius)	++	++	+++	++
Geomorfologia (relleu, encaix en terreny...)	+	+	+	+
<b>Medi natural</b>				
Vegetació (hàbitats d'interès comunitari)	+	+	+	+
Fauna (zones d'interès faunístic)	++	++	+++	++
Espais naturals protegits (PEIN i ZEPA)	-	-	-	-
Connectivitat (zones de connexió fauna)	++	++	+++	++
<b>Medi antròpic</b>				
Paisatge (paral·lelisme i interès paisatge)	++	++	++	+
Patrimoni cultural (elements catalogats)	-	-	-	-
Infraestructures (paral·lelismes)	++	++	++	+



	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Planejament (SNU protecció especial)	+	+	+	+
Socioeconomia (proximitat a nuclis, regs...)	+	+++	+	+
Valoració relativa de l'impacte (suma)	15	17	18	13

Taula núm. 8. Valoració de les alternatives plantejades

Font: Elaboració pròpia

La inclusió dels terrenys agrícoles dins d'un pla de regadiu no ha estat un element considerat en l'anàlisi d'alternatives ja que tota la regió al voltant de Lleida forma part d'alguns pla de regadiu, principalment el canal de Pinyana que afecta a la majoria de traçats de totes les alternatives i a la banda sud del riu Segre als regs de la séquia de Fontanet, Hortes de Torres de Segre i Canals d'Urgell.

Les quatre alternatives suposen la implantació d'una infraestructura de més de 10 km amb diverses torres d'alta tensió i el cablejat corresponent (excepte l'alternativa 4 amb 5,8 km soterrats) en una zona molt antropitzada on predomina el paisatge principalment planer de l'agricultura de regadiu amb diferents edificacions disperses i pocs nuclis habitats i on la major part de la biodiversitat de fauna i flora se situa als voltants de la ribera del riu Segre, travessat per totes quatre alternatives en aeri.

Dins d'aquests condicionants generals segons les característiques del projecte, de les quatre alternatives considerades, la millor alternativa des del punt de vista ambiental és l'alternativa 4, generant menor impacte que les altres tres, bàsicament perquè respecte a l'alternativa 2 té un tram inicial de menys impacte urbanístic i socioeconòmic en allunyar-se del nucli de Montagut, i respecte a l'alternativa 3 en allunyar-se del connector fluvial principal del riu Segre i de les seves zones humides d'interès. El principal avantatge respecte l'alternativa 1 (i sobre les altres dues també) és la diferenciació amb el tram soterrat ja que elimina el risc d'incendi i el de col·lisió i electrocució de l'avifauna, així com també elimina l'impacte paisatgístic que genera una línia aèria d'alta tensió. En general, respecte totes les alternatives, millora el punt de creuament del riu Segre ja que dins el domini públic hidràulic és l'alternativa que afecta a les zones inundables amb menys freqüència. Per contrapartida, aquest creuament del riu Segre es dona per una zona lleugerament més ampla que les altres tres alternatives, degut a la direcció del traçat resultant dels diferents acords amb totes les parts implicades, que deriva en el tram soterrat i el paral·lelisme amb la línia de ferrocarril d'alta velocitat i que fa que el punt de creuament del Segre sigui més ample. D'aquesta manera es dona compliment a les indicacions de l'Acord en el sentit de que *"l'anàlisi esmentada justifiqui adequadament la necessitat de connectar les instal·lacions a la SET Albatàrrec, caldrà avaluar noves alternatives de traçat, per tal d'evitar el pas per les proximitats als Aiguamolls de Rufeia i altres zones humides de valor equivalent, i minimitzar l'impacte sobre la ribera del riu Segre. Igualment, per tal de reduir l'impacte visual d'aquesta nova infraestructura, caldrà incorporar la previsió d'alternatives soterrades, almenys de forma parcial."*

Cal mencionar també que es va considerar una alternativa de traçat específica del tram soterrat de la línia d'alta tensió arrel de diverses reunions entre totes les parts implicades, tot i que la resultant definitiva hagi estat finalment la que forma part de l'alternativa 4 de la present valoració. Aquesta alternativa de la línia soterrada contemplava el pas per camins agrícoles per l'indars de parcel·les privades, en contrapartida de l'escollida que transcorre per domini públic. En aquest sentit, els promotors van demanar a la Paeria de Lleida que en cas de soterrament s'utilitzessin preferentment les vies públiques per tal de minimitzar la ocupació agrària, tant a nivell de superfícies agrícoles com d'infraestructures.

Aquesta alternativa es va descartar principalment per motius tècnics, per la impossibilitat de passar per les finques amb superfície menor a 0,5 ha i per l'elevat impacte a les finques agrícoles que suposaria aquest traçat.

La situació i ocupació d'aquesta alternativa soterrada descartada es mostren a la figura següent:



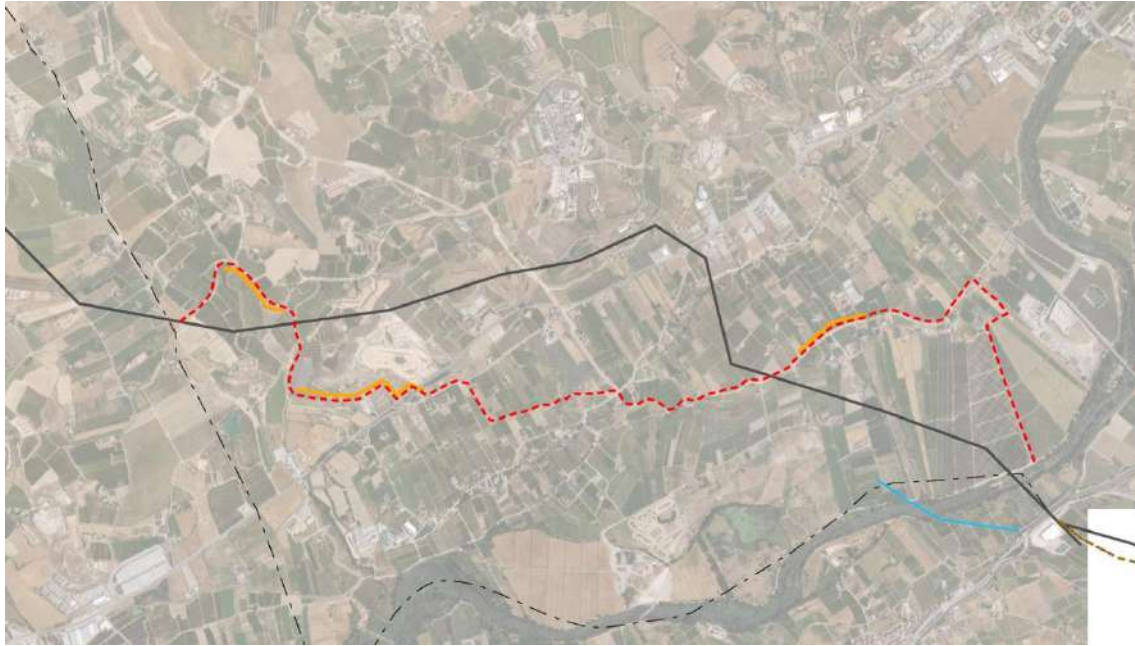


Figura núm. 17. Alternativa descartada tram soterrat  
Font: Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico

En quant a les alternatives de localització de la SET Seròs, aquestes s'han reduït a trobar la ubicació més propera al conjunt de les vuit plantes solars fotovoltaïques a les quals ha de donar servei i que es concentren properes al nucli de Montagut del terme municipal d'Alcarràs. Considerant tots aquests terrenys planers, agrícoles i sense condicionants ambientals, la localització triada de la SET Seròs és la que minimitza els impactes degut a la seva proximitat a les línies d'evacuació del conjunt de plantes.

Pel que fa a les alternatives del Centre de Mesura i el tram soterrat fins la connexió amb la SET Albatàrrec, degut al poc recorregut i al condicionament major del traçat de la línia aèria i soterrada d'alta tensió, no s'ha considerat que hi hagi altres opcions valorables que puguin ser millors que ubicació triada i definitiva d'evacuació.

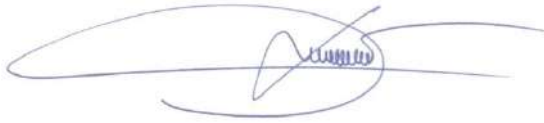


## 8. CONCLUSIONS

Un cop considerats els diferents elements analitzats en aquest estudi, 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 (preventives, correctores...), la valoració global de l'estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de la subestació Seròs, del recinte del punt de mesura, de la línia soterrada d'alta tensió i del de la línia aèria d'alta tensió (220 kV) d'evacuació de diverses plantes fotovoltaïques es considera *moderat*, tot i que adoptant tot un seguit de mesures preventives i/o correctores.

Barcelona, octubre de 2022.

L'autor de l'estudi d'impacte i integració paisatgística,



Claudio Racionero  
Enginyer de Forests  
Col·legiat núm. 1544



## **II. PLÀNOLS**

- 1. Situació**
- 2. Localització**
- 3.1. Emplaçament (topogràfic)**
- 3.2. Emplaçament (ortofoto)**
- 4.1. Medi físic: Contaminació lumínica**
- 4.2. Medi físic: Hidrologia**
- 4.3. Medi físic: fisiografia**
- 5.1. Medi natural: Vegetació hàbitats Catalunya**
- 5.2. Medi natural: Usos del sòl (SIGPAC)**
- 5.3. Medi natural: Fauna**
- 5.4. Medi natural: Sensibilitat ambiental**
- 6.1. Medi socioeconòmic: Patrimoni cultural**
- 6.2. Medi socioeconòmic: Infraestructures**
- 7.1. Medi antròpic: Visibilitat**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F1)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F2)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F3)**
- 7.2. Medi antròpic simulacions (F4)**



Situació actual N-II



Simulació N-II



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**

Medi antròpic: simulacions

**Núm. plànol:**

7.2 (full 4 de 4)

**Data:**

Octubre 2022

**Consultor:**

**Promotor del projecte:**

  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



Situació actual Camí a Montagut



Simulació Camí a Montagut



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ  
PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES  
DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIO 220 KV  
SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I  
EL PROJECTE DE LA SET SERÒS  
(Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànoi:**

Medi antròpic: simulacions

**Núm. plànoi:**

7.2 (full 3 de 4)

**Data:**

Octubre 2022

**Consultor:**

**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO  
FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



Situació actual Autopista LL-12



Simulació Autopista LL-12



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**

Medi antròpic: simulacions

**Núm. plànol:**

7.2 (full 2 de 4)

**Data:**

Octubre 2022

**Consultor:**

**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



Situació actual Autovia Nordeste



Simulació Autovia Nordeste



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànoi:**

Medi antròpic: simulacions

**Núm. plànoi:**

7.2 (full 1 de 4)

**Data:**

Octubre 2022

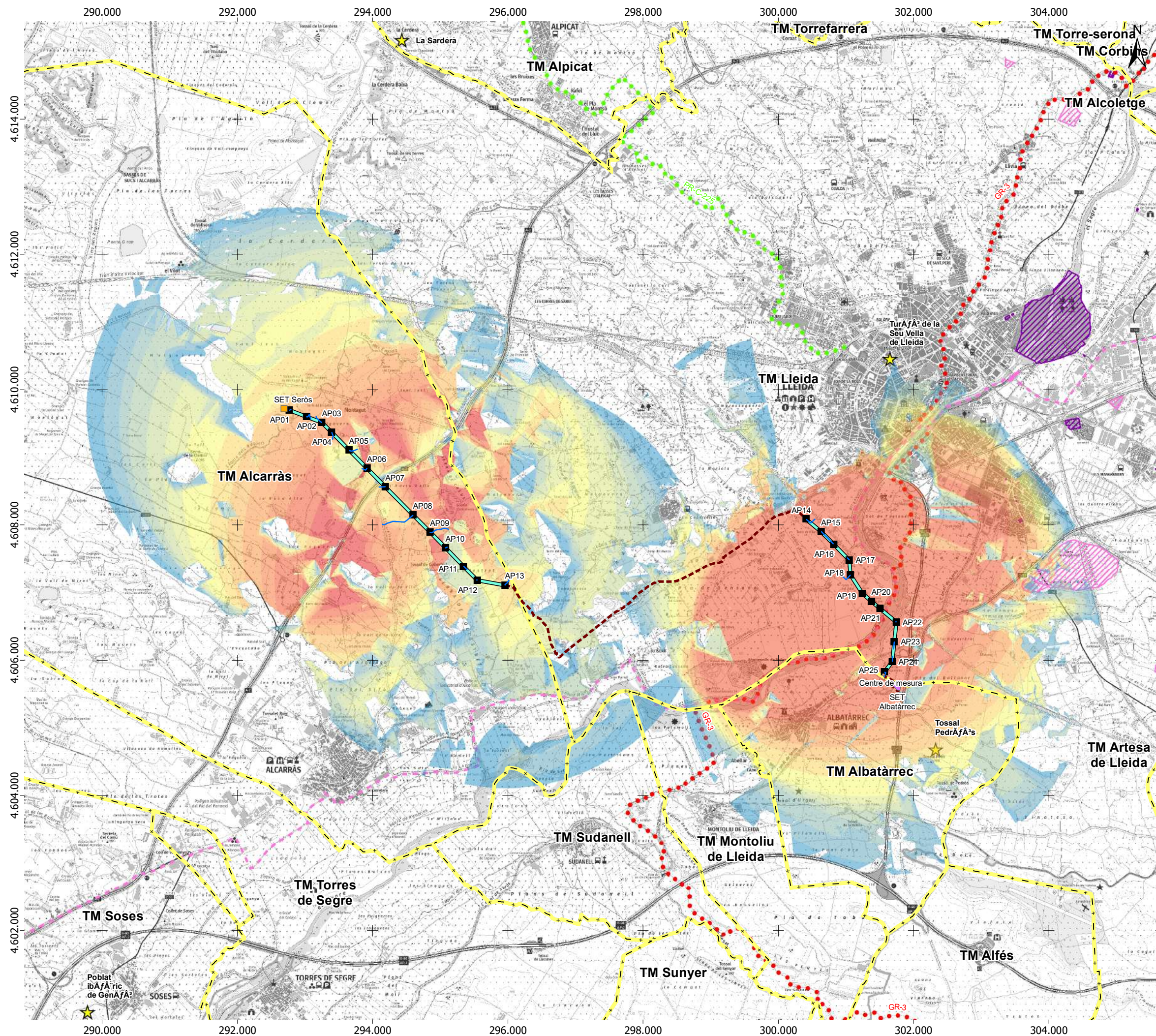
**Consultor:**

**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**

SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Visibilitat**

Suports visibles

1	3	5	7	9	11	13
2	4	6	8	10	12	

**Elements d'interès**

- miradors
- Camí de Sant Jaume
- GR
- PR
- Béns arquitectònics
- Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleidà i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi antròpic: visibilitat

**Núm. plànol:**  
7.1

**Data:**  
Octubre 2022

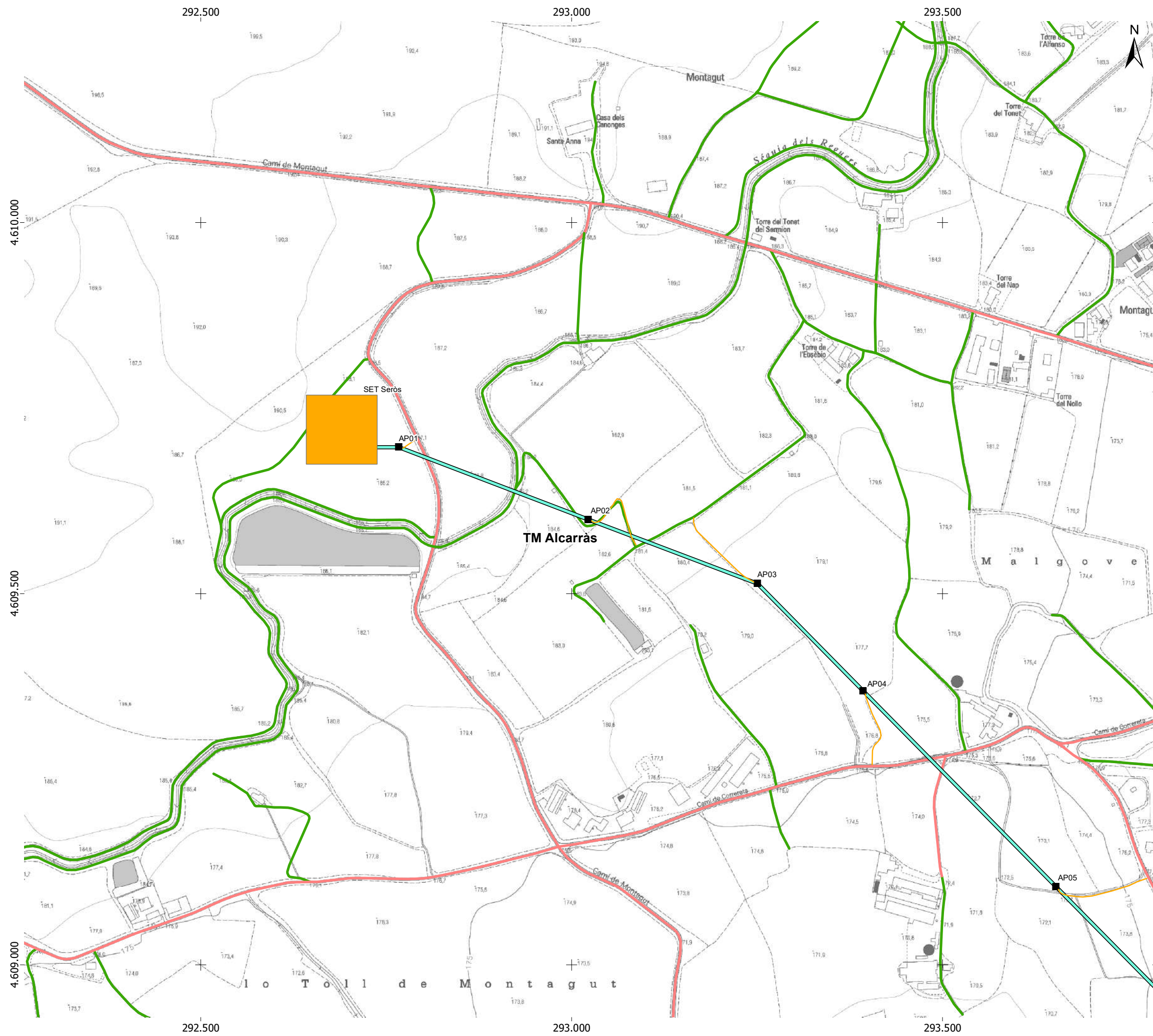
**Escala numèrica:**  
1:55.000

**Escala gràfica:**  
0 400 800 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGGENDA**

**Projecte**

- Línies aèries
- Línies soterrades
- Càmera de connexió
- Camins accés suport
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

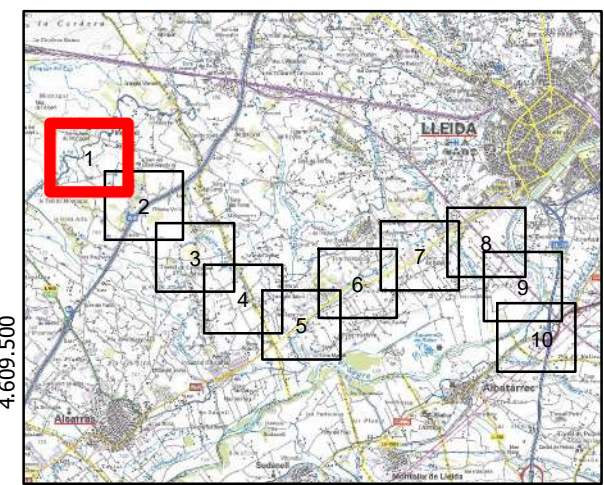
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents

**Activitats extractives**

- Nucli urbà
- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVDPD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

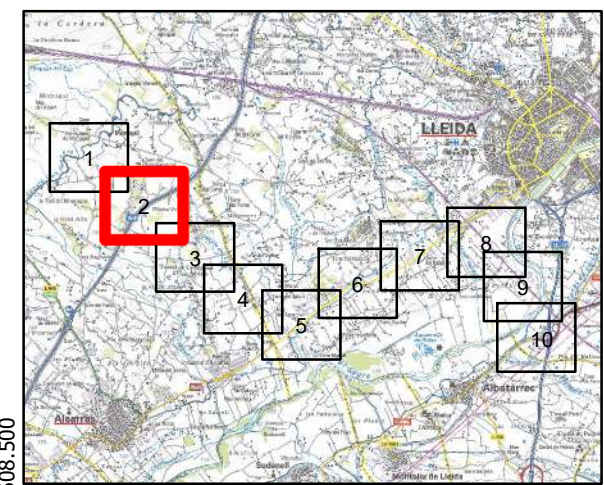
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

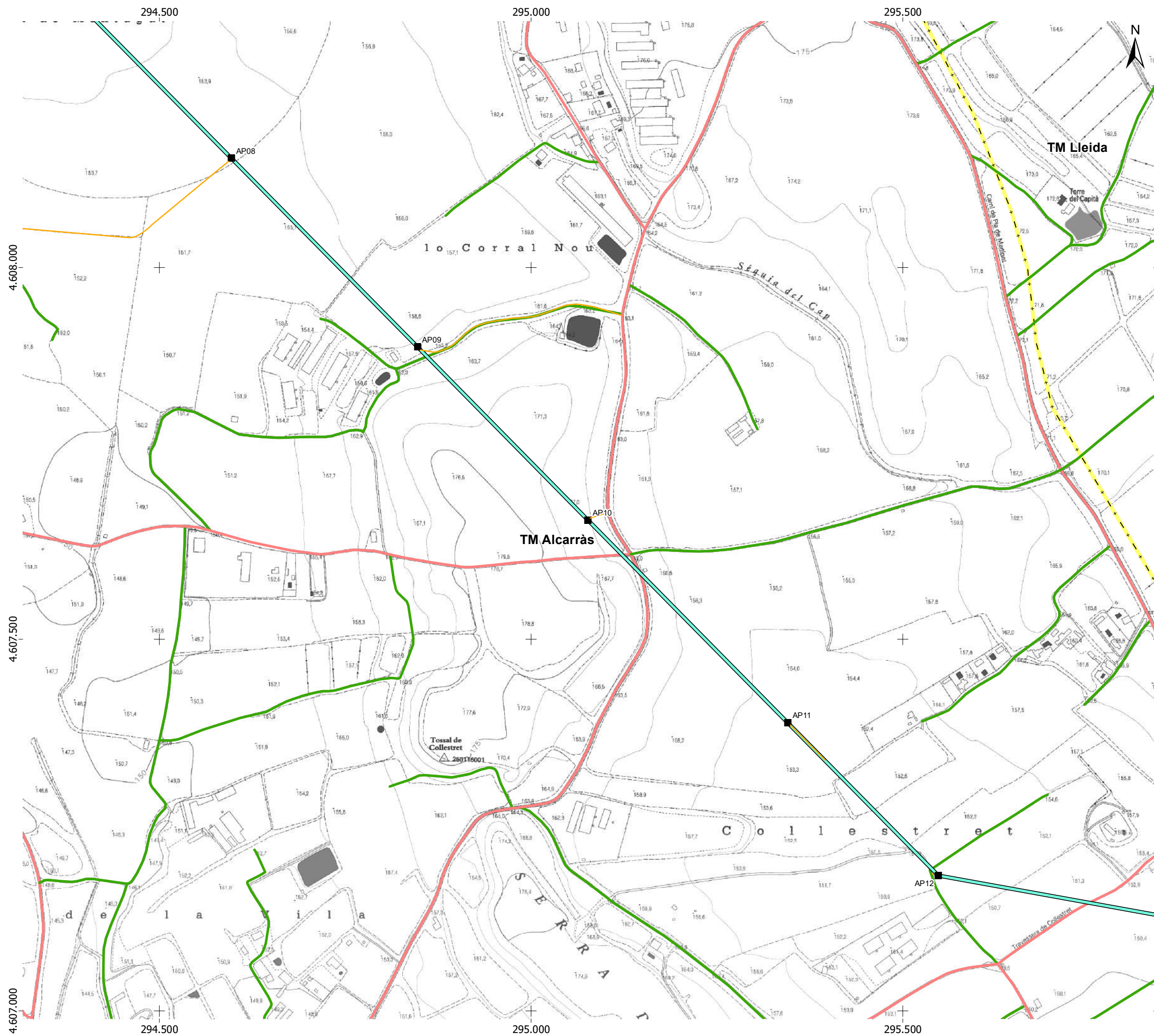
**Núm. plànol:** 6.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

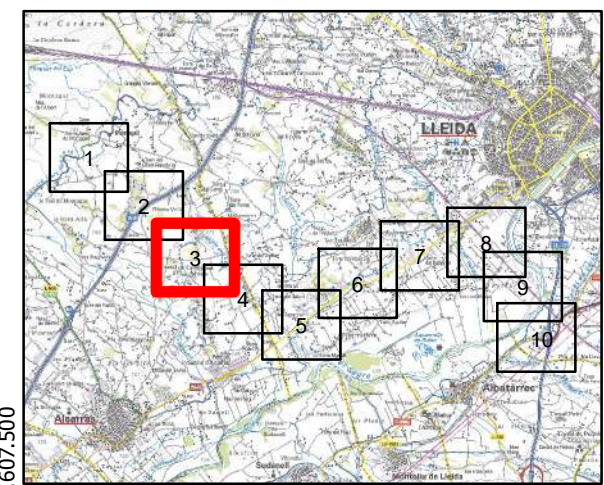
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes /
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarra's, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

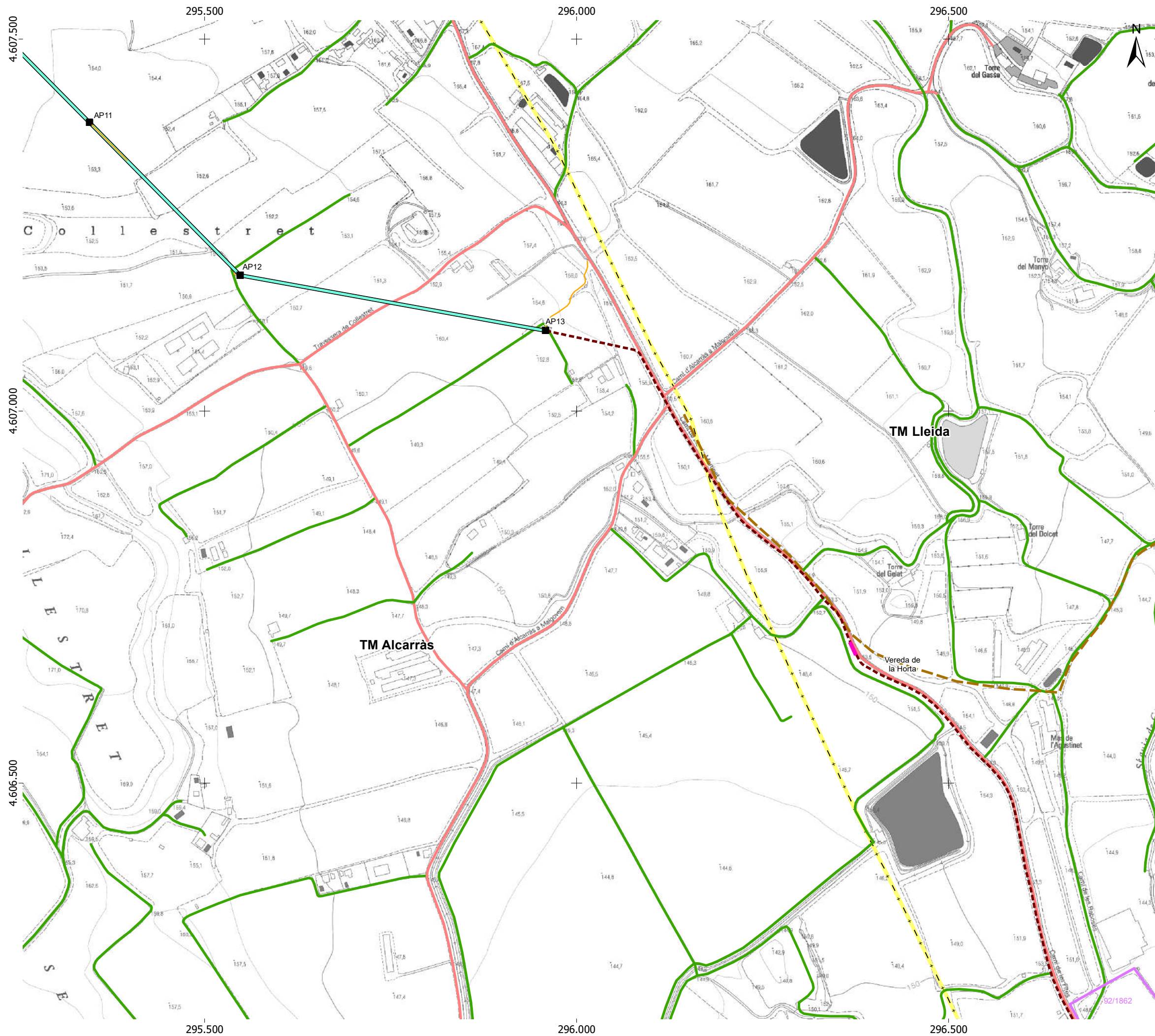
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 3 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

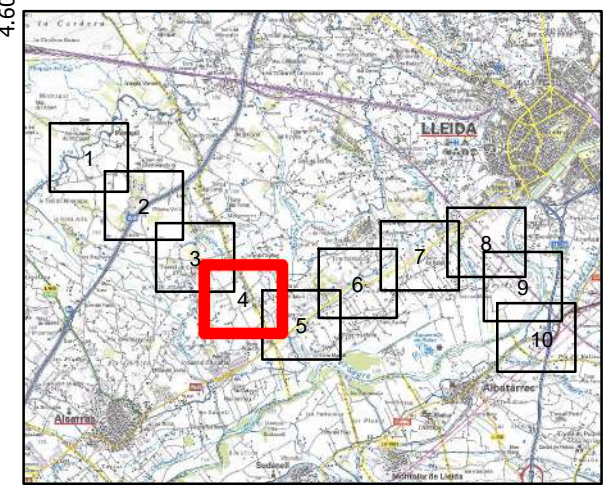
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suport
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes /
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarrás, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

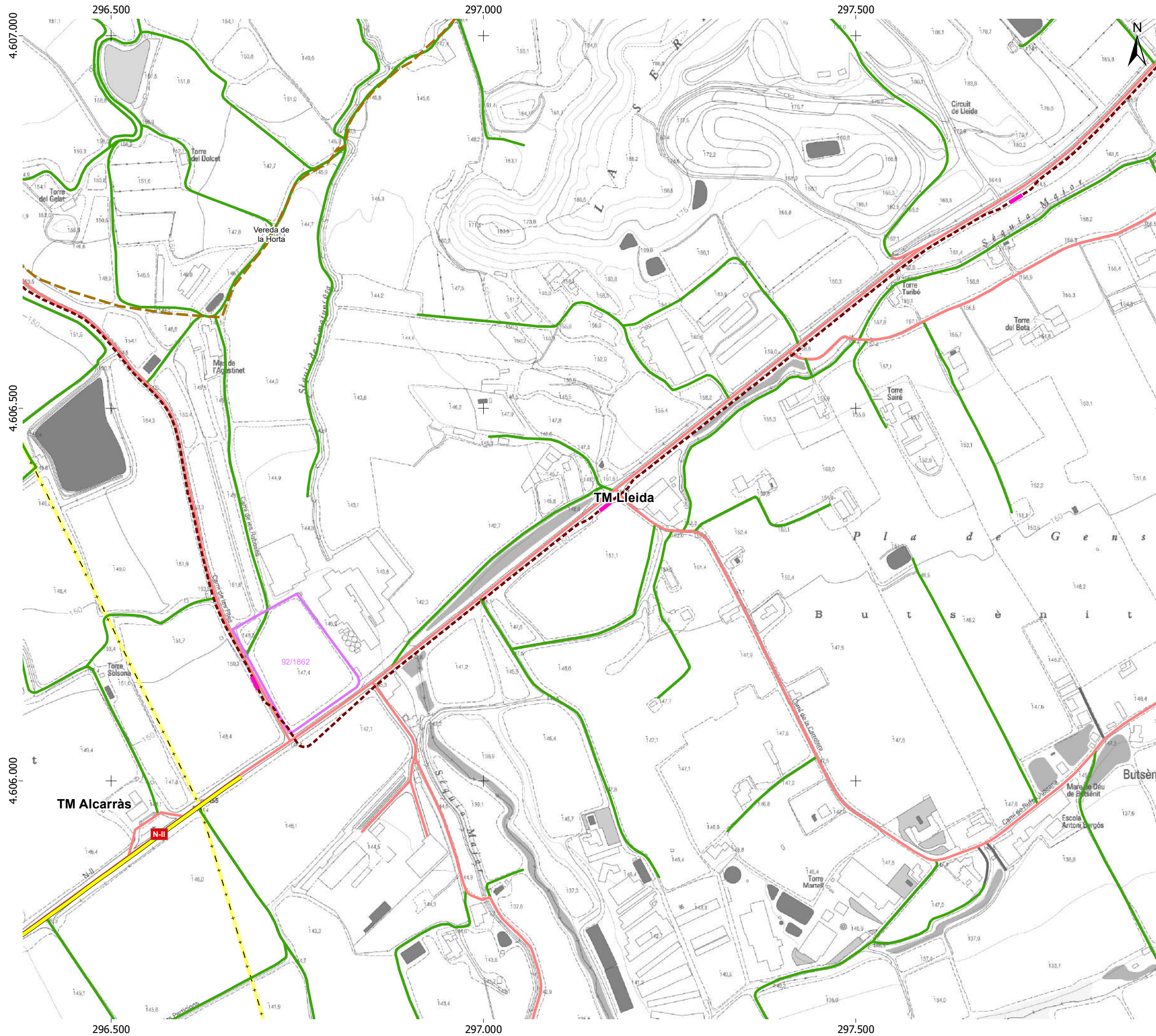
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 4 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

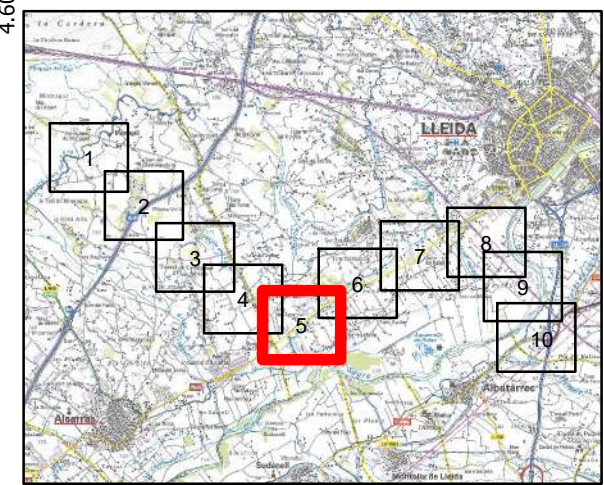
**Consultor:** Enginyeria ambiental  
**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Infraestructures</b>	
	Carreteres autopistes /
	Carreteres nacionals
	Carreteres comarcals
	Carreteres locals
	Via preferent
	Via convencional
	Camí no revestit
	Corriol
	No classificat
	Camins ramaders
	Xarxa ferroviària
	GR
	Línies elèctriques existents
	Nucli urbà
<b>Activitats extractives</b>	
	Activitat finalitzada
	Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 5 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:** Enginyeria ambiental  
**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suport
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

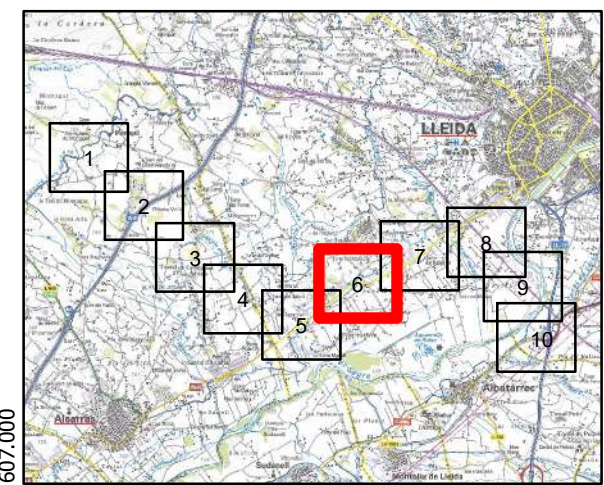
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

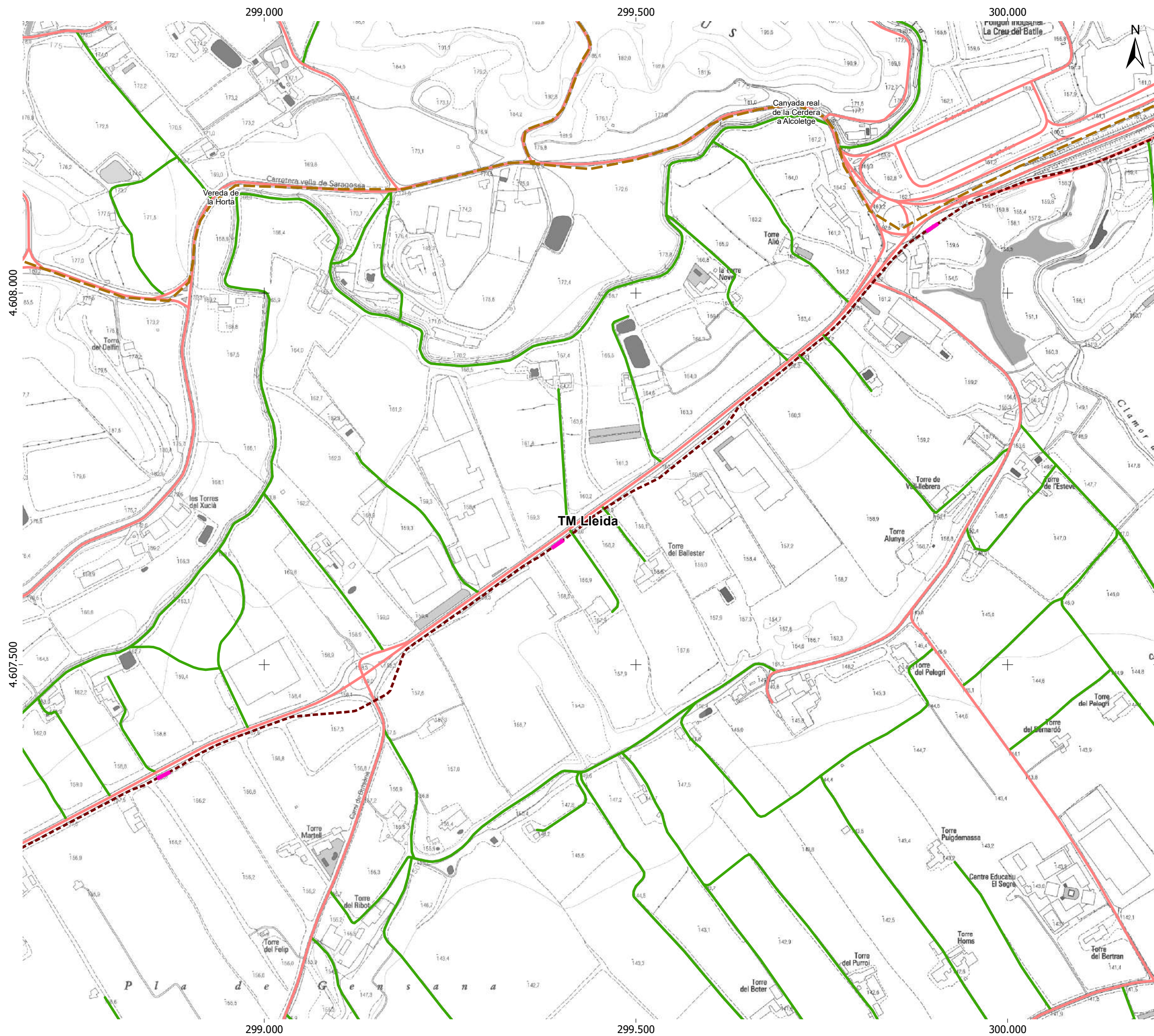
**Núm. plànol:** 6.2 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suport
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

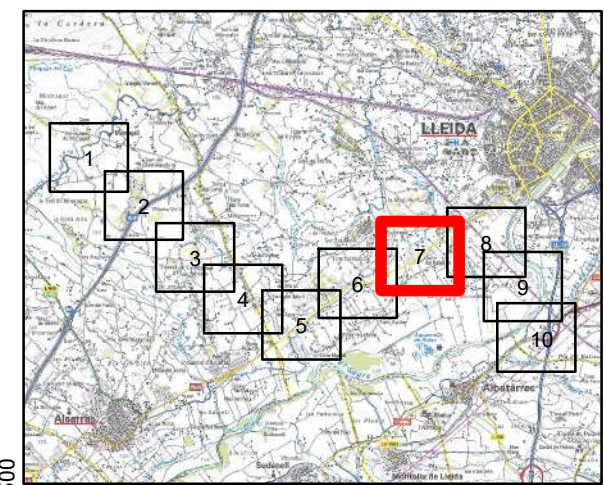
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 7 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línies aèria
- Línies soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

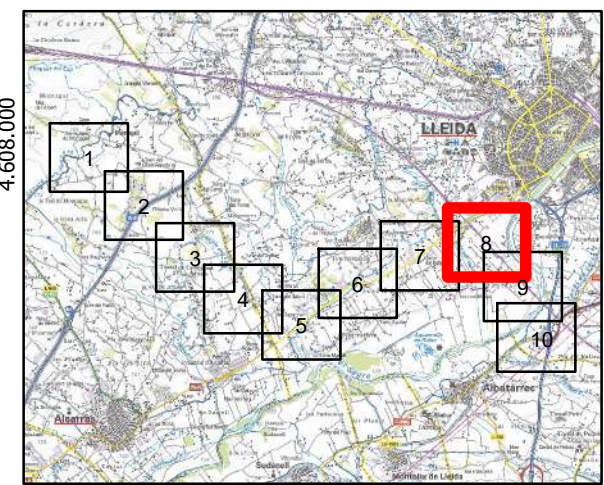
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 8 de 10) **Data:** Octubre 2022

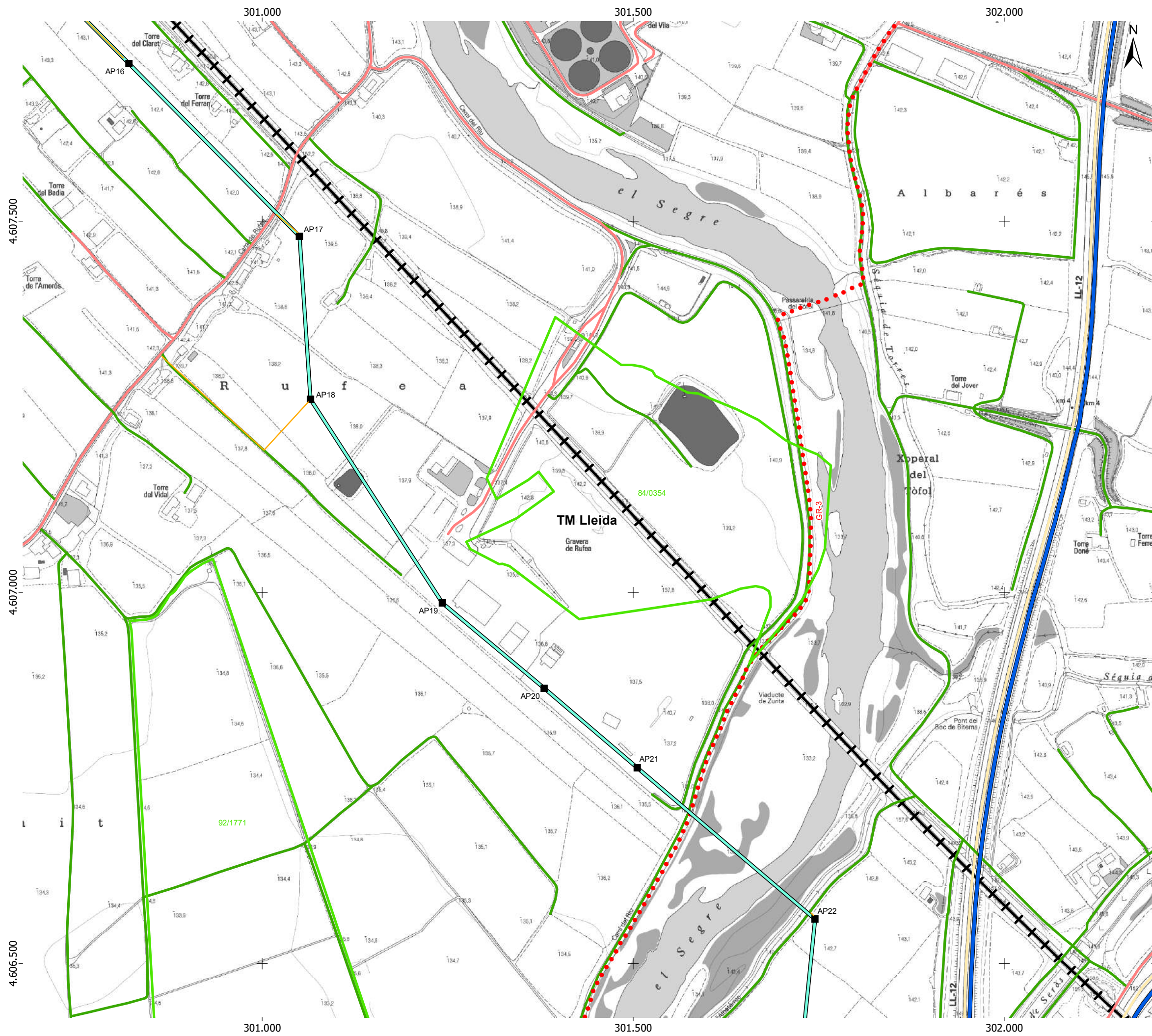
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





### LLEENDA

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

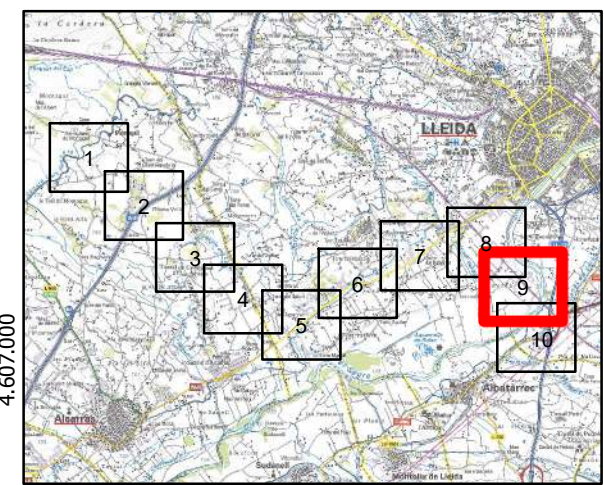
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



## ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 9 de 10) **Data:** Octubre 2022

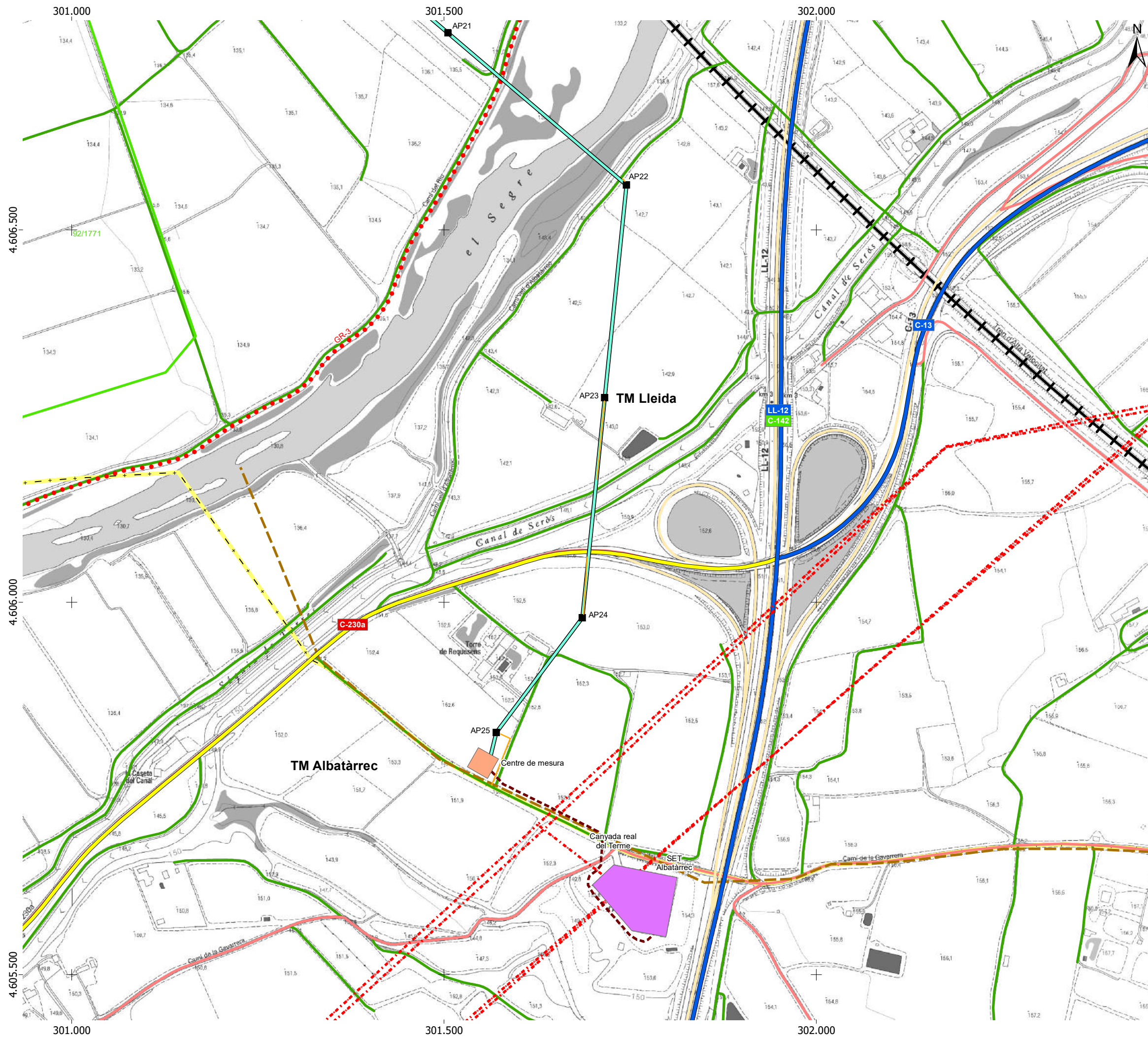
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

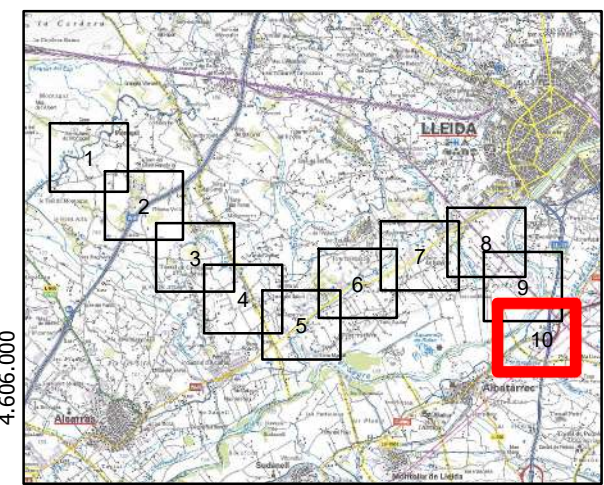
**Infraestructures**

- Carreteres autopistes /
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals
- Via preferent
- Via convencional
- Camí no revestit
- Corriol
- No classificat
- Camins ramaders
- Xarxa ferroviària
- GR
- Línies elèctriques existents
- Nucli urbà

**Activitats extractives**

- Activitat finalitzada
- Activitat englobada en una nova

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

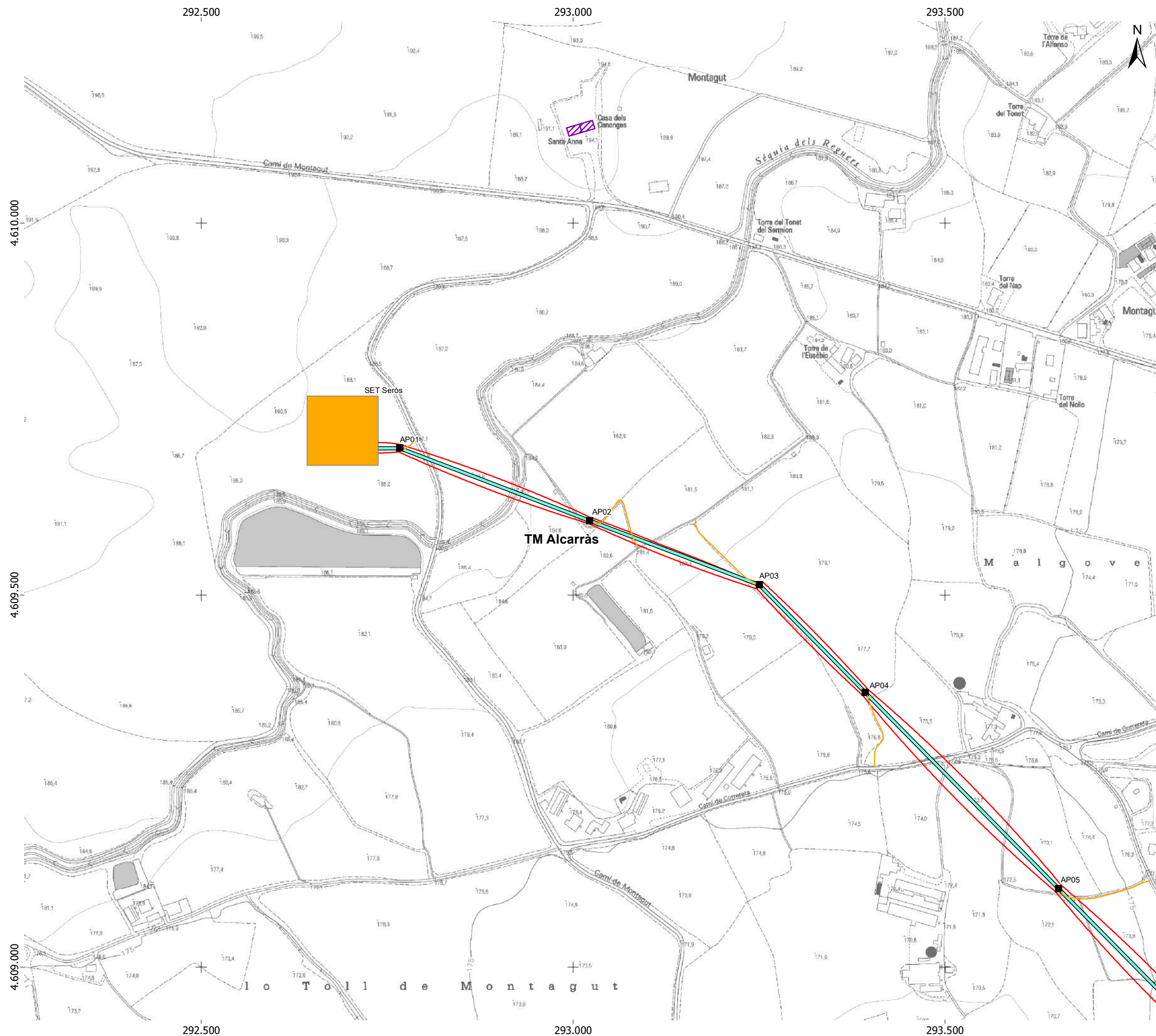
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

**Núm. plànol:** 6.2 (full 10 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

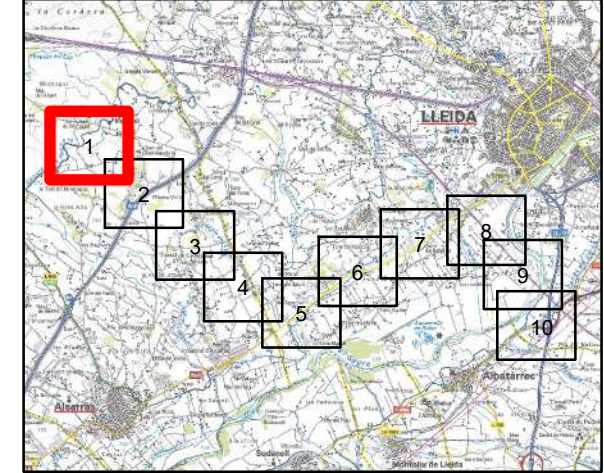
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC  
<http://www.icgc.cat>  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
<http://territori.gencat.cat>



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarra's, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

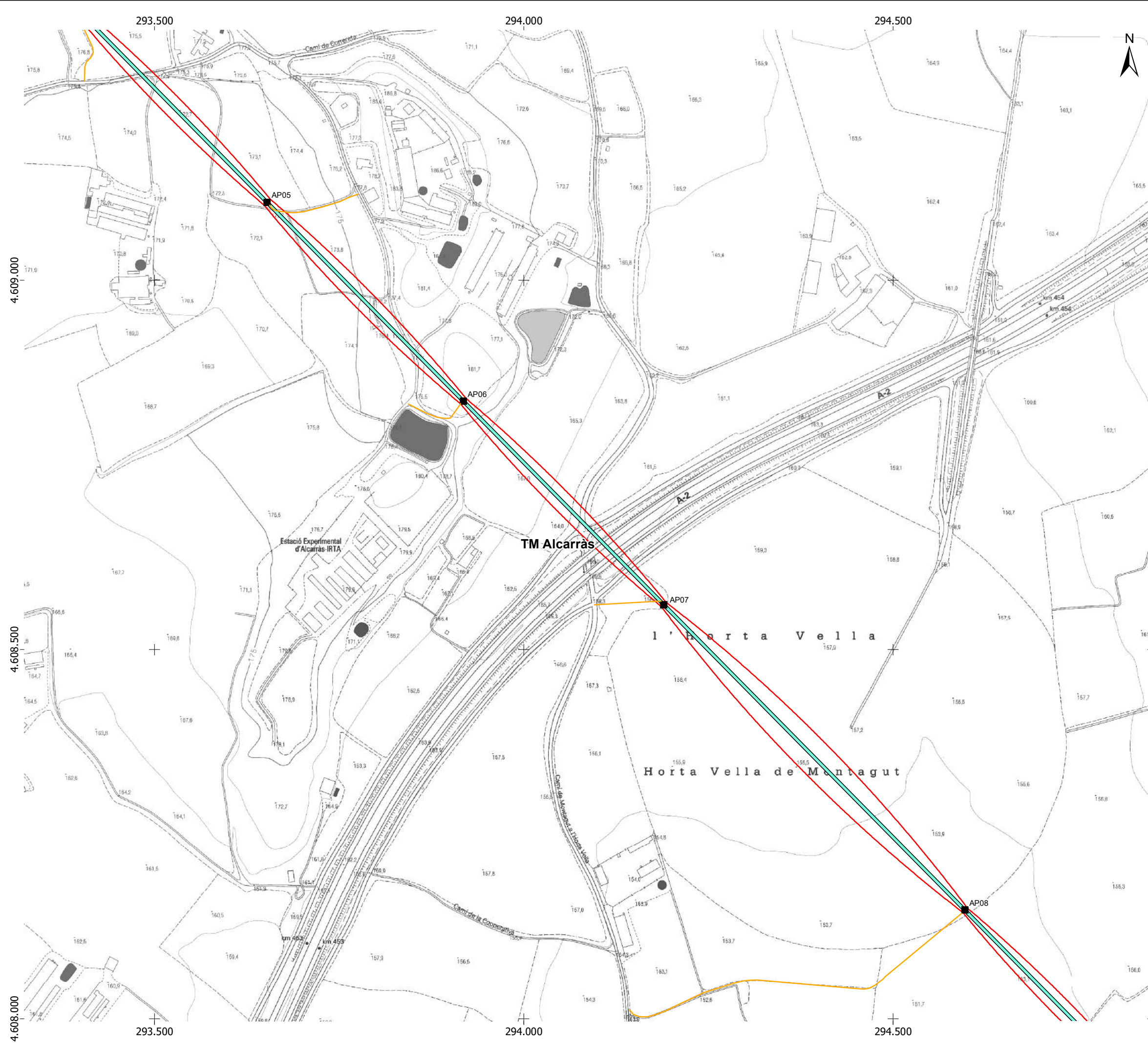
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 1 de 10) **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

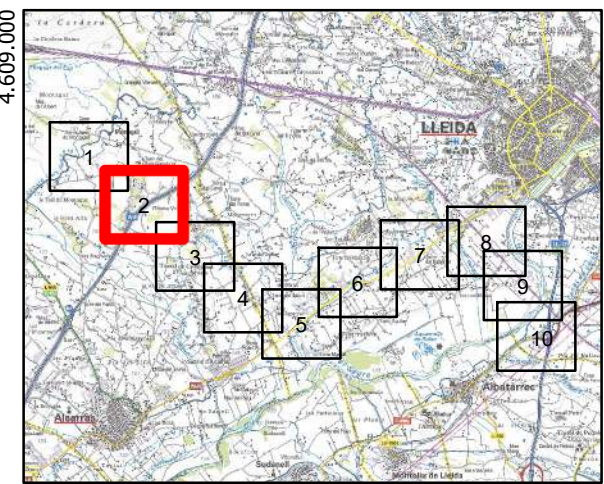
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC  
<http://www.icgc.cat>  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
<http://territori.gencat.cat>



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

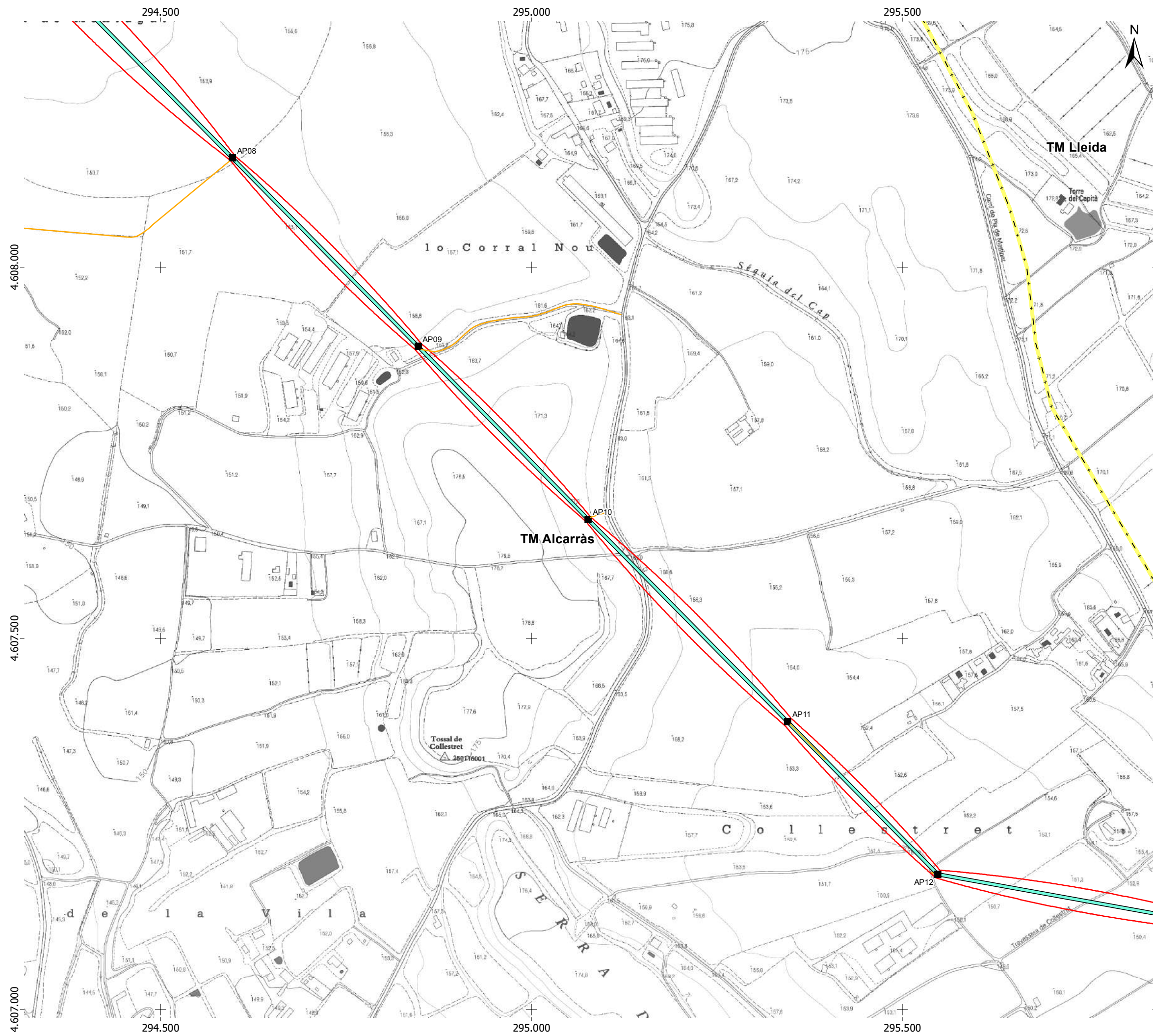
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

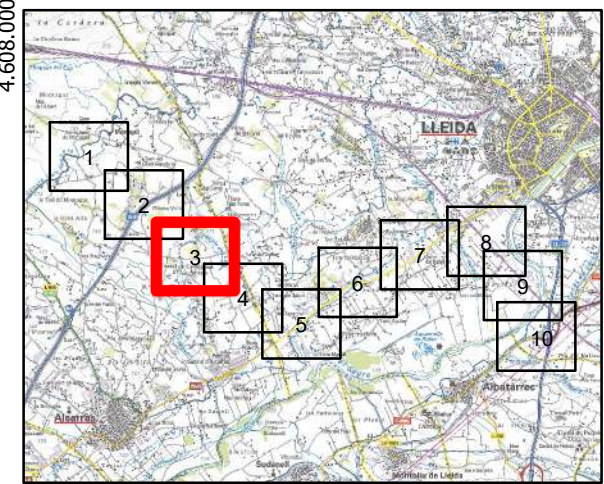
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

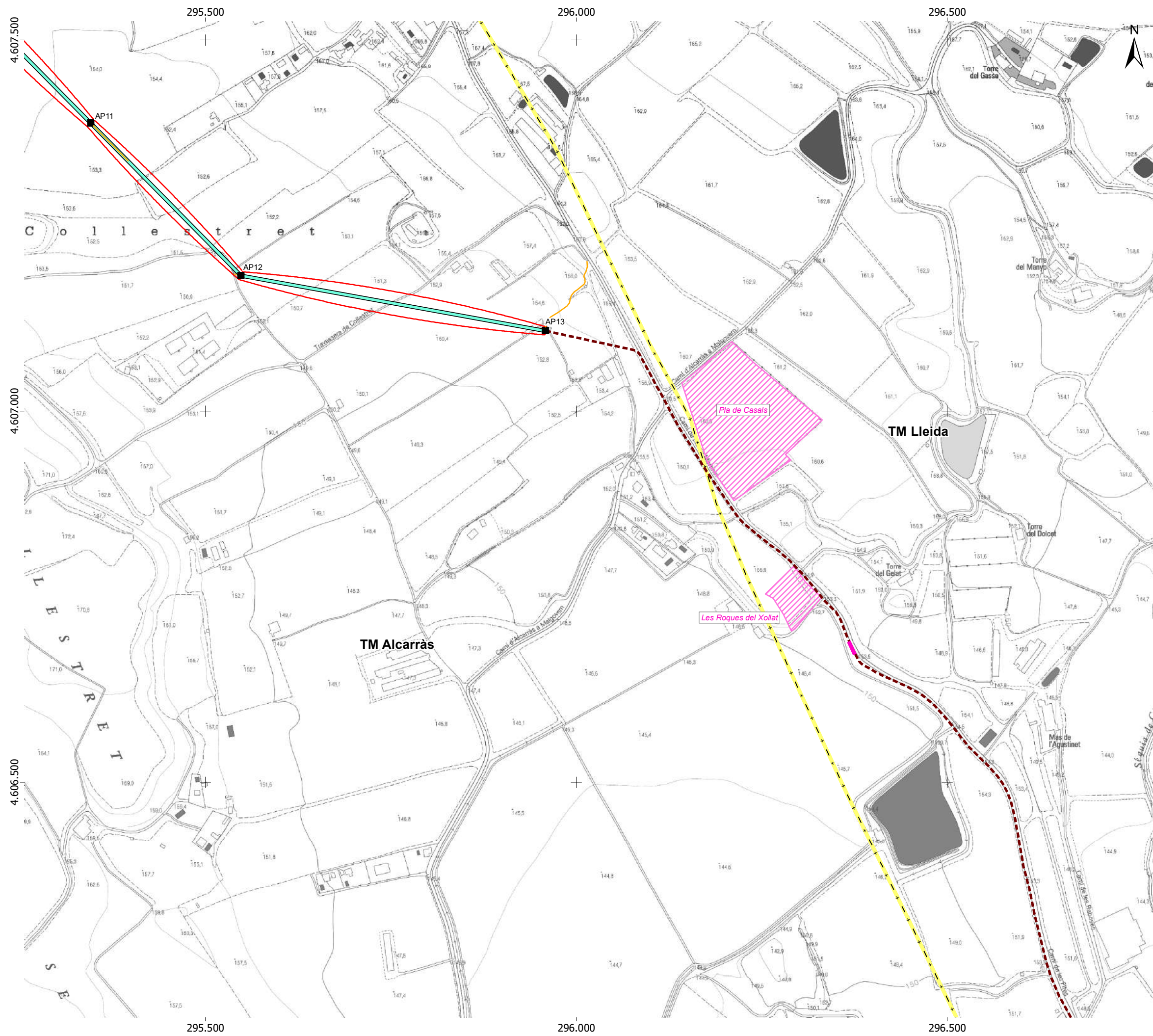
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 3 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

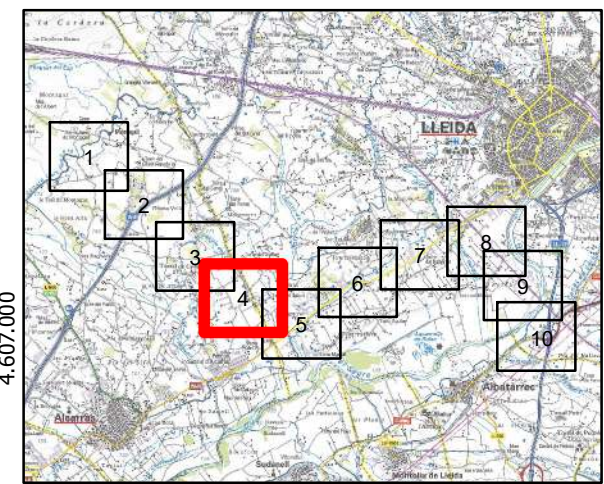
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

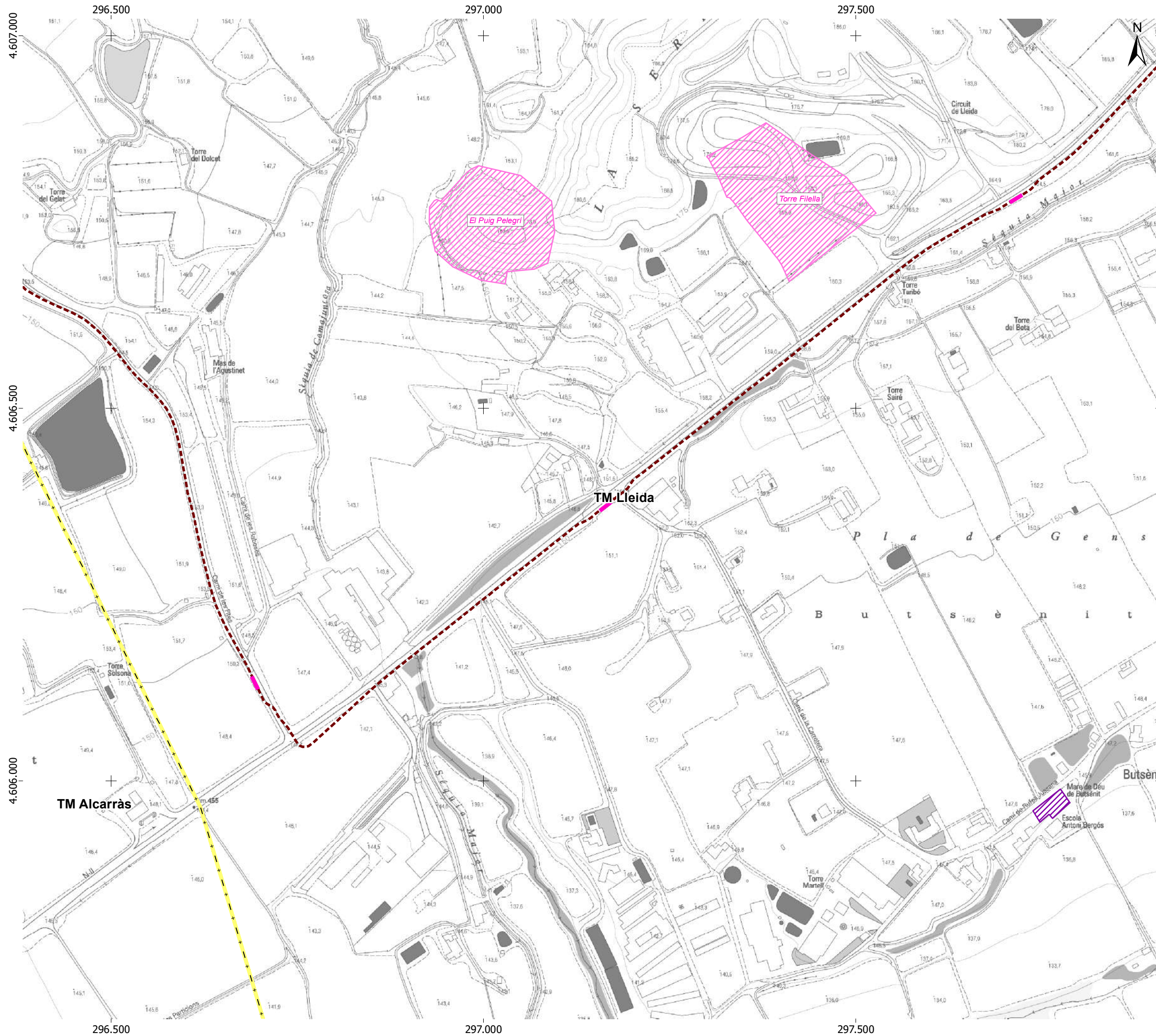
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

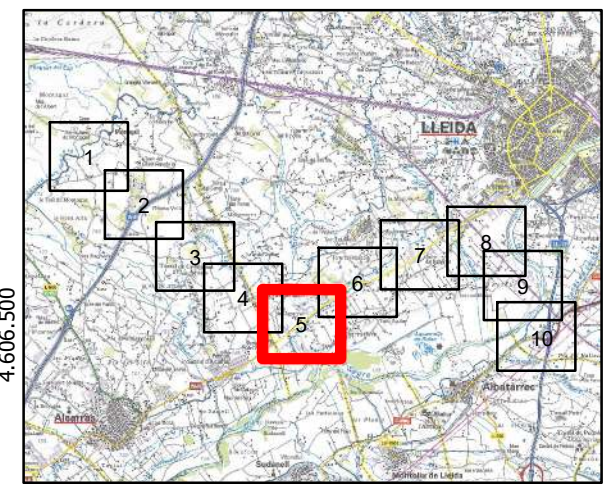
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 5 de 10) **Data:** Octubre 2022

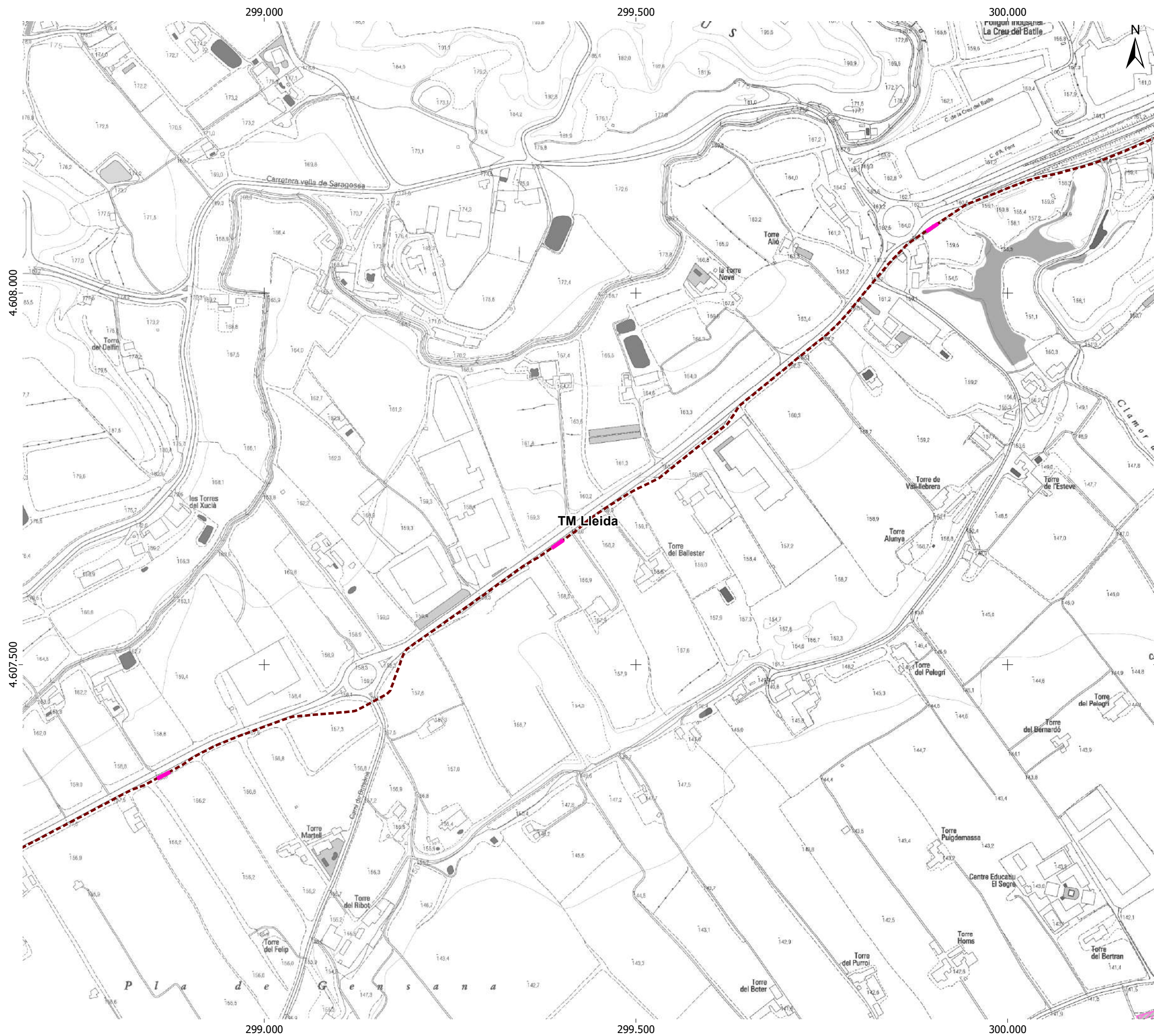
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



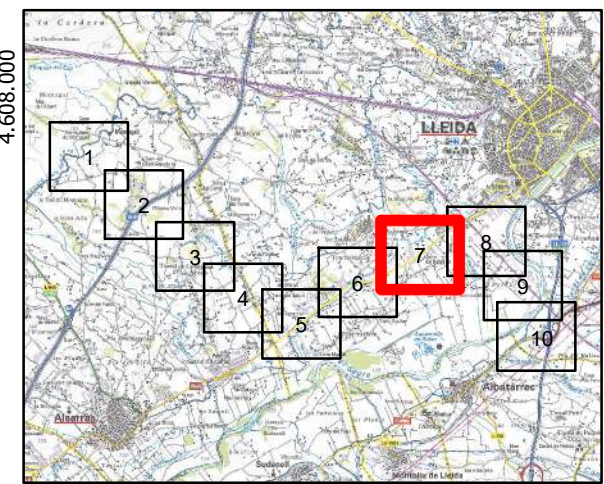






LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC  
<http://www.icgc.cat>  
 Bases cartogràfiques del DVPDT  
<http://territori.gencat.cat>



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

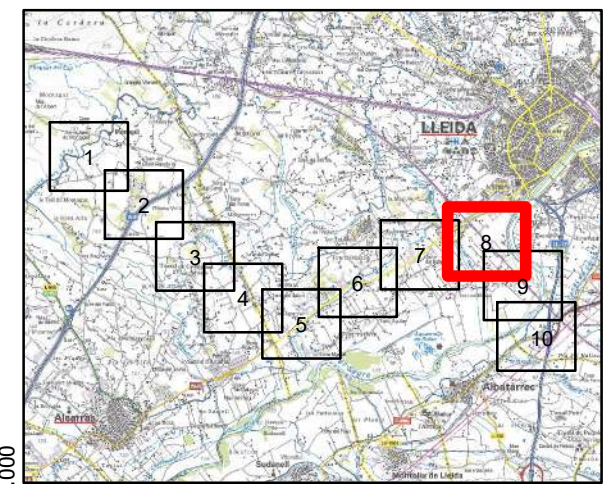
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

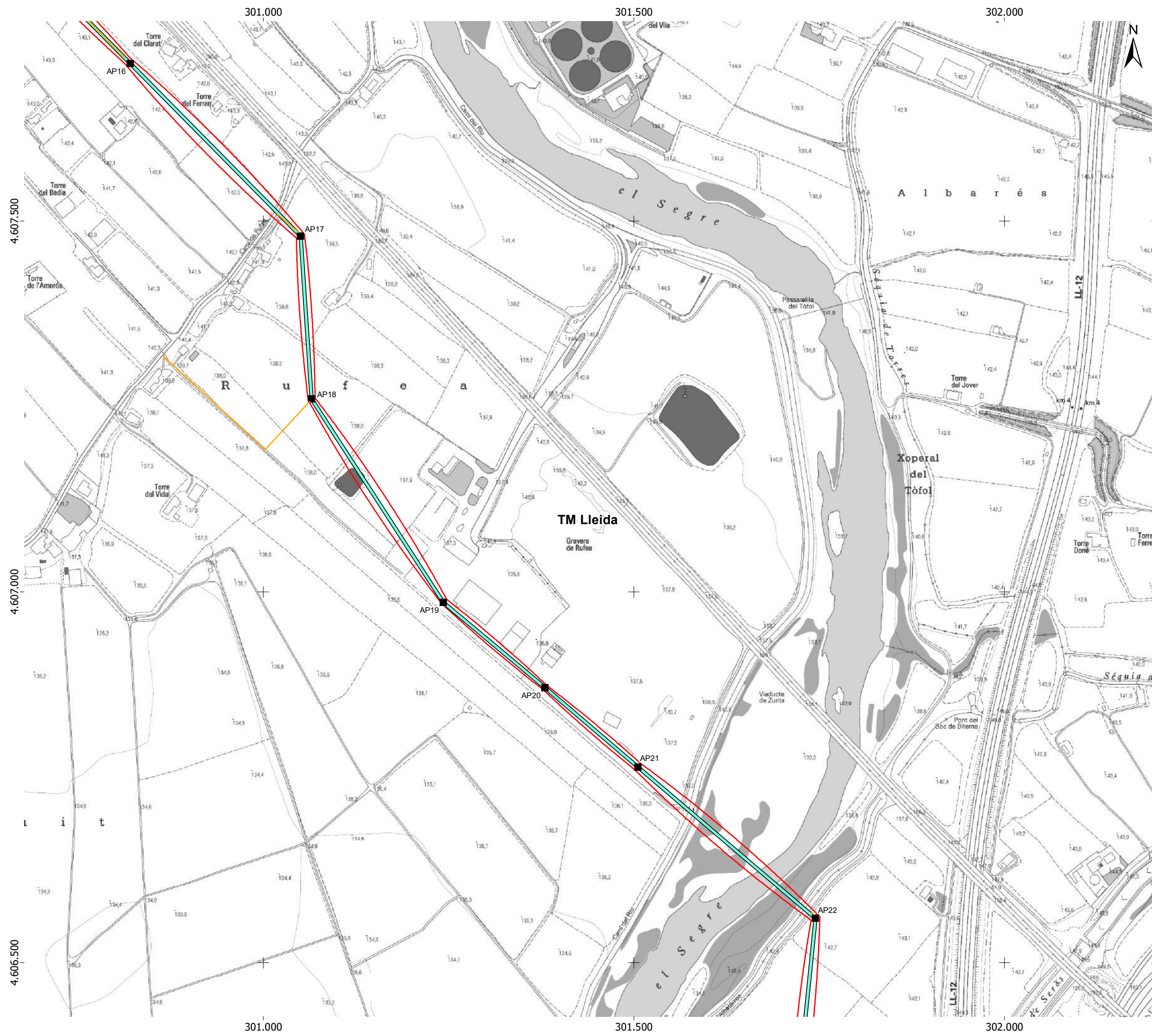
**Títol plànol:**  
Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 8 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

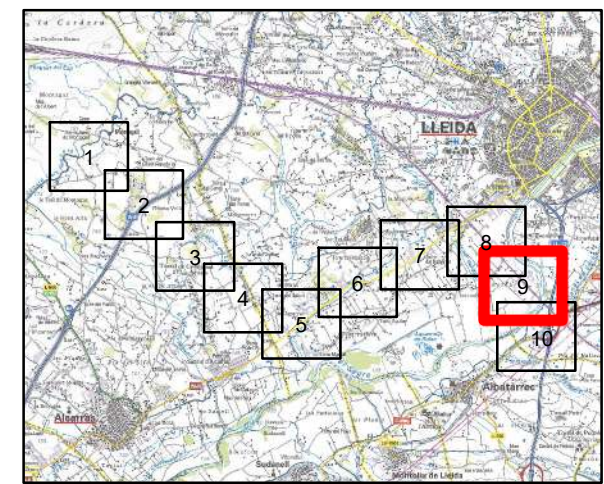
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

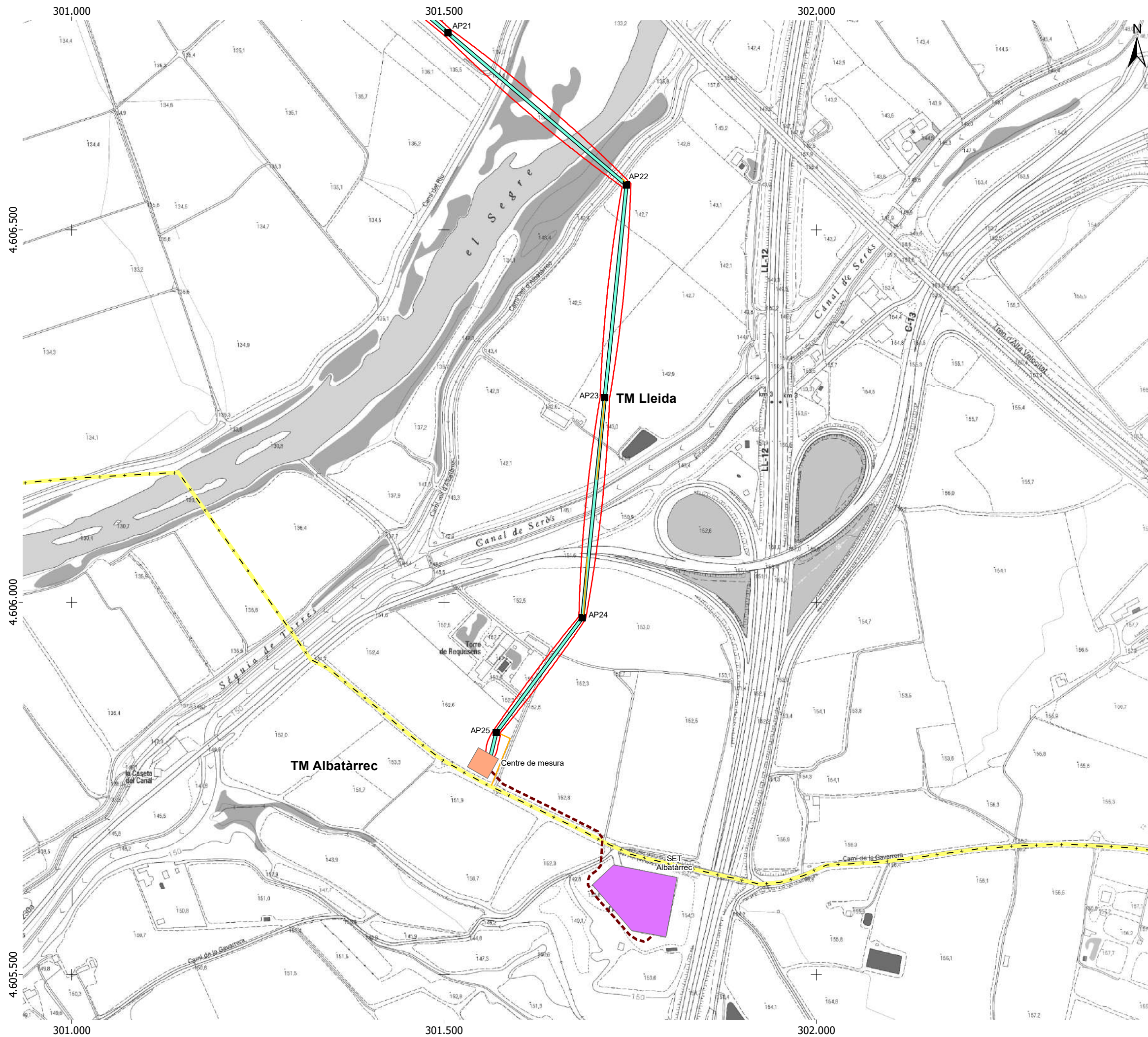
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 9 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

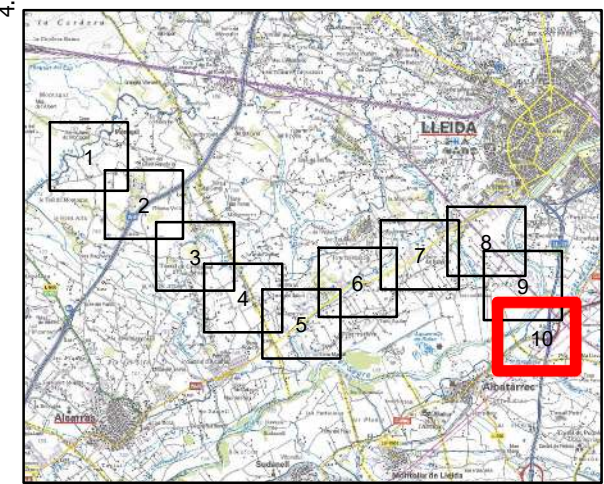
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Patrimoni cultural</b>	
	Béns arquitectònics
	Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

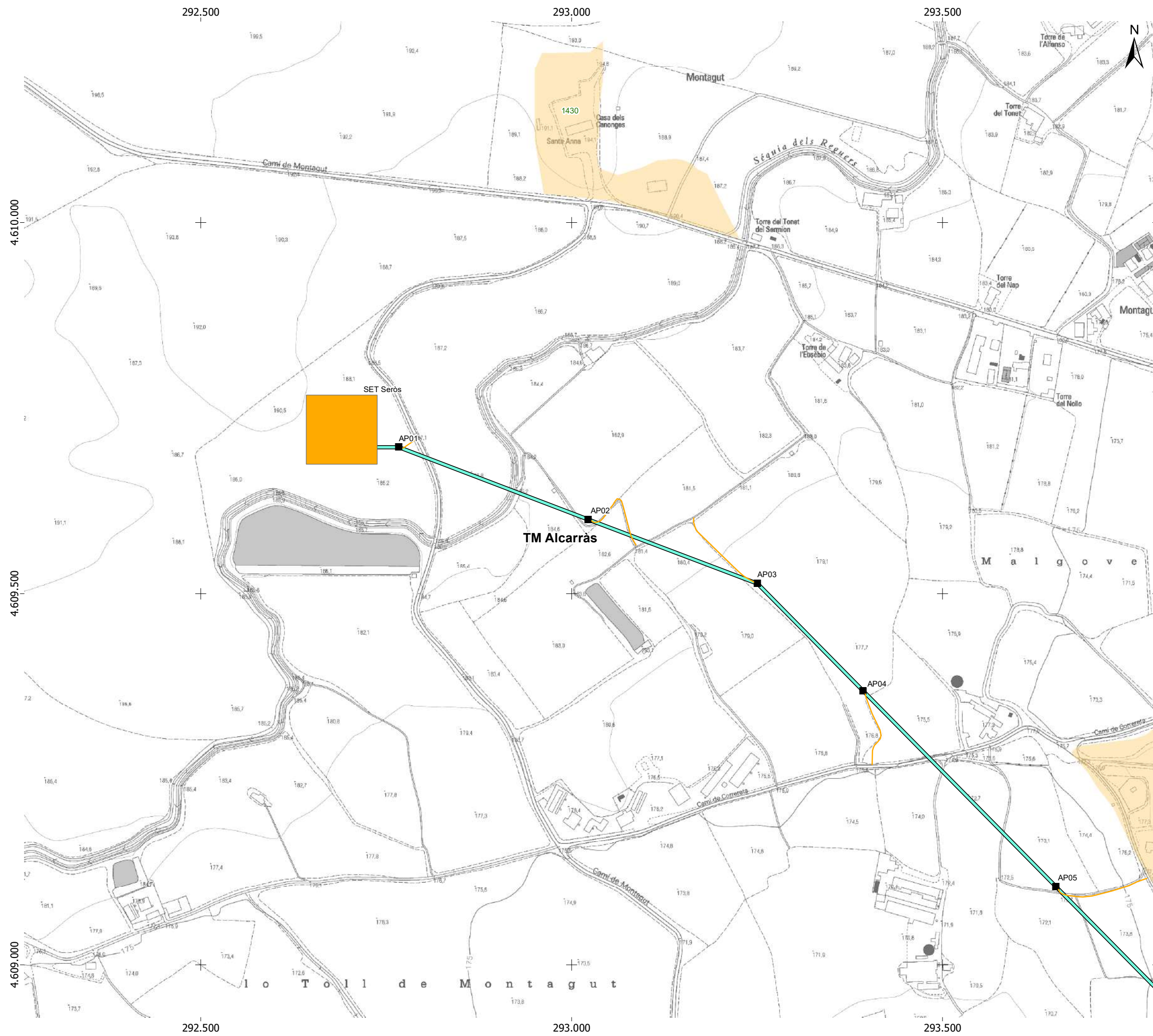
**Títol plànol:**  
 Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

**Núm. plànol:** 6.1 (full 10 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

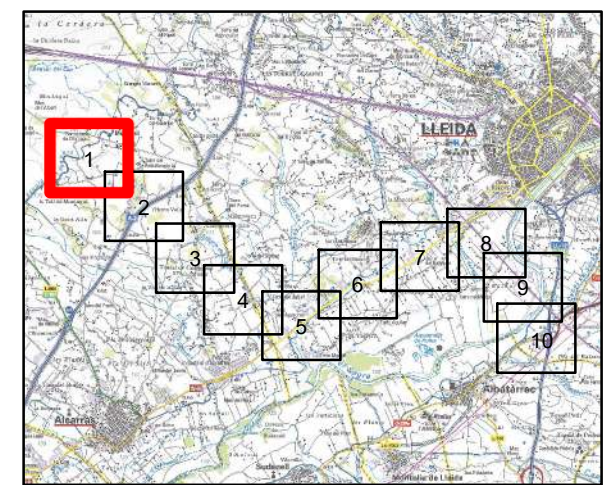
**Projecte**

- Línies aèries
- Línies soterrades
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambls, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

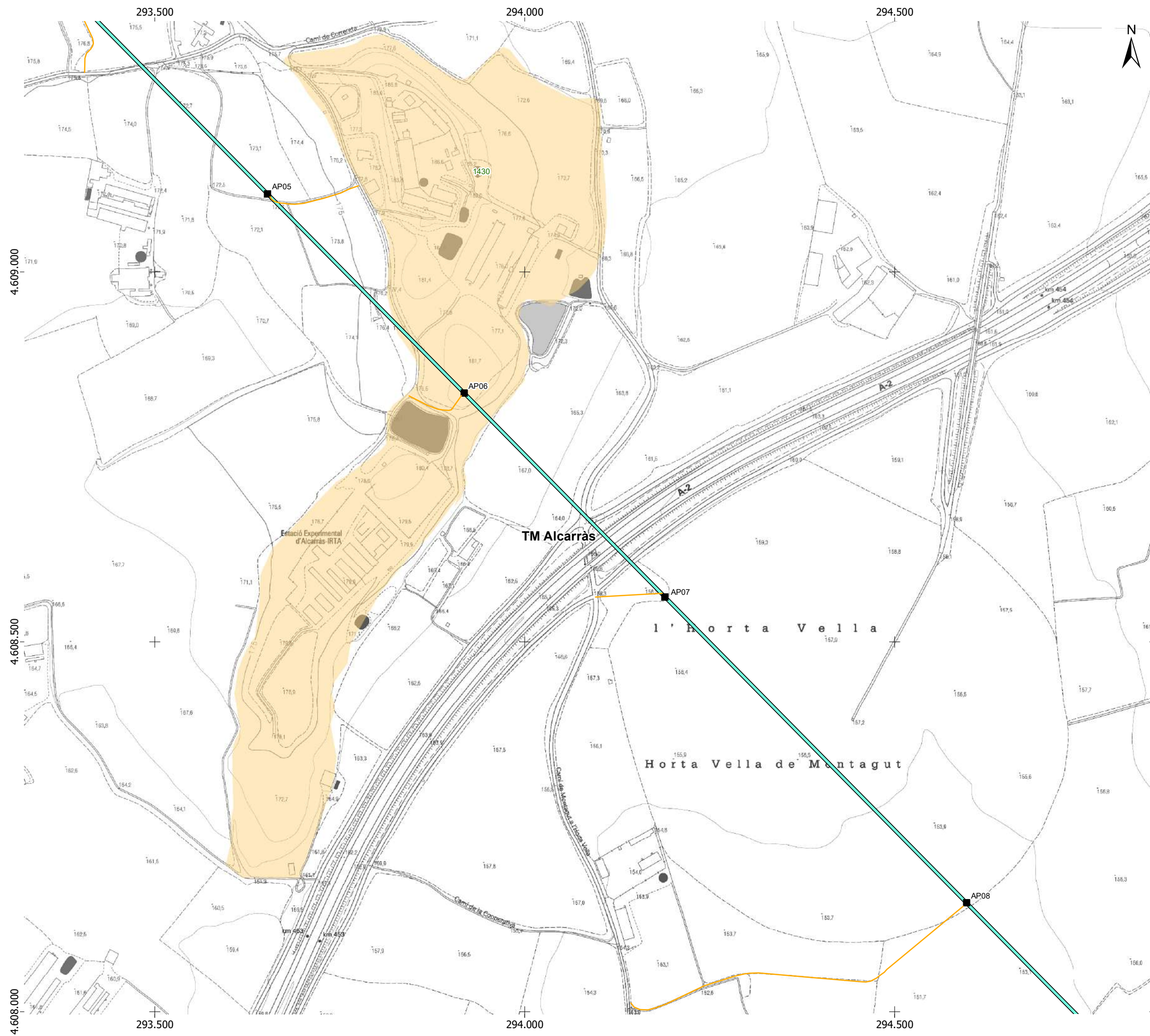
**Núm. plànol:** 5.5 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

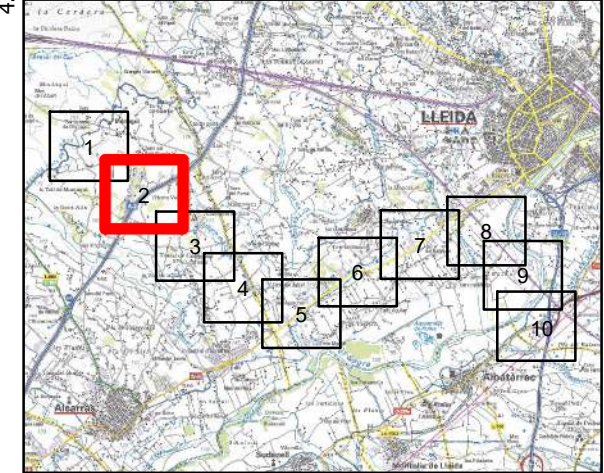
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis i Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambls, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

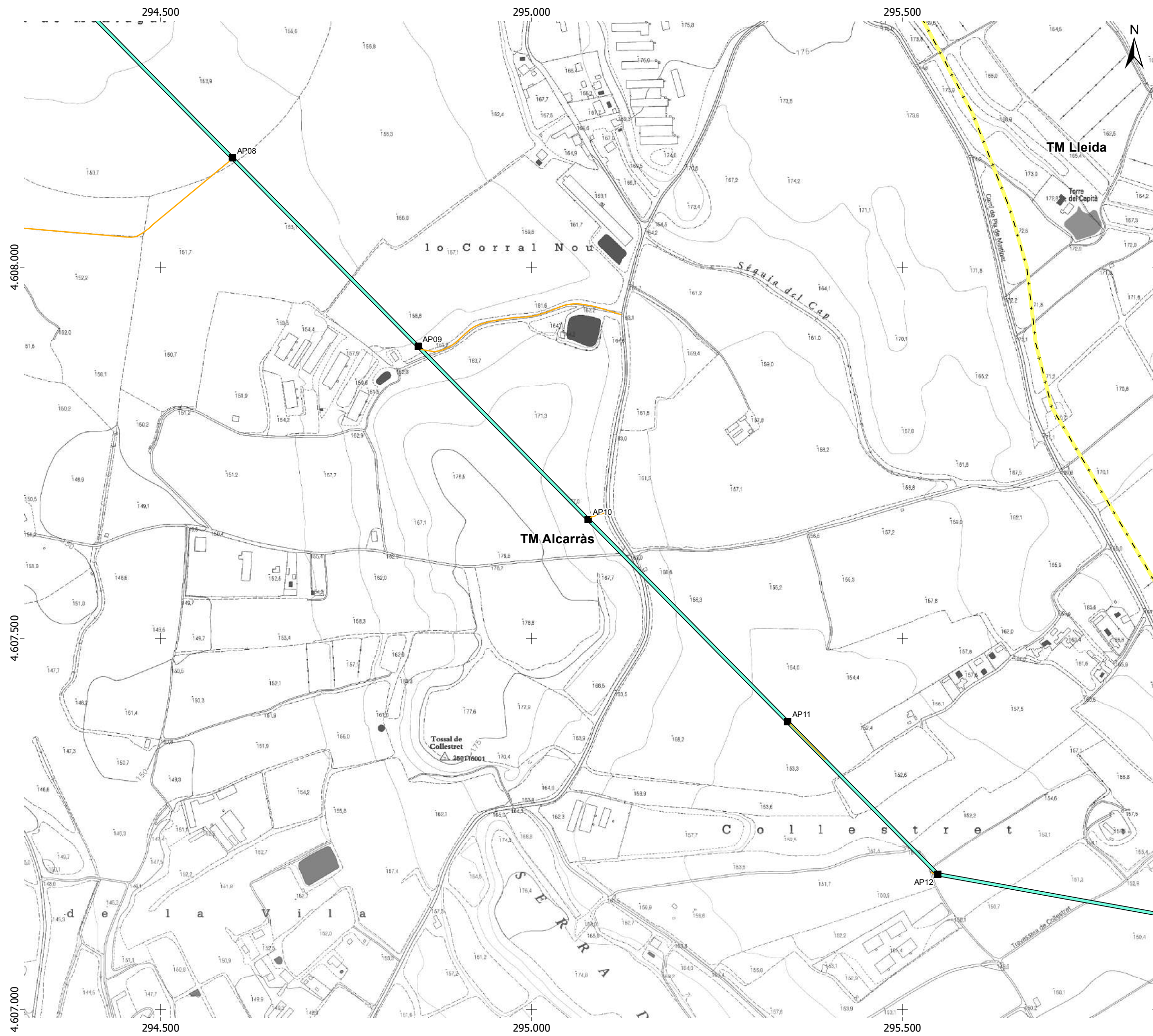
**Núm. plànol:** 5.5 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

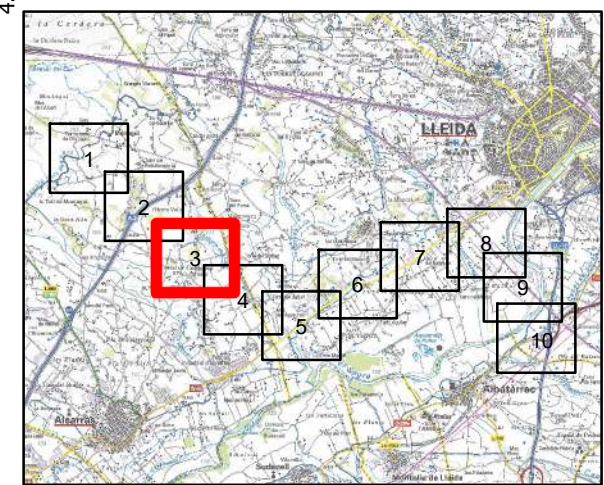
**Projecte**

- Línia aèria
- - Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsotelea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis i Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

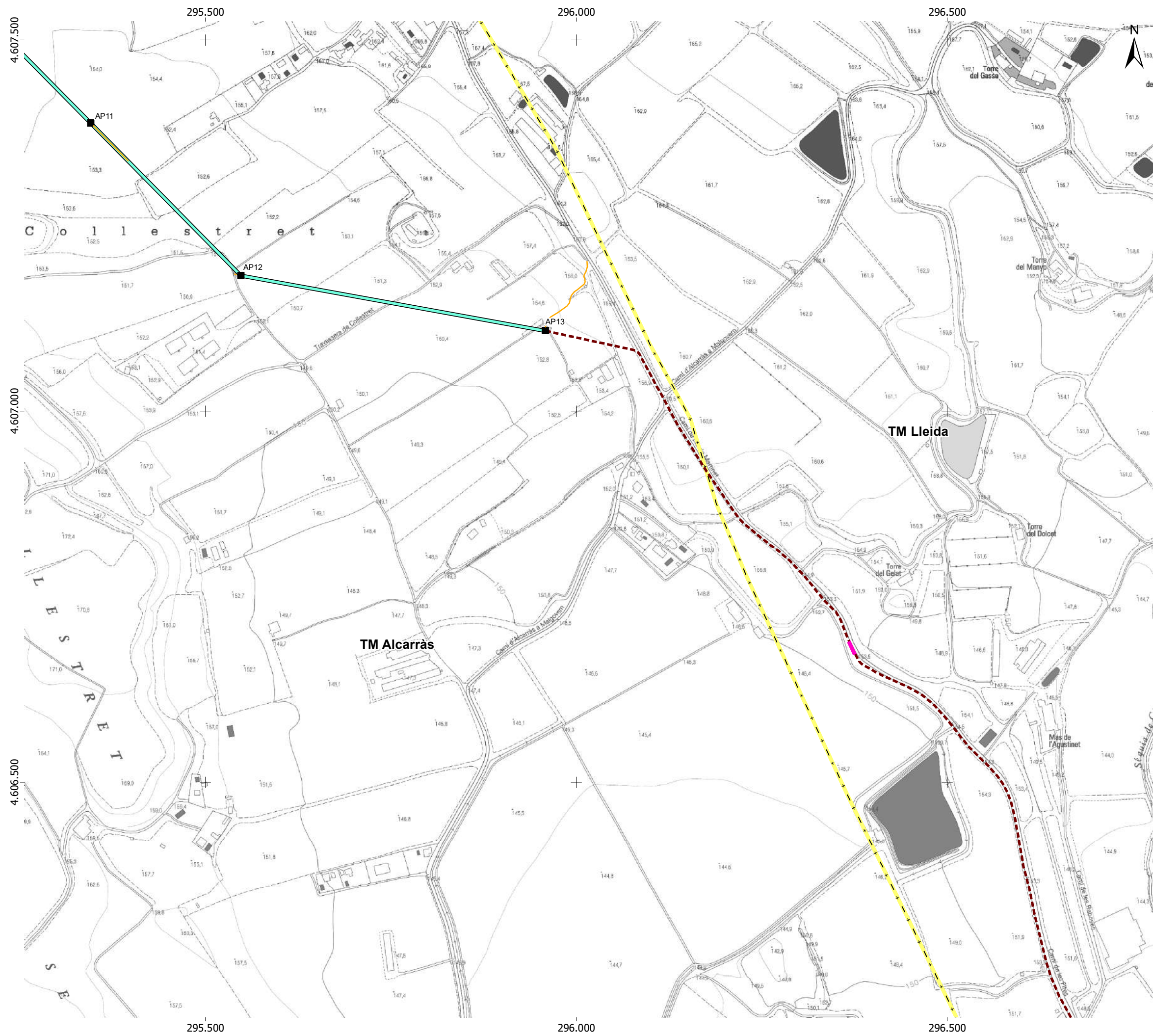
**Núm. plànol:** 5.5 (full 3 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

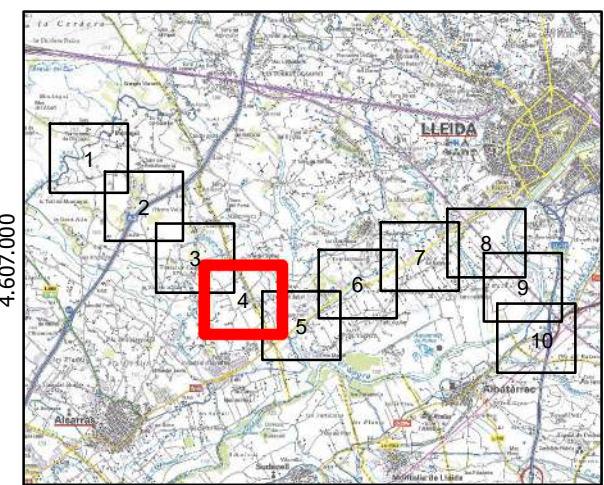
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletia*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis i Callitricho-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 4 de 10) **Data:** Octubre 2022

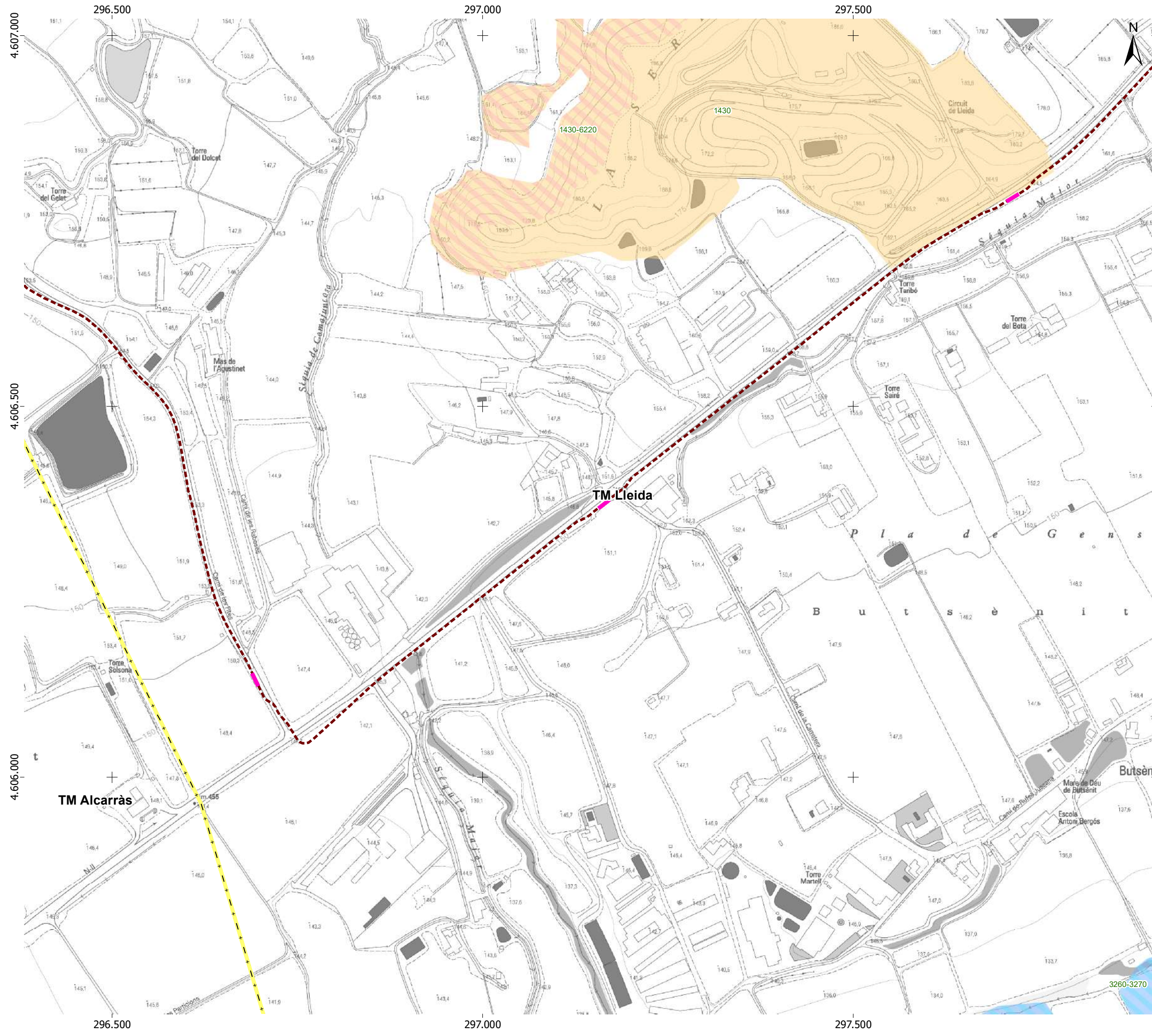
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

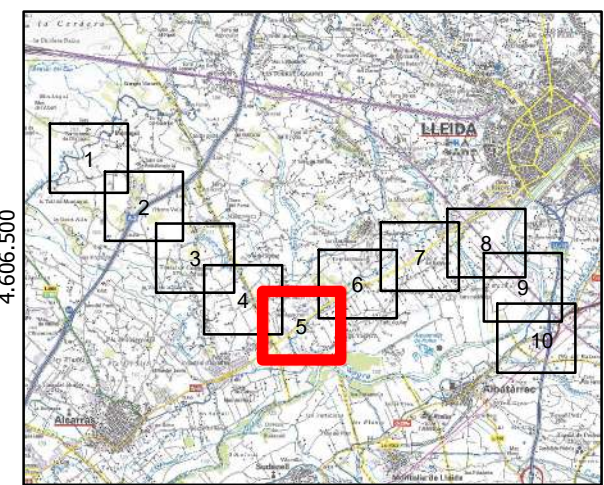
**Projecte**

- Linia aèria
- Linia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambls, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

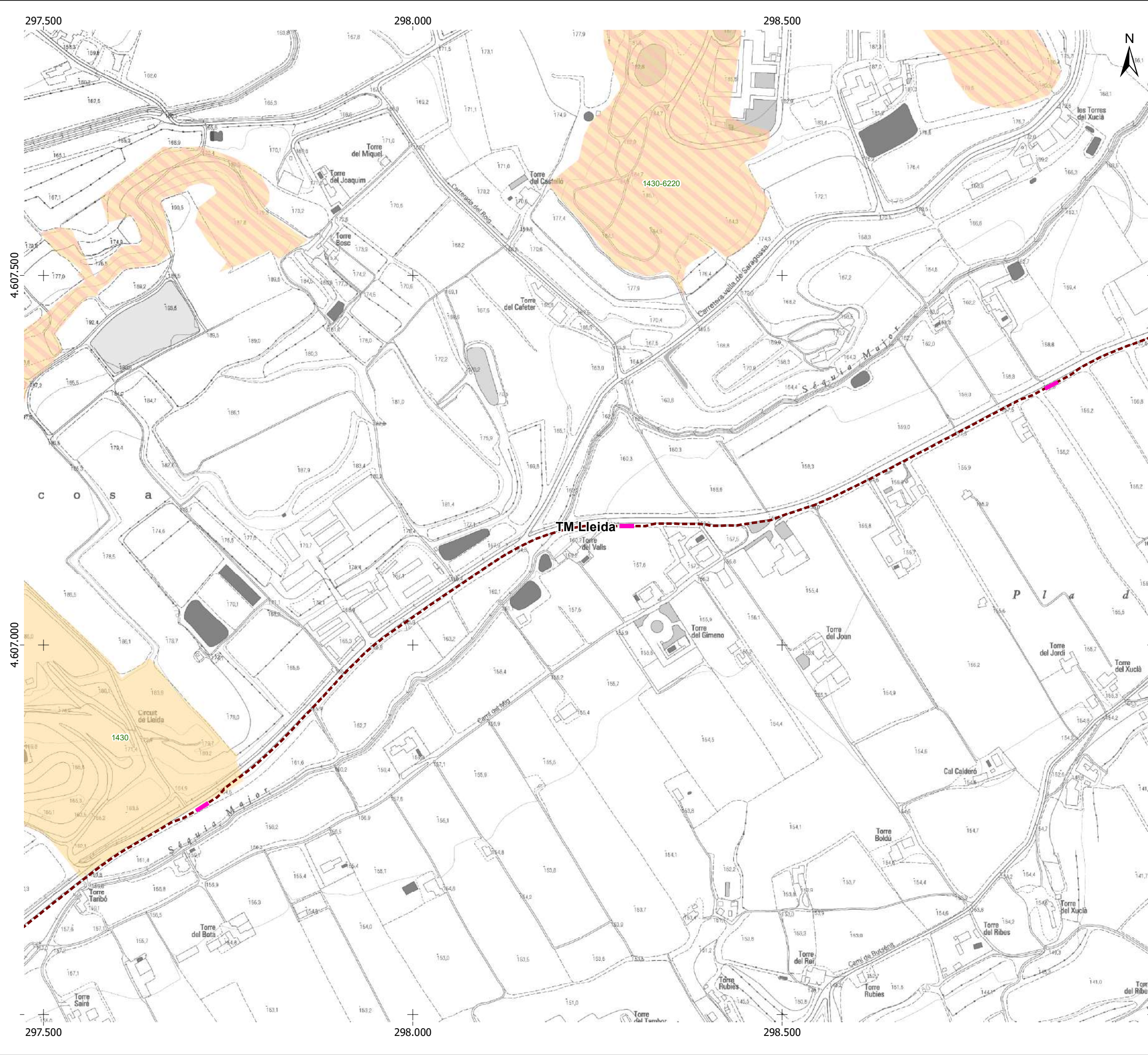
**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

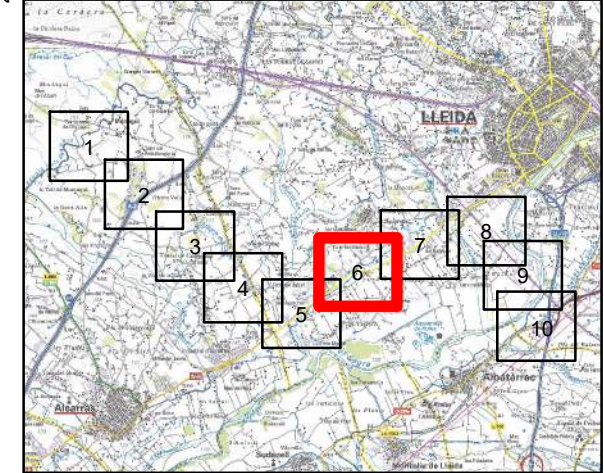
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	SET Seròs
	SET Albatàrrec
<b>Hàbitats d'interès comunitari</b>	
	1430 Matollars halonitròfils ( <i>Pegano-Salsoletia</i> )
	3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant ( <i>Ranuncion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i> )
	6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils ( <i>Thero-Brachypodietalia</i> )*
	92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
	92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambls, rieres i illocs humits ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> )

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

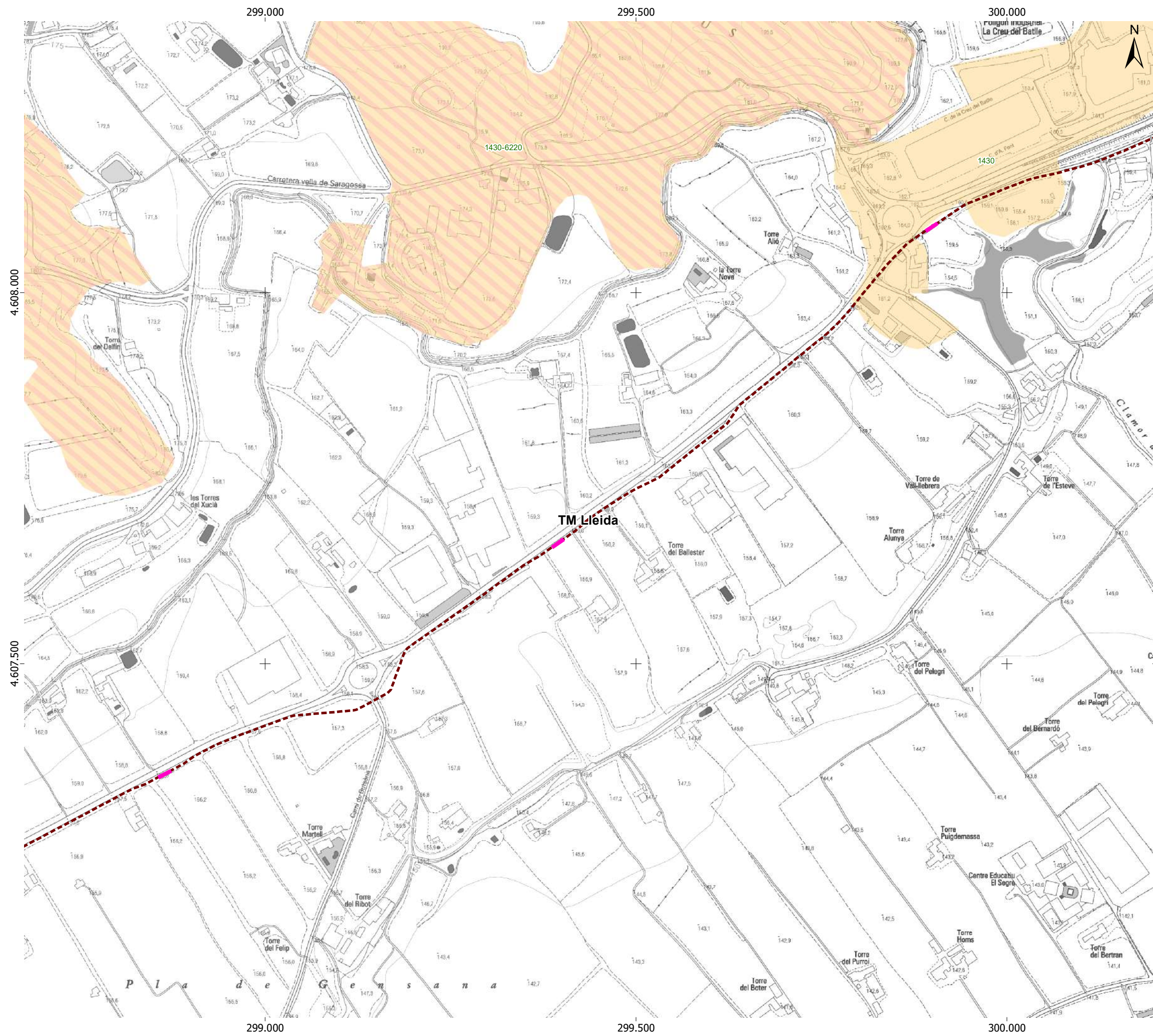
**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

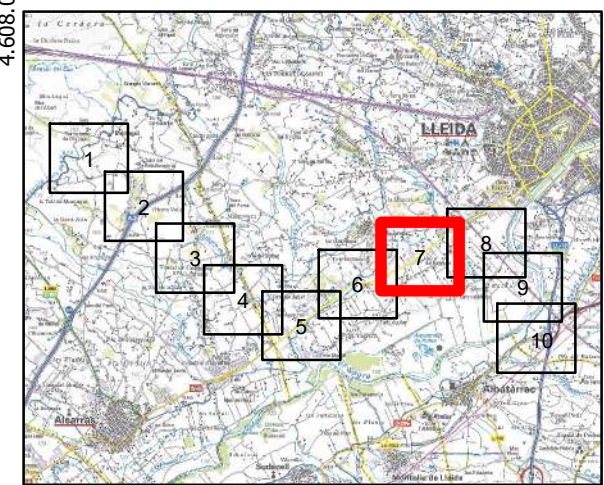
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

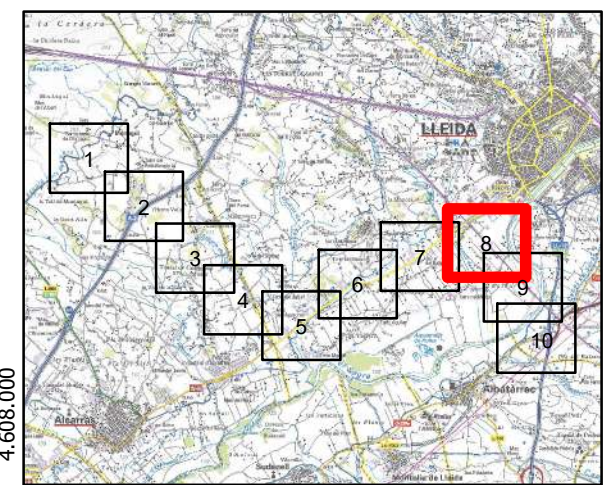
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 8 de 10) **Data:** Octubre 2022

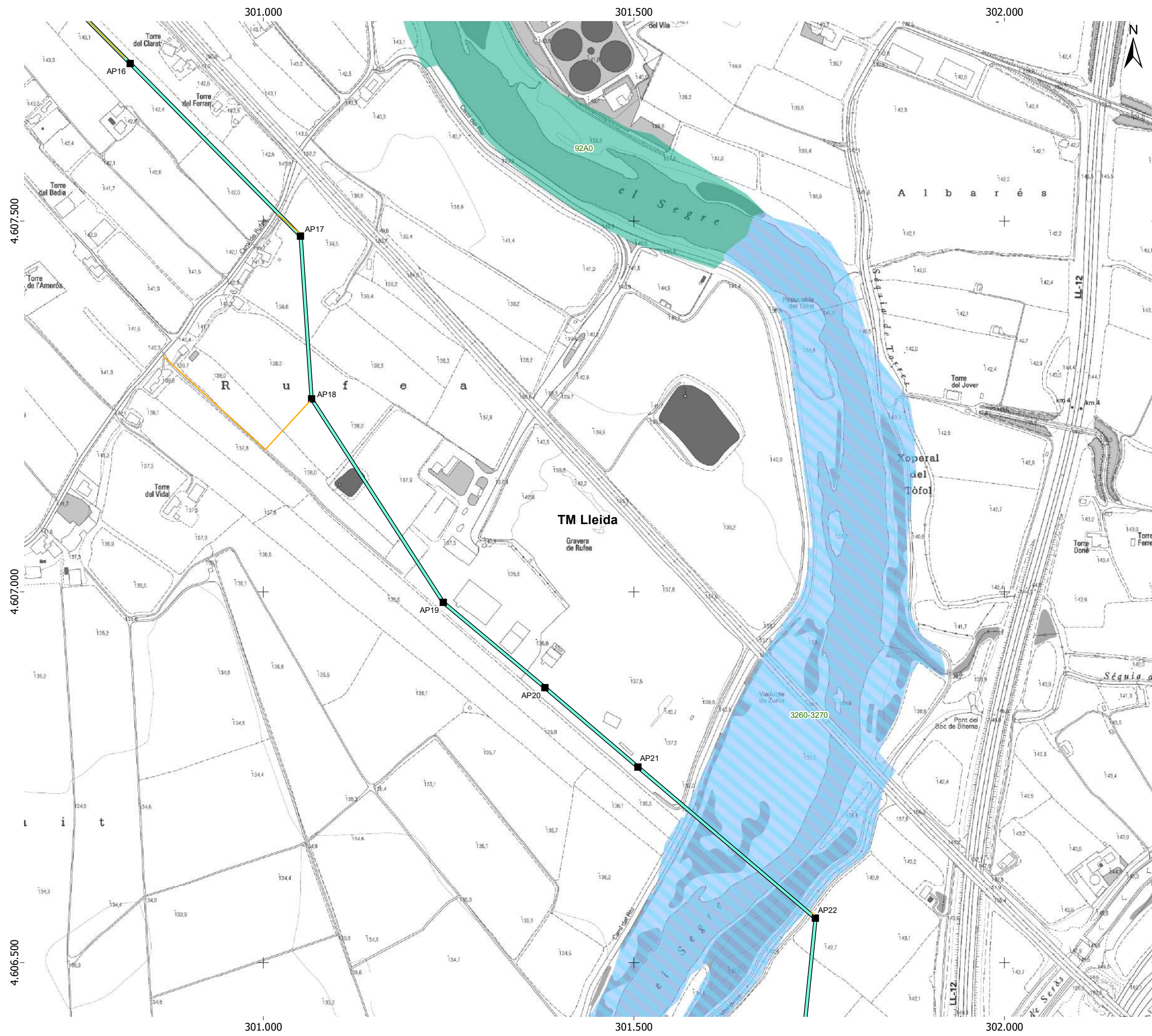
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

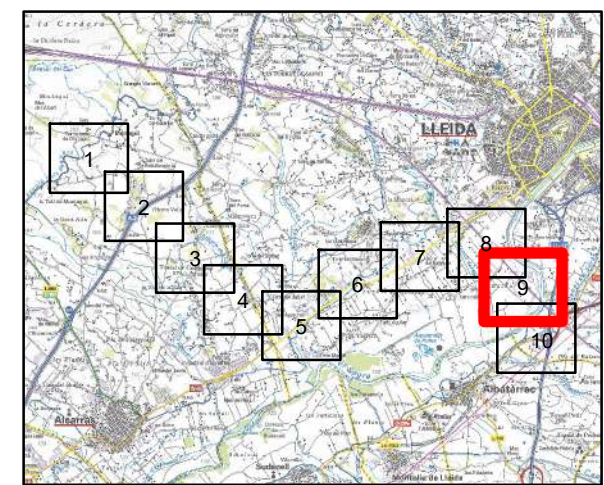
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis i Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambls, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 9 de 10) **Data:** Octubre 2022

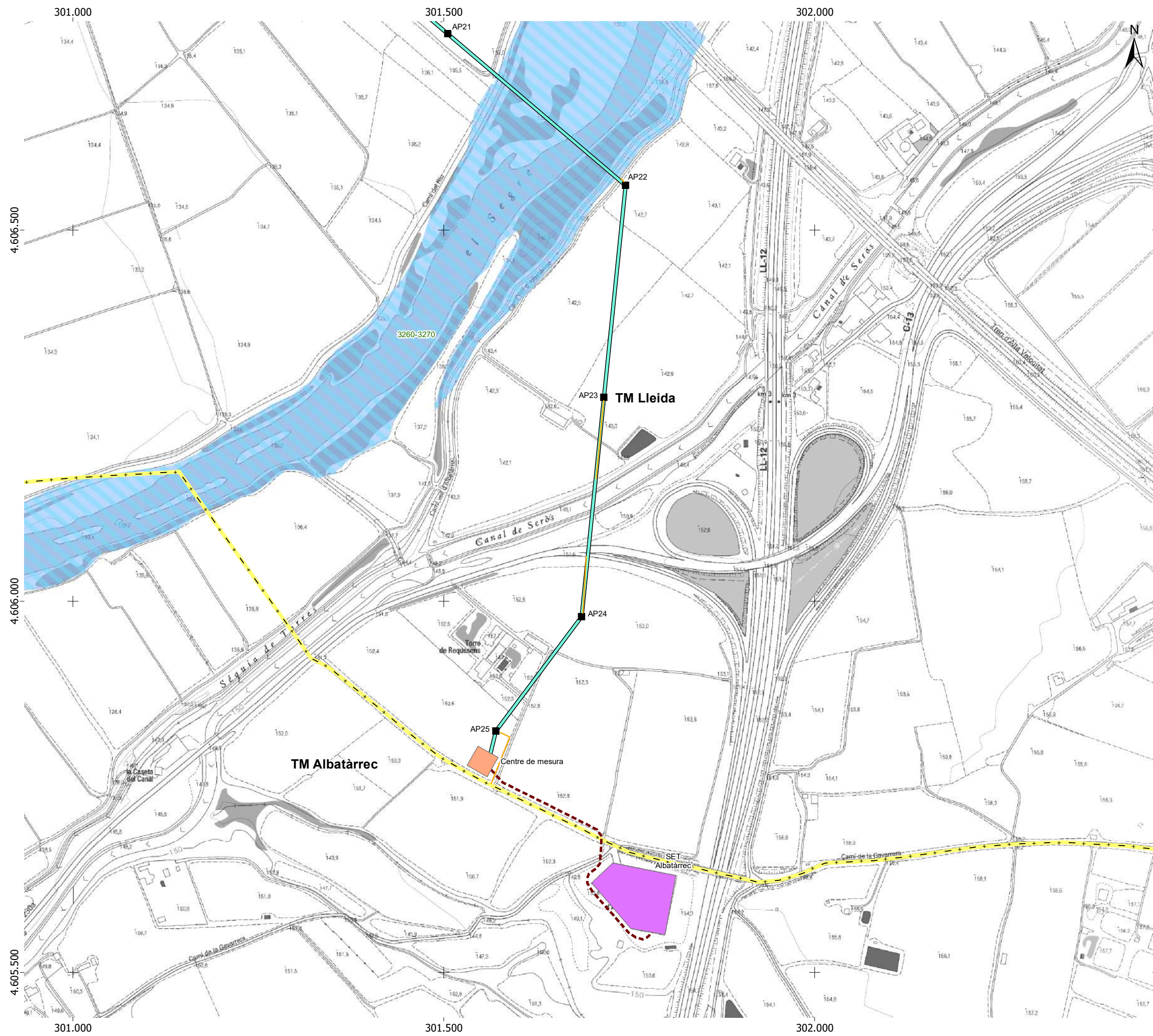
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

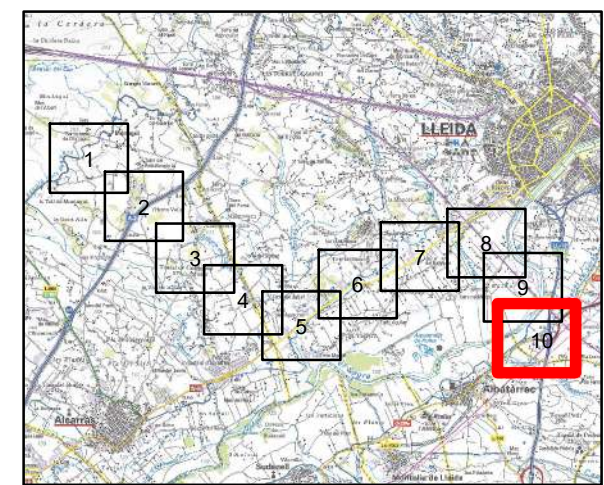
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- SET Seròs
- SET Albatàrrec

**Hàbitats d'interès comunitari**

- 1430 Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletia*)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranuncion fluitantis i Callitriche-Batrachion*)
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*\*)
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 92D0 Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i illocs humits (*Nerio-Tamaricetea*)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: sensibilitat ambiental

**Núm. plànol:** 5.5 (full 10 de 10) **Data:** Octubre 2022

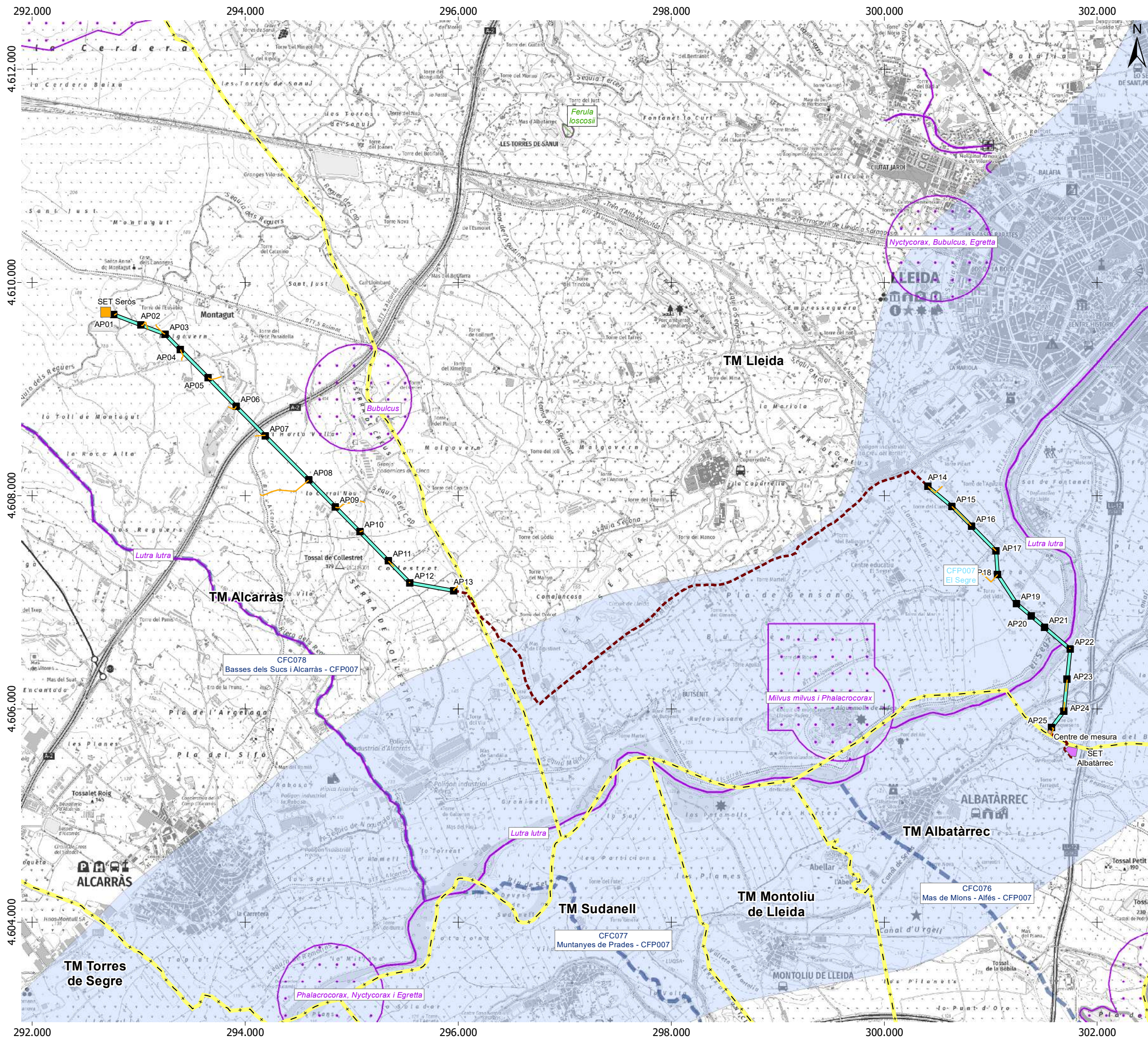
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Flora i fauna**

- Àrees d'interès florístic
- Àrees d'interès faunístic

**Connectivitat ecològica**

- Connector fluvial principal
- Connector fluvial complementari

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleidà i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: fauna

**Núm. plànol:** 5.4

**Data:** Octubre 2022

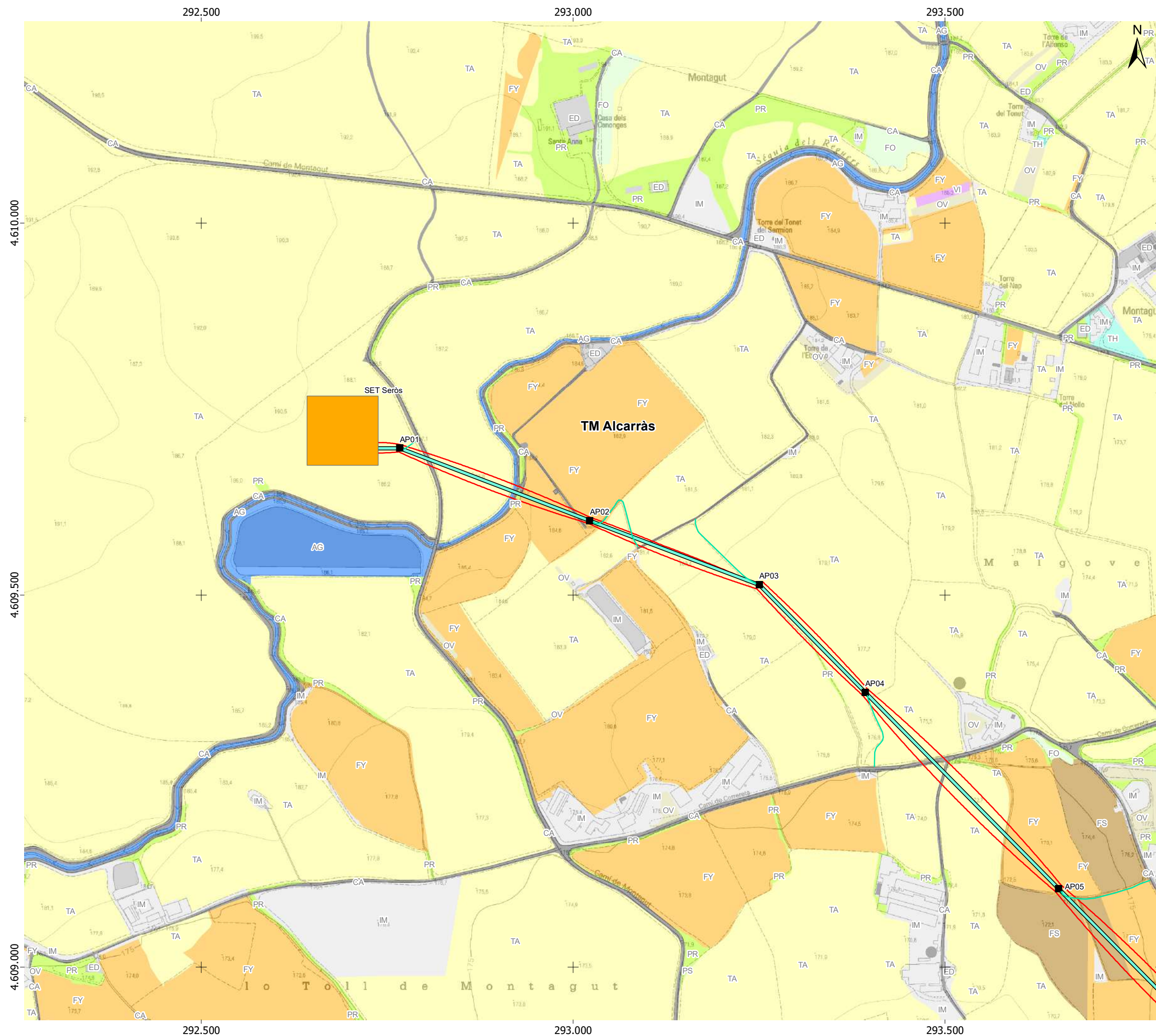
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:** 0 250 500 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

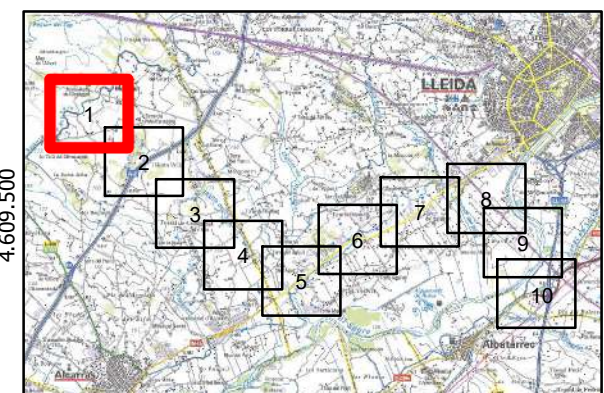
**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 1 de 10)

**Data:** Octubre 2022

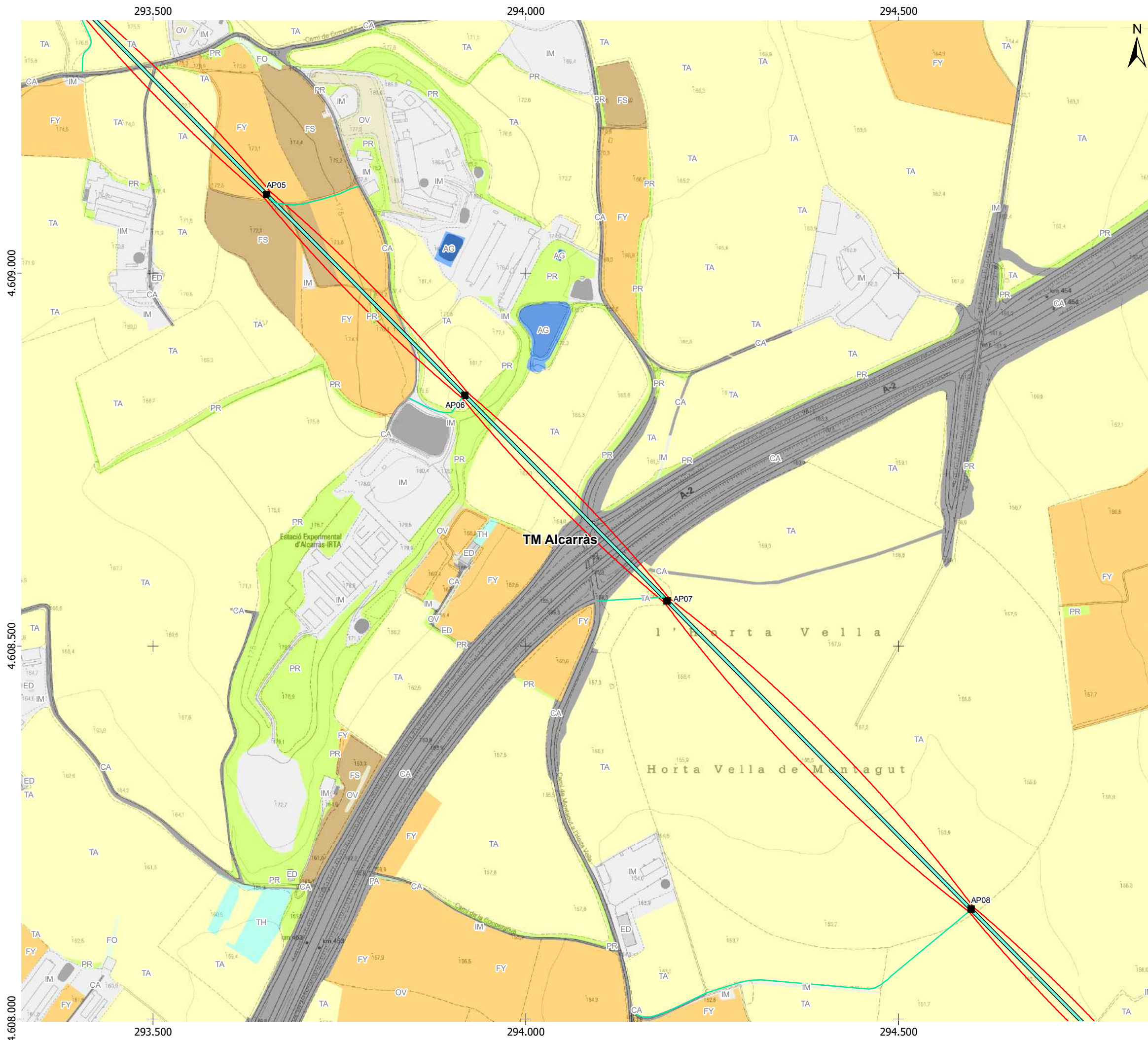
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:**

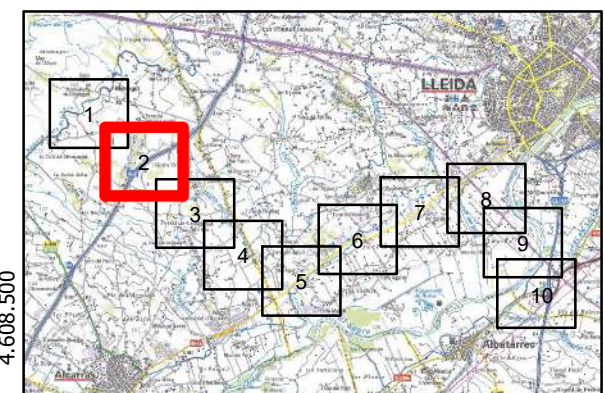
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Serós
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

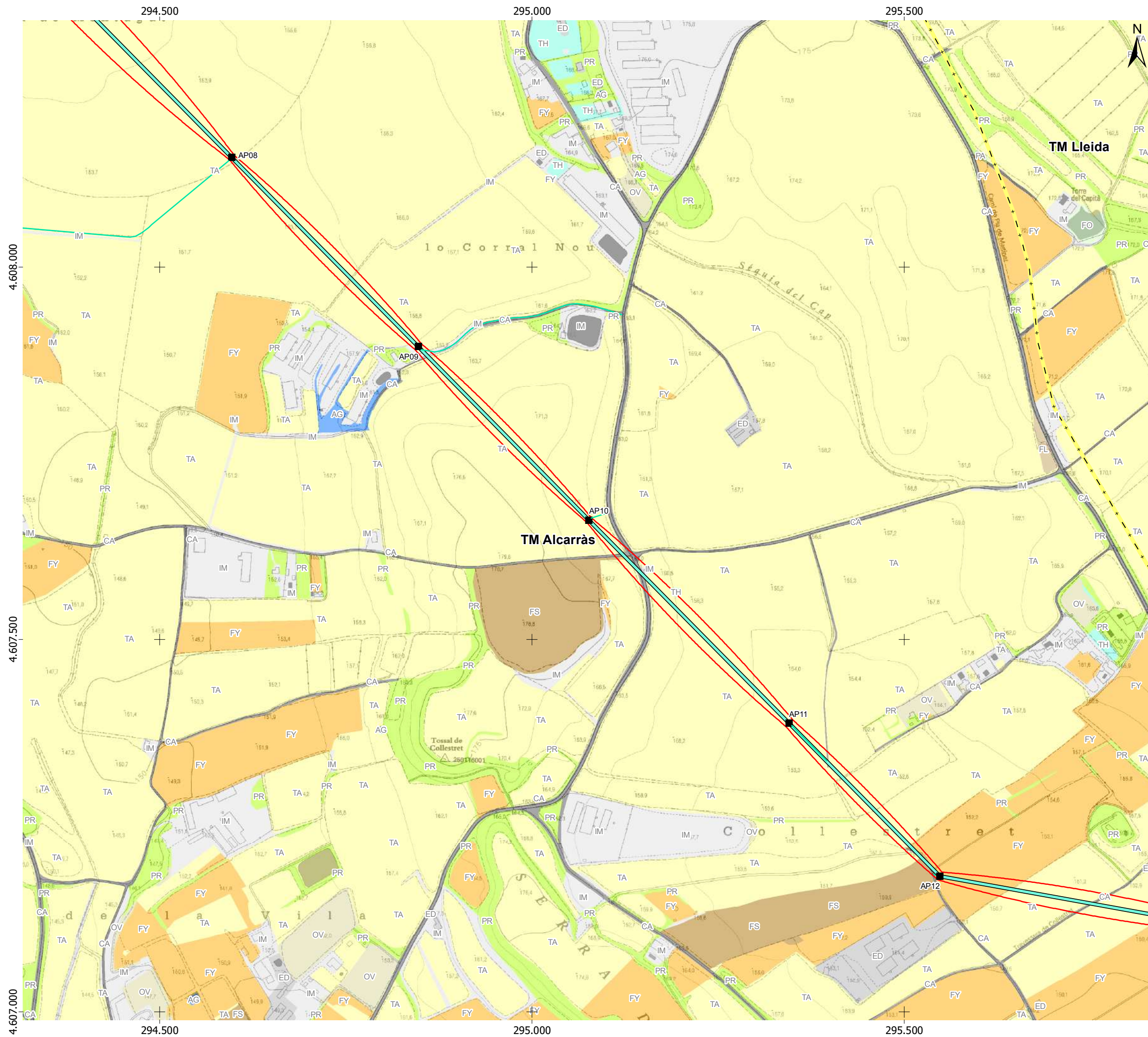
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòl (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

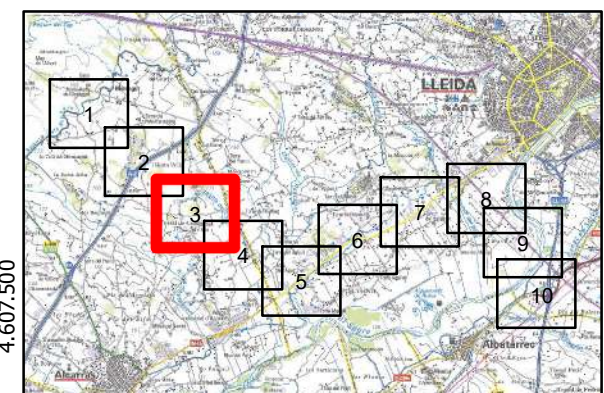
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 3 de 10)

**Data:** Octubre 2022

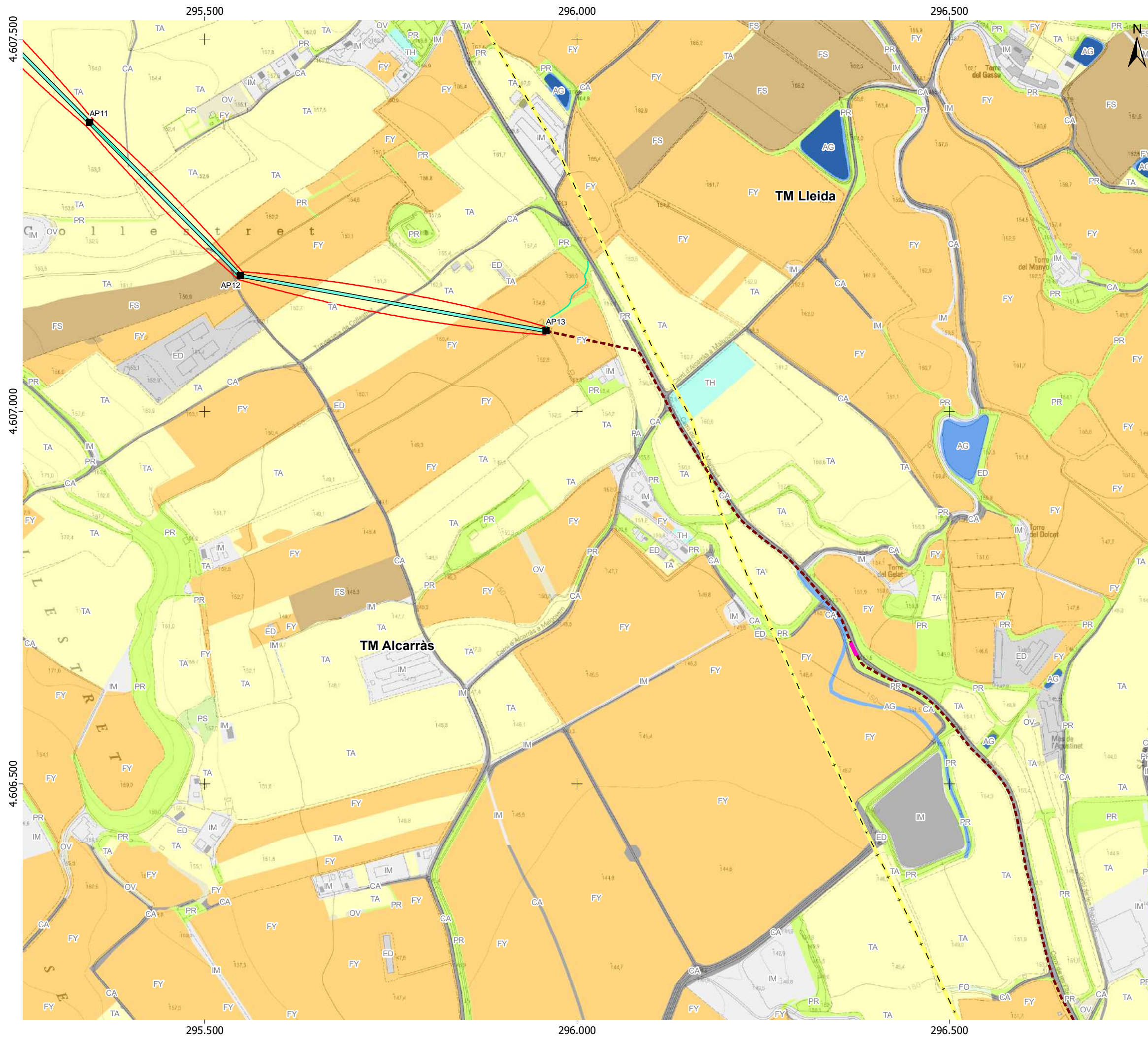
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:** ECAFIR S.L.  
 Enginyeria ambiental

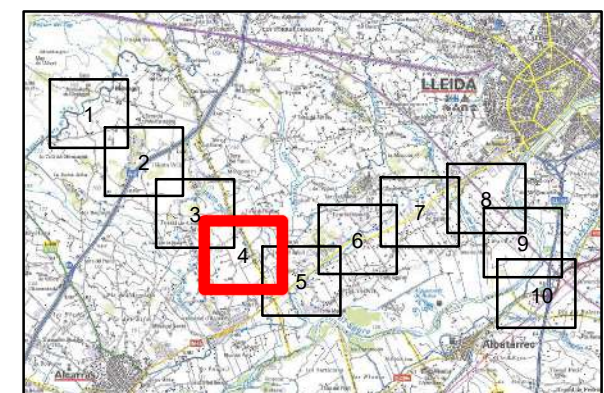
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

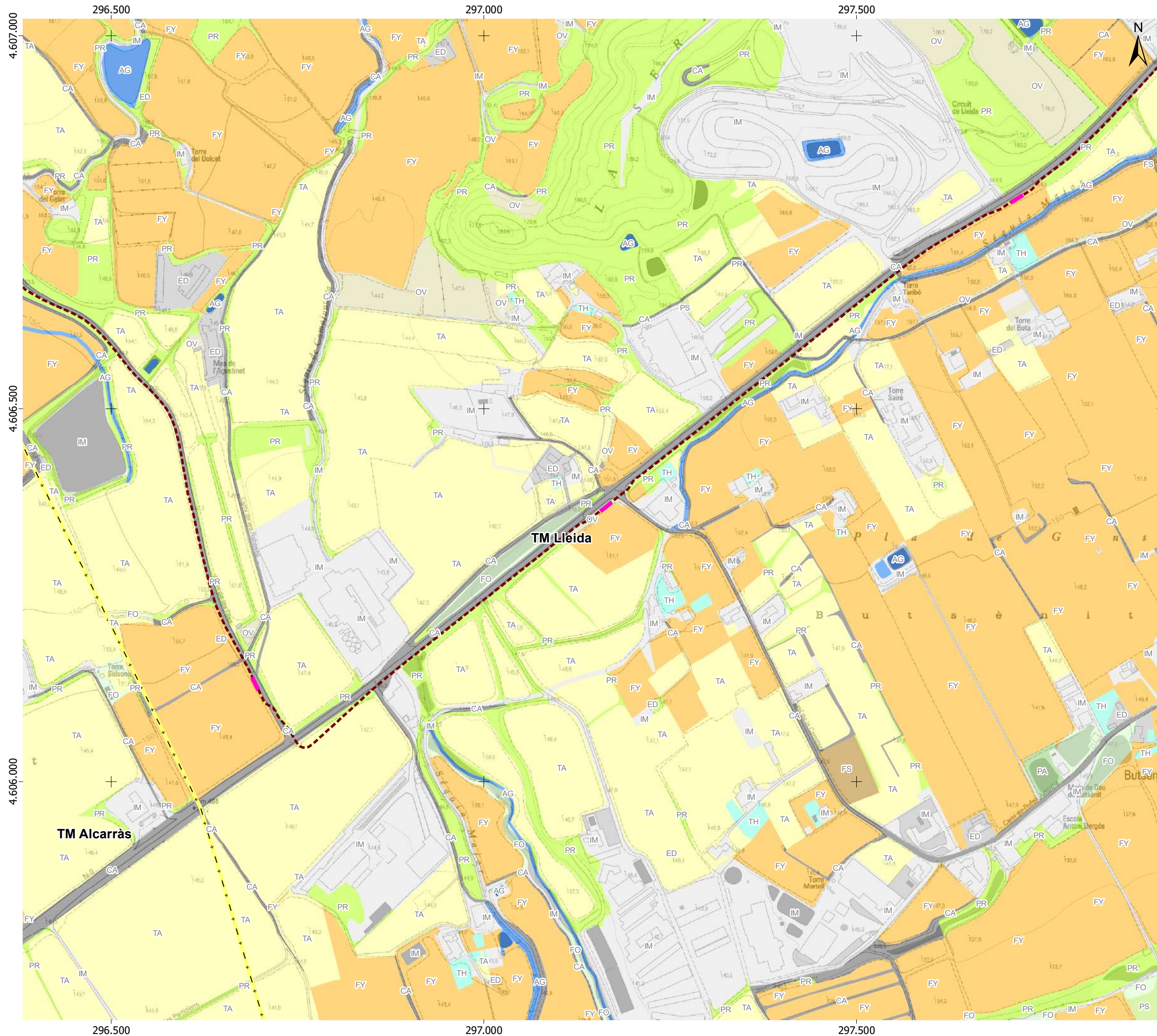
**Títol plànol:**  
Medi natural: usos del sòl (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

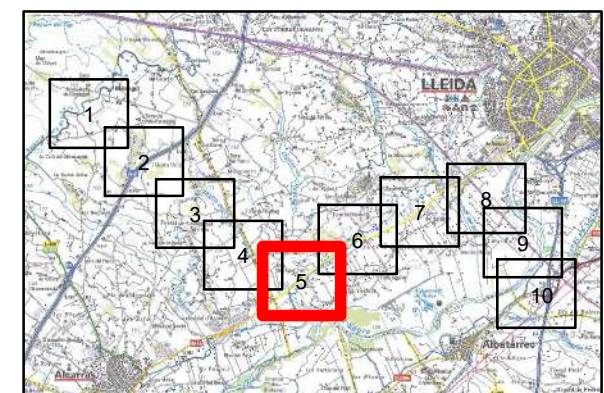
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Serós
- Centre de mesura
- SET Albatàrrac

**Usos del sòl (SIGPAC)**

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Horta (TH)
- Vinya (VI)
- Associació vinya - olivera (VO)
- Associació vinya - fruiter (VF)
- Cítric (CI)
- Fruïters (FY)
- Fruïta seca (FS)
- Associació fruita seca - olivera (FL)
- Olivera (OV)
- Associació fruita seca - vinya (FV)
- Associació olivera - fruiter (OF)
- Forestal (FO)
- Pastura arbrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Pastiu (PS)
- Hivernacle (IV)
- Zones improductives (IM)
- Edificació (ED)
- Vial (CA)
- Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrac - el Segrià)**

**Títol plànol:** Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 5 de 10)

**Escaia numèrica:** 1:5.000

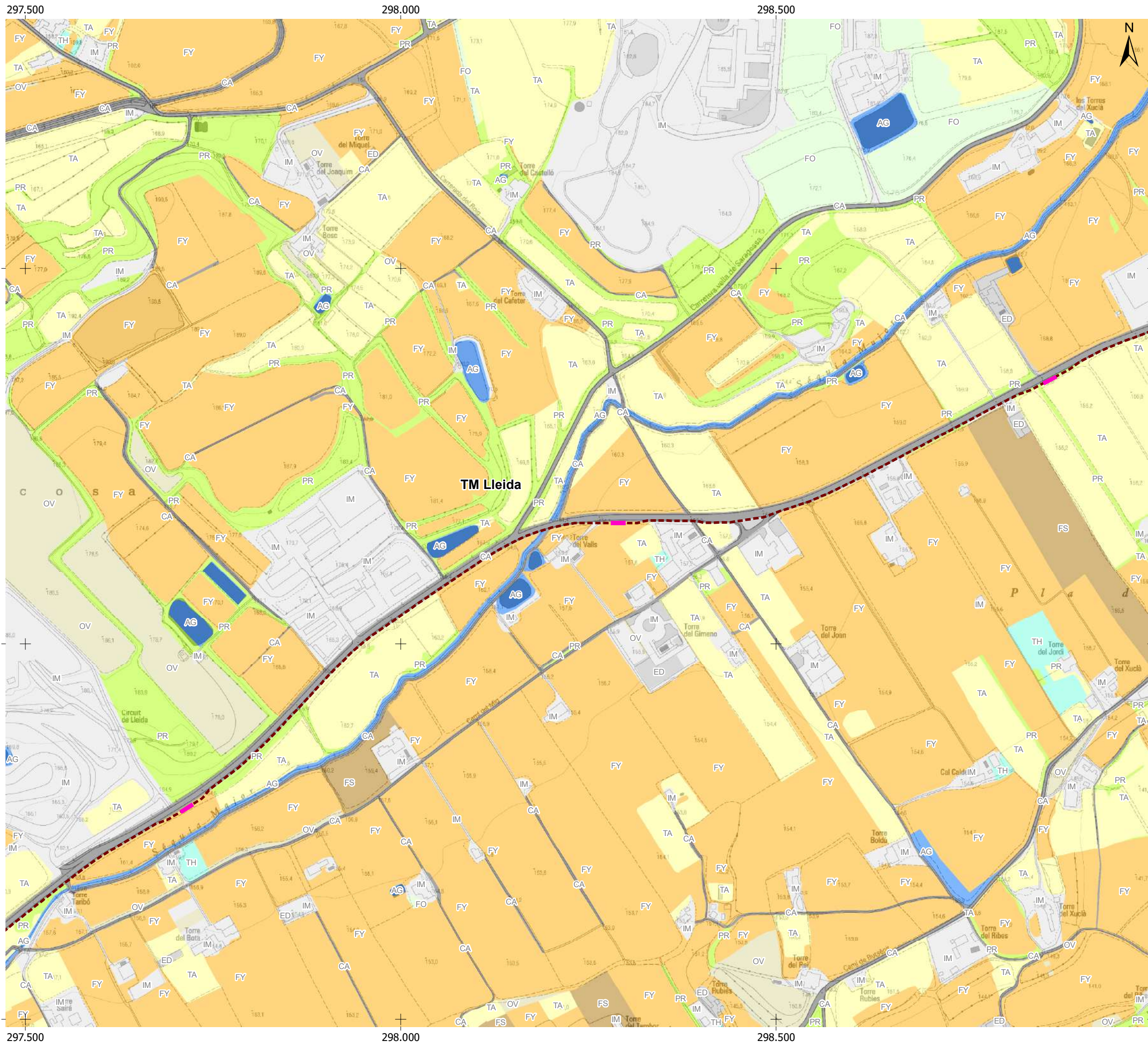
**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Data:** Octubre 2022

**Escaia gràfica:** 0 50 100 m

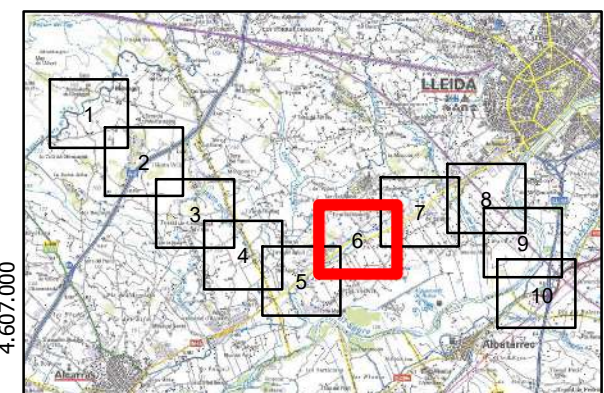
**Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

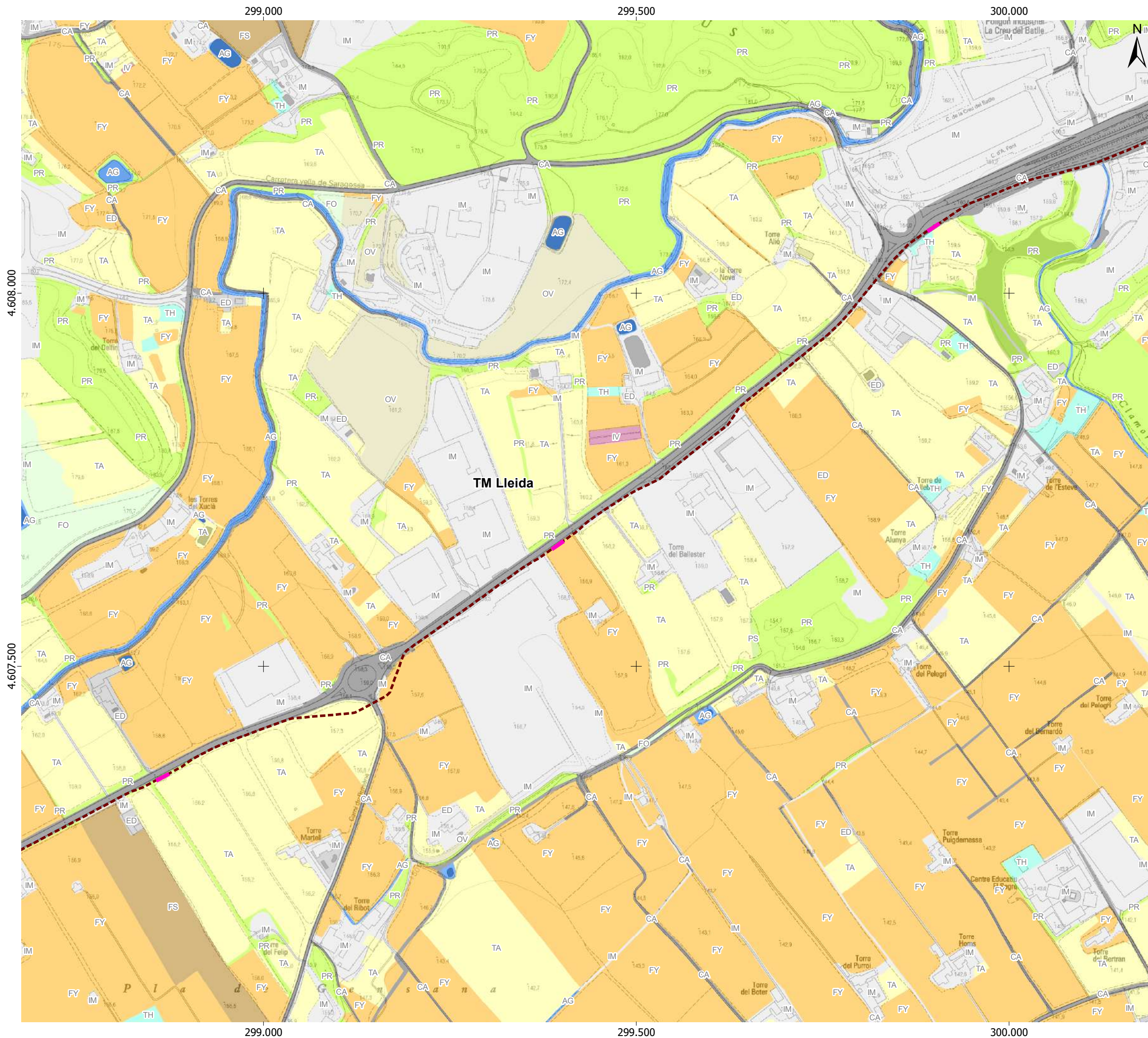
**Núm. plànol:** 5.2 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

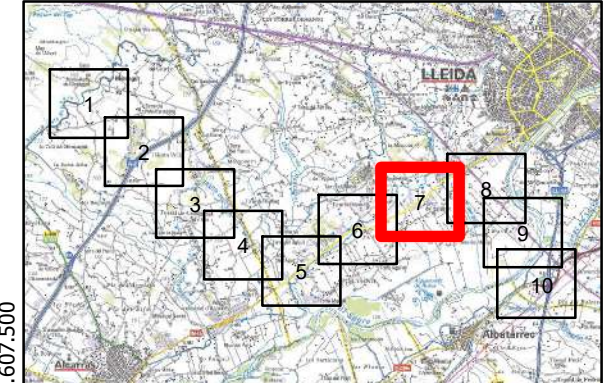
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Serós
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

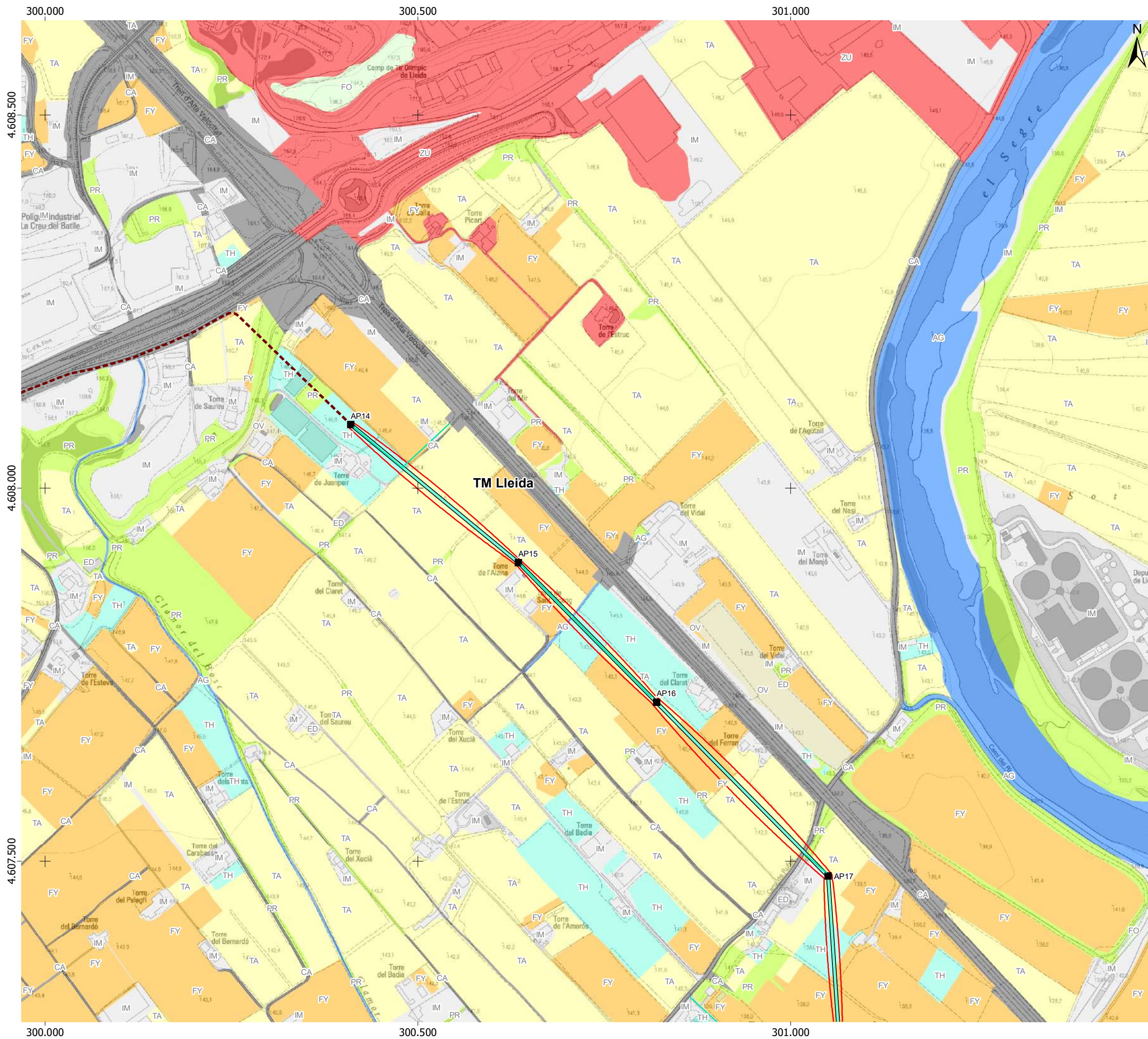
**Títol plànol:**  
 Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

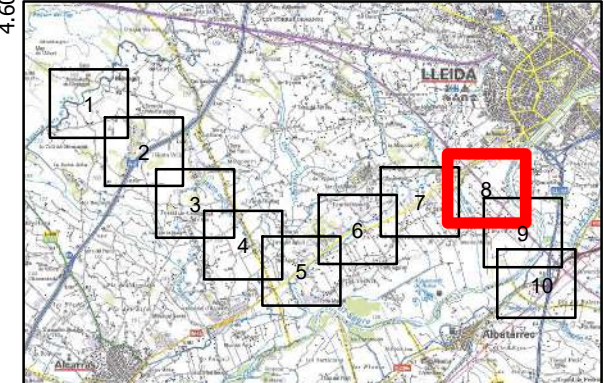
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Cítric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 8 de 10)

**Data:** Octubre 2022

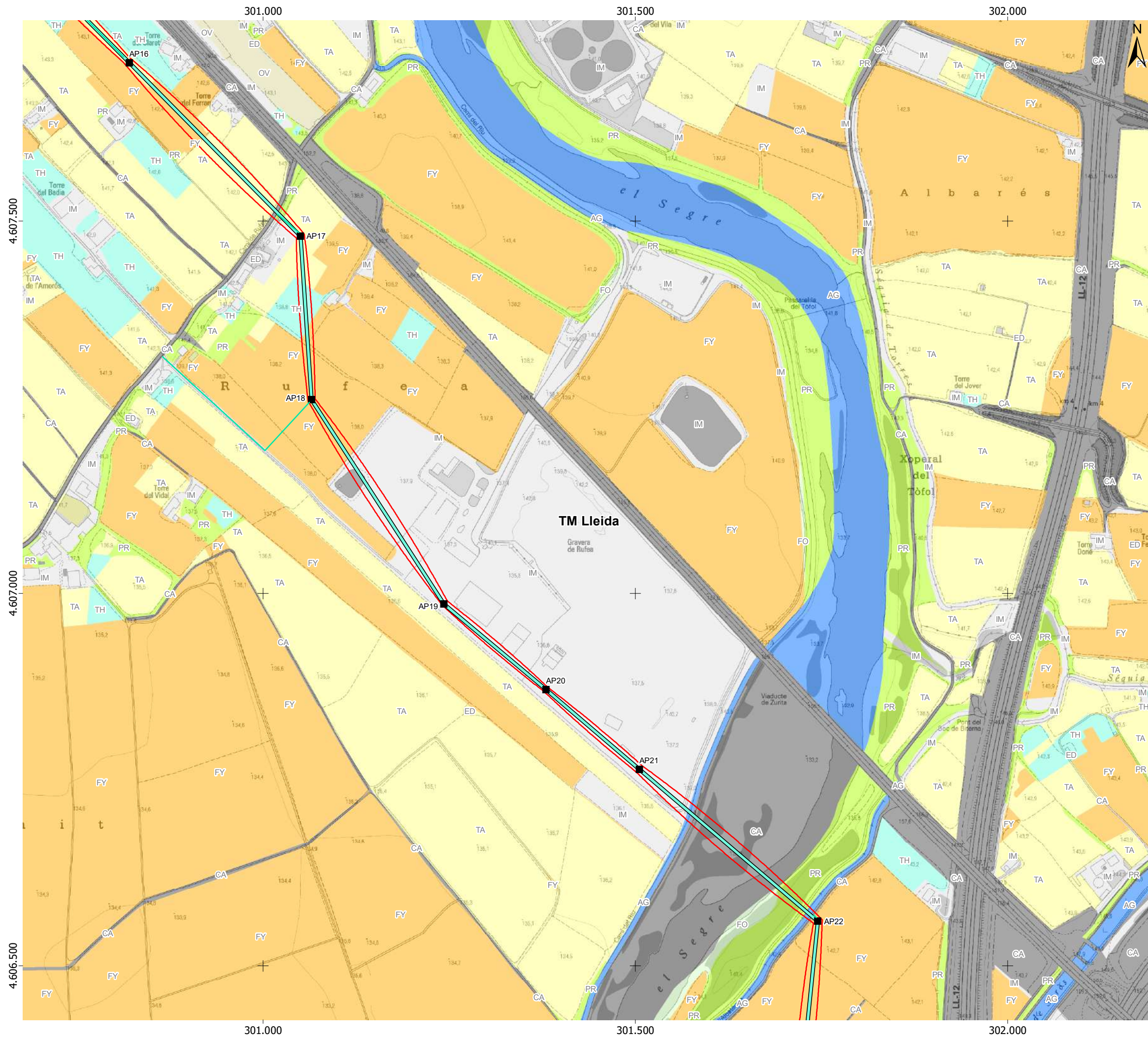
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

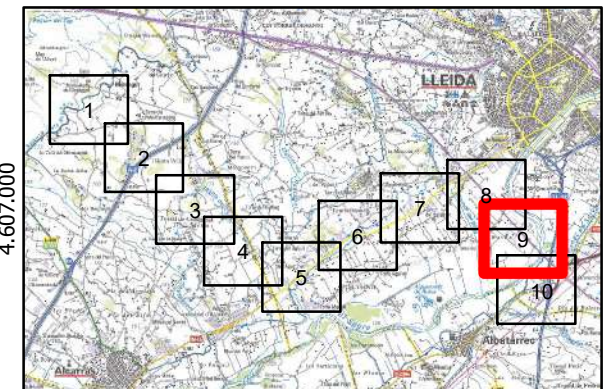
**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruïta seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 9 de 10)

**Data:** Octubre 2022

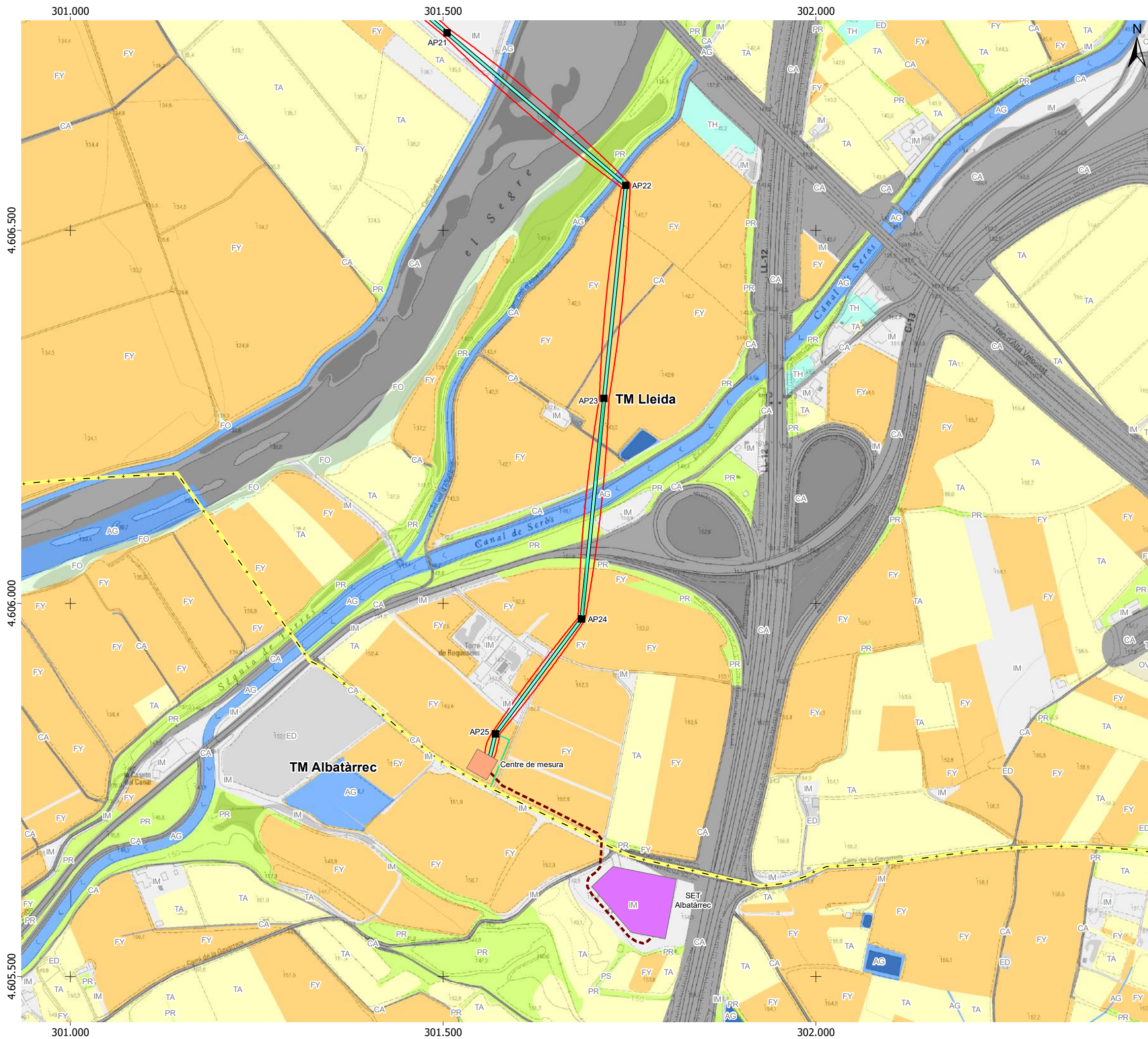
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
 ECAFIR S.L.  
Enginyeria ambiental

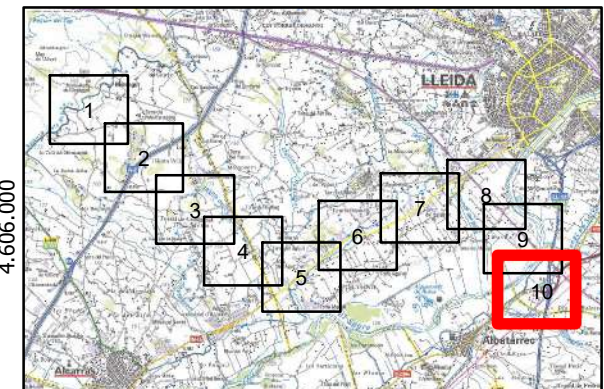
**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec
<b>Usos del sòl (SIGPAC)</b>	
	Corrents i superfícies d'aigua (AG)
	Terra arable (TA)
	Horta (TH)
	Vinya (VI)
	Associació vinya - olivera (VO)
	Associació vinya - fruiter (VF)
	Citric (CI)
	Fruïters (FY)
	Fruita seca (FS)
	Associació fruita seca - olivera (FL)
	Olivera (OV)
	Associació fruita seca - vinya (FV)
	Associació olivera - fruiter (OF)
	Forestal (FO)
	Pastura arbrada (PA)
	Pastura arbustiva (PR)
	Pastiu (PS)
	Hivernacle (IV)
	Zones improductives (IM)
	Edificació (ED)
	Vial (CA)
	Zona urbana (ZU)

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

**Núm. plànol:** 5.2 (full 10 de 10)

**Data:** Octubre 2022

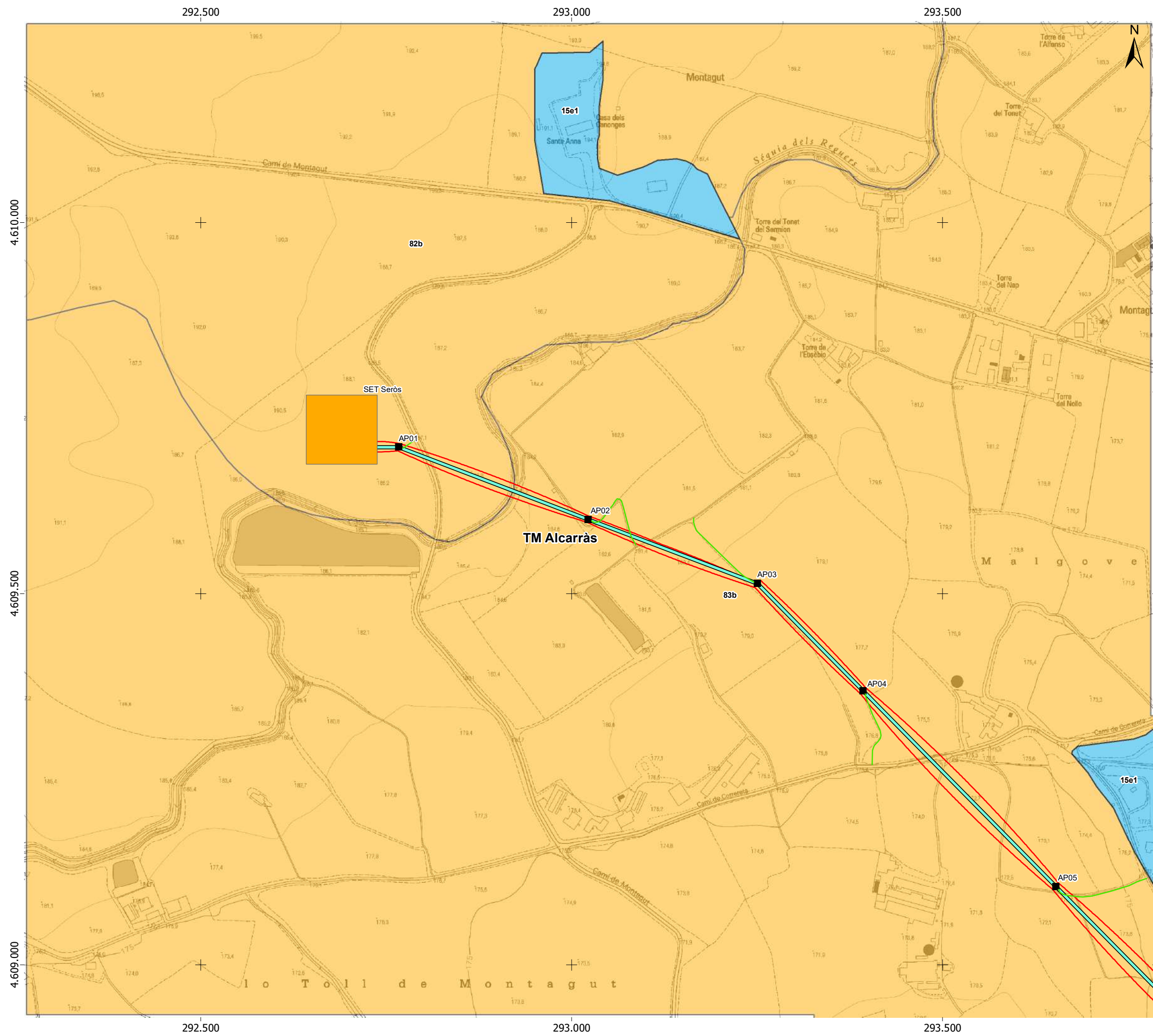
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
 ECAFIR S.L.  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

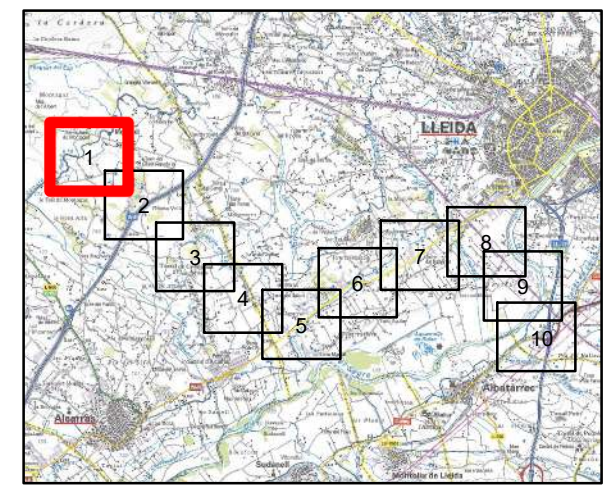
**Projecte**

- Línies aèries
- Línies soterrades
- Càmera de connexió
- Camins d'accés suport
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de préssecs (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Habitats de Catalunya)

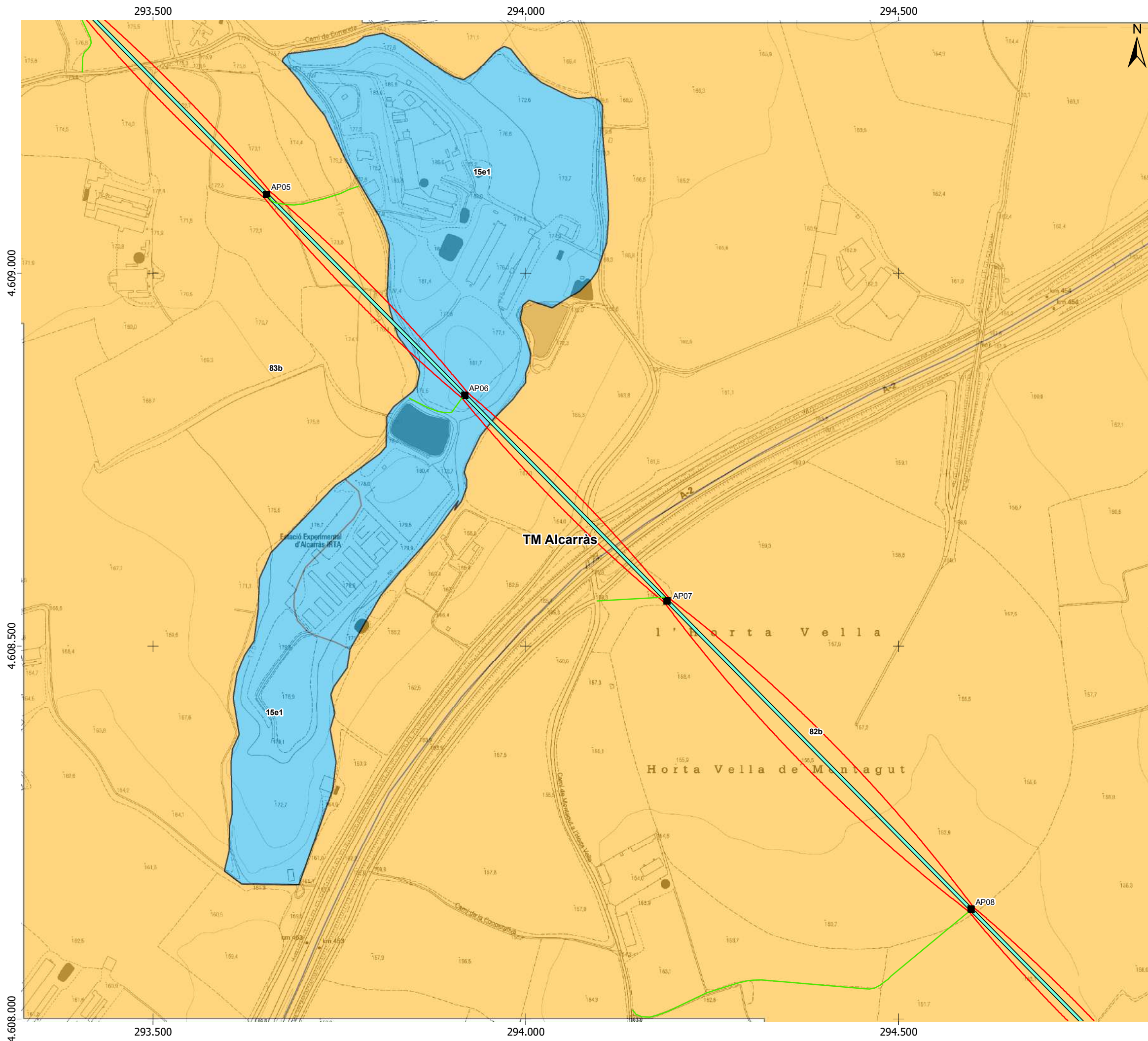
**Núm. plànol:** 5.1 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

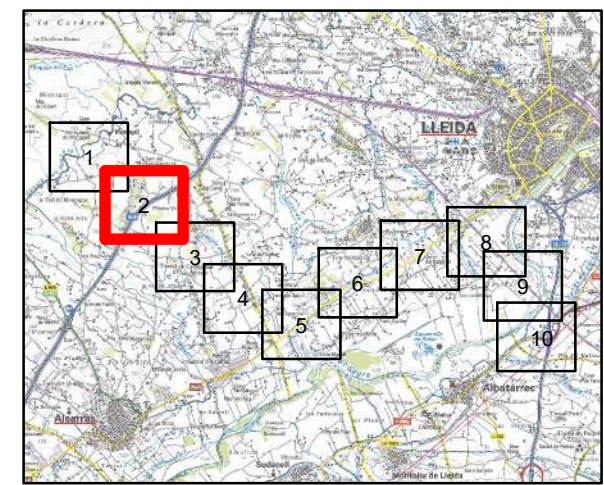
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
  - 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*), ..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
  - 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
  - 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

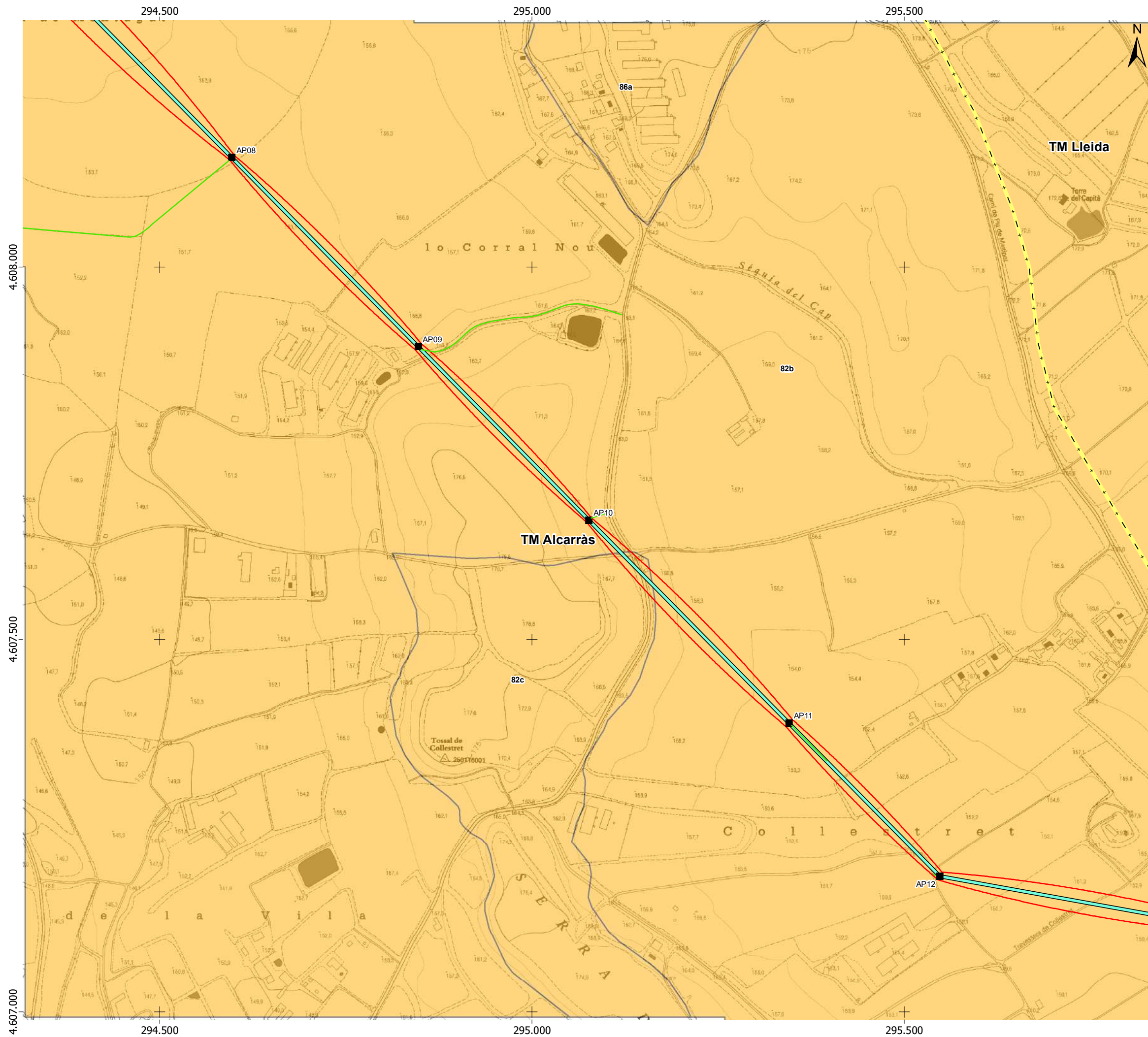
**Núm. plànol:** 5.1 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

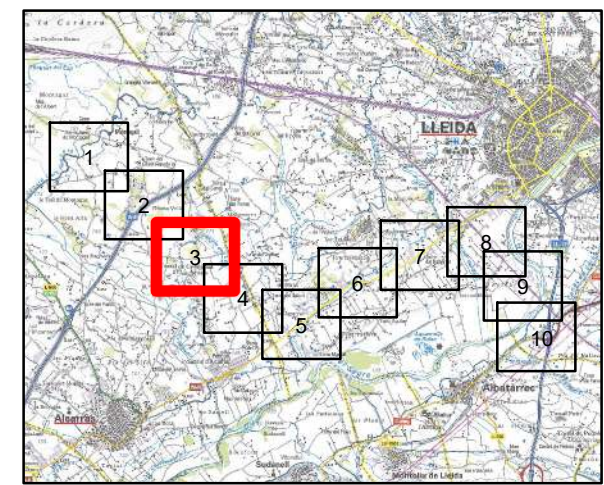
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de secà
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 3 de 10) **Data:** Octubre 2022

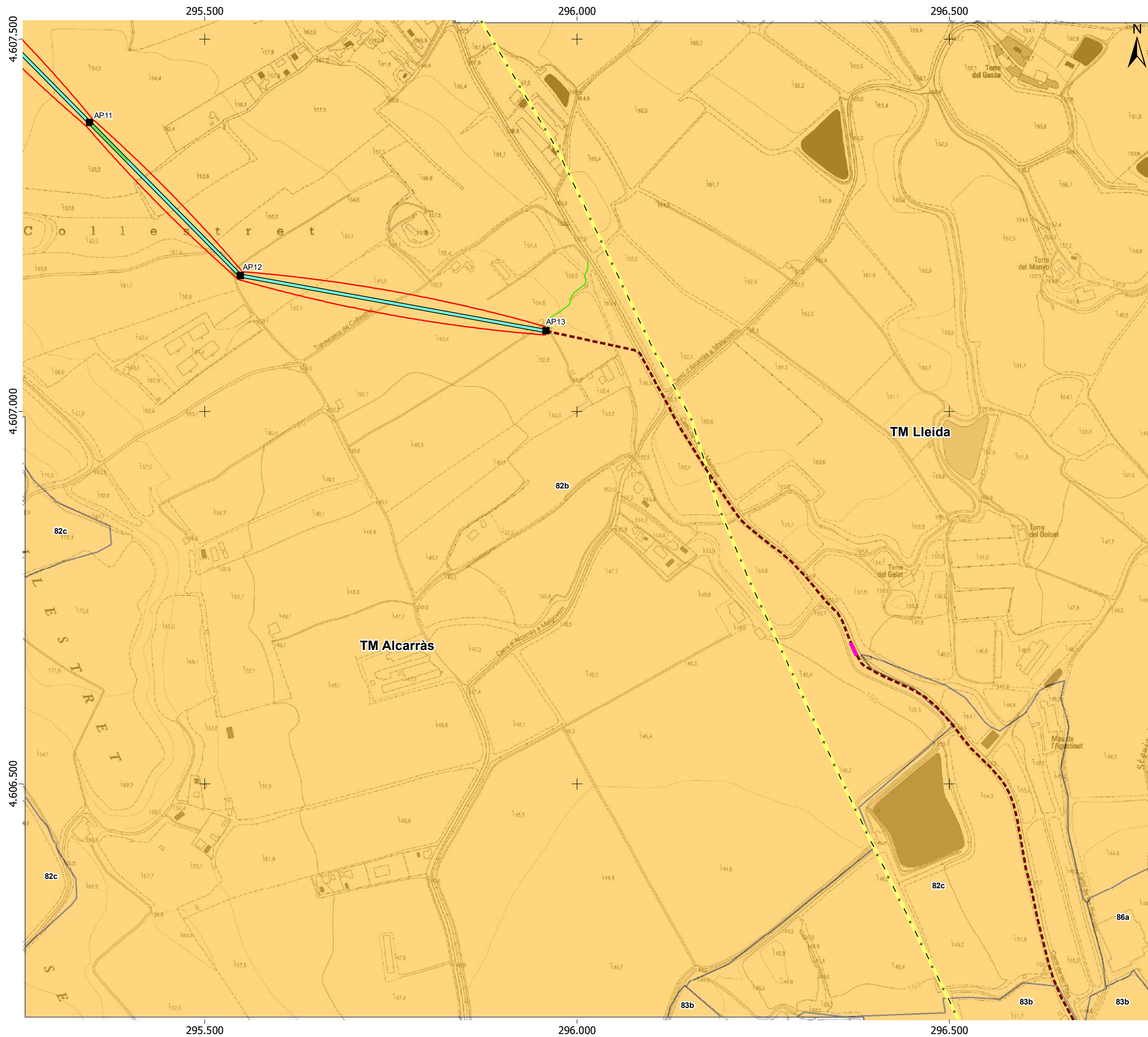
**Escala numèrica:** 1:5.000 **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental

SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

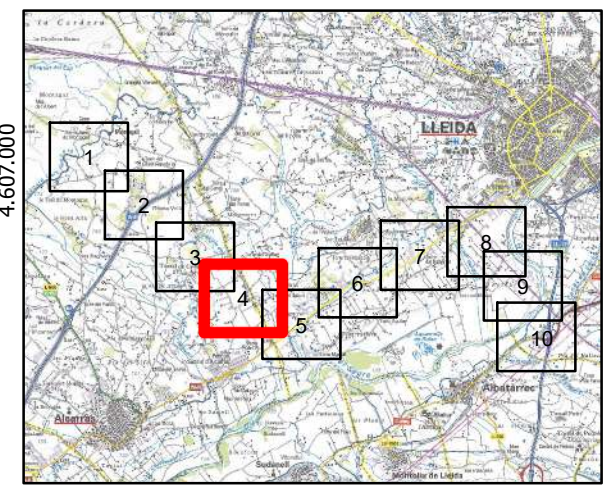
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de secà
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

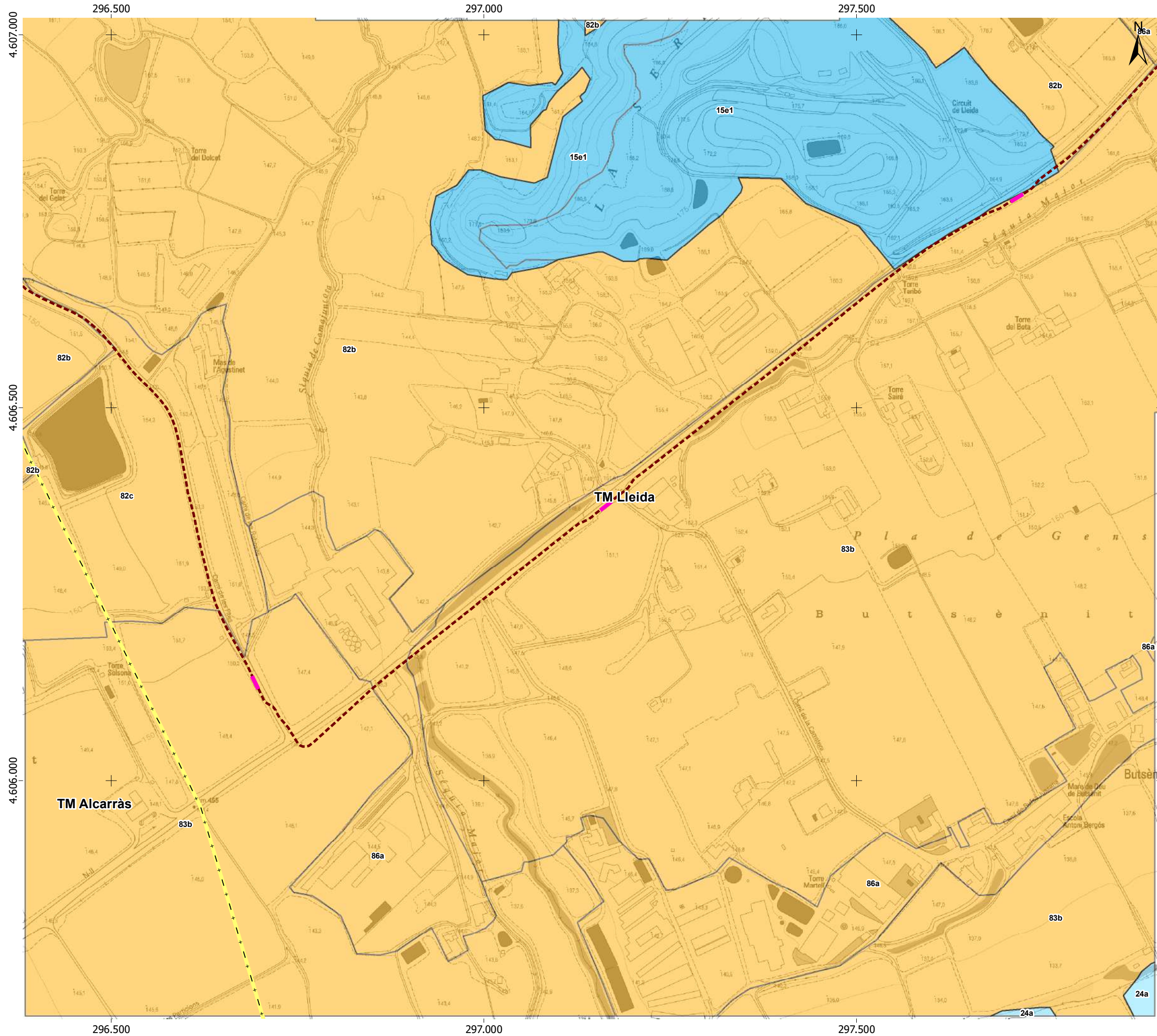
**Núm. plànol:** 5.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

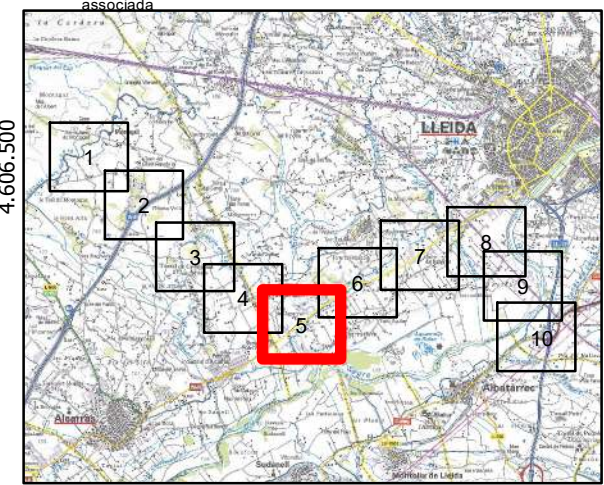
- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terresa (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Aigües continentals
- 24a - Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 82c - Conreus herbacis extensius de seca

Font: <http://territori.gencat.cat>

86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 5 de 10)

**Data:** Octubre 2022

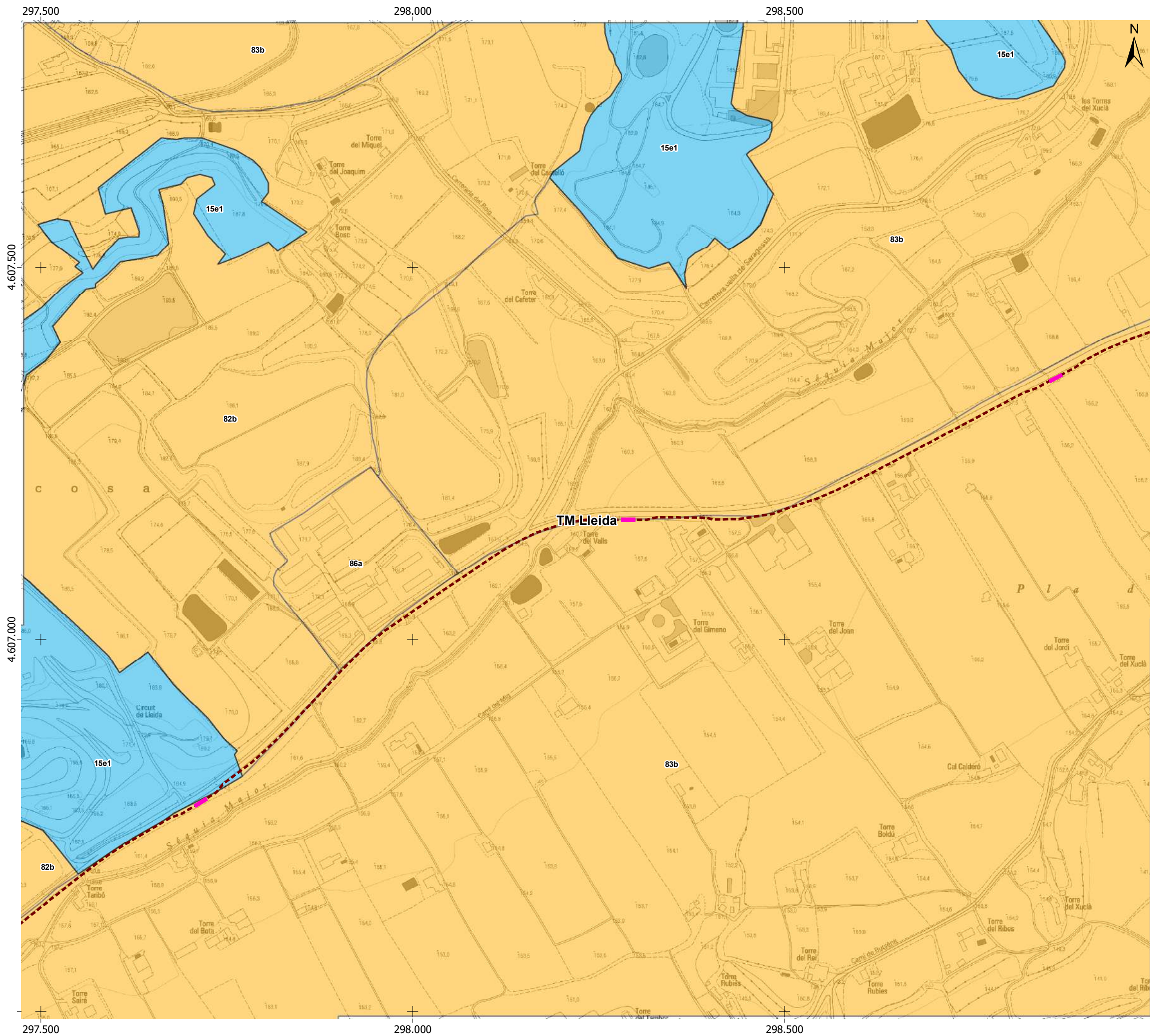
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

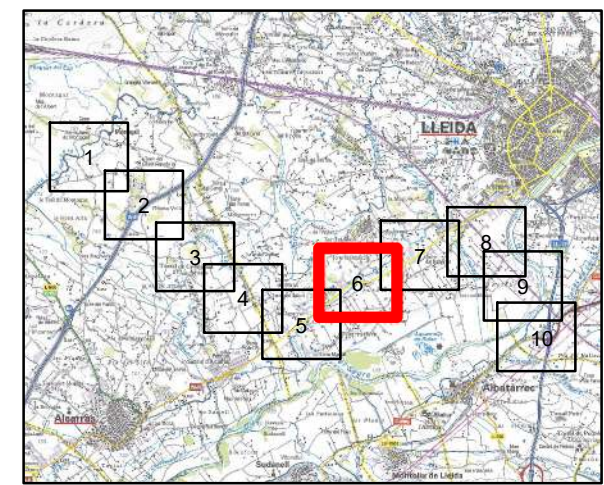
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Ambients litorals i salins
- 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 82b - Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de préssecs (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

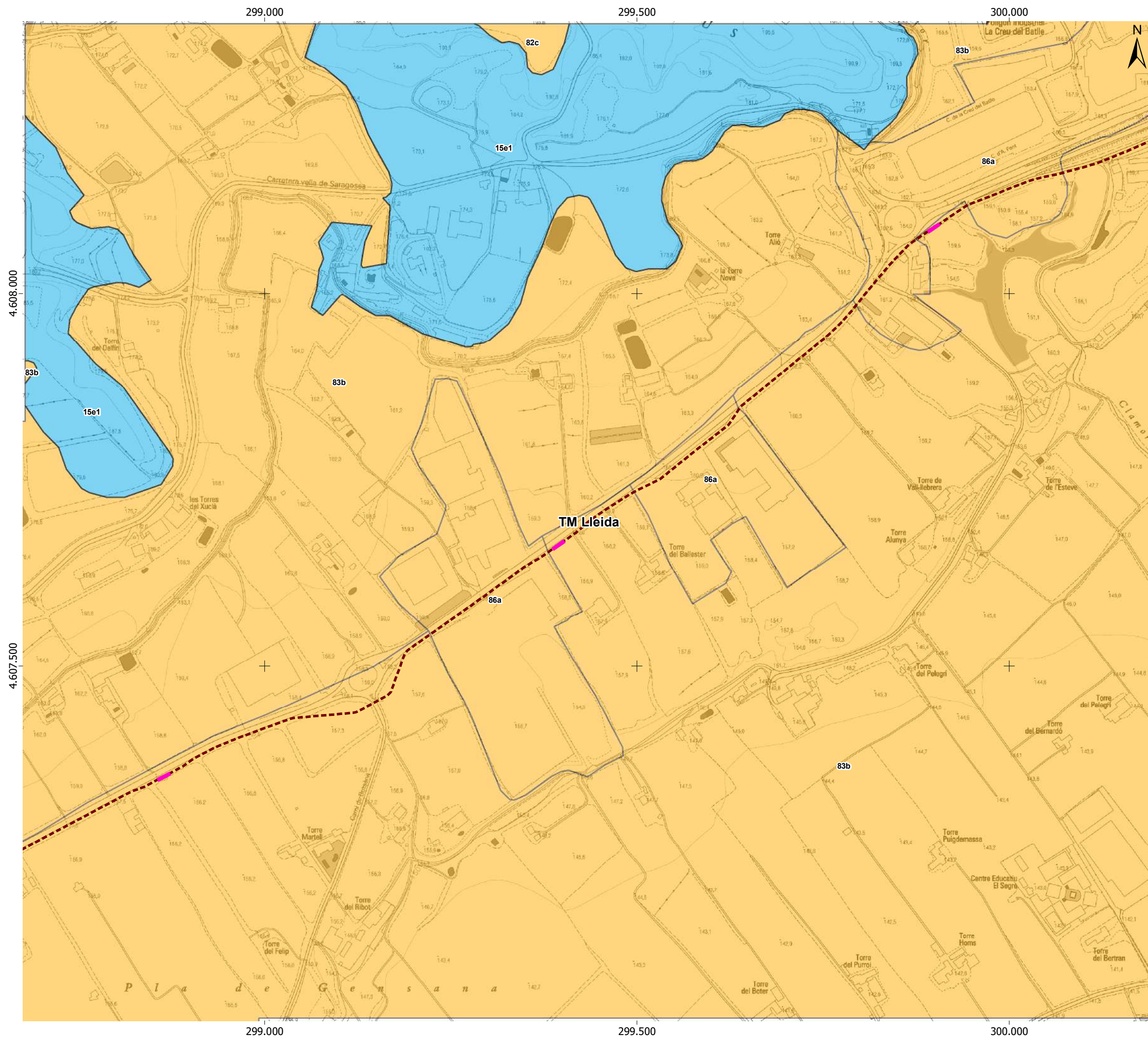
**Núm. plànol:** 5.1 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **Promotor del projecte:**

**ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.

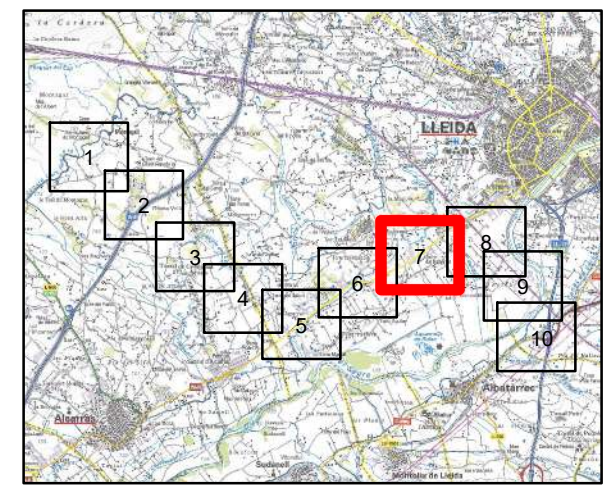




**LLEENDA**

- Projecte**
- Línies aèries
  - Línies soterrades
  - Càmera de connexió
  - Camins d'accés i suport
  - Vol línia
  - SET Serós
  - Centre de mesura
  - SET Albatàrrec
- Hàbitats de Catalunya**
- Ambients litorals i salins
  - 15e1 - Matollars amb dominància de *Salsola vermiculata* (siscallars), botja pudent (*Artemisia herba-alba*), barrella terrera (*Kochia prostrata*)..., halonitròfils, de sòls àrids de les condrades interiors
  - Terres agrícoles i àrees antròpiques
  - 82c - Conreus herbacis extensius de secà
  - 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de préssecs (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
  - 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

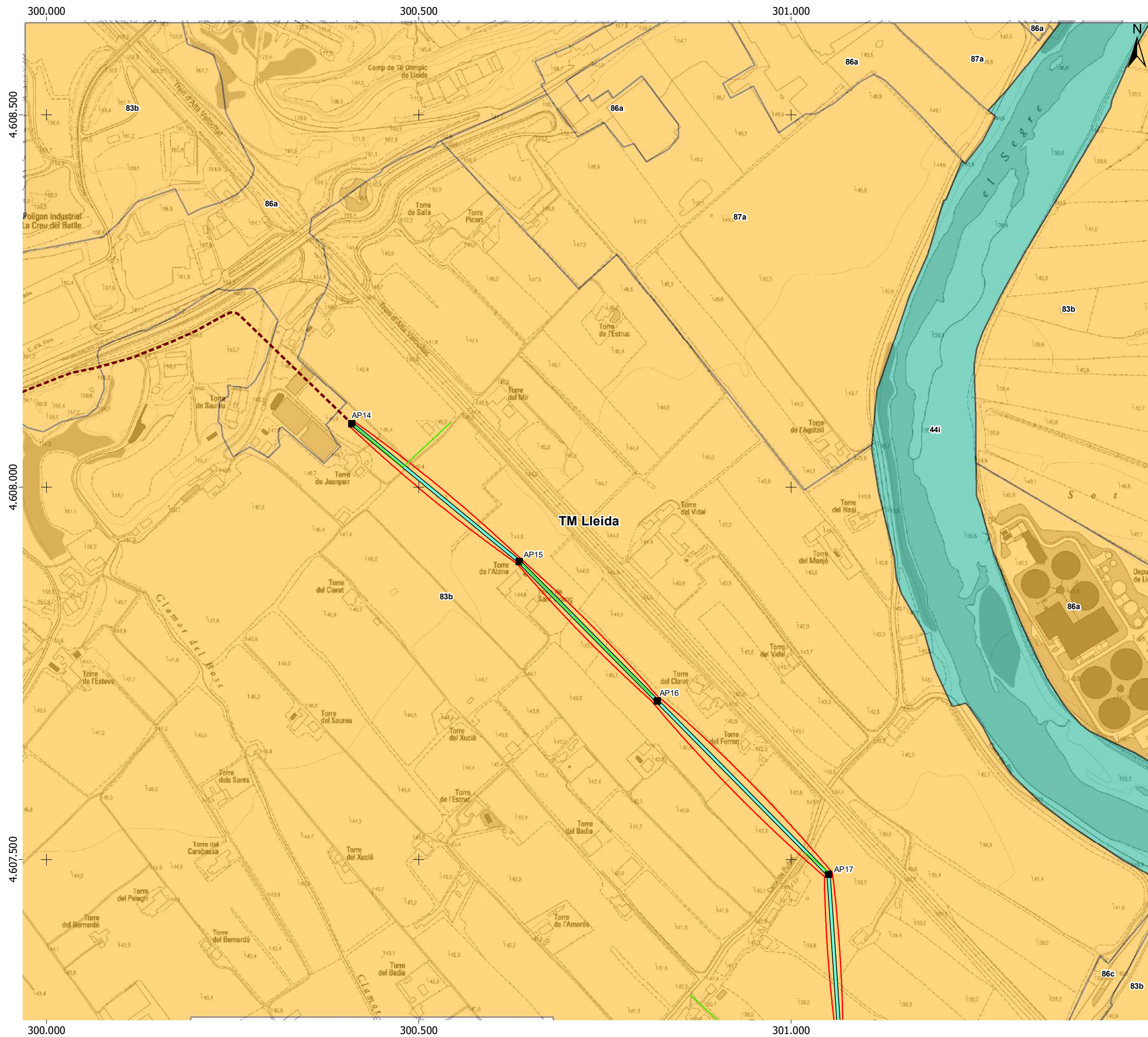
**Títol plànol:**  
 Medi natural: vegetació (Habitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

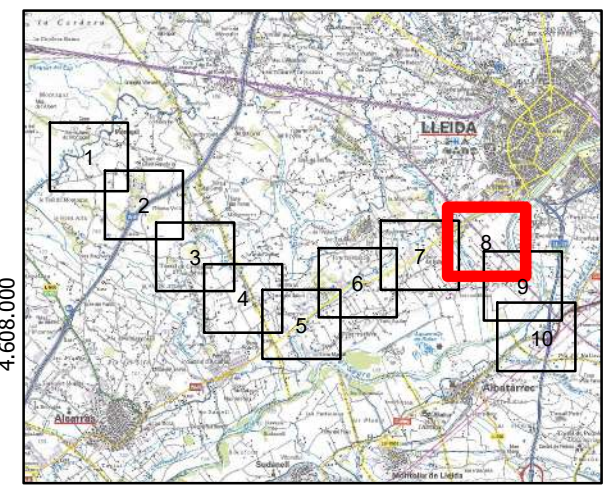
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Boscos: boscos i bosquines de ribera o llocs molt humits
- 44i - Alberedes (i pollancredes) amb roja (Rubia tinctorum), del territori sicòric (i àrees properes)
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
- 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam
- 87a - Conreus abandonats

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 8 de 10)

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

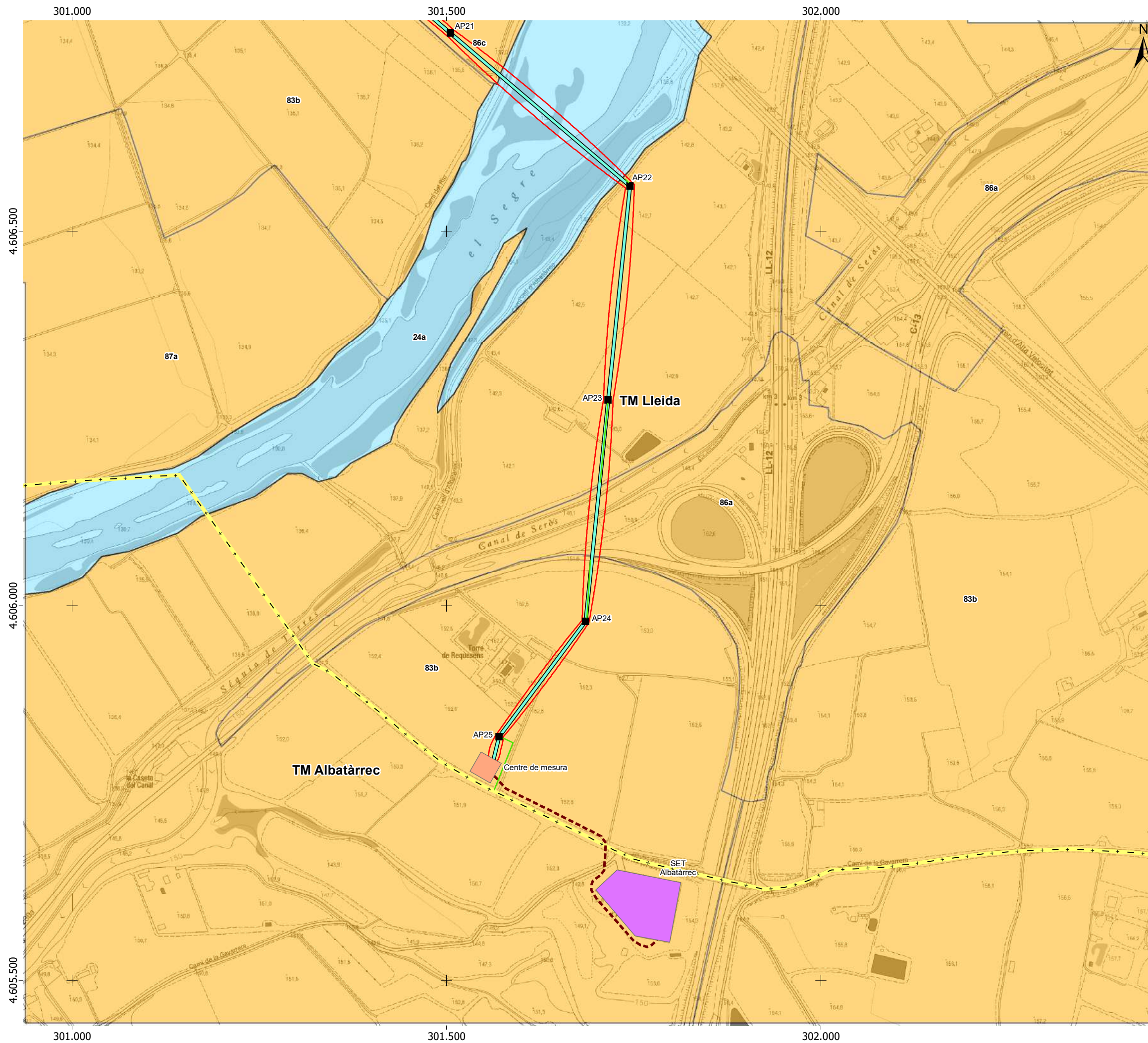
**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.









**LLEGENDA**

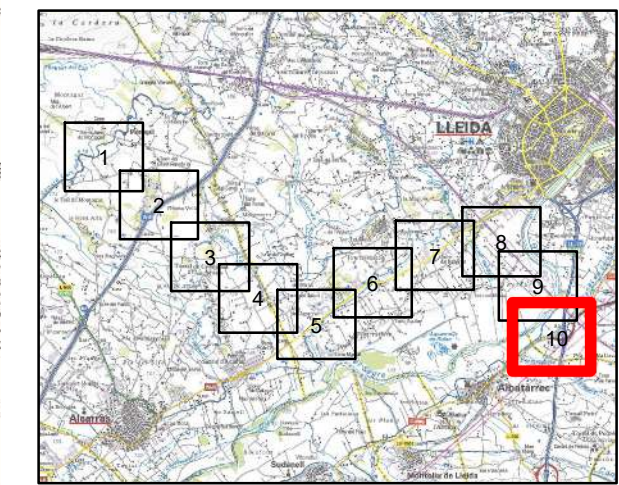
**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hàbitats de Catalunya**

- Aigües continentals
- 24a - Llits i marges de rius, o vores d'embarassaments, sense vegetació llenyosa densa
- Terres agrícoles i àrees antròpiques
- 83b - Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies
- 86a - Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
- 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam
- 87a - Conreus abandonats

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

**Núm. plànol:** 5.1 (full 10 de 10)

**Data:** Octubre 2022

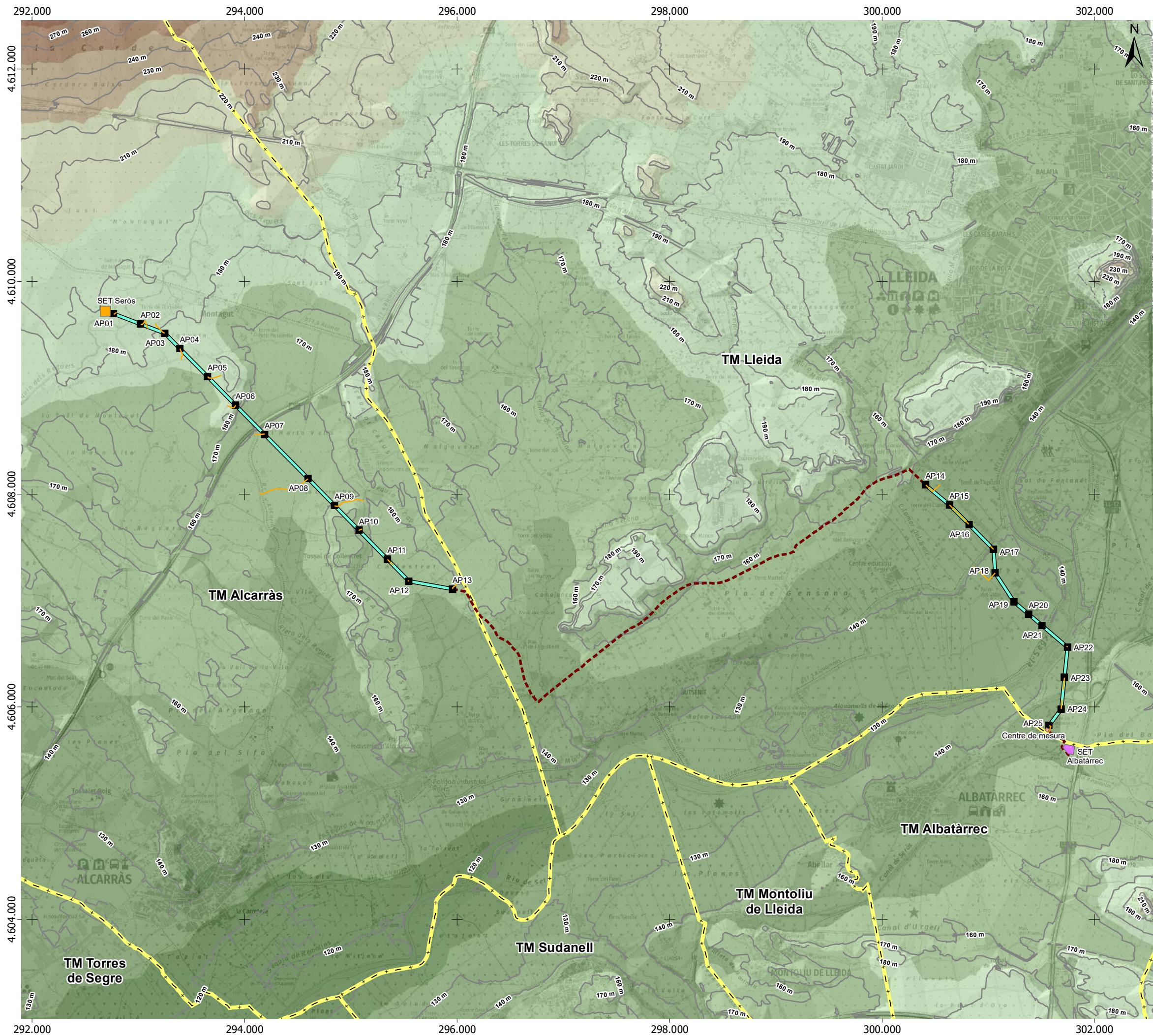
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA							
<b>Projecte</b>							
	Línia aèria						
	Línia soterrada						
	Camins accés suports						
	SET Seròs						
	Centre de mesura						
	SET Albatàrrec						
<b>Hipsometria</b>							
	120 - 125		150 - 175		200 - 225		250 - 275
	125 - 150		175 - 200		225 - 250		275 - 300

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Medi físic: fisiografia

**Núm. plànol:**  
4.3

**Escala numèrica:**  
1:35.000

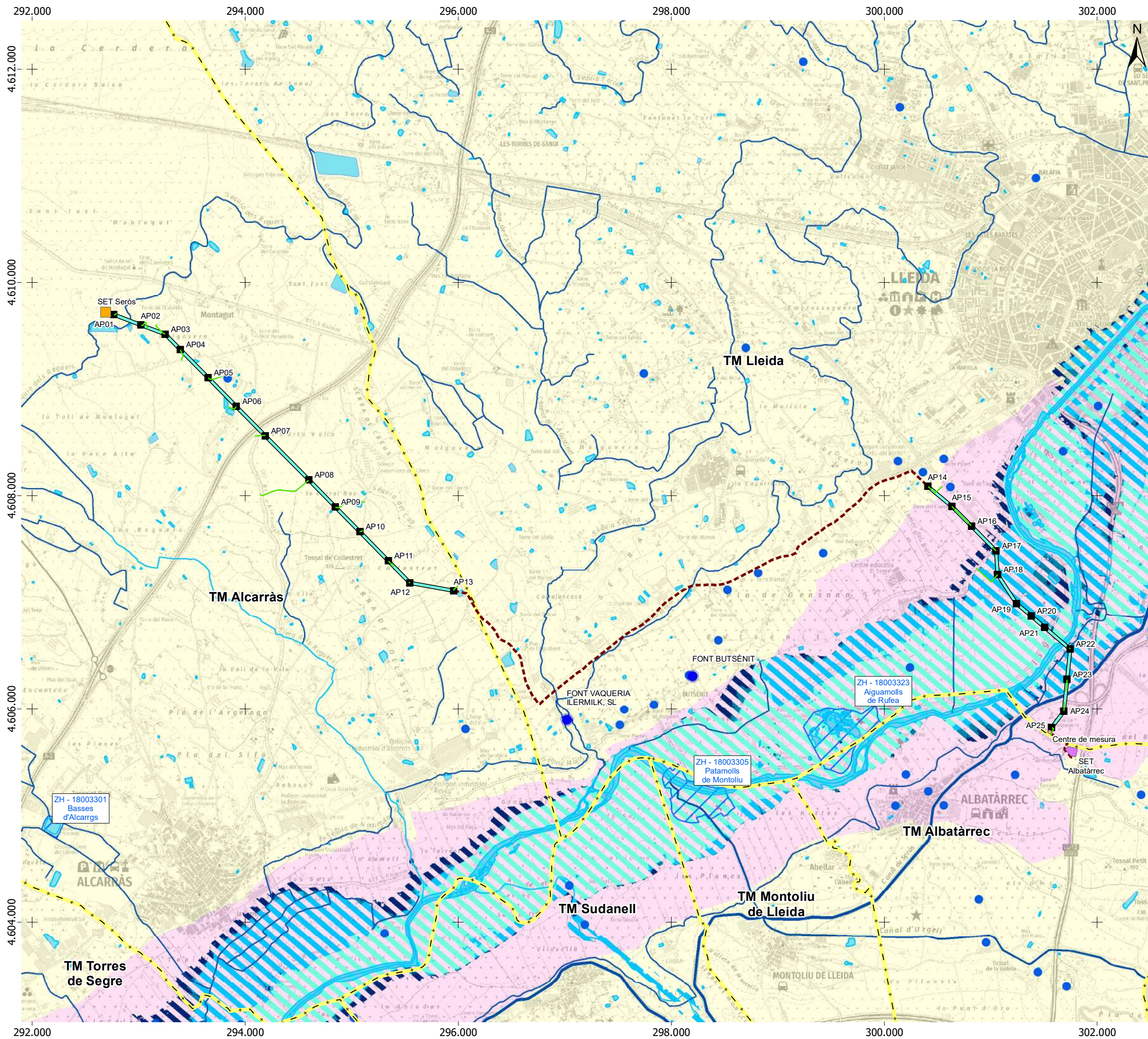
**Consultor:**  
  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Serós
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Hidrologia**

- Curs fluvial
- Canals, regs i séquies
- Fonts
- Pous
- Massa d'aigua superficial
- Zones humides

**Aqüífers**

- Aqüífer al·luvial del baix Segre
- Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat a les margues i gresos de Lleida

**Inundabilitat (CHE)**

- T-10
- T-50
- T-100
- T-500

Font: Topogràfic 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi físic: hidrologia superficial i subterrània

**Núm. plànol:** 4.2

**Data:** Octubre 2022

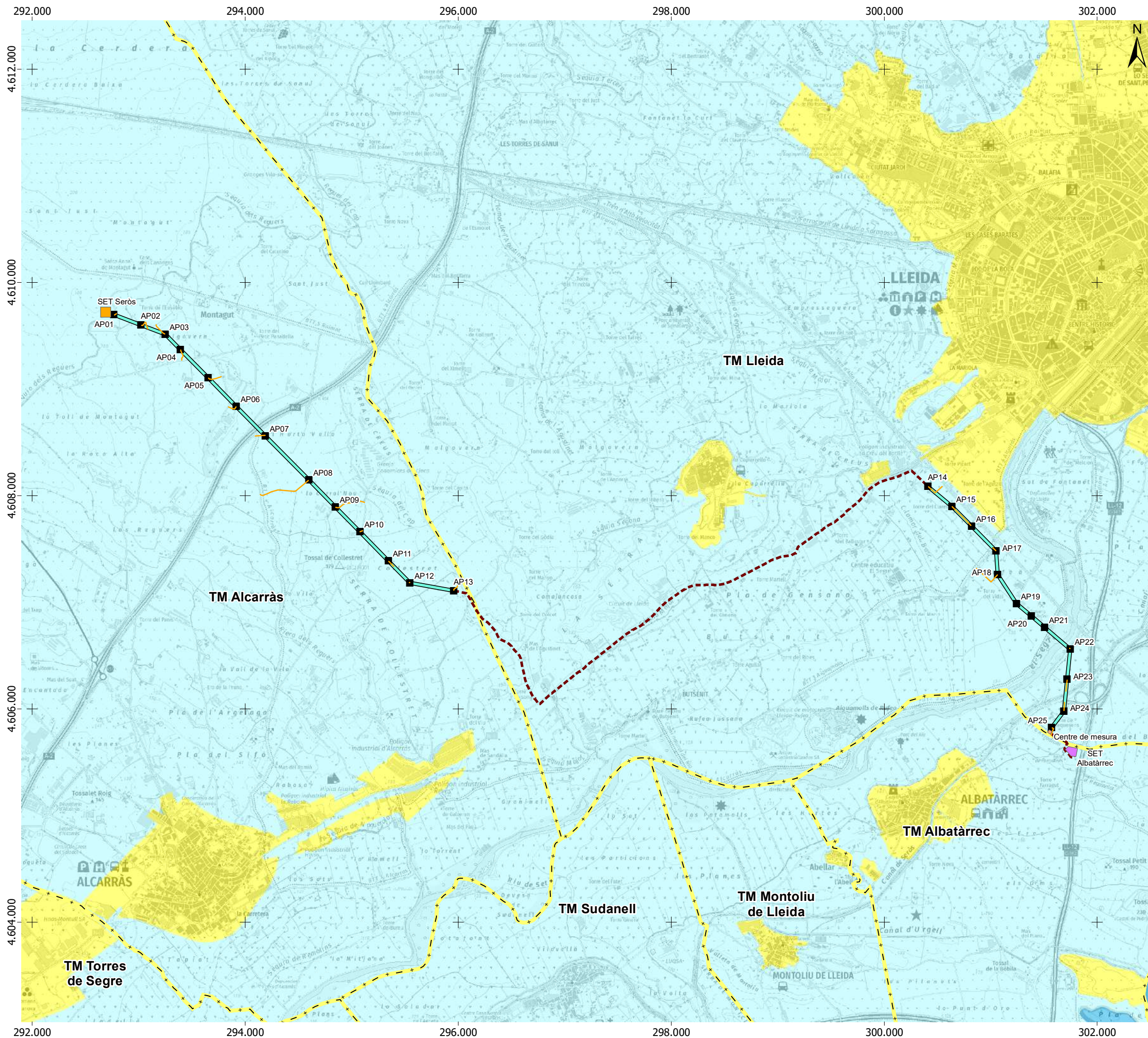
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:**  
 0 250 500 m

**Consultor:** ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**Contaminació lumínica**

- Zona E1
- Zona E2
- Zona E3

Font: Topogràfic 25,000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Medi físic: Contaminació lumínica

**Núm. plànol:** 4.1

**Data:** Octubre 2022

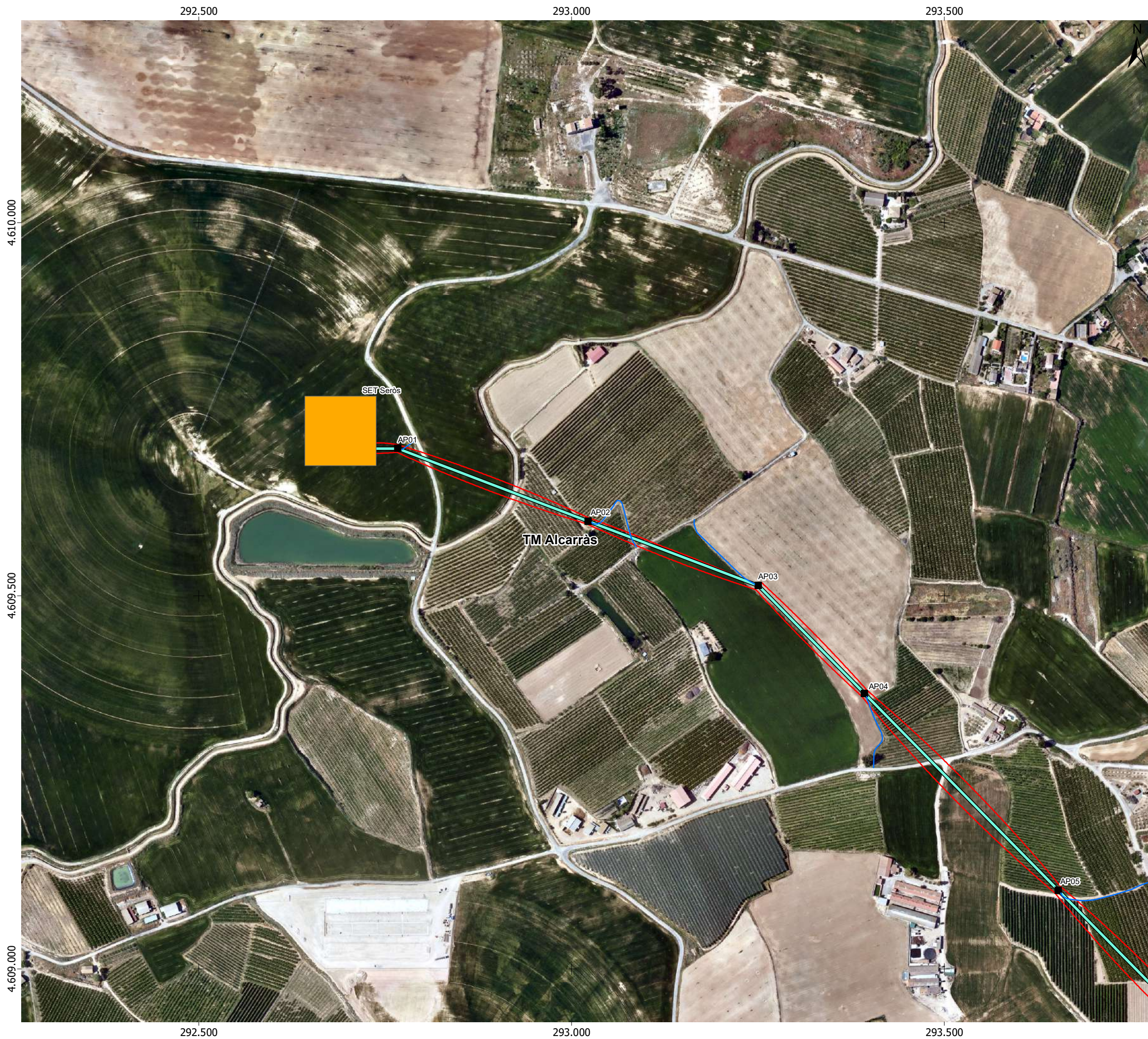
**Escala numèrica:** 1:35.000

**Escala gràfica:**  
 0 250 500 m

**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

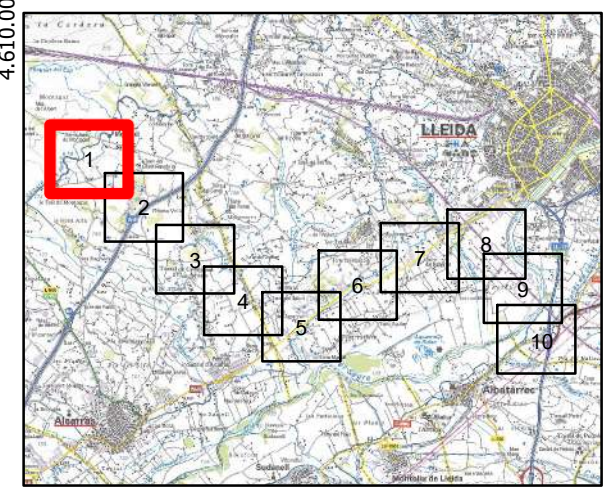
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

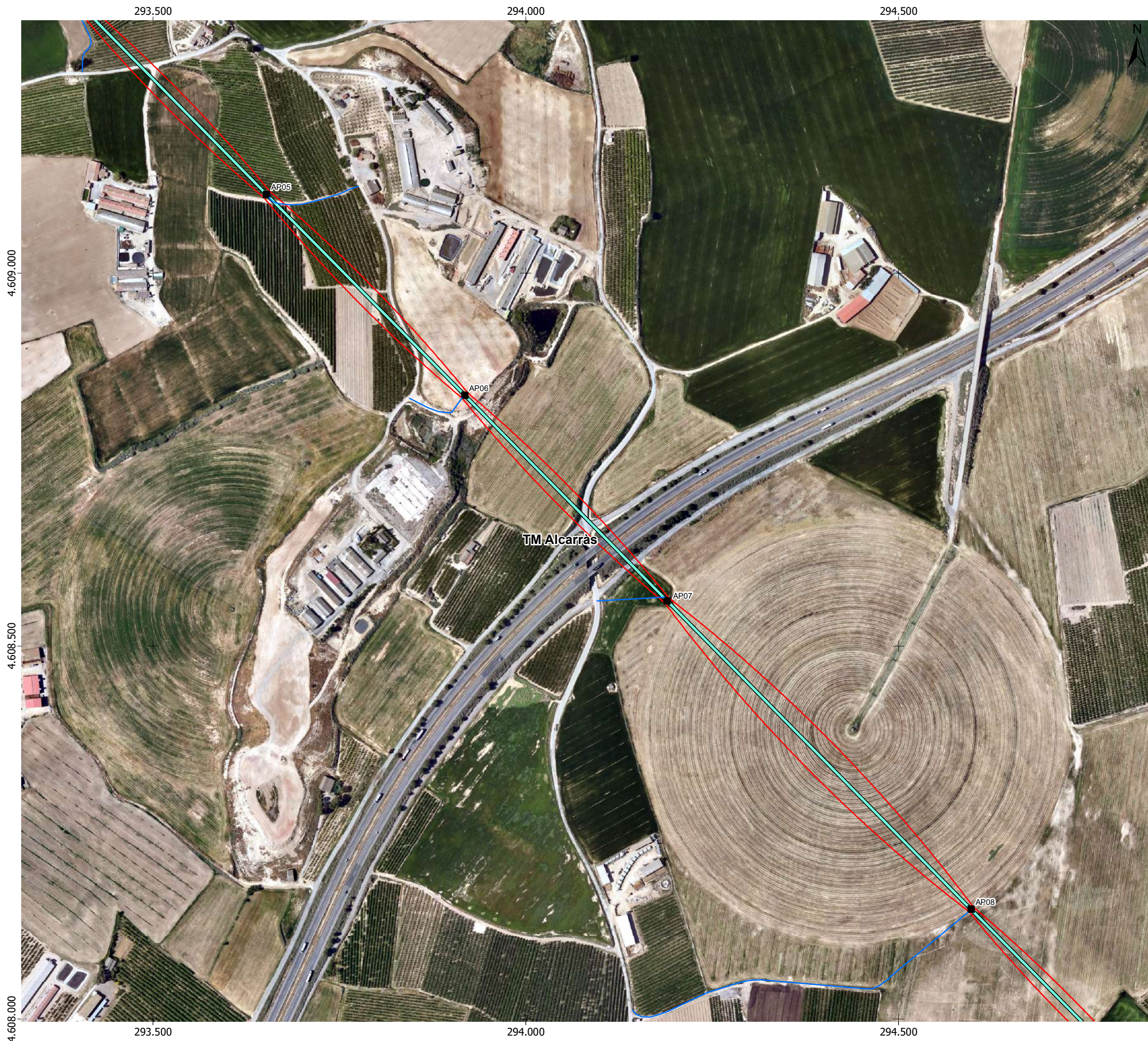
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 1 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

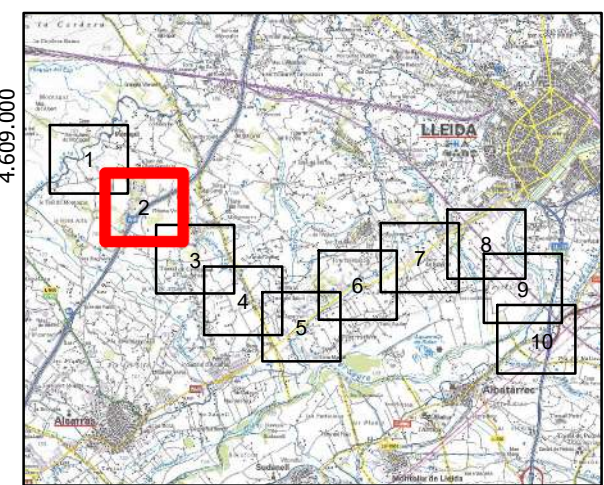
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 2 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

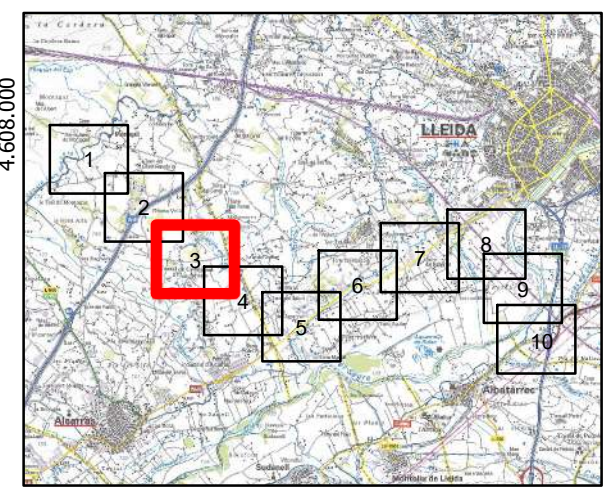
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



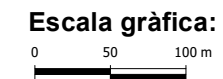
**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:**  
3.2 (full 3 de 10)

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala numèrica:**  
1:5.000



**Consultor:**

**Promotor del projecte:**



SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

4.607.000

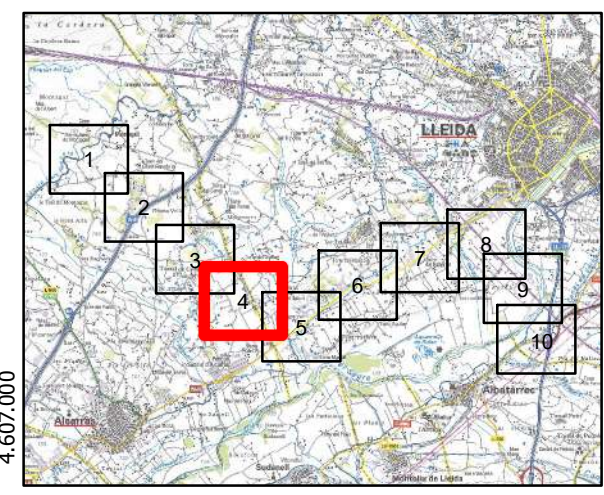
4.607.000





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

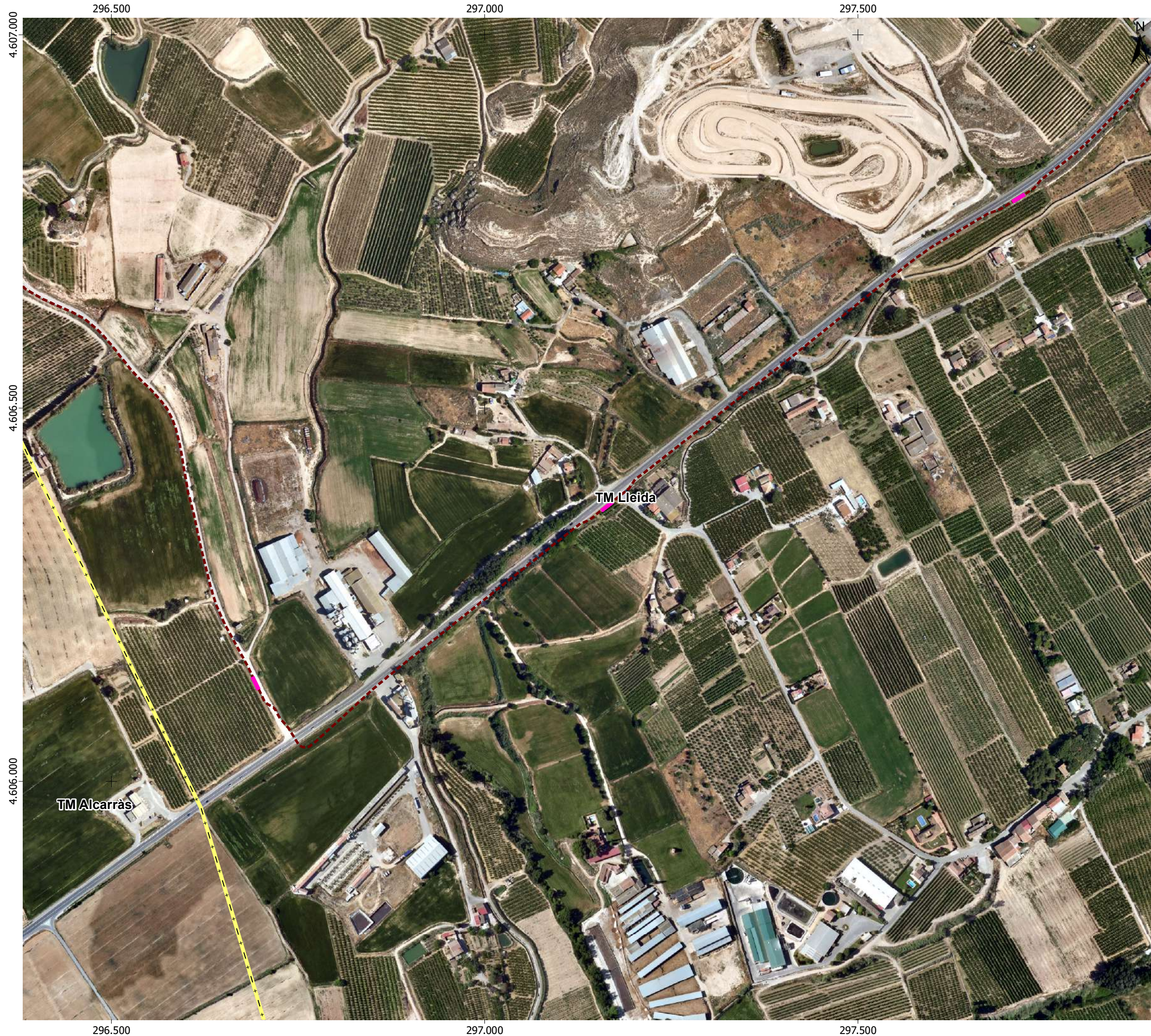
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

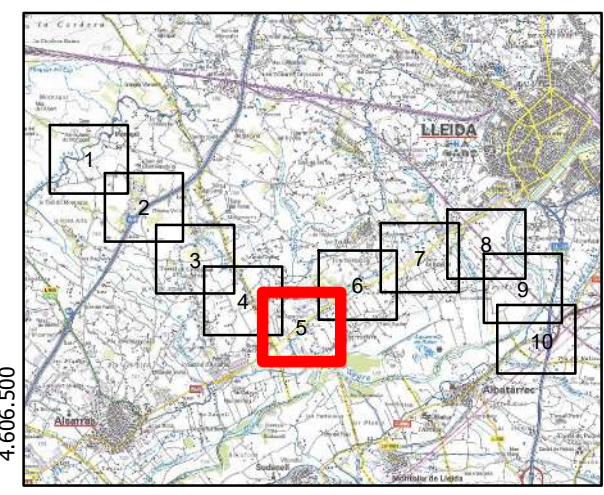
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



297.500

298.000

298.500

4.607.500

4.607.000



297.500

298.000

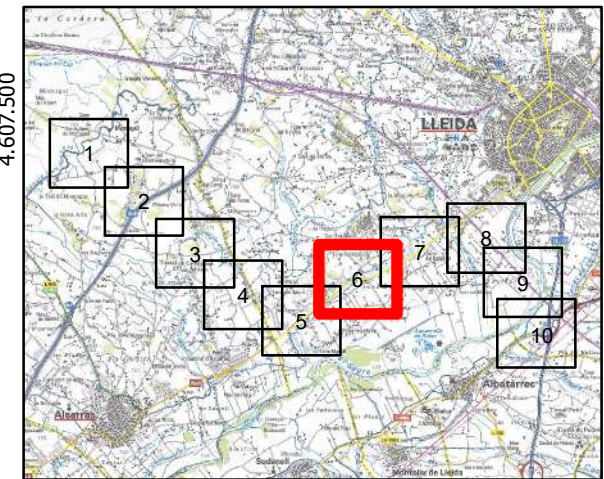
298.500

4.607.500

4.607.000

LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 6 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

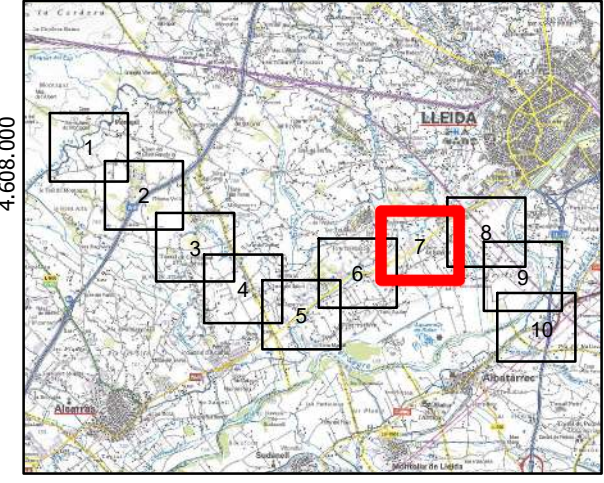
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 7 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

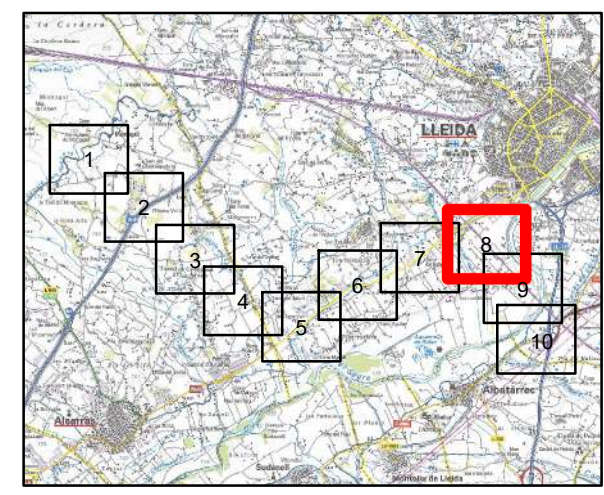
**Consultor:** **Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
— Línia aèria	
— Línia soterrada	
— Càmera de connexió	
— Camins accés suports	
— Vol línia	
— SET Seròs	
— Centre de mesura	
— SET Albatàrrec	

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 8 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

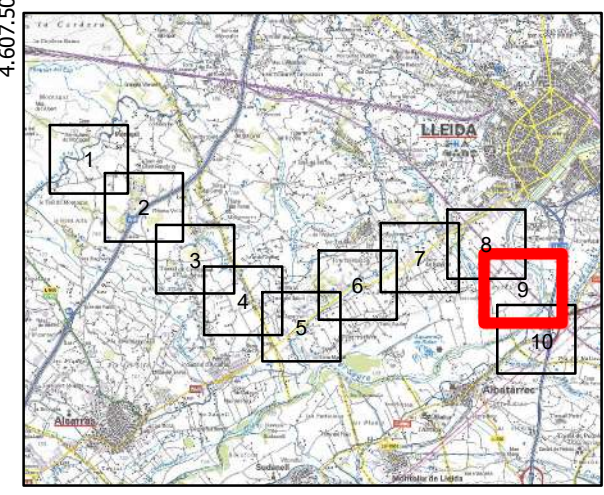
**Consultor:** **ECAFIR S.L.** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 9 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

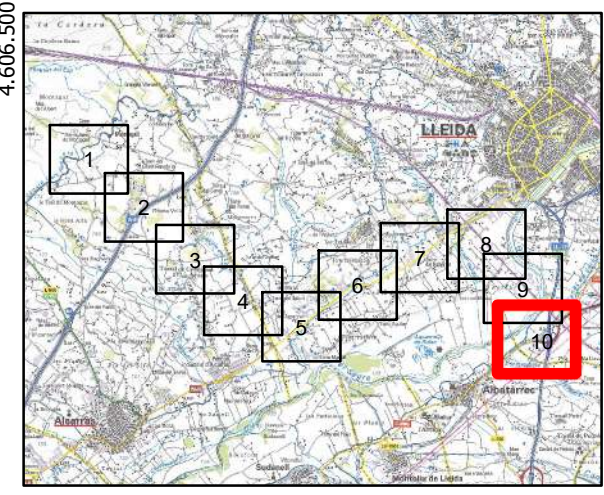
**Consultor:** Enginyeria ambiental      **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1), RASCÓN SOLAR S.L., RUFETE SOLAR S.L., RABILARGO SOLAR S.L., JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
Projecte	
— Línia aèria	
— Línia soterrada	
— Càmera de connexió	
— Camins accés suports	
— Vol línia	
— SET Seròs	
— Centre de mesura	
— SET Albatàrrec	

Font: Ortofoto 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

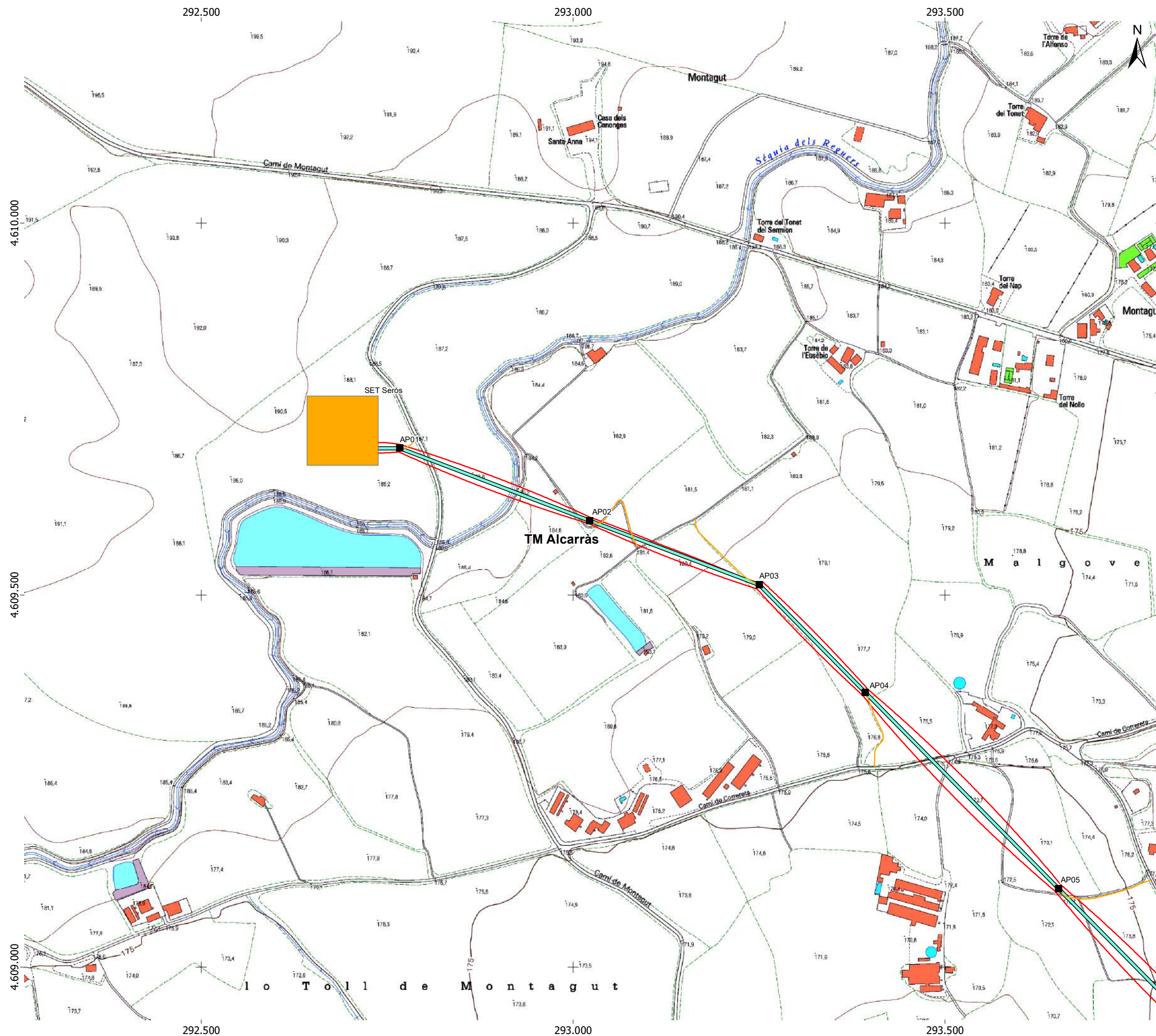
**Títol plànol:**  
 Emplaçament (ortofoto)

**Núm. plànol:** 3.2 (full 10 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

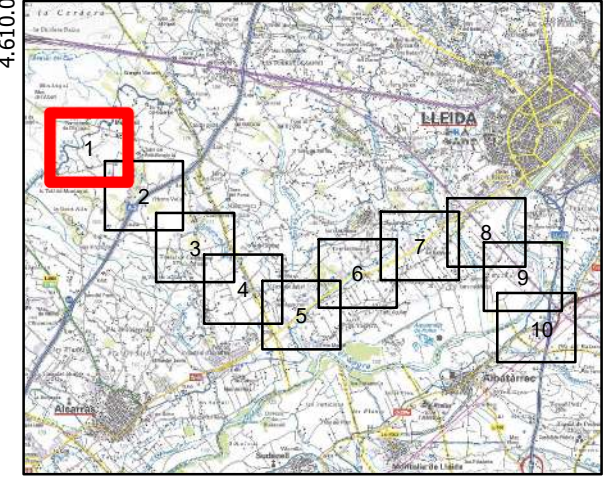
**Consultor:**  **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
<b>Projecte</b>	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 1 de 10)

**Data:** Octubre 2022

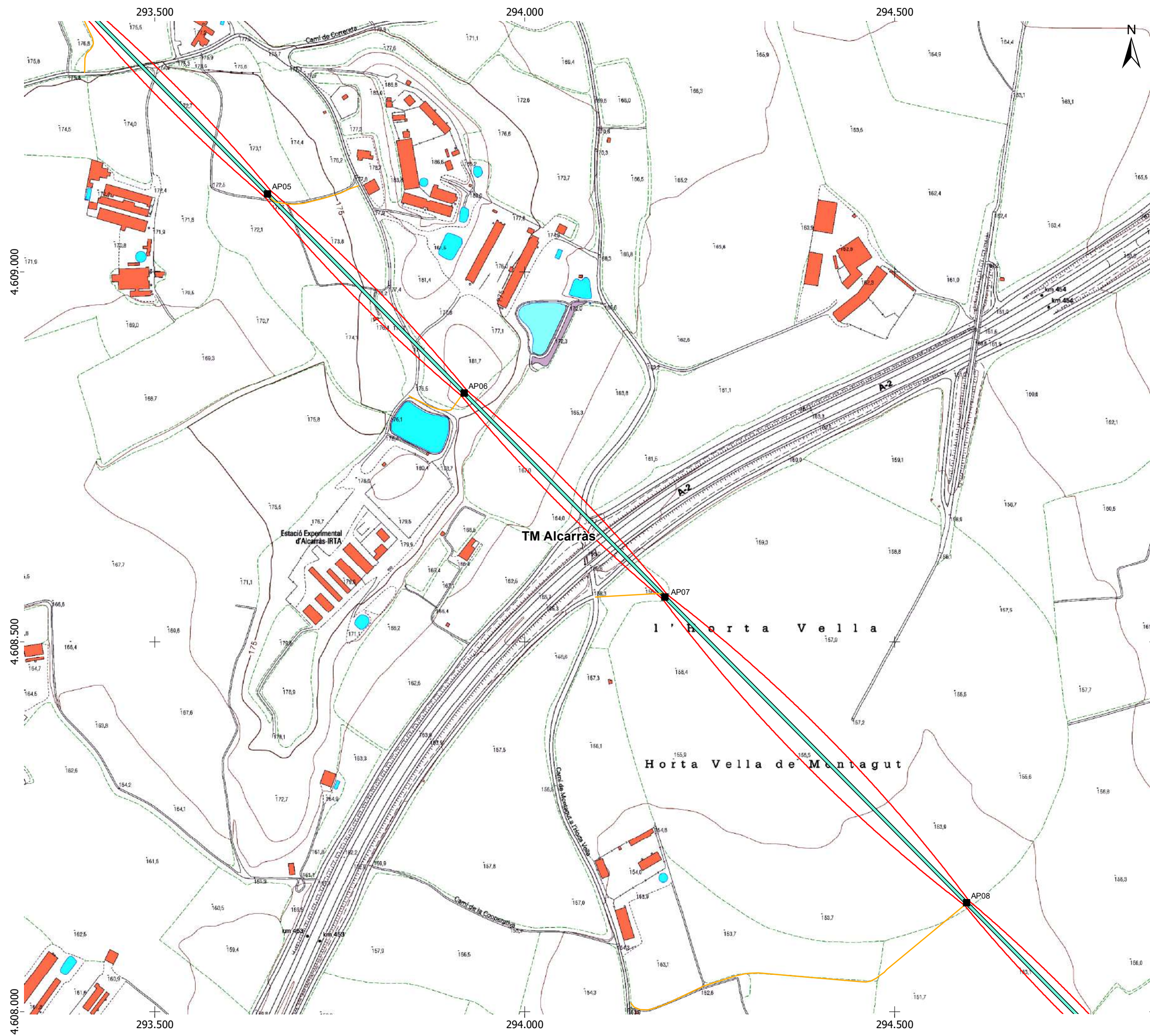
**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**

**Consultor:**

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



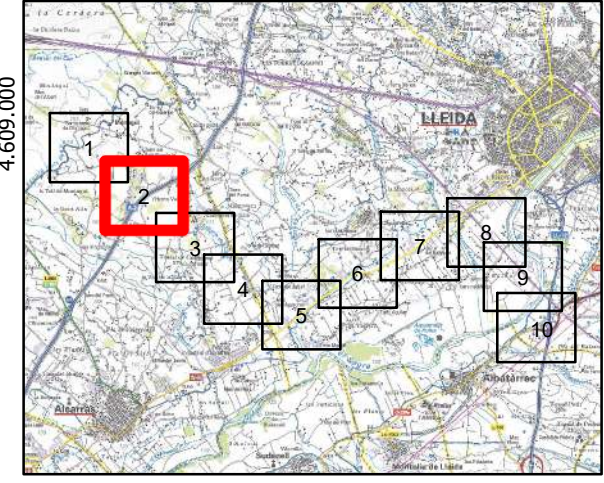


**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 2 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Promotor del projecte:**



SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.

4.609.000

4.609.000

4.608.500

4.608.500

4.608.000

4.608.000

293.500

294.000

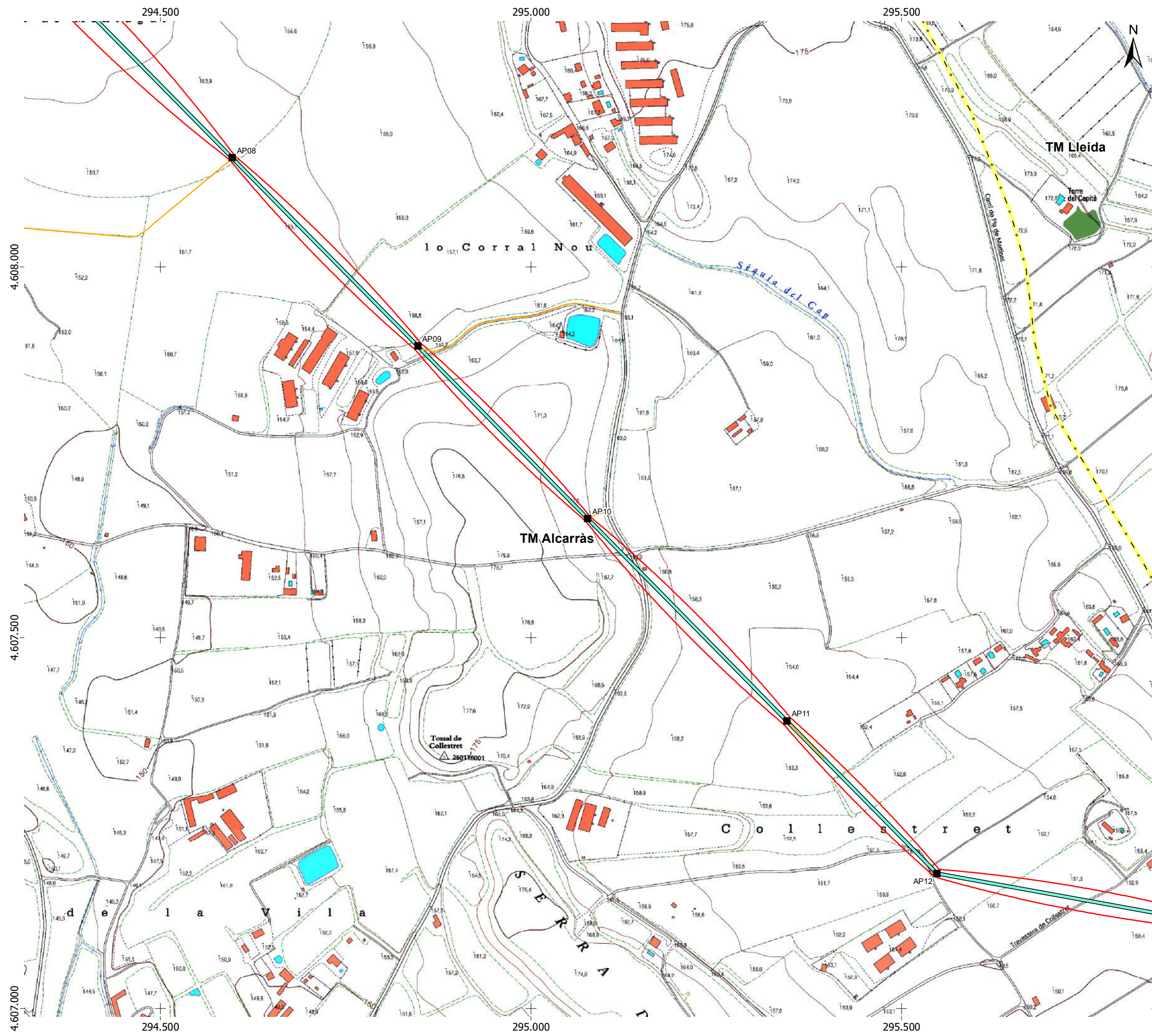
294.500

293.500

294.000

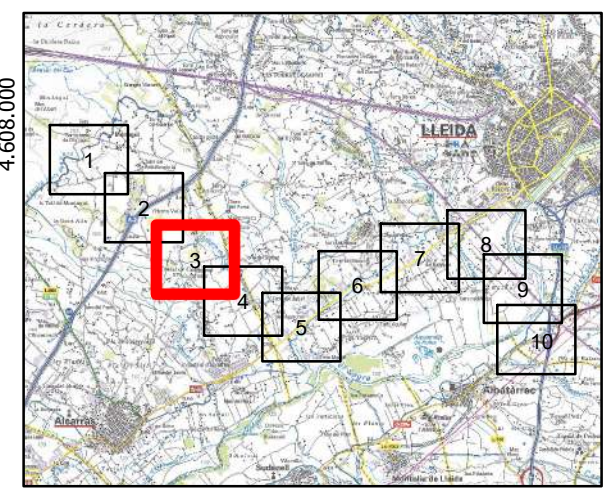
294.500





LLEENDA	
Projecte	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 3 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

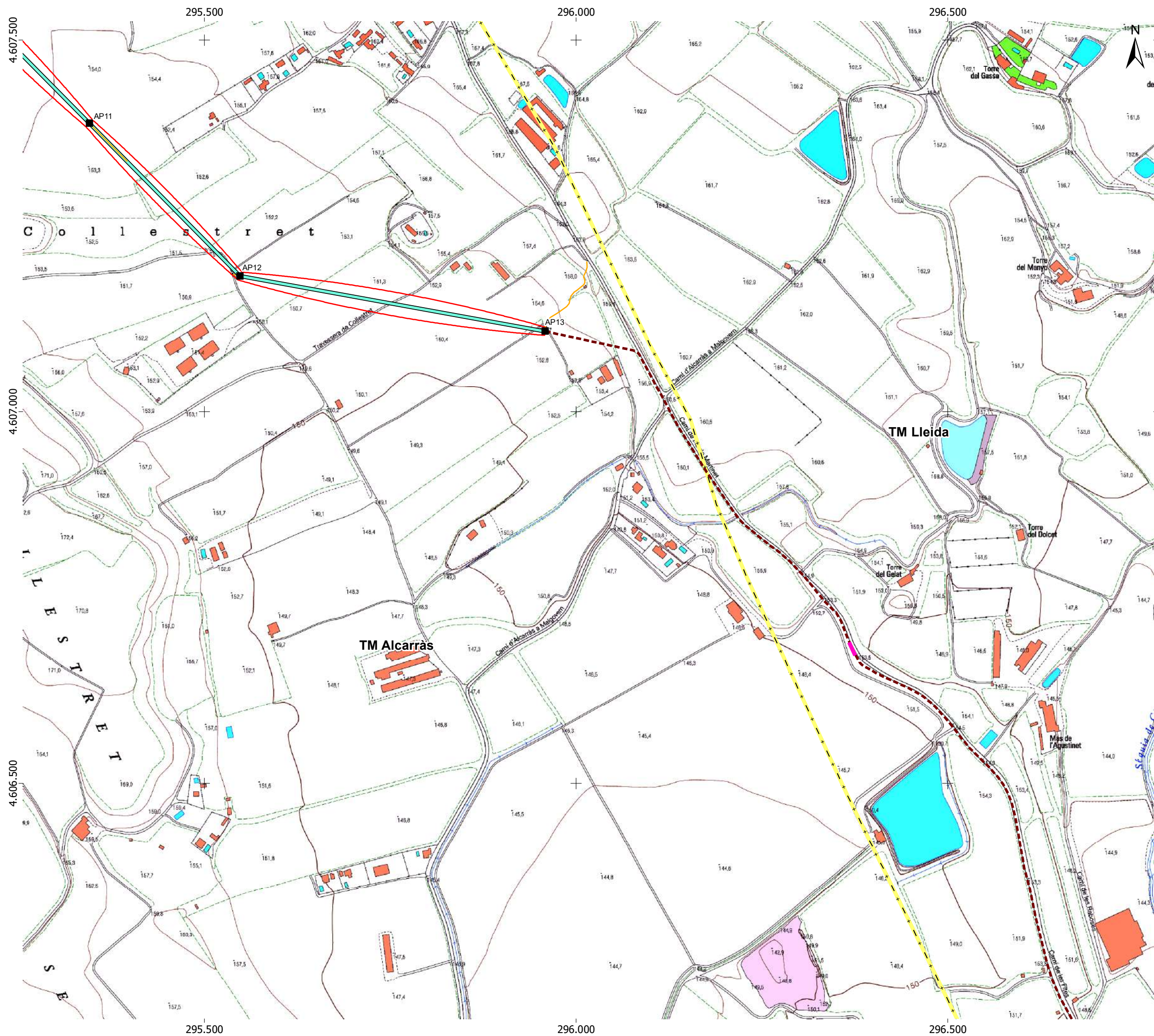
**Consultor:**  
 ECAFIR S.L.  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**

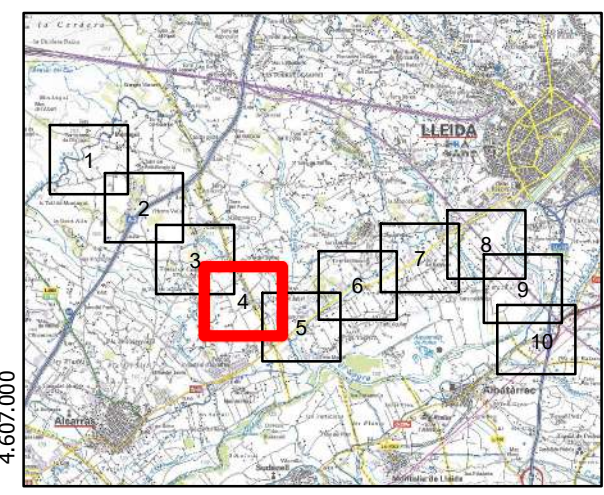
**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
	Projecte
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

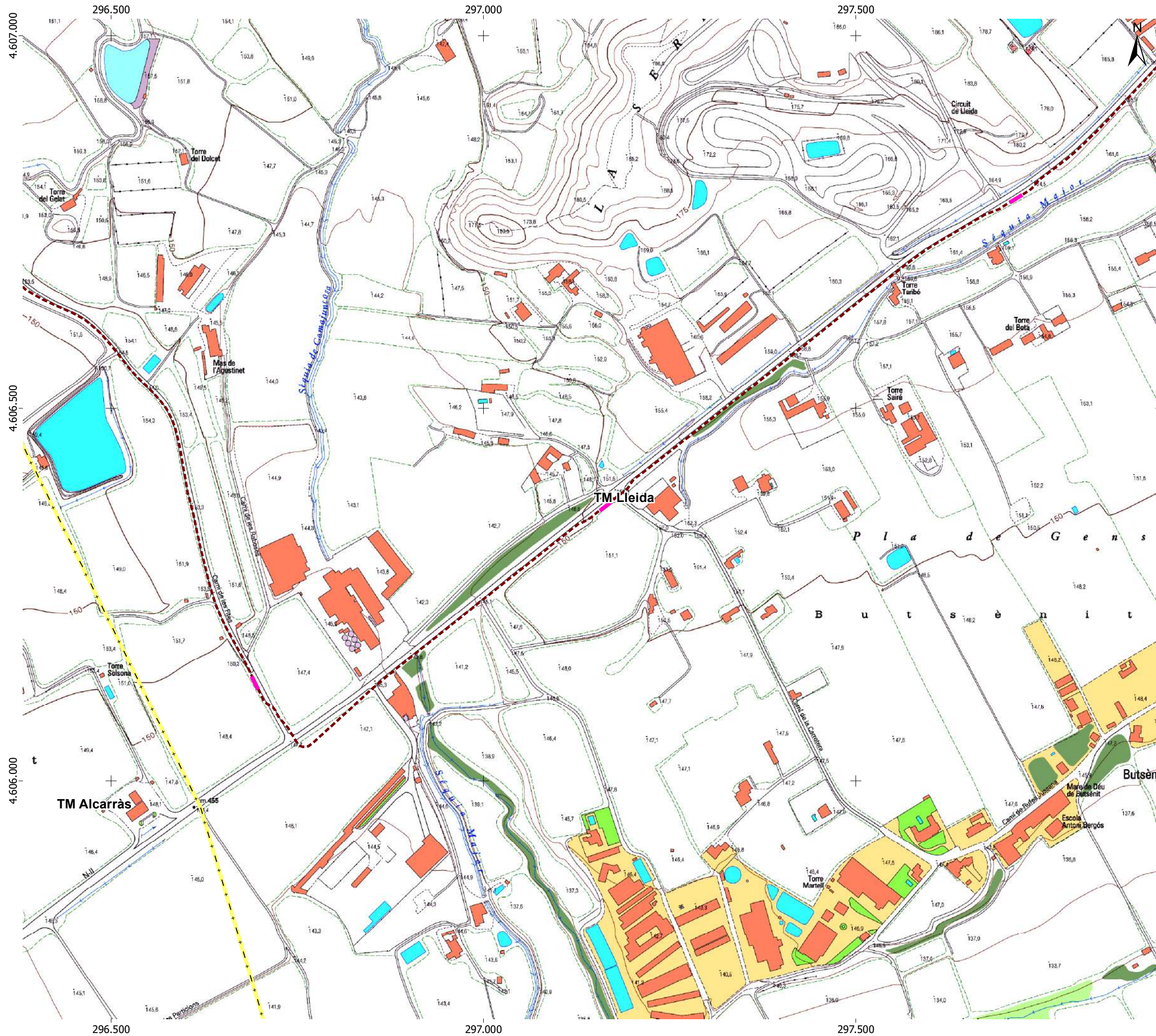
**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 4 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:** 0 50 100 m

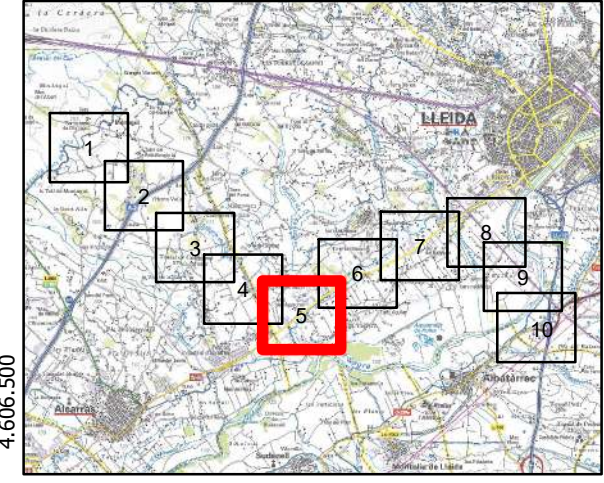
**Consultor:** **Promotor del projecte:** SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





LLEENDA	
Projecte	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

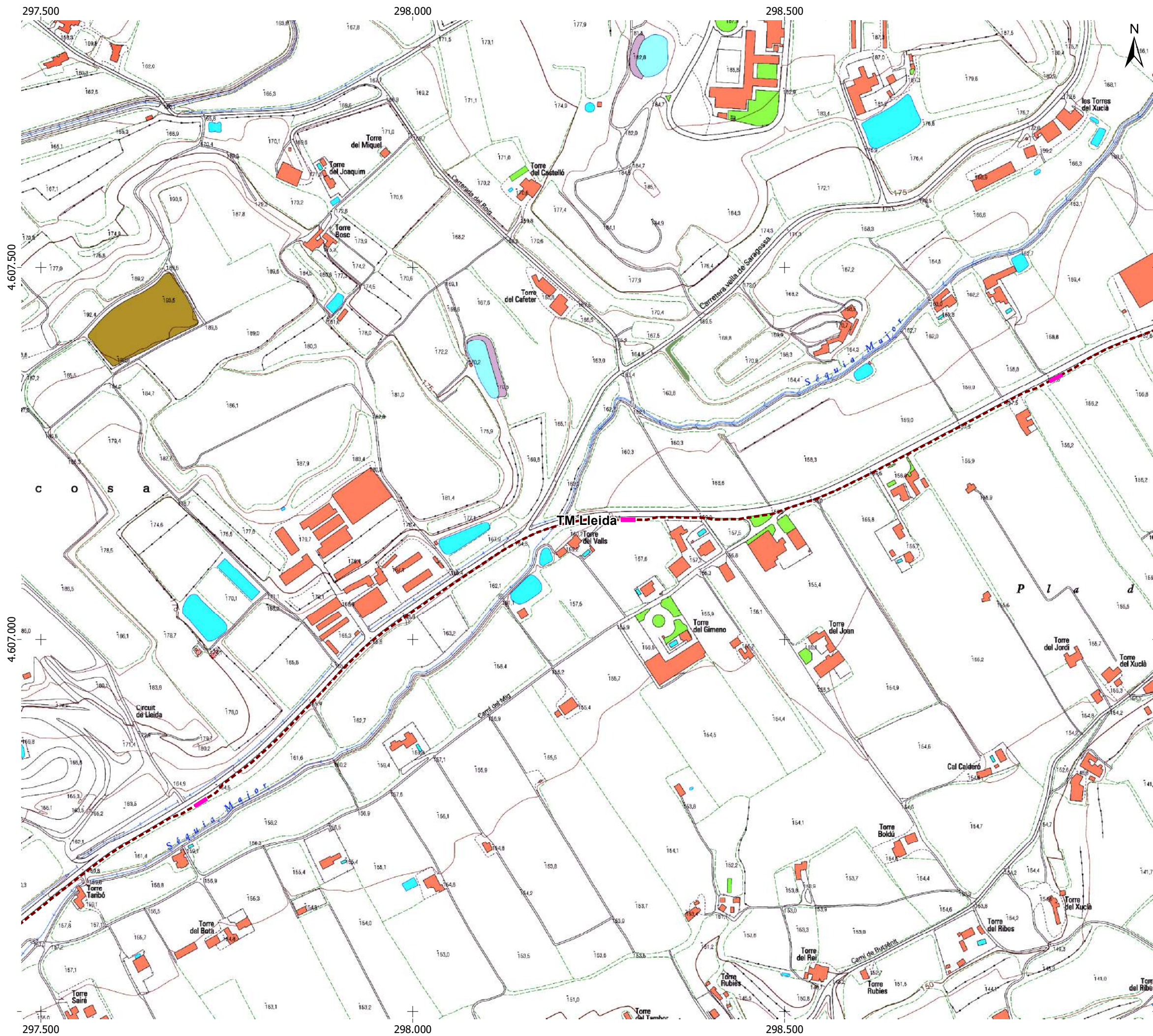
**Núm. plànol:** 3.1 (full 5 de 10)      **Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000      **Escala gràfica:**

**Consultor:** ECAFIR S.L.  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.



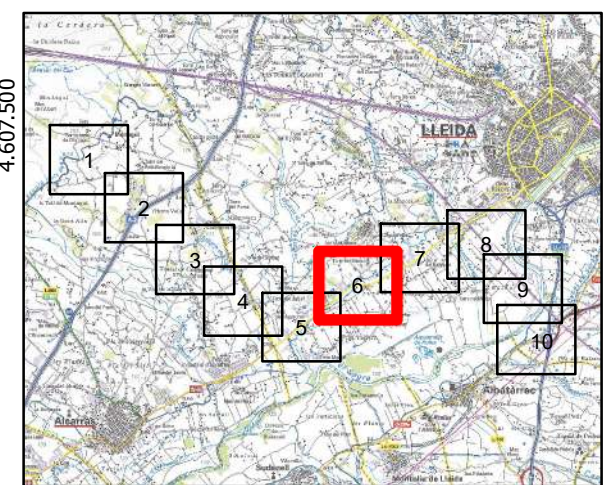


**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 6 de 10)

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Escala gràfica:**  
0 50 100 m

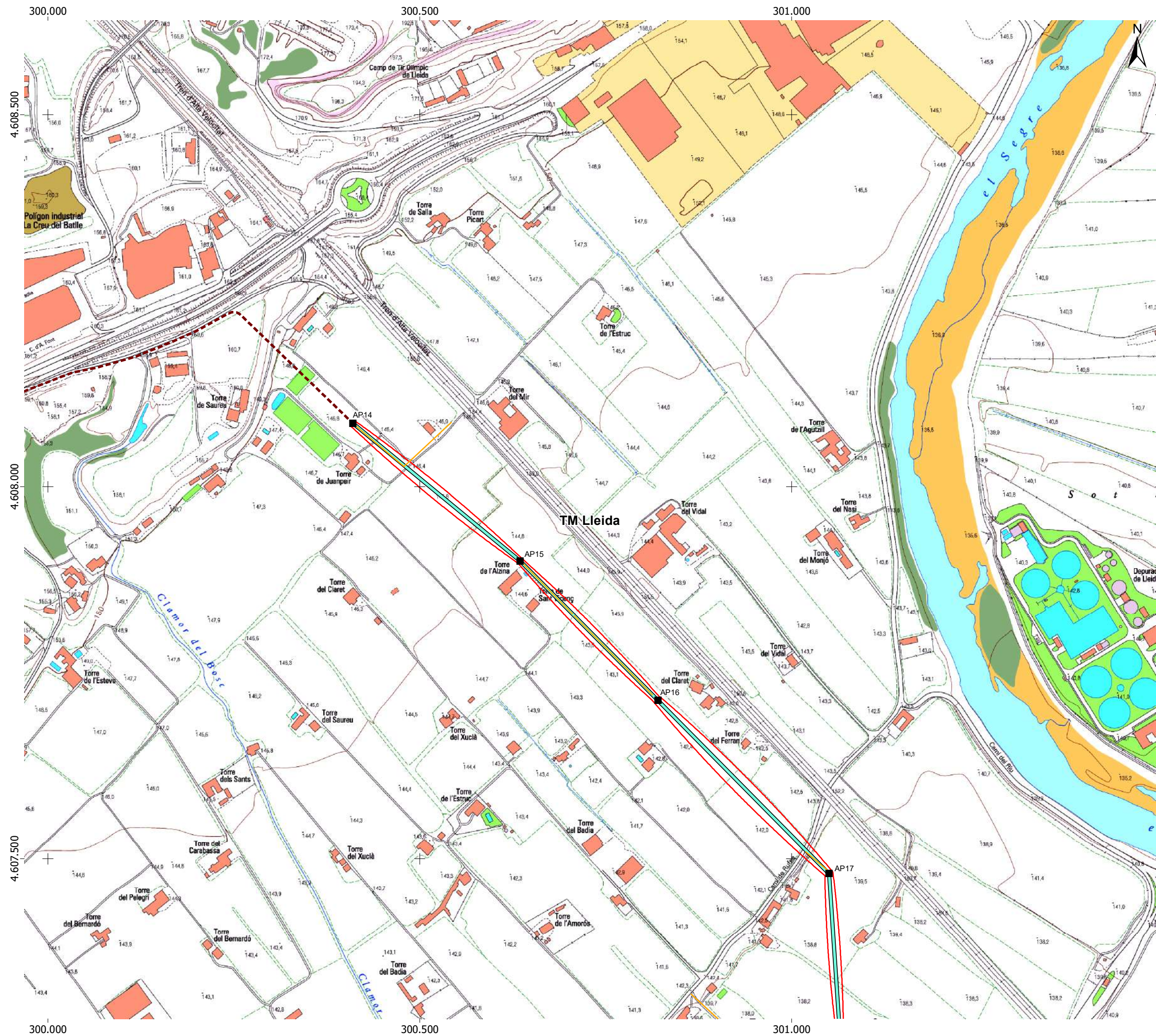
**Consultor:** **ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.







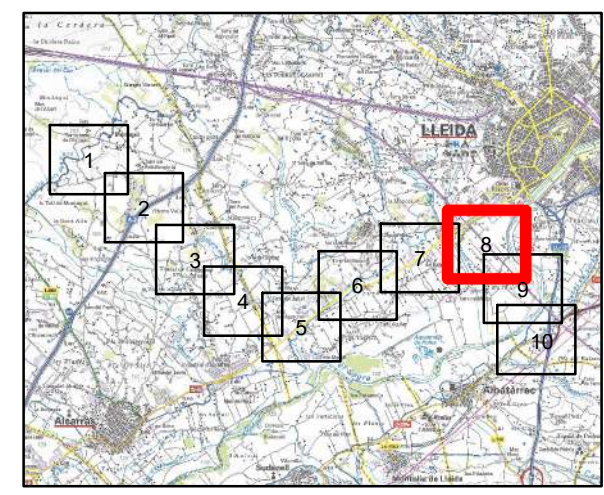


**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
 3.1 (full 8 de 10)

**Escala numèrica:**  
 1:5.000

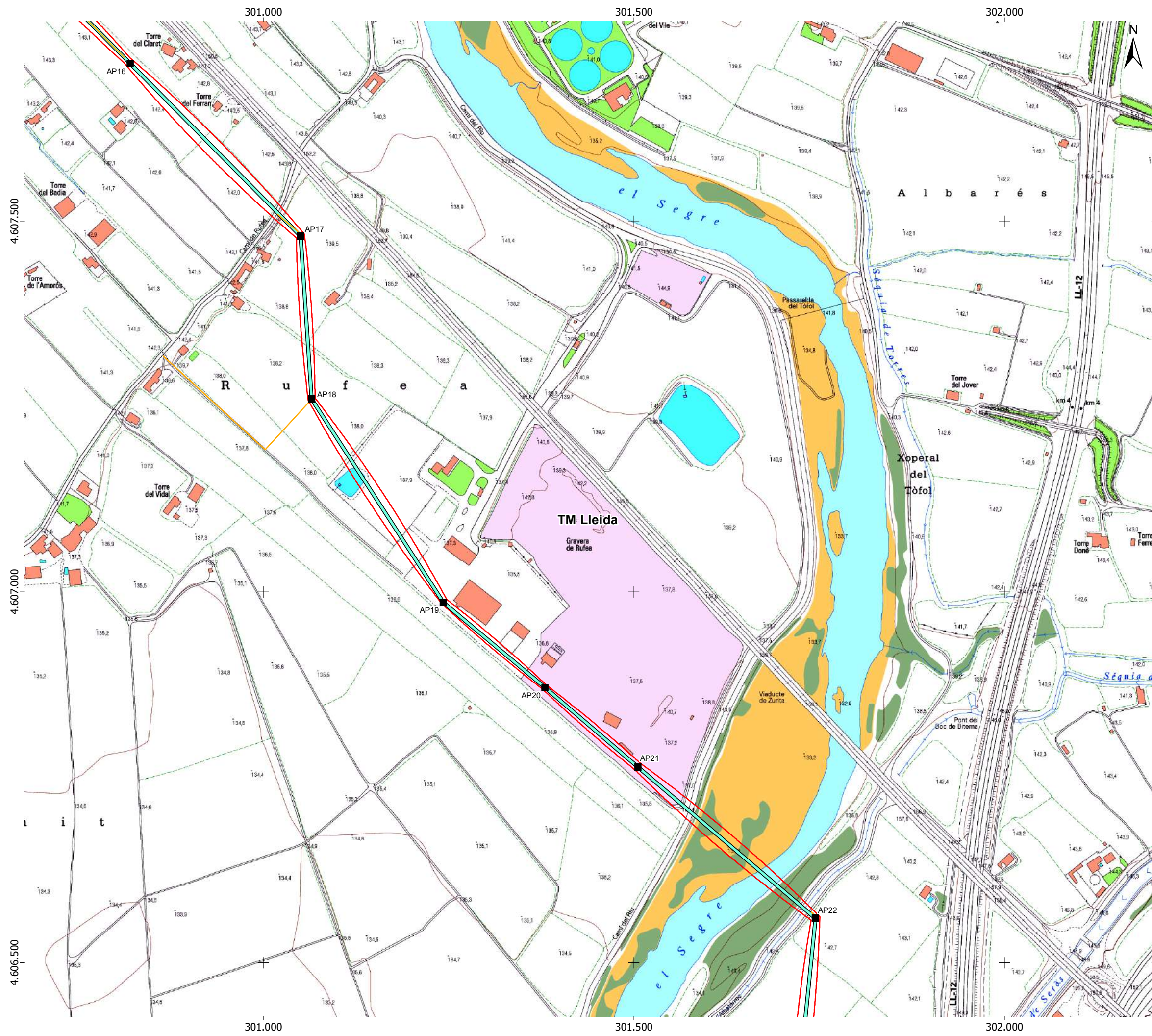
**Consultor:**  
**ECAFIR S.L.**  
 Enginyeria ambiental

**Data:**  
 Octubre 2022

**Escala gràfica:**  
 0 50 100 m

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



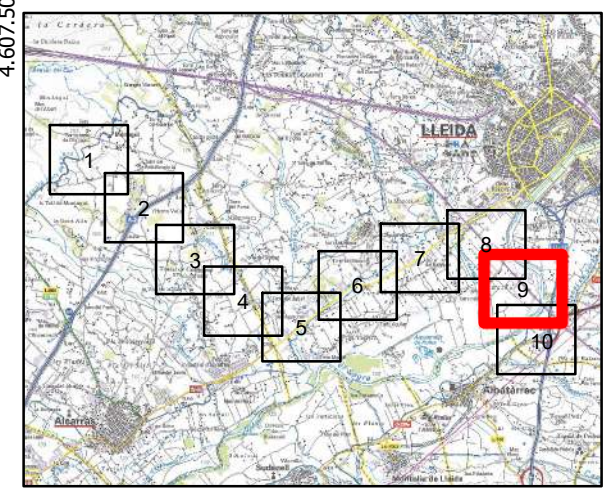


**LLEENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Càmera de connexió
- Camins accés suports
- Vol línia
- SET Seròs
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:**  
3.1 (full 9 de 10)

**Escala numèrica:**  
1:5.000

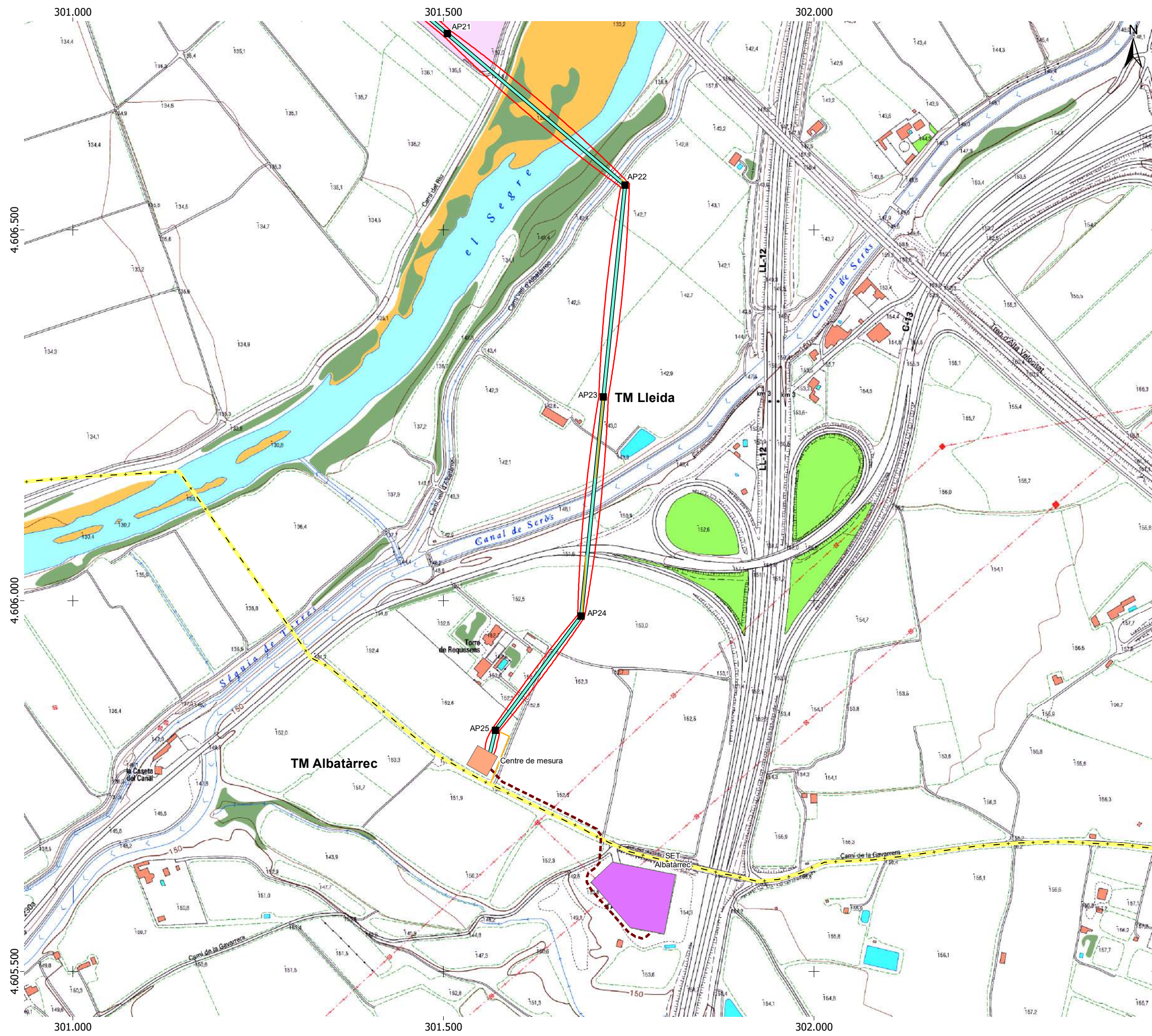
**Consultor:**  
 **ECAFIR S.L.**  
Enginyeria ambiental

**Data:**  
Octubre 2022

**Escala gràfica:**

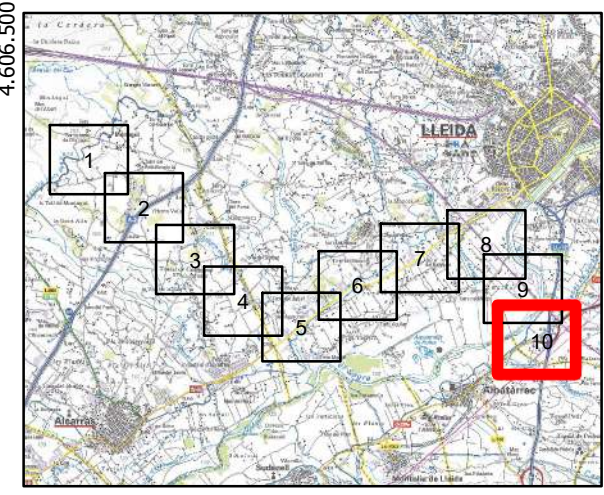
**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





LLEGENDA	
	Línia aèria
	Línia soterrada
	Càmera de connexió
	Camins accés suports
	Vol línia
	SET Seròs
	Centre de mesura
	SET Albatàrrec

Font: Topogràfic 5.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)



**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Emplaçament (topogràfic)

**Núm. plànol:** 3.1 (full 10 de 10)

**Escala numèrica:** 1:5.000

**Consultor:** ECAFIR S.L.  
Enginyeria ambiental

**Data:** Octubre 2022

**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
RASCÓN SOLAR S.L.  
RUFETE SOLAR S.L.  
RABILARGO SOLAR S.L.  
JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGENDA**

**Projecte**

- Línia aèria
- Línia soterrada
- Camins accés suports
- SET Serós
- Centre de mesura
- SET Albatàrrec

**PSFVs**

- En servei
- En tramitació

Font: Ortofoto 25.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPTD (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÓS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÓS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
 Localització

**Núm. plànol:**  
 2

**Escala numèrica:**  
 1:35.000

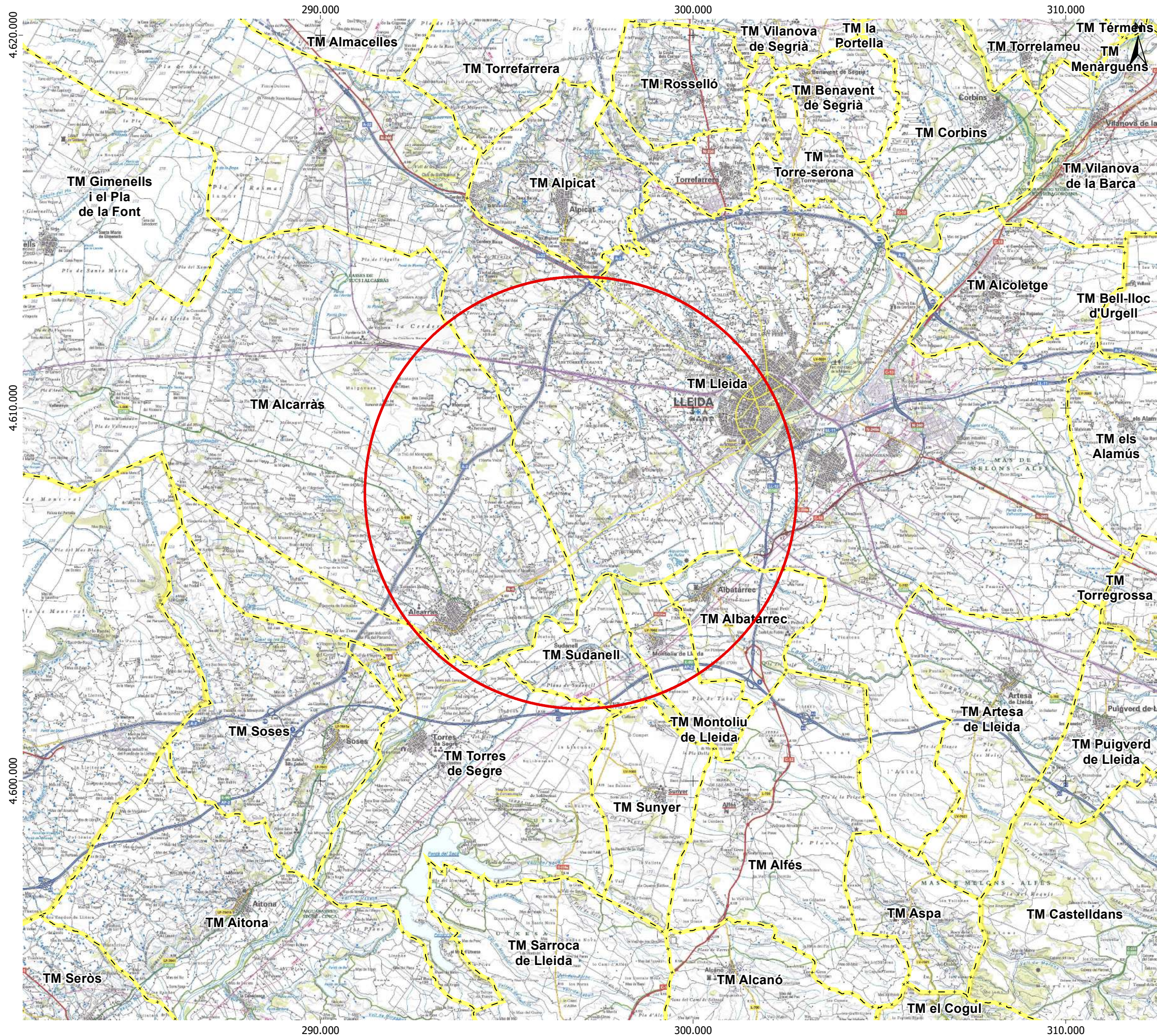
**Consultor:**

**Data:**  
 Octubre 2022


**Escala gràfica:**

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.





**LLEGGENDA**

Projecte  
 Àmbit del projecte

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (<http://www.icgc.cat>)  
 Bases cartogràfiques del DVPDT (<http://territori.gencat.cat>)

**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA MODIFICAT DELS PROJECTES DE LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ 220 KV SET SERÒS – CENTRE DE MESURA I EL PROJECTE DE LA SET SERÒS (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec - el Segrià)**

**Títol plànol:**  
Localització

**Núm. plànol:** 1

**Data:** Octubre 2022

**Escala numèrica:** 1:100.000

**Escala gràfica:**  


**Consultor:**  
  
 Enginyeria ambiental

**Promotor del projecte:**  
 SOLARIA PROMOCIÓ Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO S.L.U. (JUNO SOLAR1)  
 RASCÓN SOLAR S.L.  
 RUFETE SOLAR S.L.  
 RABILARGO SOLAR S.L.  
 JIGUERO SOLAR S.L.



**2. Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià)**

**Vittorio Pedrocchi (febrer 2022)**





## **Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià)**



**Febrer de 2022**



## Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià)

Autor:

Vittorio Pedrocchi Rius, Doctor en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona

Tècnic de camp:

Jaume Orta i Sagalàs, Llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona

Descripció àmbit i comentaris generals de les espècies:

Jaume Orta i Sagalàs, Llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona

Bases de Dades i Digitalització GIS:

Elisabet Pons Gràcia, Llicenciada en Biologia per la Universitat de Barcelona

Citació recomanada:

Pedrocchi, V. (2022). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

### Taula de continguts:

1.	Introducció.....	3
2.	Antecedents.....	4
3.	Objectius.....	7
4.	Metodologia.....	7
5.	Resultats.....	8
5.1.	Punts de mostreig.....	8
5.2.	Descripció de l'àmbit d'estudi.....	12
5.3.	Fitxes de camp.....	13
5.4.	Material emprat.....	14
5.5.	Calendari.....	15
5.6.	Resultats de les observacions.....	15
5.6.1.	Ocells petits i altres vertebrats.....	15
	Riquesa d'espècies.....	15
	Abundància segons el punt de mostreig.....	17
	Abundància segons el mes.....	19
	Mitjana d'exemplars per dia.....	20
	Densitats dels ocells petits.....	22
5.6.2.	Ocells rapinyaires i de mida gran.....	23
	Riquesa d'espècies.....	23
	Anàlisi segons el punt de mostreig.....	24
	Anàlisi segons la data.....	25
	Anàlisi segons el mes.....	25
	Anàlisi segons la fenologia.....	26
	Anàlisi segons la mida de grup.....	27
	Anàlisi segons l'alçada de vol.....	35
	Taxes de vol.....	35
	Taxes de risc.....	37
	Comparació de la migració amb altres estudis.....	38
	Comparació de la freqüència de residents amb altres estudis.....	40



Comparació de la freqüència total amb altres estudis .....	40
6. Mapes de trajectòries de vol de les espècies .....	42
6.1. Mapa general.....	42
6.2. Mapa dels migrants .....	42
6.3. Mapa dels residents .....	43
Mapa de cadascuna de les espècies .....	44
6.4. Corb marí gros ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) .....	44
6.5. Martinet de nit ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) .....	45
6.6. Esplugabous ( <i>Bubulcus ibis</i> ) .....	46
6.7. Martinet blanc ( <i>Egretta garzetta</i> ) i agró blanc ( <i>Casmerodius albus</i> ) .....	48
6.8. Bernat pescaire ( <i>Ardea cinerea</i> ) .....	49
6.9. Cigonya blanca ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	50
6.10. Ànec collverd ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) .....	52
6.11. Milà negre ( <i>Milvus migrans</i> ) .....	54
6.12. Milà reial ( <i>Milvus milvus</i> ).....	55
6.13. Voltor comú ( <i>Gyps fulvus</i> ) .....	57
6.14. Àguila marcenca ( <i>Circus gallicus</i> ) .....	58
6.15. Arpella comuna ( <i>Circus aeruginosus</i> ) .....	58
6.16. Astor ( <i>Accipiter gentilis</i> ) .....	60
6.17. Esparver ( <i>Accipiter nisus</i> ) .....	61
6.18. Aligot comú ( <i>Buteo buteo</i> ) .....	62
6.19. Àguila calçada ( <i>Hieraaetus pennatus</i> ) .....	64
6.20. Xoriguer comú ( <i>Falco tinnunculus</i> ).....	65
6.21. Falcó pelegrí ( <i>Falco peregrinus</i> ).....	67
6.22. Torlit ( <i>Burhinus oedicephalus</i> ) .....	67
6.23. Gavina riallera ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> ) .....	68
6.24. Gavià argentat ( <i>Larus michahellis</i> ) .....	69
6.25. Mussol comú ( <i>Athene noctua</i> ) .....	70
6.26. Cornella negra ( <i>Corvus corone</i> ).....	70
7. Inventari.....	71
8. Valoració .....	75
9. Espècies singulars .....	76
10. Discussió i conclusions.....	78
11. Mesures correctores.....	80
12. Bibliografia.....	81
13. Annex Fotogràfic.....	85

## 1. Introducció

Les línies elèctriques des de sempre han portat associada una problemàtica amb l'avifauna, sobretot pel que fa a la mortalitat provocada pels accidents de col·lisió i electrocució. Tan és així que en algunes espècies com l'àguila cuabarrada, la primera causa de mortalitat és l'electrocució amb les línies elèctriques (assolint el 60%). Altres espècies com el pioc salvatge tenen greus problemes de col·lisió amb els conductors a l'interior de la península Ibèrica. Però tot això, té altres enfocaments quan es mira amb més detall.

Per exemple, les electrocucions es donen només a les línies de baixa i mitjana tensió, quan tenen un disseny perillós (amb els aïllants superiors accessibles quan s'atura un ocell). Aquests dissenys perillosos avui en dia no es poden posar en línies noves, tot i que encara hi ha molta feina per a



corregir les antigues. Però pel que fa a les torres grans d'alta tensió, no hi ha cap perill pel que fa a l'electrocució. Fins i tot passa el contrari, les grans torres quan hom fa un estudi de seguiment, de seguida es veu que moltes de les observacions de grans rapinyaires es produeix sobre les grans torres, que fan servir com talaies d'observació per a caçar, com posaders de repòs i descans i fins i tot per fer-hi niu (en el cas de les cigonyes). Els voltors fins i tot solen passar les nits sobre les grans torres per dormir, en comarques com les Garrigues, on no hi ha penya-segats naturals i les torres els serveixen de substitut. També a les Garrigues hem observat les àguiles daurades, cuabarrades i marcenques aturades habitualment sobre les torres, així com el xoriguer, astor, aligot comú, àguila calçada, milà reial, falcó pelegrí, corb, etc. Fins i tot, fent seguiments al camp, hem observat còpules d'àguila cuabarrada sobre una torre d'alta tensió. En aquest sentit, les grans torres es pot considerar que tenen un efecte positiu sobre els grans ocells.

Pel que fa a les col·lisions, el principal problema se sol donar amb els conductor primers poc visibles, que en el cas de les torres d'alta tensió sol ser el cable de terra. En aquests casos es pot disminuir molt el risc aplicant salvaocells en aquest cable, que sol anar a la part superior. També la majoria de col·lisions se solen donar en els corredors biològics (rius, valls) per on es desplacen molts ocells, pel que en aquests punts és convenient aplicar salvaocells a tots els conductors.

L'àmbit d'estudi és una zona agrícola molt rica en ocells, sobretot com a zona d'alimentació per a moltes espècies, però no per a parelles d'àguiles territorials. No pensem que sigui massa problemàtic construir una nova línia d'alta tensió si en els indrets clau s'apliquen elements per evitar els accidents de col·lisió. En el cas de les grans torres, considerem que fins i tot poden tenir un impacte positiu, durant l'estudi de camp s'ha pogut veure com les torres d'altres línies elèctriques ja existents són emprades, per exemple, com a posadors i dormidors per a desenes de cigonyes.

En el present cas es presenten els resultats d'un estudi de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual en el traçat d'una línia elèctrica d'alta tensió, entre els mesos de novembre de 2020 a desembre de 2021. Aquest traçat té dos trams, un entre Alcarràs i Albatàrrec, i un altre entre Albatàrrec i fins a Lleida, en el present informe es mostren els resultats del primer tram, entre Alcarràs i Albatàrrec. Amb aquest estudi s'han obtingut dades de les espècies que es troben a l'àrea d'estudi i quins punts poden ser més sensibles en funció de les espècies observades. Per exemple, un dels corredors més clars per a l'avifauna és el riu Segre.

## 2. Antecedents

L'estudi inclou el seguiment d'una línia elèctrica de 16,3 km que evacuarà l'electricitat produïda per diversos projectes de plantes solars de diferents promotors, de la qual el present informe inclou només el primer tram entre Alcarràs i Albatàrrec, de 10,7 km de traçat. Aquest tram és compartit pels projectes Volans Solar 1, Volans Solar 2, Juno Solar 1, Juno Solar 2, Rascón Solar, Rufete Solar, Rabilargo Solar y Jilguero Solar.

Aquest estudi dona compliment a la resolució de les ponències dels diferents projectes, aprovades entre els mesos de setembre i novembre de 2020:



“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte (...)” de les diferents plantes fotovoltaïques que evacuaran l’electricitat pel primer tram (Volans 1, Volans 2, Juno 1, Juno 2, Rascón, Rufete, Rabilargo, Jilguero).

El detall de les Ponències de tots aquests projectes compartits és el següent:

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp “**Juno Solar 1**”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668122-OTAALL20200152)” expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp “**Volans Solar 1**”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668313-OTAALL20200150)” expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp “**Volans Solar 2**”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668325-OTAALL20200151)” expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut per **Rufete Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. exp. FUE-2020-01566284 - OTAALL20200094) expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 15-09-2020.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut per **Rascón Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. exp. FUE-2020-01566229-R/N OTAALL20200092) expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 15-09-2020.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament del projecte de parc fotovoltaic **Rabilargo Solar**, de 50 MWp, promogut per **Rabilargo Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs. (Ref. FUE-2020-01717546-OTAALL20200193) expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 27-01-2021.

“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut i tramitat per **Jilguero Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01729843-OTAALL20200199) expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 27-01-2021.



Aquests acords de les ponències esmentades van concloure: *“Emetre informe en el sentit que no existeixen elements determinants que es puguin considerar insalvables o desaconsellin la ubicació de la planta solar fotovoltaica”* en cada cas, afegit tot un seguit de recomanacions.

Sobre la fauna, aquests acords esmenten el següent:

*“La planta solar no afecta espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 o PEIN, hàbitats d’interès comunitari, ni espais d’interès geològic. En paral·lel del límit oest de la instal·lació hi discorre la Riera dels Reguers, la qual té la consideració d’àrea d’interès faunístic, per la presència de la llúdriga (Lutra lutra).*

*Les finques es troben en una cruïlla d’infraestructures i instal·lacions periurbanes rurals, altament antropitzada. D’acord amb la cartografia de connectivitat disponible, l’àmbit es troba fora de corredors terrestres (principals i secundaris), fora de connectors fluvials principals i també fora d’àrees d’interès per a la connectivitat terrestre. En canvi, la proposta es troba en l’àmbit d’un connector fluvial secundari, associat a la Riera dels Reguers, que el corresponent estudi d’impacte ambiental haurà d’analitzar amb major detall, a fi i efecte de preveure les mesures de protecció adients.*

*L’índex de connectivitat de en la finca, indica una connectivitat baixa o nul·la a la part central i major en els extrems.*

*Pel que fa als efectes directes de la proposta sobre l’avifauna, els principals impactes són els associats a la generació d’una nova línia elèctrica aèria, incrementant el risc d’electrocució/col·lisió d’aus, si bé la proposta no s’inclou en les zones de protecció de l’avifauna definides per minimitzar aquest riscos, excepte en la zona de creuament del riu Segre.”*

En els cas dels comentaris sobre la fauna afegim les del cas de Jilguero Solar, que és la més completa, essent les altres de caire similar o menor:

*“Els impactes de la línia d’evacuació de l’energia agreujats per la manca d’alternatives tenen una afecció més centrada en els àmbits propers a la subestació d’Albatàrrec on es troben àrees d’interès faunístic pels milà real (Milvus milvus) i el corb marí (Phalacrocorax carbo), juntament amb la llúdriga (Lutra lutra), la geneta (Genetta genetta) i fins i tot el gat salvatge (Felis silvestris). Tant l’àliga cuabarrada com el milà reial o el corb marí, són aus rapinyaires altament vulnerables al risc de col·lisió amb els aerogeneradors dels parcs eòlics i conductors aeris de línies elèctriques, que també generen un important risc d’electrocució. En canvi no s’han detectat possibles incompatibilitats respecte les instal·lacions de captació solar. Així doncs, malgrat la important ocupació de sòl prevista, és esperable que els efectes potencials més rellevants en l’espècie tinguin a veure amb la nova infraestructura d’evacuació de l’energia. Aquest és un aspecte que l’estudi d’impacte ambiental haurà d’avaluar amb major detall en el corresponent tràmit d’avaluació d’impacte ambiental.”*

Aquest estudi dona compliment a la resolució de les ponències.



### 3. Objectius

L'estudi se centrarà en valorar i quantificar les espècies que utilitzen la zona del traçat de la LAT del primer tram entre Alcarràs i Albatàrrec, i valorar quins són els corredors avifaunístics més importants. Es realitzarà un mostreig mensual al llarg d'un cicle anual, incloent totes les espècies observades, les de mida petita o gran, siguin migratòries o residents.

En el cas dels ocells grans, s'han registrat totes les trajectòries de vol. També es recullen dades dels ocells de mida petita i altres vertebrats, quantificant els individus segons la distància d'observació en franges de 0-25 m, 25-100 m i >100 m.

D'aquesta manera, els objectius a assolir són els següents:

- Registrar totes les observacions d'aus residents durant un estudi de seguiment que inclogui un cicle anual
- Estudiar el pas primaveral (prenupcial), en què les aus vénen del sud en direcció al nord, i que inclou els mesos de març a maig.
- Estudiar el pas de tardor (postnupcial), en què les aus vénen del nord en direcció al sud, i que inclou els mesos d'agost a octubre.
- Determinar quines espècies de grans rapinyaires migren per la zona d'estudi i quantificar la seva importància.
- Estudiar les taxes de vol (individus / unitat de temps) i les taxes de risc (altitud de vol) de les rapinyaires observades.
- Localitzar sobre cartografia les àrees més utilitzades per les espècies residents, indicant la trajectòria de cada observació, separat per espècies.
- Localitzar sobre cartografia les àrees més utilitzades durant els desplaçaments de les aus migratòries, indicant la trajectòria de cada observació, separat per espècies.
- Determinar la població dels ocells de mida petita i altres vertebrats a la zona d'estudi.

### 4. Metodologia

Es va fer un seguiment específic pels ocells rapinyaires i altres ocells de mida gran, on es prenen dades de l'espècie, data i hora, nombre d'individus, tipus de vol, alçada de vol, direcció de vol, etc. Es va dibuixar la trajectòria de cada observació per veure per on passen aquest ocells. Això ha permès valorar quins indrets són més emprats per aquest grup d'ocells sensibles, i s'ha plasmat sobre mapes (mapes de trajectòries de vol).

Pels ocells de mida més petita, com els passeriformes i altres, s'han fet censos puntuals d'abundància amb amplitud de banda segons la distància d'observació.

Censos dels ocells de mida petita, s'han fet punts de mostreig de mitja hora de durada. S'han anotat tots els ocells que es veien en un radi de 200 m o més, anotant la quantificació d'exemplars (radi de 0-25 m de distància, 25-100 m i > 100 m). Els ocells passavolants com falciots, orenetes, etc també es van comptabilitzar. D'aquesta manera, es disposa d'informació de la riquesa d'espècies, de la biodiversitat i de l'abundància d'ocells.



Censos de rapinyaires. S'han fet mostrejos de mitja hora en els mateixos punts. A cada punt, s'han anotat tots els ocells de gran mida i s'han dibuixat les seves trajectòries. S'ha anotat l'alçada de vol per determinar el risc de vol.

Nombre de punts: s'han definit 9 punts de mostreig de mitja hora de durada per tot el traçat de la LAT, 6 dels quals corresponen al primer tram (Alcarràs-Albatàrrec).

Nombre d'observadors: un observadors amb vehicle propi.

Periodicitat del mostreig: un cop al mes durant un cicle anual.

De forma complementària, a cada punt d'observació s'han recollit dades d'altres vertebrats, com són rastres de mamífers, escoltes d'amfibis i observacions de rèptils.

## 5. Resultats

### 5.1. Punts de mostreig

Es van establir 6 punts de mostreig al llarg del traçat de la LAT, tal i com es mostra a la figura inferior. Hi ha un segon tram de línia amb 3 punts de mostreig més que es tracta en un altre informe.

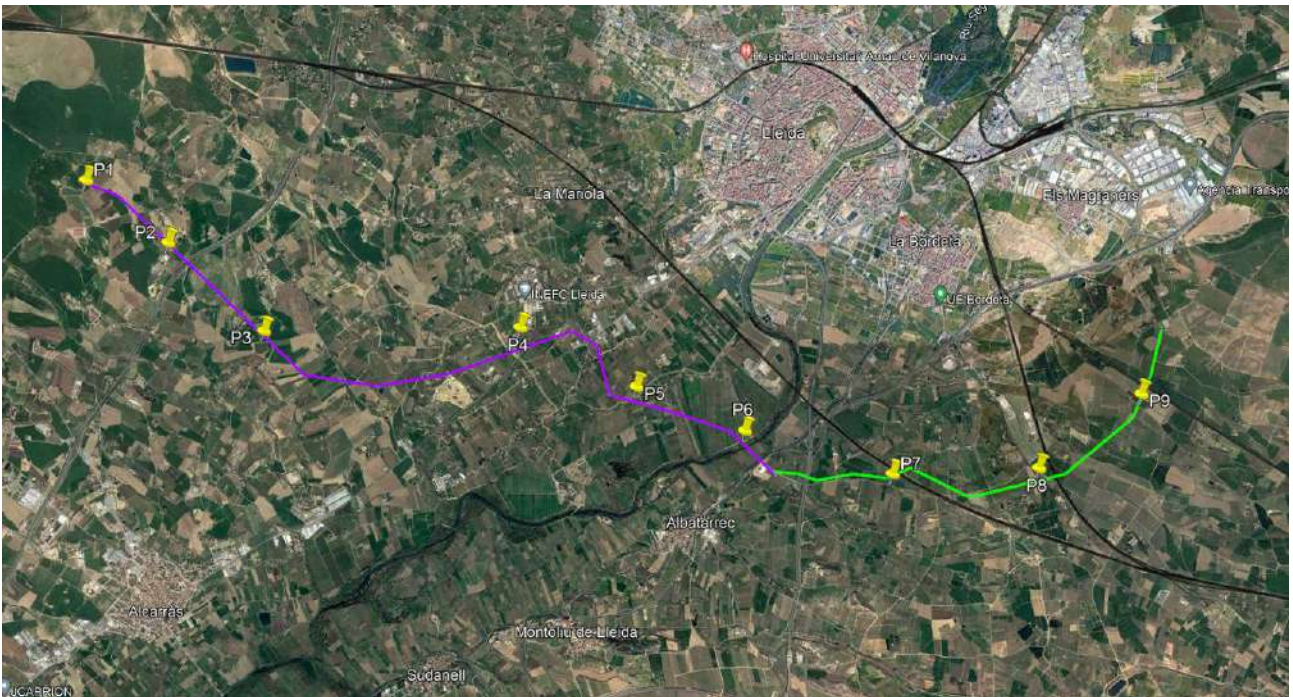


Figura 1. Traçat de la línia elèctrica, tram Alcarràs-Albatàrrec en lila (punts de mostreig P1-P6) i tram Albatàrrec-Lleida en verd (punts de mostreig P7-P9).



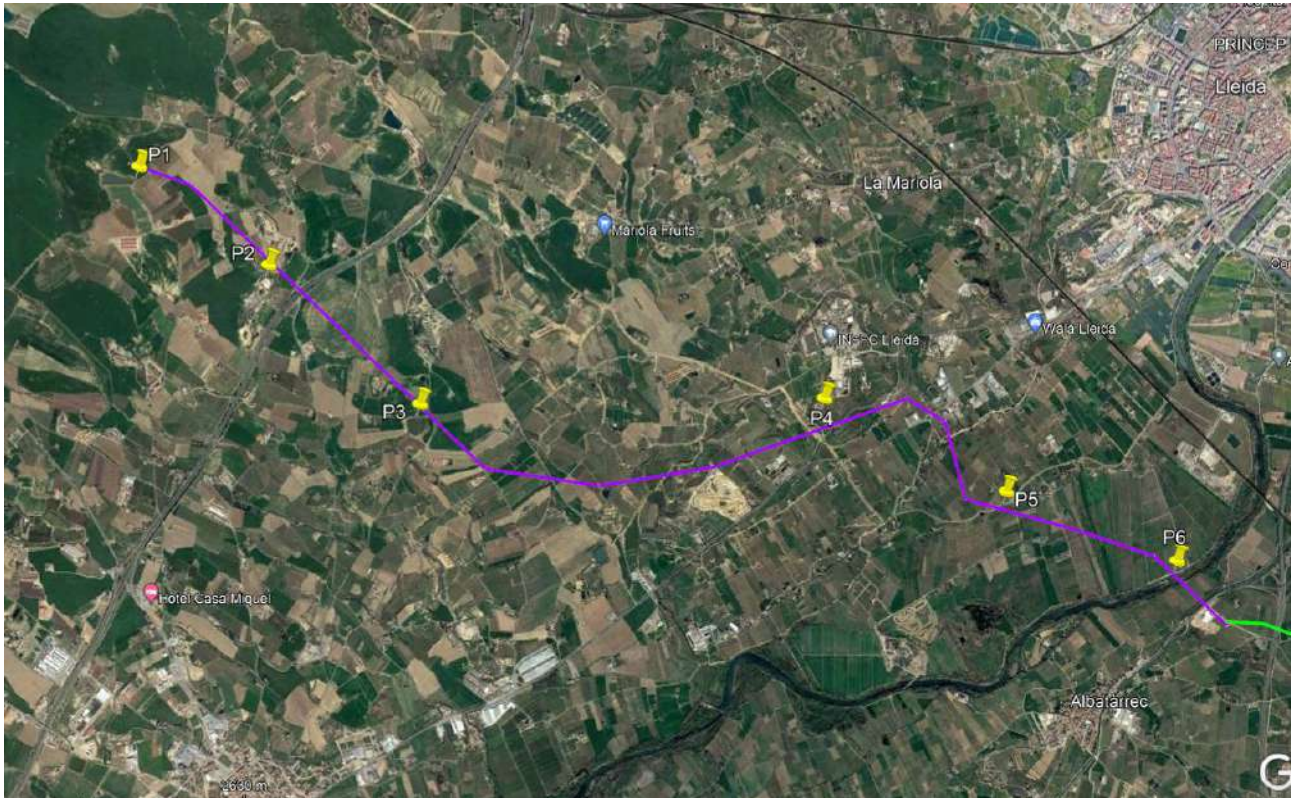


Figura 2. Detall del traçat de la línia elèctrica en el tram Alcarràs-Albatàrrec en lila (punts de mostreig P1-P6).

Fotografies dels punts de mostreig:



Bassa de reg propera al punt P1, per on passa la sèquia dels Reguers (J. Orta)





Camp de regadiu circular al punt P3 (J. Orta)



Paisatge des del punt P4 (J. Orta)





Paisatge des del punt P5 (J. Orta)



Paisatge des del punt P6 el 23-7-2021 (J. Orta)





Paisatge des del punt P6 el 25-11-2021 (J. Orta)



Paisatge des del punt P6 el 30-12-2020 (J. Orta)

## *5.2.Descripció de l'àmbit d'estudi*

L'àmbit d'estudi forma part de la regió més seca de Catalunya, on hi regna un clima mediterrani continental que, de fet, és considerat subàrid. Els contrastos tèrmics són forts, les boires hivernals poden ser persistents, i la sequedat és màxima a l'estiu (l'ariditat és encara més forta els anys secs). De tota manera, la imatge que ofereix la zona al visitant no reflecteix aquesta ariditat, degut a l'extensió generalitzada del regadiu que permet el conreu de fruiters (pomeres, pereres, fruiters de fruita de pinyol) i el desenvolupament de conreus herbacis ben verds (alfals, blat de moro).



Basses i petits pantans amb les seves arbredes i, sobretot, el riu Segre i les seves riberes donen també una imatge de frescor i verdor al paisatge.

L'àrea es caracteritza també per un relleu molt suau, per bé que no ben bé pla tret de les terrasses fluvials, i un grau molt alt d'antropització. L'altitud és molt baixa: alguns tossals superen els 200 m d'altitud, mentre que el riu Segre estaria pels 130 m.

Els ambients dominants són els ocupats per una agricultura molt intensiva, de regadiu, i podrien ser qualificats d'ambients seminaturals. La parcel·lació és molt alta, però és menor (camps més grans) a la part oest de l'àmbit.

Els ambients plenament artificials (poblacions, naus, granges, vivendes disperses, infraestructures viàries, ferrocarrils, línies elèctriques) hi són molt presents i pot dir-se que repartits arreu.

Finalment, les zones de caràcter més natural són força més localitzades: riu Segre i les seves riberes, amb boscos prou ben desenvolupats, basses amb arbredes envoltants, claps d'arbres i, de manera residual, la vegetació espontània dels tossals i turons, sovint refugiada només als seus costers, potencialment ocupats per una màquia mediterrània però actualment més aviat per vegetació nitrohalòfila.

### *5.3. Fitxes de camp*

Per procedir a la correcta elaboració de les dades es van utilitzar fitxes de camp on figuraven totes les variables a registrar.

En el cas dels rapinyaires, aquestes variables van ser la data, hora d'inici, hora final, dades climatològiques (sol / ennuvolat, pluja, vent), hora inicial i final de l'observació, espècie, nombre d'exemplars (solitari / grup i núm.), sexe i edat, direcció de vol, tipus de vol, alçada de vol respecte el terreny, localització geogràfica i observacions. També es va anotar la fenologia de l'au observada, és a dir, si es tractava d'una au migratòria o d'una au local resident.

Per a la localització geogràfica es va dibuixar la trajectòria de vol de cada au o grup sobre un mapa per determinar els sectors orogràfics o passadissos més utilitzats.

En el cas dels passeriformes i altres ocells de mida inferior a un tudó, i dels altres vertebrats, es va anotar el seu nombre en funció de la distància d'observació segons tres bandes: 0-25 m, 25-100 m i més de 100 m.







càmera Canon 7D Mark II amb teleobjectiu Canon EF 400 mm 1:5,6 L i duplicador Canon 1.4x per poder fotografiar les aus rapinyaires, ja que alguns plomatges de joves poden comportar dubtes d'identificació, de manera que l'obtenció d'una imatge pot ajudar a resoldre la determinació de l'edat o de l'espècie.

### 5.5. Calendari

Les dates de les observacions de camp diürnes efectuades es mostren a la taula inferior.

Taula 1. Dates de mostreig de les visites de camp i hores efectives invertides per observador.

Data	Jaume Orta
30/12/2020	3
27/1/2021	3
28/2/2021	3
28/3/2021	3
28/4/2021	3
30/5/2021	3
28/6/2021	3
23/7/2021	3
31/8/2021	3
30/9/2021	3
22/10/2021	3
25/11/2021	3
<b>Total hores</b>	<b>36</b>

### 5.6. Resultats de les observacions

Totes les observacions enregistrades s'han entrat en una base de dades de Microsoft Access. Es mostren els resultats obtinguts durant un cicle anual.

El volum de dades del present estudi (primer tram) són 514 registres de grans rapinyaires i altres ocells de mida gran i 783 registres d'ocells de petita mida i altres vertebrats.

#### 5.6.1. Ocells petits i altres vertebrats

Per a aquestes espècies, es mostrejava des d'un punt fix, quantificant el nombre d'individus observats, amb tres bandes de 0-25 m, 25-100 m i més de 100 m. Els punts de mostreig van ser 10.

#### **Riquesa d'espècies**

La riquesa d'espècies observades o detectades es mostra a la taula inferior, indicant el nombre total d'individus acumulats entre tots els punts de mostreig (9 punts) i els 12 mesos del cicle anual.

En conjunt, s'han observat una espècie d'amfibi, una de rèptil, 66 d'ocells (els de mida gran es tracten a part) i 6 de mamífers.



Taula 2. Espècies de fauna (ocells de mida de tudó o inferior i altres vertebrats) trobades a l'àmbit d'estudi durant un cicle anual. Es mostra el nombre d'exemplars observats a cada banda i el seu total.

Nom català	Nom científic	Banda1	Banda2	Banda3	Total	%
<b>Amfibis:</b>						
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	1	1	1	3	0,06
<b>Rèptils:</b>						
Serp blanca	<i>Rhinechis scalaris</i>	0	0	1	1	0,02
<b>Ocells:</b>						
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	0	3	4	0,07
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>	0	6	0	6	0,11
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	0	12	0	12	0,22
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	0	1	1	2	0,04
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	1	0	0	1	0,02
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	71	71	1,31
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	1	1	0,02
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	0	8	1	9	0,17
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	5	1	6	0,11
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	0	24	584	608	11,20
Xixella	<i>Columba oenas</i>	0	0	1	1	0,02
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	0	190	896	1.086	20,01
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	0	61	70	131	2,41
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	0	0	1	1	0,02
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	0	11	107	118	2,17
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	0	0	1	1	0,02
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	0	19	64	83	1,53
Puput	<i>Upupa epops</i>	1	7	6	14	0,26
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	0	1	2	3	0,06
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	1	5	26	32	0,59
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	0	1	0	1	0,02
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	3	19	10	32	0,59
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	0	17	0	17	0,31
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	0	2	31	33	0,61
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	0	93	130	223	4,11
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	0	1	2	3	0,06
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	1	47	0	48	0,88
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	0	3	0	3	0,06
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	0	2	0	2	0,04
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	20	18	40	0,74
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0	1	0	1	0,02
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	0	8	0	8	0,15
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	5	7	13	0,24
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	1	1	3	0,06
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	0	3	0	3	0,06
Merla	<i>Turdus merula</i>	1	20	23	44	0,81
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	0	1	1	2	0,04
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>	0	7	22	29	0,53
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	1	31	18	50	0,92
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0	3	1	4	0,07
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>	0	1	0	1	0,02
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>	0	1	0	1	0,02
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	1	21	4	26	0,48
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	0	6	4	10	0,18
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	10	4	15	0,28
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	0	0	3	3	0,06
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	0	2	7	9	0,17
Raspinnell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	0	0	1	1	0,02
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	0	2	0	2	0,04
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	0	0	2	2	0,04
Garsa	<i>Pica pica</i>	3	49	146	198	3,65
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	0	4	179	183	3,37



Nom català	Nom científic	Banda1	Banda2	Banda3	Total	%
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	0	0	1	1	0,02
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	0	115	913	1.028	18,94
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	0	0	5	5	0,09
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>	0	2	414	416	7,66
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	0	124	117	241	4,44
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	0	60	9	69	1,27
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	3	45	73	121	2,23
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	0	33	3	36	0,66
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	0	15	6	21	0,39
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	1	45	33	79	1,46
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	0	7	64	71	1,31
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>	0	3	4	7	0,13
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0	8	1	9	0,17
Cruixedell	<i>Emberiza calandra</i>	0	15	3	18	0,33
<b>Mamífers:</b>						
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	2	1	0	3	0,06
Teixó	<i>Meles meles</i>	1	0	0	1	0,02
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	2	2	0,04
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	2	0	0	2	0,04
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	27	38	26	91	1,68
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	2	1	0	3	0,06
	<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>1.244</b>	<b>4.126</b>	<b>5.428</b>	<b>100,00</b>

### Abundància segons el punt de mostreig

Es mostren els resultats dels ocells petits i altres vertebrats en funció del punt de mostreig (els ocells es tracten a part).

Els punts P1-P6 corresponen al tram Alcarràs-Albatàrrec.

Taula 3. Nombre d'exemplars observats i acumulats durant un cicle anual pels diferents punts de mostreig.

Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	Total
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	1			1		1	3
Serp blanca	<i>Rhynchis scalaris</i>	1						1
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1			3			4
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>				6			6
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	7	3				2	12
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>		2					2
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>						1	1
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>		24	1		26	20	71
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>		1					1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>			1			8	9
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>						6	6
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	39	231	220	105	13		608
Xixella	<i>Columba oenas</i>		1					1
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	101	77	409	293	152	54	1.086
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	4	73	11	30	13		131
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>						1	1
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	64		10	22	20	2	118
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>						1	1
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	6	10	2	12	10	43	83
Puput	<i>Upupa epops</i>	1	3	1	6	3		14
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>						3	3
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	2	2	5	10	6	7	32
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>						1	1
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	7	9	8	4		4	32



Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	Total
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>				17			17
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	30		2	1			33
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	61	14	28	26	37	57	223
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>		1	2				3
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	38	4	2	3		1	48
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	2	1					3
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>						2	2
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	21	4	2	2	9	40
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>						1	1
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	1				4	3	8
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	1	2		3	5	13
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochrurus</i>				1	2		3
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	3						3
Merla	<i>Turdus merula</i>	3	2		2	15	22	44
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>						2	2
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>		3	2	2	19	3	29
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	5	3		1	5	36	50
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1					3	4
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>						1	1
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>				1			1
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	3	7		10	6		26
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>			1			9	10
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	4	2	1	2	3	15
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>						3	3
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>				4		5	9
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>						1	1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>					1	1	2
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>						2	2
Garsa	<i>Pica pica</i>	21	39	50	55	27	6	198
Gralla	<i>Corvus monedula</i>			34	24	3	122	183
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>			1				1
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	466	166	202	165	22	7	1.028
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>			3	1	1		5
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>		125	110	33	148		416
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	11	61	20	37	108	4	241
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	1	19			47	2	69
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	2	13	79	10	15	2	121
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	1	5	6	3	12	9	36
Verdum	<i>Chloris chloris</i>		3	1	2	8	7	21
Cadernera	<i>Carduelis carduelis</i>	3	32	10		16	18	79
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	1	17	51	1		1	71
Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>			2		1	4	7
Repicalatons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	6					3	9
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>	4	14					18
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>						3	3
Teixó	<i>Meles meles</i>	1						1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>			2				2
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	1			1			2
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	5	37	29	20			91
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	2				1		3
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>1.028</b>	<b>1.313</b>	<b>915</b>	<b>748</b>	<b>511</b>	<b>5.428</b>



**Abundància segons el mes**

Es mostren els resultats dels ocells petits i altres vertebrats en funció del mes d'observació.

Algunes espècies són estrictament migrants a l'àmbit d'estudi, com la cuereta groga i el bitxac rogenic. Altres ocells són estivals com el cames-llargues, l'abellerol, les orenetes, la boscarla de canyar, l'oriol, etc. Altres espècies són només hivernants, com la fredeluga, el becadell, el titella, el mosquiter comú i el pinsà comú. L'alosa i la cotoliu es van veure només com a hivernants. Altres espècies són residents, amb variacions de la seva abundància en funció de l'època de l'any, tot i que algunes espècies forestals habituals a d'altres indrets a la plana agrícola son escasses, com la mallerenga blava i el raspinell.

Taula 1. Nombre d'exemplars observats i acumulats en funció del mes durant un cicle anual.

Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>				1	1		1						3
Serp blanca	<i>Rhynchis scalaris</i>					1								1
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						2	2						4
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>						2					4		6
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>		1	2	2	1	3	1	1			1		12
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>				1	1								2
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>						1							1
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>	24										47		71
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>											1		1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	1	2	1			2			1	1	1		9
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>				1			1	1	2		1		6
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	17	97	9	57	8	136	6	55	38	52	106	27	608
Xixella	<i>Columba oenas</i>					1								1
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	404	119	28	65	28	21	23	50	17	22	176	133	1.086
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	15	11	9	23	5	9	4	9	12	19	10	5	131
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>					1								1
Falciot negre	<i>Apus apus</i>				13	5	100							118
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>		1											1
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>				17	2	10	3	51					83
Puput	<i>Upupa epops</i>	1	3		2	2	1				2	3		14
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>				3									3
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	3	8	3	3	1	2	1	3	1	2	5		32
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>						1							1
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	4	1	2	5	5	4			2	2	7		32
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>											17		17
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	2	1								30			33
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>		1	2	25	8	23	29	64	71				223
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>							1	2					3
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	2	38								1	2	5	48
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>				2					1				3
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>		1							1				2
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	6	19							1	3	7	4	40
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>			1										1
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>		3	1							1	3		8
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>				8	4	1							13
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2										1		3
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>				3									3
Merla	<i>Turdus merula</i>	10	3	4	9	3	4			1		9	1	44
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>		1				1							2
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>	3	7	1			2	2	1			12	1	29
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	6	4	6	8	5	3	1	5	3	4	3	2	50
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>						3	1						4
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>						1							1



Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>	1												1
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	4	2	3	2	2	1		1	3	5	3		26
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	1		1	1	3	2	2						10
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	2								8	2		15
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>											3		3
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	2	2	2	1							2		9
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	1												1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>				2									2
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>						1		1					2
Garsa	<i>Pica pica</i>	14	25	17	10	9	24	4	22	13	38	13	9	198
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	3	2	34		20	3		121					183
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1												1
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	100	113	31	58	23		8		447	84		164	1.028
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>											3	2	5
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>						12		122			282		416
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	13	16	10	21	20	13	12	83	9	39	5		241
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>		6	1	12		2	1			28	19		69
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	24	10								21	11	55	121
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	3	4	9	5	3	4	2			4	2		36
Verdum	<i>Chloris chloris</i>		2	4	3	3	3	1	3	1	1			21
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	9	35	2	5	2	4	7	5	3	5	1	1	79
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>					1		1	3	2	1	13	50	71
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>	2			2	1	1	1						7
Repicalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>		9											9
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>	10	2	2	4									18
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	1										1	1	3
Teixó	<i>Meles meles</i>				1									1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>								2					2
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	1											1	2
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	6	9	14	8	25	7	5	5	4	2	3	91
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>		1		1							1		3
	<b>Total</b>	<b>696</b>	<b>558</b>	<b>194</b>	<b>390</b>	<b>177</b>	<b>427</b>	<b>122</b>	<b>610</b>	<b>634</b>	<b>377</b>	<b>779</b>	<b>464</b>	<b>5.428</b>

## Mitjana d'exemplars per dia

Es mostra en una taula la mitjana dels exemplars observats per cada dia i punt de mostreig, de les espècies observades, tenint en compte només els dies en que han estat observades. D'aquesta manera es pot tenir una idea de la mida de grup dels albiraments, o del nombre d'ocells observats en cada mostreig. S'indica el nombre de vegades en que s'han obtingut dades de cada espècie (n).

Taula 2. Nombre de vegades en que s'ha trobat cada espècie (n) i la mitjana dels exemplars observats per cada dia i per cada punt de mostreig.

Nom català	Nom científic	Suma	Mitjana	Mínim	Màxim	n
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	3	1,00	1	1	3
Serp blanca	<i>Rhinechis scalaris</i>	1	1,00	1	1	1
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	1,33	1	2	3
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>	6	3,00	2	4	2
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	12	1,09	1	2	11
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	2	1,00	1	1	2
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	1	1,00	1	1	1
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>	71	17,75	1	26	4
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1,00	1	1	1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	9	1,29	1	2	7
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>	6	1,20	1	2	5
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	608	16,43	1	120	37
Xixella	<i>Columba oenas</i>	1	1,00	1	1	1



Nom català	Nom científic	Suma	Mitjana	Mínim	Màxim	n
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	1086	18,10	1	301	60
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	131	3,97	1	13	33
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	1	1,00	1	1	1
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	118	14,75	2	60	8
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	1	1,00	1	1	1
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	83	5,19	1	42	16
Puput	<i>Upupa epops</i>	14	1,56	1	3	9
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	3	3,00	3	3	1
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	32	1,14	1	2	28
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	1	1,00	1	1	1
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	32	1,68	1	5	19
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	17	17,00	17	17	1
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	33	8,25	1	30	4
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	223	7,19	1	40	31
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	3	1,50	1	2	2
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	48	4,36	1	36	11
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	3	1,00	1	1	3
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	2	1,00	1	1	2
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	40	2,00	1	15	20
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1,00	1	1	1
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	8	1,14	1	2	7
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	13	1,30	1	3	10
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	1,50	1	2	2
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	3	3,00	3	3	1
Merla	<i>Turdus merula</i>	44	2,10	1	7	21
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	2	1,00	1	1	2
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>	29	2,42	1	11	12
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	50	1,92	1	5	26
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	4	1,33	1	2	3
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>	1	1,00	1	1	1
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>	1	1,00	1	1	1
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	26	1,30	1	3	20
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	10	1,67	1	3	6
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	15	1,50	1	3	10
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	3,00	3	3	1
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	9	1,00	1	1	9
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1,00	1	1	1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	2	1,00	1	1	2
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	2	1,00	1	1	2
Garsa	<i>Pica pica</i>	198	3,81	1	14	52
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	183	18,30	1	121	10
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1	1,00	1	1	1
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	1028	29,37	1	400	35
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	5	1,67	1	3	3
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>	416	52,00	2	125	8
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	241	5,74	1	80	42
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	69	7,67	1	28	9
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	121	5,76	1	50	21
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	36	1,57	1	4	23
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	21	1,24	1	2	17
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	79	2,72	1	30	29
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	71	8,88	1	50	8
Gratapalles	<i>Emberiza cirrus</i>	7	1,17	1	2	6
Repicalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	9	4,50	3	6	2
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>	18	3,00	1	10	6
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	3	1,00	1	1	3
Teixó	<i>Meles meles</i>	1	1,00	1	1	1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	2	2,00	2	2	1
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	2	1,00	1	1	2
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	91	2,76	1	15	33



Nom català	Nom científic	Suma	Mitjana	Mínim	Màxim	n
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	3	1,00	1	1	3

### **Densitats dels ocells petits**

A cada punt de mostreig s'anotaven els ocells en funció de la distància d'observació en franges de 0-25 m, 25-100 m i > 100 m. Per regla general, es pot considerar que els ocells es detecten a una distància de com a molt 200 m, tot i que els més grans com els tudons o fredelugues poden ser observats a major distància i en aquests casos les densitats calculades podrien estar una mica sobre dimensionades.

S'han agrupat totes les dades de les tres bandes, i s'ha considerat un radi de cens global de 200 m, que són 0,1257 km<sup>2</sup>. A partir d'aquí, s'ha estimat la densitat mitjana d'individus/km<sup>2</sup> trobats a cada punt de mostreig, considerant només els dies en que hi ha dades per a cada espècie.

Taula 3. Densitats mitjanes de les espècies en individus/km<sup>2</sup> en funció del punt de mostreig.

Nom català	Nom científic	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	8,00			8,00		8,00
Serp blanca	<i>Rhynchis scalaris</i>	8,00					
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	8,00			12,00		
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>				24,00		
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	8,00	8,00				
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>		8,00				
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>						8,00
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>		191,00	8,00		207,00	159,00
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>		8,00				
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>			8,00			10,67
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>						9,60
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	51,83	183,90	175,00	92,89	52,00	
Xixella	<i>Columba oenas</i>		8,00				
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	80,50	61,30	406,88	194,42	110,00	47,89
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	10,67	52,91	22,00	26,67	17,33	
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>						8,00
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	254,50		80,00	87,50	79,50	16,00
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>						8,00
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	16,00	20,00	16,00	24,00	40,00	171,00
Puput	<i>Upupa epops</i>	8,00	8,00	8,00	16,00	24,00	
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>						24,00
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	8,00	8,00	10,00	10,00	9,60	8,00
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>						8,00
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	14,00	14,40	16,00	8,00		16,00
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>				135,00		
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	239,00		8,00	8,00		
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	69,43	37,33	74,33	29,71	49,17	91,00
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>		8,00	16,00			
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	100,67	10,67	8,00	12,00		8,00
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	8,00	8,00				
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>						8,00
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	8,00	33,40	8,00	8,00	8,00	14,40
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>						8,00
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	8,00				10,67	8,00
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	8,00	8,00	8,00		12,00	13,33
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>				8,00	16,00	
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	24,00					
Merla	<i>Turdus merula</i>	12,00	8,00		8,00	20,00	19,56
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>						8,00



Nom català	Nom científic	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>		12,00	16,00	8,00	30,40	12,00
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	8,00	8,00		8,00	8,00	24,00
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>						
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	8,00					12,00
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>						8,00
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>				8,00		
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	8,00	9,33		11,43	12,00	
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>			8,00			14,40
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>						
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	12,00	16,00	16,00	8,00	16,00	8,00
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>						24,00
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>				8,00		8,00
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>						8,00
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>					8,00	8,00
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>						8,00
Garsa	<i>Pica pica</i>	27,83	25,92	44,33	36,67	19,64	24,00
Gralla	<i>Corvus monedula</i>			135,50	47,75	12,00	485,50
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>			8,00			
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	618,00	146,89	268,00	187,43	44,00	18,67
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>			24,00	8,00	8,00	
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>		994,00	437,50	87,33	588,50	
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	14,67	44,18	22,86	29,60	122,86	32,00
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	8,00	37,75			124,67	16,00
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	16,00	20,80	104,83	26,67	30,00	8,00
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	8,00	10,00	12,00	8,00	16,00	14,40
Verdum	<i>Chloris chloris</i>		8,00	8,00	16,00	9,14	11,20
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	8,00	85,00	10,00		18,29	18,00
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	8,00	45,00	203,00	8,00		8,00
Gratapalles	<i>Emberiza cirius</i>			16,00		8,00	8,00
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	48,00					24,00
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>	10,67	37,33				
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>						8,00
Teixó	<i>Meles meles</i>	8,00					
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>			16,00			
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	8,00			8,00		
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	13,33	32,78	21,09	16,00		
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	8,00				8,00	

### 5.6.2. Ocells rapinyaires i de mida gran

#### **Riquesa d'espècies**

Es mostren el nombre d'espècies d'ocells rapinyaires o altres ocells de mida gran, indicant la suma dels exemplars observats durant un cicle anual i tots els punts d'observació (6 punts).

Taula 4. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats, indicant el nombre de registres i el nombre acumulat d'individus.

Nom català	Nom científic	Registres	Suma	%
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	19	63	3,60
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	11	21	1,20
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	68	302	17,27
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2	2	0,11
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	2	2	0,11
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	22	26	1,49
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	57	523	29,90
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	37	267	15,27



Nom català	Nom científic	Registres	Suma	%
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	37	55	3,14
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	40	56	3,20
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	13	30	1,72
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	1	1	0,06
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	49	51	2,92
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	5	5	0,29
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>	4	4	0,23
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	50	55	3,14
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	3	3	0,17
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	48	53	3,03
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1	1	0,06
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1	1	0,06
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	4	76	4,35
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	20	100	5,72
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	1	2	0,11
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	1	4	0,23
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	14	41	2,34
Ocell indeterminat	Indeterminat	4	5	0,29
	<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>1.749</b>	<b>100,00</b>

### Anàlisi segons el punt de mostreig

Es mostren les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció del punt de mostreig.

Els punts P1-P6 corresponen al tram Alcarràs-Albatàrrec.

Taula 5. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció del punt de mostreig, indicant la suma acumulada d'exemplars durant el seguiment anual.

Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	1	1	2	40	16	<b>63</b>
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>				1	18	2	<b>21</b>
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	40	28	68	5	91	70	<b>302</b>
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>						2	<b>2</b>
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>						2	<b>2</b>
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	3	5	1	3	7	7	<b>26</b>
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	183	47	16	60	104	113	<b>523</b>
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	132	15	2	1	2	115	<b>267</b>
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	7	7	9	8	23	<b>55</b>
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	5	15	14	6	13	3	<b>56</b>
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	3	1	6	6	9	5	<b>30</b>
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>					1		<b>1</b>
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	16	17	13	1	1	3	<b>51</b>
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>		2	1	1		1	<b>5</b>
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>				1	3		<b>4</b>
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	11	6	18	7	6	7	<b>55</b>
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>		1		2			<b>3</b>
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	9	14	10	9	9	2	<b>53</b>
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>			1				<b>1</b>
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>				1			<b>1</b>
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	16					60	<b>76</b>
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>		9	19	6		66	<b>100</b>
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>			2				<b>2</b>
Gralla	<i>Corvus monedula</i>		4					<b>4</b>
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	5	20	5	5	3	3	<b>41</b>
Ocell indeterminat	Indeterminat			1	2	1	1	<b>5</b>



Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	Total
	Total	427	192	185	128	316	501	<b>1.749</b>

Taula 4. Nombre de registres i individus acumulats per punt.

Punt	Registres	Individus	%
1	67	427	24,41
2	87	192	10,98
3	89	185	10,58
4	61	128	7,32
5	89	316	18,07
6	121	501	28,64
<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>1.749</b>	<b>100,00</b>

### Anàlisi segons la data

Es mostra el número de registres i el nombre d'ocells observats per cada dia de mostreig, diferenciant els ocells residents dels ocells migrants.

En aquest cas, el pas migratori es dona principalment a la tardor, com sol passar als indrets de l'interior de Catalunya. Tot i que no hi ha masses registres anotats com a "migrants", quan es fa una anàlisi en funció del mes es pot observar que algunes espècies incrementen els seus nombres a la tardor, en plena fase migratòria o de dispersió juvenil. De fet, els nombres i percentatges d'ocells és màxim els mesos d'agost, setembre i octubre, que és el període postreproductor, el moment en que hi ha la migració i la dispersió juvenil. El que passa és que a la plana de Lleida s'aturen molt per menjar i tampoc hi ha carenes o relleus significatius en que vegis els ocells agafar una direcció concreta clarament migratòria, com succeeix en altres indrets, i costa molt d'identificar-los estrictament com a migrants.

Taula 5. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de la data.

Data	Registres	Residents	Migrants	Total	%
30/12/2020	41	112		112	6,40
27/1/2021	32	174		174	9,95
28/2/2021	44	117		117	6,69
28/3/2021	42	78		78	4,46
28/4/2021	51	99		99	5,66
30/5/2021	51	90		90	5,15
28/6/2021	45	100		100	5,72
23/7/2021	36	161		161	9,21
31/8/2021	32	228		228	13,04
30/9/2021	27	302	2	304	17,38
22/10/2021	64	140		140	8,00
25/11/2021	49	146		146	8,35
<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>1.747</b>	<b>2</b>	<b>1.749</b>	<b>100,00</b>

### Anàlisi segons el mes

Es mostren els resultats en funció del mes.

Pels coneixements acumulats, algunes espècies migratòries a la primavera pugen per la costa i a la tardor baixen més cap a l'interior de Catalunya. En el present estudi no s'ha observat migració específica de grups d'aligots vespers, per exemple, ni d'altres espècies. Això no vol dir que no n'hi



hagi, però al ser un indret de relleu suau els ocells es dispersen molt en totes direccions i aprofiten per caçar mentre migren, pel que aparentment semblen ocells locals.

Però si es miren les dades per mes, es pot observar que moltes espècies augmenten els seus nombres a la tardor, durant la fase de migració i també de dispersió juvenil. Es pot veure nombres màxims de corbs marins a l'octubre, de cigonya al agost-setembre-octubre i de voltors a l'agost, pel que una part dels exemplars observats es podrien considerar migrants o en fase de dispersió, però és molt difícil de determinar quan els ocells no segueixen una direcció clarament cap el sud. En el cas de les cigonyes, l'augment es deu a la producció de juvenils locals, sense necessitat que estiguin en dispersió.

Algunes espècies són principalment hivernants a l'àmbit d'estudi, com el milà reial, l'esparver, l'astor, el falcó pelegrí i la gavina riallera. D'altres són estivals com l'àguila marcenca. El martinet de nit és nocturn, però en època de cria és més actiu durant el dia perquè han d'alimentar els seus polls, i per això es va observar més els mesos d'abril-juny, procedent segurament de les colònies de cria properes de Rufeà. El traçat de la línia en un inici anava més a prop dels aiguamolls de Rufeà, però sabent de l'existència de colònies reproductores d'ardèids, es va modificar el seu traçat ja en una fase molt primerenca, evitant aquesta zona humida.

Taula 6. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció del mes.

Nom català	Nom científic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	3	2					9		34	7	3	63
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>				4	3	14							21
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	34	4	34	18	28	29	116	14	20	1	2	302
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>						1	1						2
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	1										1		2
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>		7	5	5	4	1		2	1	1			26
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	107	3	7	6	8	5	2	67	254		48	16	523
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	11	31	29	27	18	16	89	17	13	4	12		267
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>			16	5	9	15	6	4					55
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	8	5			2					15	12	14	56
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>			2	3	6	5			4	10			30
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>										1			1
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	1	4	1	8		2		3	6	12	11	3	51
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>									2	1	2		5
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>	1								2	1			4
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	2	4	2	1	4	1	4	6	4	16	6	5	55
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>						1	1	1					3
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	3	10	6	5	6	9	3	1	1	3	2	4	53
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1												1
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>					1								1
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	27						16				4	29	76
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>		14	1	1	11	2	3			1	33	34	100
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>		2											2
Gralla	<i>Corvus monedula</i>										4			4
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	5		3				7	1	2	17	6		41
Ocell indeterminat	Indeterminat								1	1		1	2	5
	<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>117</b>	<b>78</b>	<b>99</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>228</b>	<b>304</b>	<b>140</b>	<b>146</b>	<b>112</b>	<b>1.749</b>

## Anàlisi segons la fenologia

Es mostren els resultats en funció de la fenologia en funció de l'espècie. Per una banda hi ha els ocells residents, siguin estivals o sedentaris, i els ocells migratoris.



Taula 7. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de la fenologia.

Nom català	Nom científic	Registres	Residents	Migrants	Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	19	63		63
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	11	21		21
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	68	302		302
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2	2		2
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	2	2		2
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	22	26		26
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	57	523		523
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	37	267		267
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	37	55		55
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	40	56		56
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	13	30		30
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	1	1		1
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	49	51		51
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	5	5		5
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>	4	2	2	4
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	50	55		55
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	3	3		3
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	48	53		53
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1	1		1
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1	1		1
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	4	76		76
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	20	100		100
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	1	2		2
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	1	4		4
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	14	41		41
Ocell indeterminat	Indeterminat	4	5		5
	<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>1.747</b>	<b>2</b>	<b>1.749</b>

### Anàlisi segons la mida de grup

Si analitzem la mida del grup, es pot observar que els grups de major mida observats són de 180 exemplars en el cas de la cigonya, mentre que la majoria de vegades s'observen individus aïllats o en parella. A l'àmbit d'estudi tenim per una banda les cigonyes, es poden agrupar per dormir o es desplacen en grups cap a l'abocador de Montoliu per menjar. També altres ocells aquàtics poden anar en grups durant els seus desplaçaments, sobretot al llarg del riu Segre.

Taula 8. Grups de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de la mida del grup (ordre descendent) i de la fenologia. S'indica la mida de grup i els registres obtinguts en cada cas, tant pels ocells residents com pel migrants.

Mida de grup	Resident	Migrant	Total
180	1		1
65	1		1
55	1		1
52	1		1
47	1		1
41	1		1
34	1		1
31	1		1
30	1		1
29	1		1
27	1		1
26	1		1
24	1		1



Mida de grup	Resident	Migrant	Total
23	2		2
20	2		2
19	1		1
18	2		2
16	1		1
15	2		2
13	1		1
12	2		2
11	2		2
10	2		2
9	5		5
8	5		5
7	6		6
6	8		8
5	7		7
4	16		16
3	30		30
2	71		71
1	334	2	336

Taula 9. Grups de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de l'espècie, ordenat segons la mida del grup.

Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	180	30/9/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	65	27/1/2021	P5	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	55	23/7/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	52	31/8/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	47	30/9/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	41	25/11/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	34	28/2/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	31	31/8/2021	P4	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	30	22/10/2021	P5	Resident
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	29	30/12/2020	P6	Resident
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	27	27/1/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	26	30/12/2020	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	24	30/9/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	23	27/1/2021	P5	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	23	31/8/2021	P4	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	20	23/7/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	20	31/8/2021	P5	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	19	28/2/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	18	31/8/2021	P5	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	18	25/11/2021	P6	Resident
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	16	23/7/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	15	23/7/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	15	31/8/2021	P5	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	13	30/9/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	12	25/11/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	12	30/9/2021	P3	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	11	27/1/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	11	28/6/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	10	28/3/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	10	31/8/2021	P1	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	9	31/8/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	9	28/6/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	9	28/2/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	9	25/11/2021	P2	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	9	28/6/2021	P5	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	28/4/2021	P2	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	23/7/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	8	27/1/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	8	28/6/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	8	22/10/2021	P2	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	28/3/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	30/5/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	31/8/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	7	31/8/2021	P5	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	7	30/12/2020	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	7	30/5/2021	P3	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	28/2/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	28/3/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	28/4/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	30/5/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	23/7/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	6	22/10/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	6	28/6/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	5	31/8/2021	P5	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	5	25/11/2021	P4	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	5	28/4/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	5	30/5/2021	P6	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	5	22/10/2021	P4	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	28/4/2021	P1	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	4	28/3/2021	P2	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	4	27/1/2021	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	25/11/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	4	22/10/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	4	28/4/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	4	28/6/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	4	22/10/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	4	22/10/2021	P2	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	4	30/5/2021	P3	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	4	25/11/2021	P3	Resident
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	4	25/11/2021	P6	Resident
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	4	22/10/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	4	31/8/2021	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	3	31/8/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	28/4/2021	P2	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	28/4/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	28/6/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	3	30/12/2020	P5	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	3	30/12/2020	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	3	30/5/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	3	28/6/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	3	25/11/2021	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	27/1/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	3	27/1/2021	P5	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	3	28/3/2021	P1	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	3	23/7/2021	P3	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	3	28/4/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	3	22/10/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	3	30/12/2020	P3	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	3	22/10/2021	P1	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	3	22/10/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	3	25/11/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	3	25/11/2021	P4	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	3	28/4/2021	P1	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	3	30/5/2021	P5	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	3	28/6/2021	P6	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	3	30/9/2021	P3	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	3	22/10/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	3	28/2/2021	P5	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	2	30/9/2021	P1	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	2	22/10/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	2	22/10/2021	P5	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/2/2021	P2	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/2/2021	P5	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/2/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/3/2021	P2	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/3/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	30/5/2021	P3	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	30/5/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	28/6/2021	P6	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	22/10/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	22/10/2021	P6	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	2	28/4/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	2	30/9/2021	P3	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	2	28/4/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	30/12/2020	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	27/1/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	28/2/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	28/3/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	28/3/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	28/4/2021	P2	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	30/5/2021	P2	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	23/7/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	31/8/2021	P4	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2	30/9/2021	P3	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	30/12/2020	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	25/11/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	2	27/1/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	2	23/7/2021	P2	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	2	23/7/2021	P3	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	2	30/9/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	27/1/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	28/3/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	28/4/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	30/5/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	28/6/2021	P4	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	23/7/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	23/7/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	23/7/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2	28/2/2021	P4	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2	28/6/2021	P3	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2	23/7/2021	P4	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2	25/11/2021	P3	Resident
Indeterminat	<i>Indeterminat</i>	2	30/12/2020	P4	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	28/4/2021	P5	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	28/6/2021	P5	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	28/3/2021	P5	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	28/3/2021	P6	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	28/4/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	30/5/2021	P3	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	30/5/2021	P5	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	28/6/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	28/6/2021	P6	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	23/7/2021	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	30/12/2020	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	27/1/2021	P2	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	27/1/2021	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	28/2/2021	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	22/10/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	2	22/10/2021	P3	Resident
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	2	28/2/2021	P3	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	2	28/3/2021	P5	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	2	30/5/2021	P5	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	2	28/6/2021	P6	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	2	27/1/2021	P6	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	2	28/3/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	2	28/6/2021	P5	Resident
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	1	27/1/2021	P6	Resident
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	1	25/11/2021	P6	Resident
Àguila calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	28/6/2021	P2	Resident
Àguila calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	23/7/2021	P4	Resident
Àguila calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	31/8/2021	P4	Resident
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	1	22/10/2021	P5	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/12/2020	P2	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/12/2020	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/12/2020	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/12/2020	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	27/1/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	27/1/2021	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/2/2021	P2	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/2/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/2/2021	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/3/2021	P5	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/3/2021	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/4/2021	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/5/2021	P1	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	28/6/2021	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	23/7/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	31/8/2021	P1	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	31/8/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	31/8/2021	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	30/9/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	22/10/2021	P2	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	22/10/2021	P3	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	22/10/2021	P4	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	22/10/2021	P6	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	25/11/2021	P1	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1	25/11/2021	P3	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	28/3/2021	P1	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	30/12/2020	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	30/12/2020	P4	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	27/1/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/2/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/2/2021	P3	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/3/2021	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/4/2021	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/4/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/6/2021	P3	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	28/6/2021	P6	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	31/8/2021	P1	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	31/8/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	30/9/2021	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	30/9/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	30/9/2021	P5	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	22/10/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	22/10/2021	P3	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	25/11/2021	P1	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	25/11/2021	P3	Resident
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1	25/11/2021	P6	Resident
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	1	30/9/2021	P2	Resident
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	1	30/9/2021	P4	Resident
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	1	22/10/2021	P3	Resident
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	1	25/11/2021	P6	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/2/2021	P4	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/2/2021	P6	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/3/2021	P6	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/4/2021	P2	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/4/2021	P5	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/4/2021	P6	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	30/5/2021	P3	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	28/6/2021	P5	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	31/8/2021	P1	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	31/8/2021	P6	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	30/9/2021	P1	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/12/2020	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/12/2020	P4	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/12/2020	P5	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/12/2020	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	27/1/2021	P4	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	27/1/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/3/2021	P4	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/3/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/4/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/4/2021	P4	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/4/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/5/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/6/2021	P3	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	28/6/2021	P6	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	31/8/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	30/9/2021	P2	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	25/11/2021	P1	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	1	25/11/2021	P3	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	30/12/2020	P1	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	27/1/2021	P2	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	27/1/2021	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	28/2/2021	P4	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	28/2/2021	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	28/3/2021	P3	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	28/3/2021	P6	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	22/10/2021	P6	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	25/11/2021	P4	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	1	31/8/2021	P6	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	1	22/10/2021	P2	Resident
Cornella	<i>Corvus corone</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	1	27/1/2021	P4	Resident
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	1	30/9/2021	P5	Migrant
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	1	22/10/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/12/2020	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/12/2020	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/3/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/3/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/4/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/4/2021	P3	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/4/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/5/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/5/2021	P3	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/6/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/6/2021	P4	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	28/6/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	23/7/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	23/7/2021	P3	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	23/7/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	23/7/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	31/8/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	31/8/2021	P4	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	31/8/2021	P5	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	31/8/2021	P6	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/9/2021	P2	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	30/9/2021	P3	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1	27/1/2021	P3	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	30/12/2020	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	28/2/2021	P4	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	28/2/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	28/3/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	28/4/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	23/7/2021	P6	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	22/10/2021	P6	Resident
Indeterminat	<i>Indeterminat</i>	1	31/8/2021	P5	Resident
Indeterminat	<i>Indeterminat</i>	1	30/9/2021	P6	Resident
Indeterminat	<i>Indeterminat</i>	1	25/11/2021	P3	Resident
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1	28/6/2021	P6	Resident
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1	23/7/2021	P6	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	28/4/2021	P5	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	30/5/2021	P6	Resident
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	28/6/2021	P5	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/3/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/3/2021	P3	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/3/2021	P4	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/3/2021	P5	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/3/2021	P6	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/4/2021	P3	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/4/2021	P4	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	30/5/2021	P1	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	30/5/2021	P3	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	30/5/2021	P6	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/6/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/6/2021	P3	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	28/6/2021	P6	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	23/7/2021	P2	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1	23/7/2021	P4	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/12/2020	P1	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/12/2020	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/12/2020	P3	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/12/2020	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/12/2020	P6	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	27/1/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	27/1/2021	P3	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	27/1/2021	P4	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	28/2/2021	P4	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	28/2/2021	P6	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/5/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	30/5/2021	P6	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	22/10/2021	P1	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	22/10/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	22/10/2021	P3	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	22/10/2021	P4	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	22/10/2021	P5	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	25/11/2021	P3	Resident
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	25/11/2021	P5	Resident
Torlit comú	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	1	30/9/2021	P2	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	1	22/10/2021	P4	Resident
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	1	22/10/2021	P5	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/12/2020	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/12/2020	P4	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	27/1/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/2/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/2/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/2/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/2/2021	P4	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/2/2021	P5	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/3/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/3/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/4/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/4/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/4/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/5/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/5/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/5/2021	P4	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/5/2021	P5	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/6/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/6/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/6/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	28/6/2021	P4	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	23/7/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	23/7/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	23/7/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	31/8/2021	P1	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	30/9/2021	P5	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	22/10/2021	P3	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	22/10/2021	P4	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	22/10/2021	P5	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	25/11/2021	P2	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	25/11/2021	P4	Resident

### Anàlisi segons l'alçada de vol

Si es fa una ullada a l'alçada de vol, la majoria d'observacions es produeixen a baixa alçada, degut probablement a que ens trobem en una zona de relleu molt pla a on els ocells bàsicament van a alimentar-se. També s'ha calculat la mitjana de l'alçada de vol per a cada espècie (a partir dels codis d'alçada 1,2,3 i 4), per veure quines espècies volen a menor alçada i quines a major alçada. Els voltors són els que solen volar sempre a major alçada per terme mig.

Taula 10. Distribució de les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció de l'alçada de vol.

Codi	Alçada	Freqüència	%
1	0-25 m	1.082	61,86
2	25-100 m	368	21,04
3	100-150 m	252	14,41
4	>150 m	47	2,69
	<b>Total</b>	<b>1.749</b>	<b>100,00</b>

Taula 11. Mitjana de l'alçada de vol per a les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran (1=0-25 m; 2=25-100 m; 3=100-150 m; 4=>150 m).

Nom català	Nom científic	Promig d'alçada	Desviació típica	N
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1,47	0,77	19
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1,40	0,49	68
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1,00	0,00	2
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	1,50	0,71	2
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1,73	0,46	22
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	2,09	0,95	57
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1,08	0,28	37
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	1,43	0,77	37
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1,28	0,45	40
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	2,77	0,83	13
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	2,00		1
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	1,12	0,33	49
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	2,00	1,22	5
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	2,25	0,50	4
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	1,32	0,65	50
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	1,33	0,58	3
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1,04	0,20	48
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1,00		1
Torlit comú	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1,00		1
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2,25	0,96	4
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2,15	0,88	20
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	1,00		1
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	1,00		1
Cornella	<i>Corvus corone</i>	1,21	0,43	14
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1,27	0,47	11
Indeterminat	Indeterminat	1,50	0,58	4

### Taxes de vol



Per les taxes de vol dels ocells residents i del total d'aus observades, s'han dividit les freqüències d'ocells registrades entre les 36 hores d'observació efectuades durant tot l'estudi (pels 6 punts de mostreig). En el cas dels ocells migratoris, s'han considerat només les 18 hores corresponents als mesos del pas de primavera (març, abril, maig) i del pas de tardor (agost, setembre i octubre).

Les taxes de vol en global són elevades (48,5 ocells/hora), degut a que la plana agrícola de Lleida és molt rica per la quantitat d'ocells que s'hi van a alimentar, juntament amb una gran quantitat de cigonyes que s'alimenten sovint a l'abocador de Montoliu, al que s'han de sumar els ocells aquàtics de la zona del riu Segre, on es troben propers els aiguamolls de Rufeà. La cigonya és l'ocell amb majors freqüències de vol, amb 14,53 individus a l'hora per terme mig. De les cigonyes, també s'han vist estols a darrera hora del dia que van a ajocar-se sobre torres elèctriques d'alta tensió ja existents. En canvi, la taxa de vol dels ocells migrants és molt minsa, tot i que s'han de tenir en compte els comentaris realitzats en apartats anteriors.

Si es mira en funció del mes, les taxes de vol més elevades s'ha produït durant el període postreproductor, durant la fase de dispersió juvenil i migració (mesos d'agost i setembre), arribant a 100 exemplars/hora al mes de setembre.

Taula 12. Taxes de vol (individus/hora) de les diferents espècies, separant els residents dels migrants.

Nom català	Nom científic	Residents	Migrants	Total	Taxa Vol Residents	Taxa Vol Migrants	Taxa Vol Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	63		63	1,75		1,75
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	21		21	0,58		0,58
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	302		302	8,39		8,39
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2		2	0,06		0,06
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	2		2	0,06		0,06
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	26		26	0,72		0,72
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	523		523	14,53		14,53
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	267		267	7,42		7,42
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	55		55	1,53		1,53
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	56		56	1,56		1,56
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	30		30	0,83		0,83
Àguila marcenca	<i>Circus gallicus</i>	1		1	0,03		0,03
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	51		51	1,42		1,42
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	5		5	0,14		0,14
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>	2	2	4	0,06	0,11	0,11
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	55		55	1,53		1,53
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	3		3	0,08		0,08
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	53		53	1,47		1,47
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	1		1	0,03		0,03
Torlit	<i>Burhinus oedicephalus</i>	1		1	0,03		0,03
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	76		76	2,11		2,11
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	100		100	2,78		2,78
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	2		2	0,06		0,06
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	4		4	0,11		0,11
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	41		41	1,14		1,14
Ocell indeterminat	Indeterminat	5		5	0,14		0,14
	<b>Total</b>	<b>1.747</b>	<b>2</b>	<b>1.749</b>	<b>48,53</b>		<b>48,58</b>

Taula 13. Taxes de vol (individus/hora) en funció del mes i la fenologia.

Mes	Resident	Migrant	Total	Hores	Taxa Vol Residents	Taxa Vol Migrants	Taxa Vol Total
1	174		174	3	58,00		58,00
2	117		117	3	39,00		39,00
3	78		78	3	26,00		26,00
4	99		99	3	33,00		33,00



Mes	Resident	Migrant	Total	Hores	Taxa Vol Residents	Taxa Vol Migrants	Taxa Vol Total
5	90		90	3	30,00		30,00
6	100		100	3	33,33		33,33
7	161		161	3	53,67		53,67
8	228		228	3	76,00		76,00
9	302	2	304	3	100,67	0,67	101,33
10	140		140	3	46,67		46,67
11	146		146	3	48,67		48,67
12	112		112	3	37,33		37,33
Total	1.747	2	1.749	36	48,53	0,06	48,58

## Taxes de risc

Pel càlcul de les taxes de risc s'han utilitzat les dades d'altitud de vol sobre el terreny que sobrevolaven, i s'han considerat tots els ocells (residents i migratoris).

L'alçada de vol de risc que s'ha considerat és la categoria 2 (25-100 m), que és a l'alçada que es troben els conductors i cable de terra (les torres de la LAT tenen una alçada aproximada de 30 metres).

Per les taxes de vol dels ocells residents i del total d'aus observades, s'han dividit les freqüències d'ocells en risc enregistrades entre les 36 hores d'observació efectuades durant tot l'estudi. En el cas dels ocells migratoris, s'han considerat les 18 hores corresponents als mesos del pas de primavera (març, abril, maig) i del pas de tardor (agost, setembre i octubre).

El càlcul de la taxa de risc s'ha calculat en funció de l'espècie. Es pot observar que el cas amb major taxa de risc és de la cigonya, amb 2,39 exemplars per hora, tot i que aquesta espècie sol utilitzar molt habitualment les torres elèctriques com a posaders i fins i tot per fer-hi niu, pel que estan bastant adaptades a la presència dels conductors.

Les taxes de risc disminueixen considerablement si ho comparem amb les taxes de vol.

Taula 14. Taxes de risc en funció de les espècies i de la seva fenologia (alçades de vol entre 25 i 100 m).

Nom català	Nom científic	Resident	Migrant	Total	Taxa Risc Residents	Taxa Risc Migrants	Taxa Risc Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	18		18	0,50		0,50
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	74		74	2,06		2,06
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	1		1	0,03		0,03
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	20		20	0,56		0,56
Cigonya	<i>Ciconia ciconia</i>	86		86	2,39		2,39
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	6		6	0,17		0,17
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	10		10	0,28		0,28
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	14		14	0,39		0,39
Voltor	<i>Gyps fulvus</i>	11		11	0,31		0,31
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	1		1	0,03		0,03
Arpella	<i>Circus aeruginosus</i>	6		6	0,17		0,17
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	2		2	0,06		0,06
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	2	1	3	0,06	0,06	0,08
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	11		11	0,31		0,31
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	1		1	0,03		0,03
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	2		2	0,06		0,06
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	29		29	0,81		0,81
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	54		54	1,50		1,50
Cornella	<i>Corvus corone</i>	12		12	0,33		0,33



Nom català	Nom científic	Resident	Migrant	Total	Taxa Risc Residents	Taxa Risc Migrants	Taxa Risc Total
Martinet de nit comú	<i>Nycticorax nycticorax</i>	4		4	0,11		0,11
Indeterminat	Indeterminat	3		3	0,08		0,08
	<b>Total</b>	<b>367</b>	<b>1</b>	<b>368</b>	<b>10,19</b>	<b>0,06</b>	<b>10,22</b>

## Comparació de la migració amb altres estudis

### a) Migració prenupcial

Pocs són els estudis de migració de rapinyaires en què es disposa de dades de la migració prenupcial (primavera), ja que la majoria d'ells segueixen la migració postnupcial (tardor), que és quan es concentra el major pas d'aus. En aquest sentit, a Tarifa, per exemple, es van registrar 736 aus durant el pas primaveral i 7.949 durant el pas de tardor (Martí 1995). La pena d'aquest estudi és no conèixer les hores de mostreig per saber la taxa de vol, ja que a l'estar a prop de Gibraltar hauria de considerar-se com un referent de "màxims". Altres estudis posteriors durant tot l'any a Gibraltar han donat a conèixer els valors absoluts de pas migratori, que són espectaculars. A Catalunya hi ha estudis de seguiment al Collserola, al Cadí i a la Garrotxa, però els estudis són només del pas postnupcial, que és quan es concentra una major intensitat d'aus.

S'ha ajustat el nombre d'hores de mostreig a cada període (per exemple, en estudis anuals, només s'han considerat pel pas de primavera les hores invertides els mesos de març, abril i maig).

Els resultats del present estudi, com en d'altres casos de l'interior de Catalunya, gairebé no es va enregistrar migració primaveral.

Taula 15. Comparativa de dades de diferents estudis sobre el flux d'aus planadores en migració prenupcial, per valorar la freqüència de pas de el present estudi.

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>LAT Alcarràs-Albatàrrec-Lleida</b>	<b>1</b>	<b>13,5</b>	<b>0,07</b>	<b>LAT. Inclou les aus migratòries de març-maig</b>	<b>2021</b>
<b>Estudis en parcs eòlics:</b>					
Santa Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	4	120	0,03	Inclou les aus migratòries de març-maig	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	0	24	0	Inclou les aus migratòries de març-maig	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	1	24	0,04	Inclou les aus migratòries de març-maig	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021d)	0	24	0	Inclou les aus migratòries de març-maig	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	0	9	0	Inclou els mesos d'abril i maig	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	648	72	9,0	Inclou totes les aus migratòries observades	2021
Trucafort (Pedrocchi 2021a)	10	80	0,13	Inclou totes les aus observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	45	18	2,5	Inclou totes les aus migratòries observades	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	108	18	6,0	Inclou totes les aus migratòries observades	2013
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	115	18	6,39	Inclou totes les aus migratòries observades	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	12	18	0,67	Inclou totes les aus migratòries observades	2013
Coll d'Ares (Pedrocchi 2011)	438	144	3,04	Inclou totes les aus observades	2010
Orpí (Pedrocchi 2010)	574	192	2,99	Inclou totes les aus migratòries observades	2010
La Tossa (Pedrocchi 2008a)	60	117	0,51	Inclou totes les aus migratòries observades	2007
Collventós (Pedrocchi 2008b)	9	117	0,08	Inclou totes les aus migratòries observades	2007
Mequinensa (Pedrocchi 2007)	101	28	3,61	Tota la zona d'estudi	2007
L'Albera (ICO 2006)	2.149	1.294	1,66	Inclou 13 dies mostreig x 9 estacions	2006
Coll de Plaja (ICO 2006)	4.566	1.017	4,49	Inclou 92 dies de seguiment diari	2006
La Jonquera (Pedrocchi 2005a)	600	261	2,30	Inclou totes les aus migratòries observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005b)	342	144	2,38	Inclou totes les aus migratòries observades	2005
Auleda (González-Prat 1999)	221	236	0,94	Pas primaveral global sense l'abellerol	1998
Pradell Teixeta (Ecotècnia 1997)	106	142	0,75	Pas primaveral, març-maig, només carena	1997
Cabra del Camp (Ecotècnia 2000)	16	48	0,33	Pas primaveral	



Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
Tarifa (Martí 1995)	736	-	-	Pas primaveral	

## b) Migració postnupcial

S'han recollit dades de migració postnupcial d'aus planejadores d'altres estudis. En aquest cas la migració de tardor ha estat molt minsa, si bé als mesos de tardor va augmentar la freqüència d'ocells residents que segurament una fracció eren ocells dispersius o migrants.

Taula 16. Comparativa de dades de diferents estudis sobre el flux d'aus planadores en migració postnupcial

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>LAT Alcarràs-Albatàrrec-Lleida</b>	<b>2</b>	<b>13,5</b>	<b>0,15</b>	<b>LAT. Inclou les aus migratòries d'agost-octubre</b>	<b>2021</b>
<b>Estudis en parc eòlics:</b>					
Sta Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	481	120	4,01	Inclou les aus migratòries d'agost-octubre	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	8	24	0,33	Inclou les aus migratòries d'agost-octubre	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	11	24	0,46	Inclou les aus migratòries d'agost-octubre	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021c)	934	24	38,91	Inclou les aus migratòries d'agost-octubre	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	101	6	16,83	Inclou els mesos d'agost i setembre	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	360	84	5,6	Inclou totes les aus migratòries d'agost a desembre	2021
Trucafort, present estudi	38	96	0,40	Inclou totes les aus observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	16	18	0,89	Inclou totes les aus migratòries observades.	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	16	18	0,89	Inclou totes les aus migratòries observades.	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	35	18	1,94	Inclou totes les aus migratòries observades.	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	38	18	2,11	Inclou totes les aus migratòries observades.	2013
Coll d'Ares (Pedrocchi 2011)	167	128	1,30	Inclou totes les aus observades, agost-octubre	2009/10
Gandesa (Pedrocchi 2008c)	379	324	0,85	Inclou totes les aus observades	2008
Collventós (Pedrocchi 2008b)	207	117	1,77	Inclou totes les aus migratòries observades dins i fora de parc. 13 dies. 2007	2007
La Tossa (Pedrocchi 2008a)	241	117	2,06	Inclou totes les aus migratòries observades dins i fora de parc. 13 dies. 2007	2007
L'Albera (ICO 2006)	557	958	0,58	Inclou 10 dies mostreig x 9 estacions	2005
Coll de Playa (ICO 2006)	172	737,5	0,23	Inclou 70 dies de seguiment diari	2005
La Tossa (Pedrocchi 2005e)	446	162	2,75	Inclou totes les aus migratòries observades dins i fora de parc. 9 dies x 2 punts	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005c)	324	117	2,77	Inclou totes les aus migratòries observades. 13 dies	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005d)	192	117	1,64	Inclou totes les aus migratòries observades. 13 dies	2005
Auleda (González-Prat 1999)	359	226	1,59	Pas tardor global (ag-oct) sense l'abellerol	1998
Pradell Teixeta (Ecotècnia 1997)	141	206	0,68	Pas postnupcial, 15 ago.-17 d'oct., Només carena	1997
Cabra del Camp (Ecotècnia 2000)	112	83	1,35	Pas postnupcial	1999
Garrotxa (Trabalón 2002)	702	104	6,75	Pas postnupcial 31 ago.-23 set.	2002
Serra de Collserola (web DIBA)	1.637	240	6,8	Setembre i octubre de 10-14 h	2005
Cadí (Dalmau 2005)	6.996	168	41,64	24 dies, 11-18 h, 20 ago i 20 setembre	2004
Les Pardines (Cerdanya)	281	28	10,04	Programa PERNIS ICO	2005
Cadí (Cerdanya)	533	32	16,66	Programa PERNIS ICO	2005
Comanegra-Ogassa (Ripollès)	550	36	15,28	Programa PERNIS ICO	2005
L'Enclusa (Bages)	132	36	3,67	Programa PERNIS ICO	2005
Pi Fustera (Garraf)	258	32	8,07	Programa PERNIS ICO	2005
Collserola (Barcelonès)	454	32	14,19	Programa PERNIS ICO	2005
Coll Eyne (OCL 1990)	22.087	945	23,37	Aquest Pirineus. Assumim 9 h dia	1990
Organbidexka (OCL 2006)	41.501	1.107	37,49	Oest Pirineus. 9 h dia	2005
Lizarrieta (OCL 1990)	5.236	945	5,54	1 ago. a 13 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Lindux (OCL 1990)	13.295	1.017	13,07	1 ago. a 21 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Tarifa (Martí 1995)	8.752	-	-	Pas postnupcial PESUR + E3	1994



Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
Estret de Gibraltar (Migres 2006)	171.350	1.404	122,04	78 dies de 7 a 16 h hora solar x 2 punts	2005
Israel (Tsovel & Allon 1990)	580.632	-	-	Només rapinyaires, en diverses valls	1990

### Comparació de la freqüència de residents amb altres estudis

Si els estudis de migració són escassos, els de les aus planejadores residents encara ho són més. Només disposem de la mostra d'altres estudis realitzats per l'autor seguint la mateixa metodologia que en el present cas. L'únic que pot diferir és el període de mostreig (primavera o tardor, o tots dos) i la freqüència de la mateixa. Els valors més elevats de contactes amb aus residents es donen en llocs on abunda el voltor comú. Però el present estudi ha resultat ser el de majors aus observades, per ser una zona agrícola amb gran abundància d'ocells, amb proximitats del riu Segre i zones humides com Rufeà, i amb abundància de cigonyes que crien a Lleida i les seves proximitats i que es van a alimentar a l'abocador de Montoliu. També es deu a que molts ocells en dispersió o migrants que en indrets muntanyosos es poden diferenciar bé com a migrants, aquí costa molt perquè al ser un relleu molt pla i amb menjar donen moltes voltes per caçar.

Taula 17. Comparativa de dades de diferents estudis sobre la taxa de vol de les aus residents.

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>LAT Alcarràs-Albatàrrec-Lleida</b>	<b>2.670</b>	<b>54</b>	<b>49,44</b>	<b>Inclou totes les aus residents observades</b>	<b>2021</b>
<b>Estudis en parcs eòlics:</b>					
Santa Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	833	180	4,63	Inclou totes les aus residents observades	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	165	48	3,44	Inclou totes les aus residents observades	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	149	48	3,10	Inclou totes les aus residents observades	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021c)	182	48	3,79	Inclou totes les aus residents observades	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	206	21	9,81	Inclou totes les aus residents observades	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	496	168	2,95	Inclou totes les aus residents observades	2021
Trucafort (Pedrocchi 2021a)	1.182	288	4,10	Inclou totes les aus residents observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	26	36	0,72	Inclou totes les aus residents observades	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	98	36	2,72	Inclou totes les aus residents observades	2013
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	133	36	3,69	Inclou totes les aus residents observades	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	225	36	6,25	Inclou totes les aus residents observades	2013
Coll d'Arés (Pedrocchi 2011)	2.128	404	5,27	Inclou totes les aus residents observades	2009/10
Orpí (Pedrocchi 2010)	290	192	1,51	Inclou totes les aus residents observades	2010
Gandesa (Pedrocchi 2008c)	1.296	324	4,00	Inclou totes les aus residents observades	2008
La Tossa del Vent (Pedrocchi 2008a)	1.382	234	5,91	Inclou totes les aus residents observades	2007
Collventós (Pedrocchi 2008b)	1.314	234	5,61	Inclou totes les aus residents observades	2007
La Tossa (Pedrocchi 2005e)	569	162	3,51	Inclou totes les aus residents observades	2005
Mequinensa (Pedrocchi 2007)	594	52	11,42	Tota la zona d'estudi	2007
La Jonquera (Pedrocchi 2005a)	425	261	1,63	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005b)	435	144	3,02	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005c)	133	117	1,14	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005d)	193	117	1,65	Inclou totes les aus residents observades	2005

### Comparació de la freqüència total amb altres estudis

De vegades, i en especial en el present estudi a la Plana de Lleida, sovint els ocells migrants o en dispersió no es poden identificar clarament perquè fan comportament de residents (caçant per exemple). Aleshores s'ha fet una taula amb el total dels ocells observats per comparar les freqüències de vol amb d'altres estudis, incloent totes les aus observades, siguin residents o migrants. Cal considerar que als estudis de línies elèctriques els punts de mostreig són de mitja



hora i es distribueixen al llarg d'un espai més llarg, pel que al final s'aconsegueixen observar més individus pel fet de variar de punt amb major freqüència.

Taula 18. Comparativa de dades de diferents estudis sobre la taxa de vol de totes les aus observades.

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>LAT Alcarràs-Albatàrec-Lleida</b>	<b>2.673</b>	<b>54</b>	<b>49,5</b>	<b>LAT. 17 km de línia</b>	<b>2021</b>
Granja-Escarp-Pierola (Pedrocchi 2021h)	14.652	450	32,56	LAT. 150 km de línia	2021
<b>Estudis en parcs eòlics:</b>					
Santa Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	1.318	180	7,32	Inclou totes les aus observades	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	173	48	3,60	Inclou totes les aus observades	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	161	48	3,35	Inclou totes les aus observades	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021c)	1.123	48	23,40	Inclou totes les aus observades	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	314	21	14,95	Inclou totes les aus observades	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	1.504	168	8,95	Inclou totes les aus observades	2021
Trucafort (Pedrocchi 2021a)	1.236	288	4,29	Inclou totes les aus observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	87	36	2,42	Inclou totes les aus observades	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	212	36	5,89	Inclou totes les aus observades	2013
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	283	36	7,86	Inclou totes les aus observades	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	275	36	7,64	Inclou totes les aus observades	2013
Coll d'Arés (Pedrocchi 2011)	2.740	404	6,78	Inclou totes les aus observades	2009/10
Orpí (Pedrocchi 2010)	864	192	4,50	Inclou totes les aus observades	2010
Gandesa (Pedrocchi 2008c)	1.296	324	4,00	Inclou totes les aus observades	2008
La Tossa del Vent (Pedrocchi 2008a)	1.683	234	7,19	Inclou totes les aus observades	2007
Collventós (Pedrocchi 2008b)	1.530	234	6,54	Inclou totes les aus observades	2007
La Tossa (Pedrocchi 2005e)	1.015	162	6,27	Inclou totes les aus observades	2005
Mequinensa (Pedrocchi 2007)	695	52	13,37	Inclou totes les aus observades	2007
La Jonquera (Pedrocchi 2005a)	1.025	261	3,93	Inclou totes les aus observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005b)	777	144	5,40	Inclou totes les aus observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005c)	385	117	3,29	Inclou totes les aus observades	2005
L'Albera (ICO 2006)	1.806	2.252	0,80	Inclou 10 dies mostreig x 9 estacions	2005
Coll de Playa (ICO 2006)	4.738	1.754,5	2,70	Inclou 70 dies de seguiment diari	2005
Auleda (González-Prat 1999)	359	226	1,59	Pas tardor global (ag-oct) sense l'abellerol	1998
Pradell Teixeta (Ecotècnia 1997)	141	206	0,68	Pas postnupcial, 15 ago.-17 d'oct., Només carena	1997
Cabra del Camp (Ecotècnia 2000)	112	83	1,35	Pas postnupcial	1999
Garrotxa (Trabalón 2002)	702	104	6,75	Pas postnupcial 31 ago.-23 set.	2002
Serra de Collserola (web DIBA)	1.637	240	6,8	Setembre i octubre de 10-14 h	2005
Cadí (Dalmau 2005)	6.996	168	41,64	24 dies, 11-18 h, 20 ago i 20 setembre	2004
Les Pardines (Cerdanya)	281	28	10,04	Programa PERNIS ICO	2005
Cadí (Cerdanya)	533	32	16,66	Programa PERNIS ICO	2005
Comanegra-Ogassa (Ripollès)	550	36	15,28	Programa PERNIS ICO	2005
L'Enclusa (Bages)	132	36	3,67	Programa PERNIS ICO	2005
Pi Fustera (Garraf)	258	32	8,07	Programa PERNIS ICO	2005
Collserola (Barcelonès)	454	32	14,19	Programa PERNIS ICO	2005
Coll Eyne (OCL 1990)	22.087	945	23,37	Aquest Pirineus. Assumim 9 h dia	1990
Organbidexka (OCL 2006)	41.501	1.107	37,49	Oest Pirineus. 9 h dia	2005
Lizarrieta (OCL 1990)	5.236	945	5,54	1 ago. a 13 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Lindux (OCL 1990)	13.295	1.017	13,07	1 ago. a 21 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Tarifa (Martí 1995)	8.752	-	-	Pas postnupcial PESUR + E3	1994
Estret de Gibraltar (Onrubia 2022 i com. pers.)	521.000	1.648	316	Cens diari del 5 de juliol al 15 d'octubre	2021



## 6. Mapes de trajectòries de vol de les espècies

### 6.1. Mapa general

Es mostra un mapa global amb totes les trajectòries (fletxes) i tots els posaders dels 514 registres de rapinyaires i ocells grans observats en els 6 punts de mostreig, incloent totes les espècies observades, tant migrants com residents.

Òbviament pot haver una tendència a haver més observacions quan més a prop dels punts d'observació.

Es pot observar que al pas del riu Segre és quan hi ha una major densitat de trajectòries dibuixades, tot i que una fletxa pot incloure desenes d'individus quan es tracta d'un estol. En el cas concret del punt 6 (riu Segre), és on hi ha el màxim nombre de registres i el màxim nombre d'exemplars acumulats (veure anàlisi segons el punt de mostreig).

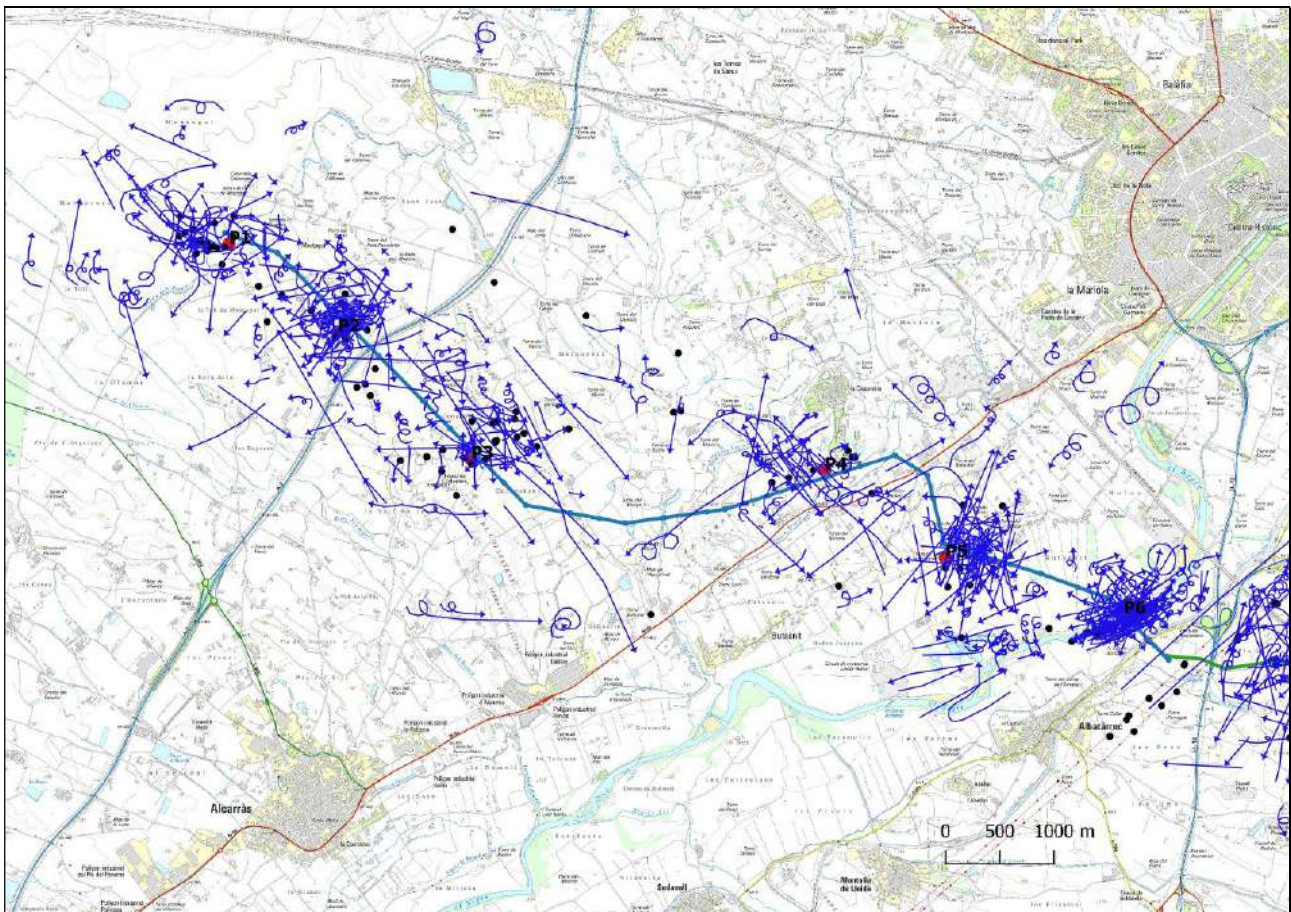


Figura 4. Mapa general de totes les trajectòries i posaders enregistrats durant l'estudi d'un cicle anual, en funció de la fenologia. Fletxes blaves: trajectòries de vol dels ocells. Punts negres: posaders.

### 6.2. Mapa dels migrants

Els mapes inclouen tan la migració primaveral (fletxes en direcció nord) com la migració de tardor (fletxes en direcció sud). La migració a la zona d'estudi va ser molt fluixa en general, també per la



dificultat de discernir entre ocells residents o en dispersió. Hi ha una tendència generalitzada en algunes espècies que a la primavera migren preferentment pel litoral, mentre que a la tardor ho fan per l'interior de Catalunya, com és l'aligot vesper i l'àguila marcenca, tot i que en el present cas no s'han obtingut observacions rellevants de migració en aquestes espècies.

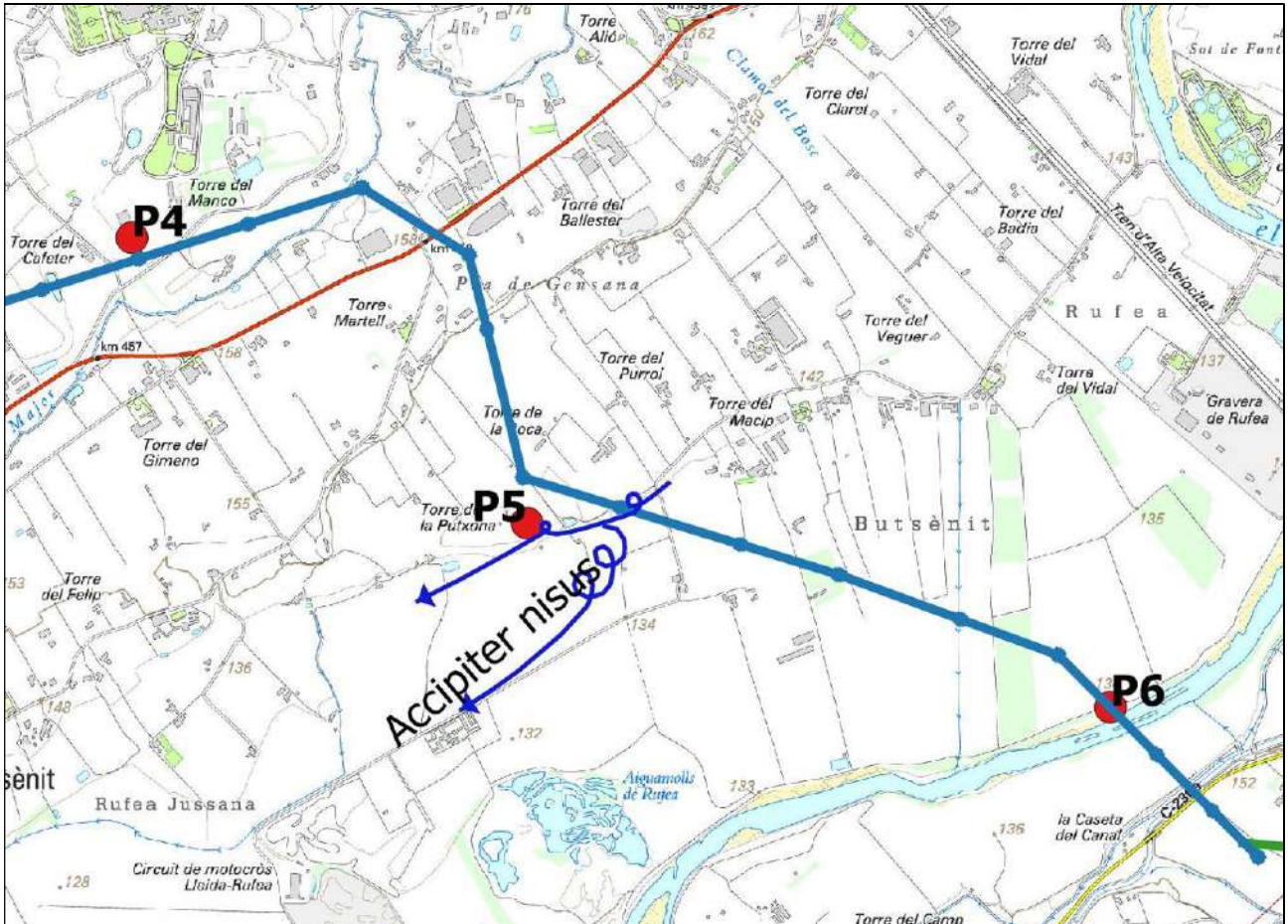


Figura 1. Mapa de totes les trajectòries d'ocells migrants, enregistrades durant l'estudi d'un cicle anual (només 2 esparvers comuns).

### 6.3. Mapa dels residents

Es mostra el mapa de tots els ocells de mida gran que són residents (sedentaris o estivals), diferenciant l'alçada de vol. El tram del riu Segre va ser on es van concentrar més trajectòries i en major alçada de risc (punt P6).



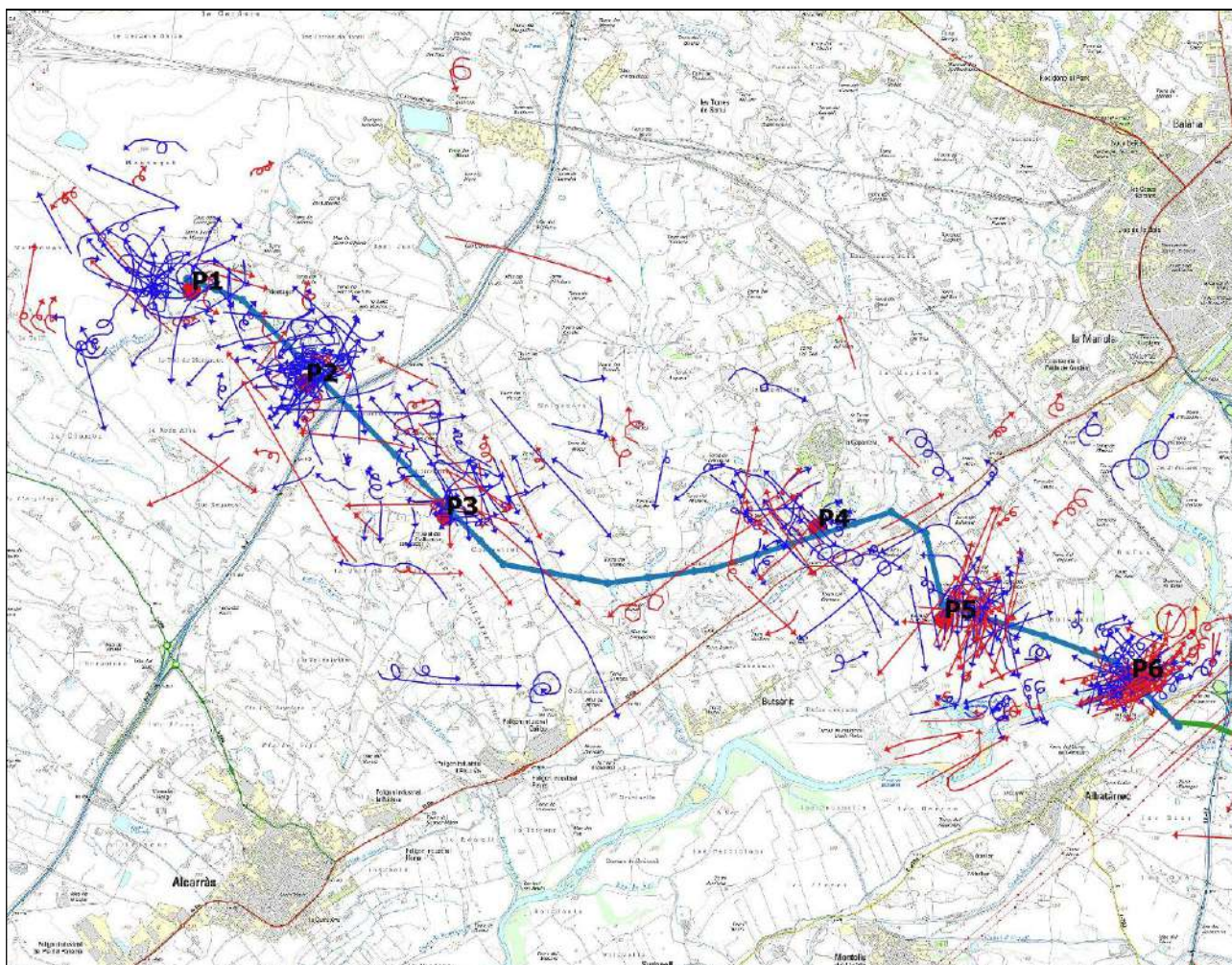


Figura 2. Mapa de totes les trajectòries d'ocells residents, enregistrades durant l'estudi d'un cicle anual, diferenciant l'alçada de vol (blau fora de risc; vermell zona de risc).

### Mapa de cadascuna de les espècies

Es mostra la informació de detall i els mapes de les espècies més destacables:

#### 6.4. Corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 19 registres de corb marí gros (3,7%) que impliquen un total de 63 individus (3,6%). El corb marí és bàsicament una espècie hivernant, els primers exemplars es van veure a l'agost i la majoria d'exemplars es van veure entre octubre i febrer.

Taula 6. Registres de corb marí gros durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Phalacrocorax carbo</i>	30/12/2020	834	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	9:15	0-25 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	30/12/2020	34	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	13:55	25-100 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	27/1/2021	62	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:11	>150 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	27/1/2021	78	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:06	0-25 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	27/1/2021	80	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	14:10	0-25 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	28/2/2021	117	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:40	25-100 m	Resident
<i>Phalacrocorax carbo</i>	28/2/2021	130	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:43	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Phalacrocorax carbo	28/2/2021	144	P6	Juvenil	Indeterminat	1	12:46	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	28/3/2021	250	P3	Adult	Indeterminat	1	18:54	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	28/3/2021	189	P6	Juvenil	Indeterminat	1	12:16	25-100 m	Resident
Phalacrocorax carbo	31/8/2021	600	P5	Indeterminat	Indeterminat	9	19:16	25-100 m	Resident
Phalacrocorax carbo	22/10/2021	726	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	17:02	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	22/10/2021	722	P6	Adult	Indeterminat	1	16:45	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	22/10/2021	666	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	10:01	25-100 m	Resident
Phalacrocorax carbo	22/10/2021	665	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	9:59	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	22/10/2021	714	P5	Indeterminat	Indeterminat	30	15:27	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	25/11/2021	775	P4	Adult	Indeterminat	1	10:59	0-25 m	Resident
Phalacrocorax carbo	25/11/2021	784	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	12:38	25-100 m	Resident
Phalacrocorax carbo	25/11/2021	792	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:56	0-25 m	Resident

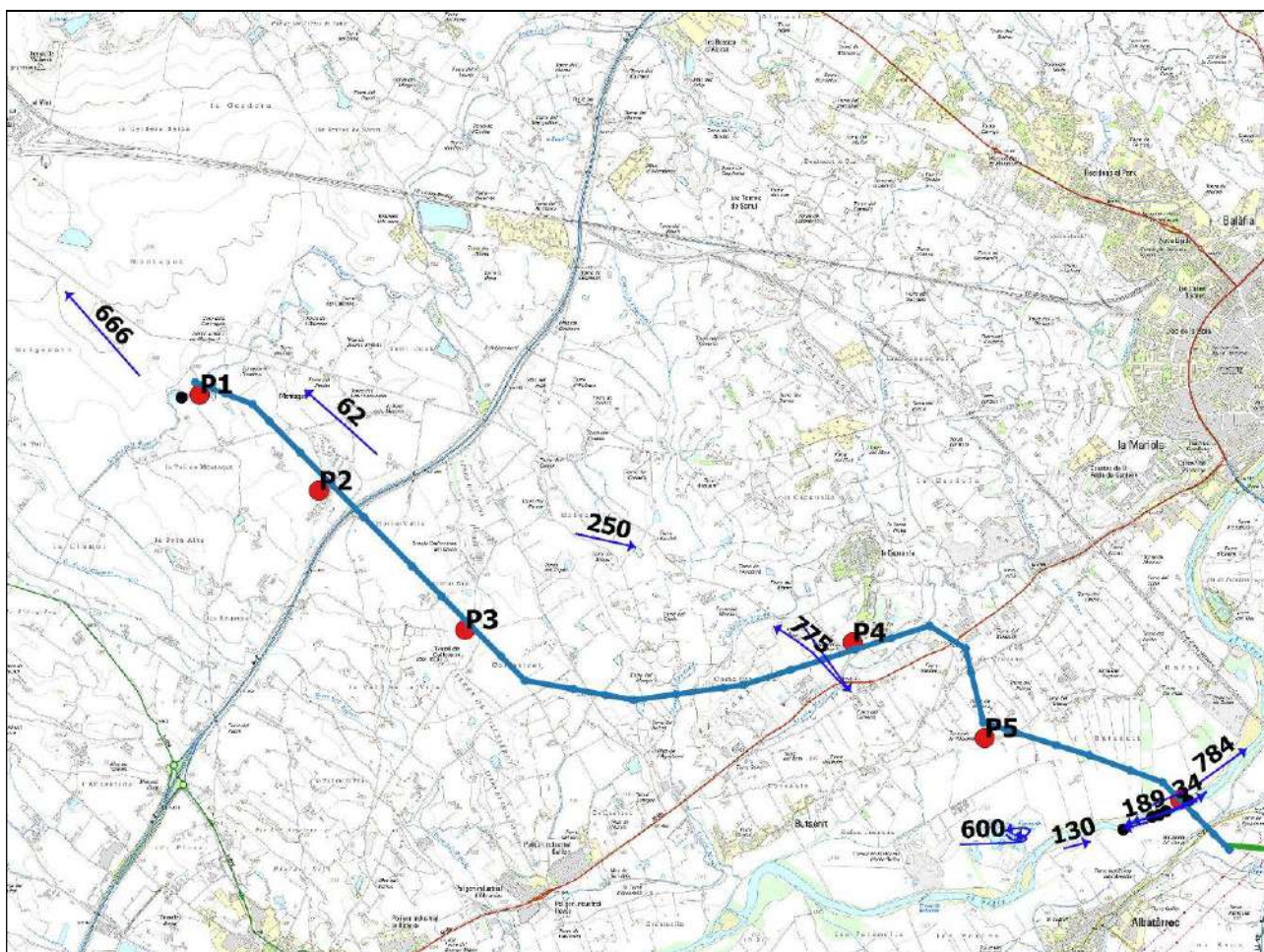


Figura 5. Trajectòries del corb marí gros. S'indica el número de referència.

### 6.5. Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 11 registres de martinet de nit (2,1%) que impliquen un total de 21 individus (1,2%). El martinet de nit és una espècie nocturna, però durant l'època reproductora s'ha vist durant el dia, segurament adults que van a cercar menjar pels seus pollets. En aquest sentit, la majoria d'observacions s'han efectuat al punt 5 en direcció a les colònies d'ardèids de Rufeà, i també resseguint el riu Segre.



Taula 7. Registres de martinet de nit durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Nycticorax nycticorax	28/4/2021	259	P5	Adult	Indeterminat	2	10:07	25-100 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/4/2021	256	P5	Adult	Indeterminat	1	10:02	25-100 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/4/2021	255	P5	Adult	Indeterminat	1	10:01	25-100 m	Resident
Nycticorax nycticorax	30/5/2021	404	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:48	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	30/5/2021	350	P6	Adult	Indeterminat	1	11:08	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	30/5/2021	347	P6	Adult	Indeterminat	1	10:56	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/6/2021	509	P5	Adult	Indeterminat	2	21:28	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/6/2021	505	P5	Adult	Indeterminat	1	21:24	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/6/2021	503	P5	Adult	Indeterminat	9	21:17	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/6/2021	502	P5	Adult	Indeterminat	1	21:14	0-25 m	Resident
Nycticorax nycticorax	28/6/2021	501	P5	Adult	Indeterminat	1	21:13	0-25 m	Resident

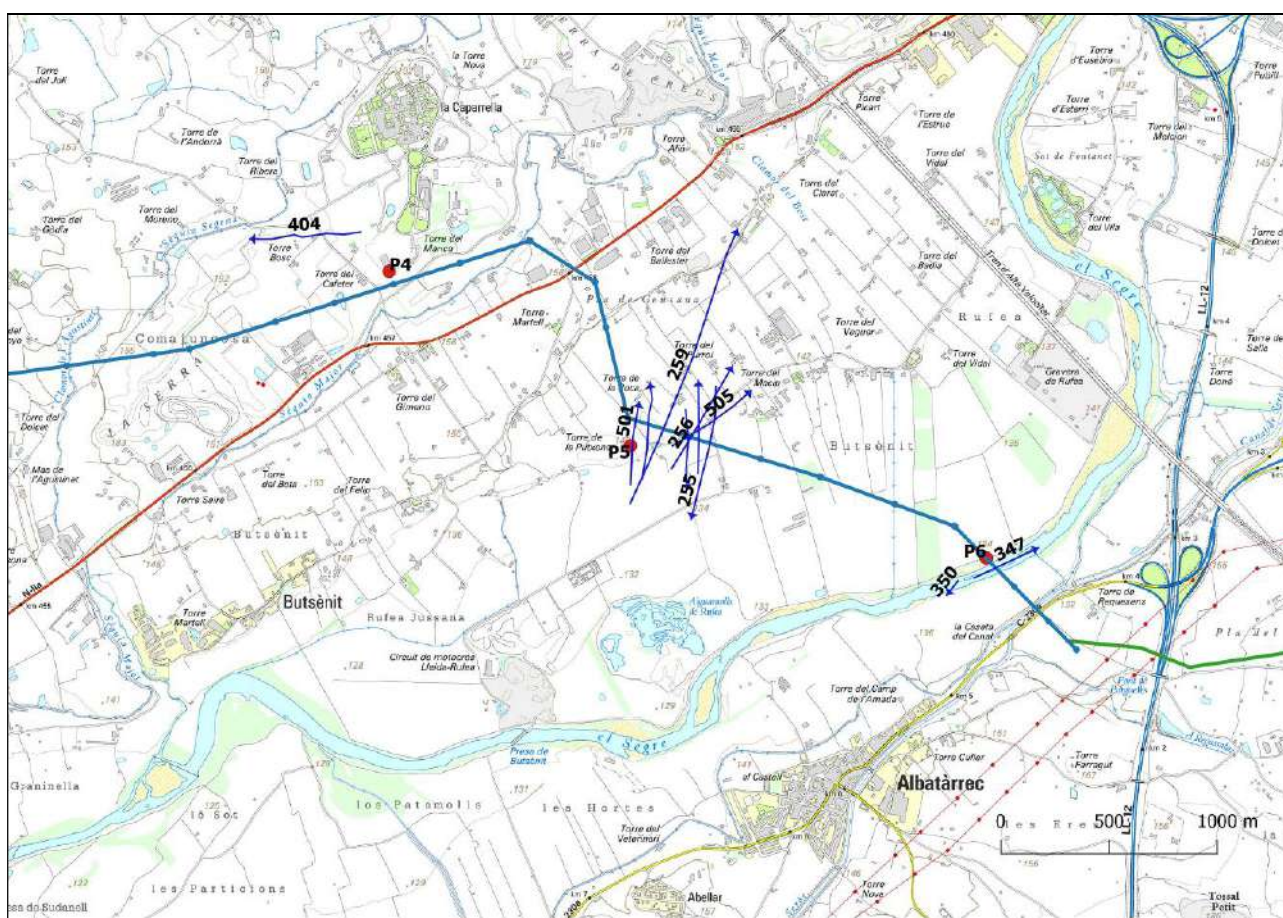


Figura 6. Trajectòries del martinet de nit. S'indica el número de referència.

### 6.6. Esplugabous (*Bubulcus ibis*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 68 registres d'esplugabous (13,2%) que impliquen un total de 302 individus (17,3%). L'esplugabous ha estat la segona espècie més abundant després de la cigonya. La majoria d'observacions van ser resseguint el riu Segre o també al punt 5 en direcció a la colònia reproductora de Rufeua. Però és una espècie habitual a tota la plana on s'alimenta als camps agrícoles.

Taula 8. Registres d'esplugabous durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Bubulcus ibis	30/12/2020	2006	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:21	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/12/2020	24	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:16	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Bubulcus ibis	27/1/2021	832	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	9:43	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/2/2021	833	P1	Indeterminat	Indeterminat	34	16:38	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/3/2021	245	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:15	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/3/2021	178	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:32	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/3/2021	177	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	11:26	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	264	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	10:36	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	327	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:19	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	274	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	11:00	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	272	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	10:55	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	271	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	10:52	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	253	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	9:47	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	265	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	10:38	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	262	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	10:31	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	261	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	10:08	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	258	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:05	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	257	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:04	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	254	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	9:59	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	270	P6	Indeterminat	Indeterminat	5	10:47	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/4/2021	319	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:21	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	395	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:07	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	389	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:26	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	387	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:16	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	354	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:20	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	352	P6	Indeterminat	Indeterminat	5	11:14	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	348	P6	Indeterminat	Indeterminat	5	11:02	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	345	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:29	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	338	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:15	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	30/5/2021	412	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:20	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	507	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	21:25	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	508	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	21:26	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	506	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	21:25	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	504	P5	Indeterminat	Indeterminat	8	21:23	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	415	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	11:02	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	476	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:17	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	466	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:54	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	420	P6	Indeterminat	Indeterminat	9	11:13	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	28/6/2021	477	P4	Indeterminat	Indeterminat	2	20:19	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	570	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	18:19	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	571	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	18:21	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	540	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	14:13	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	563	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	17:24	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	562	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	17:20	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	558	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	17:02	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	561	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	17:19	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	560	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	17:08	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	564	P6	Indeterminat	Indeterminat	15	17:55	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	551	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	15:24	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	23/7/2021	544	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	14:53	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	603	P5	Indeterminat	Indeterminat	15	19:21	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	602	P5	Indeterminat	Indeterminat	18	19:19	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	601	P5	Indeterminat	Indeterminat	20	19:16	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	598	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	19:10	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	597	P5	Indeterminat	Indeterminat	7	19:08	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	596	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	18:38	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	588	P3	Indeterminat	Indeterminat	52	17:26	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	587	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:04	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	31/8/2021	607	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	19:51	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	30/9/2021	633	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	11:28	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/9/2021	643	P3	Indeterminat	Indeterminat	12	12:19	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	30/9/2021	639	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	12:04	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Bubulcus ibis	22/10/2021	688	P2	Indeterminat	Indeterminat	3	11:07	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	22/10/2021	694	P2	Indeterminat	Indeterminat	8	11:16	0-25 m	Resident
Bubulcus ibis	22/10/2021	687	P2	Indeterminat	Indeterminat	4	11:04	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	22/10/2021	672	P1	Indeterminat	Indeterminat	4	10:15	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	22/10/2021	677	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	10:24	25-100 m	Resident
Bubulcus ibis	25/11/2021	752	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:01	0-25 m	Resident

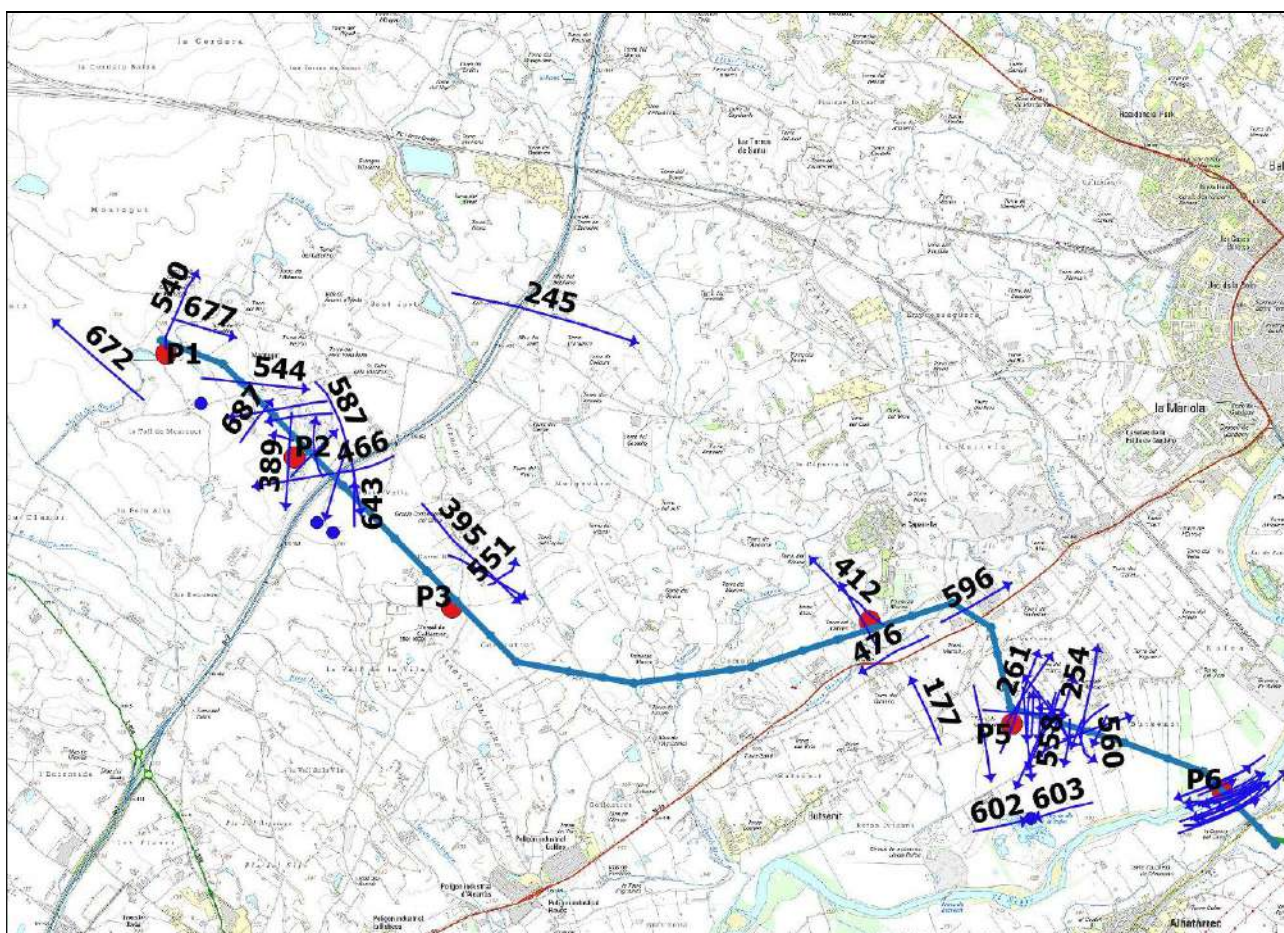


Figura 7. Trajectòries de l'esplugabous i punts d'aturada en blau. S'indica el número de referència.

### 6.7. Martinet blanc (*Egretta garzetta*) i agró blanc (*Casmerodius albus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 2 registres (0,4%) que impliquen un total de 2 individus (0,1%) per a cadascuna d'aquestes dues espècies. En conjunt 4 observacions entre les dues espècies, que es van veure al riu Segre, volant o aturades a la ribera.

Taula 9. Registres de martinet blanc i agró blanc durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Casmerodius albus	27/1/2021	79	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:10	0-25 m	Resident
Egretta garzetta	28/6/2021	419	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:13	0-25 m	Resident
Egretta garzetta	23/7/2021	567	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	18:05	0-25 m	Resident
Casmerodius albus	25/11/2021	783	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:36	25-100 m	Resident



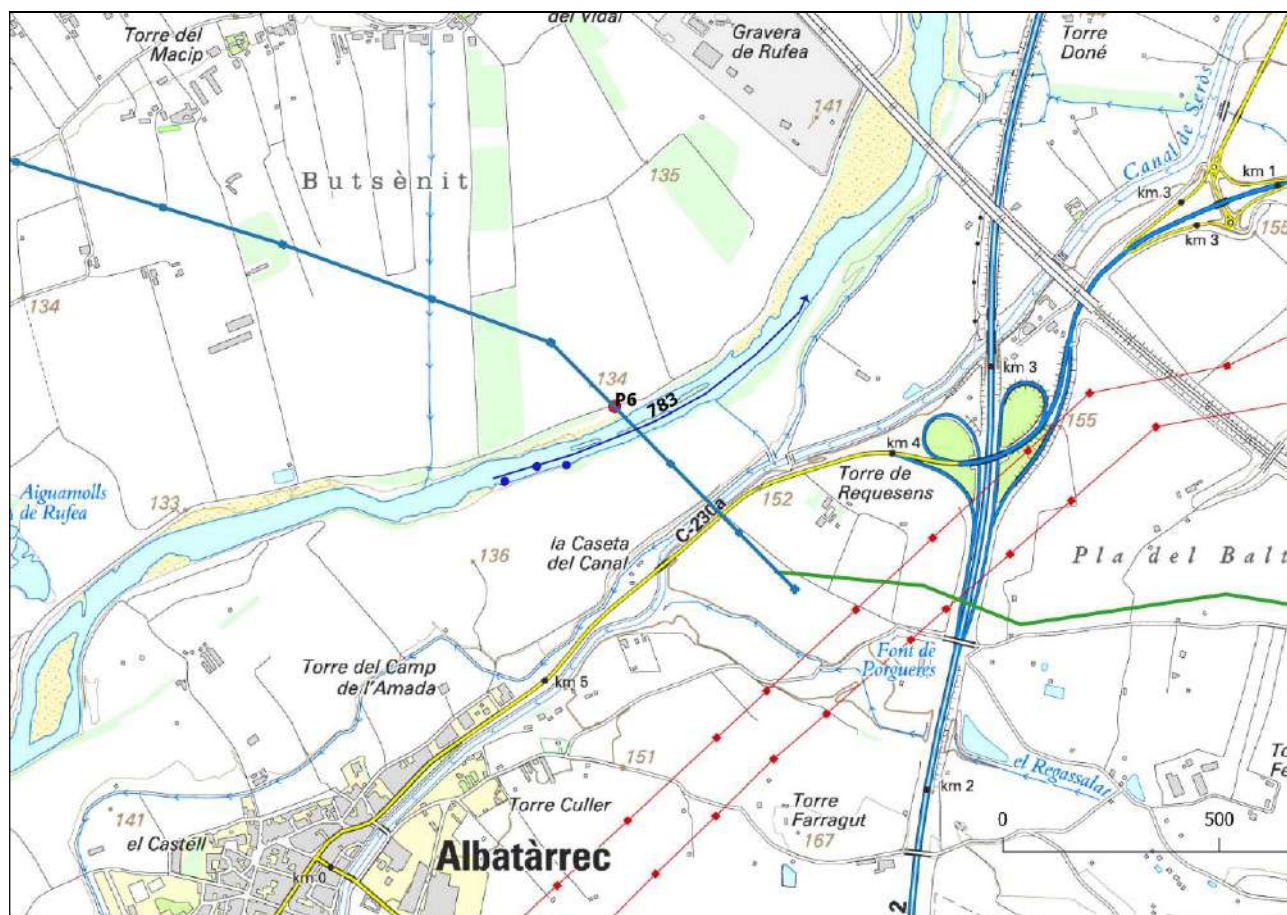


Figura 8. Trajectòries del martinet blanc i l'agró blanc i punts d'aturada. S'indica el número de referència.

### 6.8. Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 22 registres de bernat pescaire (4,3%) que impliquen un total de 26 individus (1,5%). Les observacions, igual que en altres ardèids, són més freqüents al riu Segre i al punt P5 en direcció als aiguamolls de Rufeà.

Taula 10. Registres del bernat pescaire durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	121	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:45	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	124	P5	Juvenil	Indeterminat	1	11:23	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	128	P5	Adult	Indeterminat	1	11:34	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	129	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:42	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	132	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:53	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	134	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:21	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/2/2021	135	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:22	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/3/2021	244	P2	Indeterminat	Indeterminat	4	18:12	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/3/2021	190	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:18	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/4/2021	275	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:00	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/4/2021	2315	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:13	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/4/2021	269	P6	Adult	Indeterminat	1	10:45	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	28/4/2021	260	P5	Adult	Indeterminat	1	10:07	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	30/5/2021	340	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:21	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	30/5/2021	402	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:27	25-100 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	30/5/2021	405	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:50	0-25 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	30/5/2021	406	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:54	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Ardea cinerea	28/6/2021	499	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	21:07	25-100 m	Resident
Ardea cinerea	31/8/2021	579	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:16	0-25 m	Resident
Ardea cinerea	31/8/2021	609	P6	Adult	Indeterminat	1	20:03	0-25 m	Resident
Ardea cinerea	30/9/2021	630	P1	Adult	Indeterminat	1	11:08	0-25 m	Resident
Ardea cinerea	22/10/2021	678	P1	Adult	Indeterminat	1	10:26	0-25 m	Resident

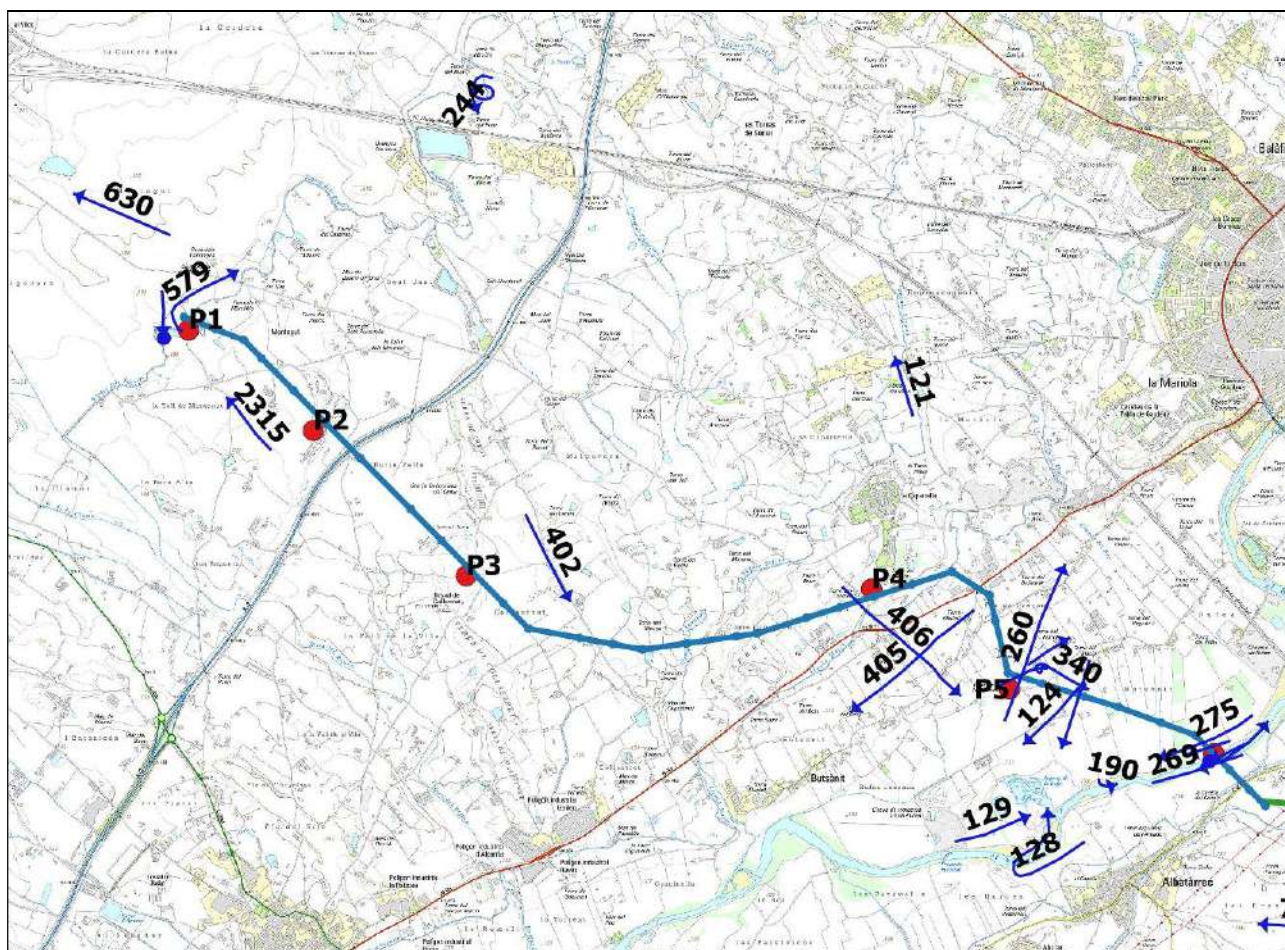


Figura 9. Trajectòries del bernat pescaire. S'indica el número de referència.

### 6.9. *Ciconia blanca* (*Ciconia ciconia*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 57 registres de cigonya blanca (11,1%) que impliquen un total de 523 individus (29,9%). La cigonya blanca és l'espècie més abundant enregistrada a l'estudi dels ocells de mida gran. Les observacions són més freqüents a la zona del riu Segre, i després també n'hi ha moltes en relació a les torres de les línies elèctriques d'alta tensió que van cap a Lleida, on es poden veure molts punts d'aturada (posadors). També hi ha trajectòries en direcció clara a l'abocador de Montoliu, on tenen una font d'alimentació en les deixalles.

Taula 11. Registres de la cigonya blanca durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Ciconia ciconia</i>	30/12/2020	39	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	14:09	100-150 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	30/12/2020	11	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	11:54	0-25 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	30/12/2020	18	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:01	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	30/12/2020	23	P5	Indeterminat	Indeterminat	3	12:08	25-100 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Ciconia ciconia	30/12/2020	25	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:18	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	30/12/2020	28	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:40	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/12/2020	29	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	13:41	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/12/2020	33	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:52	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/12/2020	10	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:53	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	83	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:23	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	82	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	14:19	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	77	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:56	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	76	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	13:54	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	75	P5	Indeterminat	Indeterminat	23	13:40	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	86	P6	Indeterminat	Indeterminat	8	14:28	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	70	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:34	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	88	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:35	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	74	P5	Indeterminat	Indeterminat	65	13:24	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	27/1/2021	85	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:27	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	28/2/2021	125	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:27	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	28/2/2021	141	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:39	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	28/3/2021	188	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:12	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	28/3/2021	191	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:18	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	28/3/2021	248	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	18:44	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/3/2021	183	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:01	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	28/3/2021	170	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:14	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	28/4/2021	328	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:22	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/4/2021	263	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	10:34	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	28/4/2021	326	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:16	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/4/2021	320	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	17:22	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	28/4/2021	331	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	18:54	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	30/5/2021	336	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:09	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/5/2021	385	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	18:09	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/5/2021	397	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:13	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/5/2021	398	P3	Indeterminat	Indeterminat	3	19:16	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	30/5/2021	400	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:22	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/6/2021	472	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:30	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/6/2021	427	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:23	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	28/6/2021	422	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	11:16	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	23/7/2021	566	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	18:05	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	591	P4	Indeterminat	Indeterminat	23	18:20	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	594	P4	Indeterminat	Indeterminat	31	18:33	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	595	P4	Indeterminat	Indeterminat	2	18:37	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	599	P5	Indeterminat	Indeterminat	5	19:11	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	604	P5	Indeterminat	Indeterminat	5	19:21	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	31/8/2021	581	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:24	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	30/9/2021	631	P1	Indeterminat	Indeterminat	180	11:09	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	30/9/2021	632	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	11:25	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	30/9/2021	642	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	12:11	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	30/9/2021	652	P6	Indeterminat	Indeterminat	47	17:00	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	30/9/2021	653	P6	Indeterminat	Indeterminat	24	17:01	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	769	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	10:10	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	754	P2	Indeterminat	Indeterminat	41	9:03	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	749	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	8:52	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	830	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:37	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	785	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	12:40	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	25/11/2021	828	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:29	25-100 m	Resident



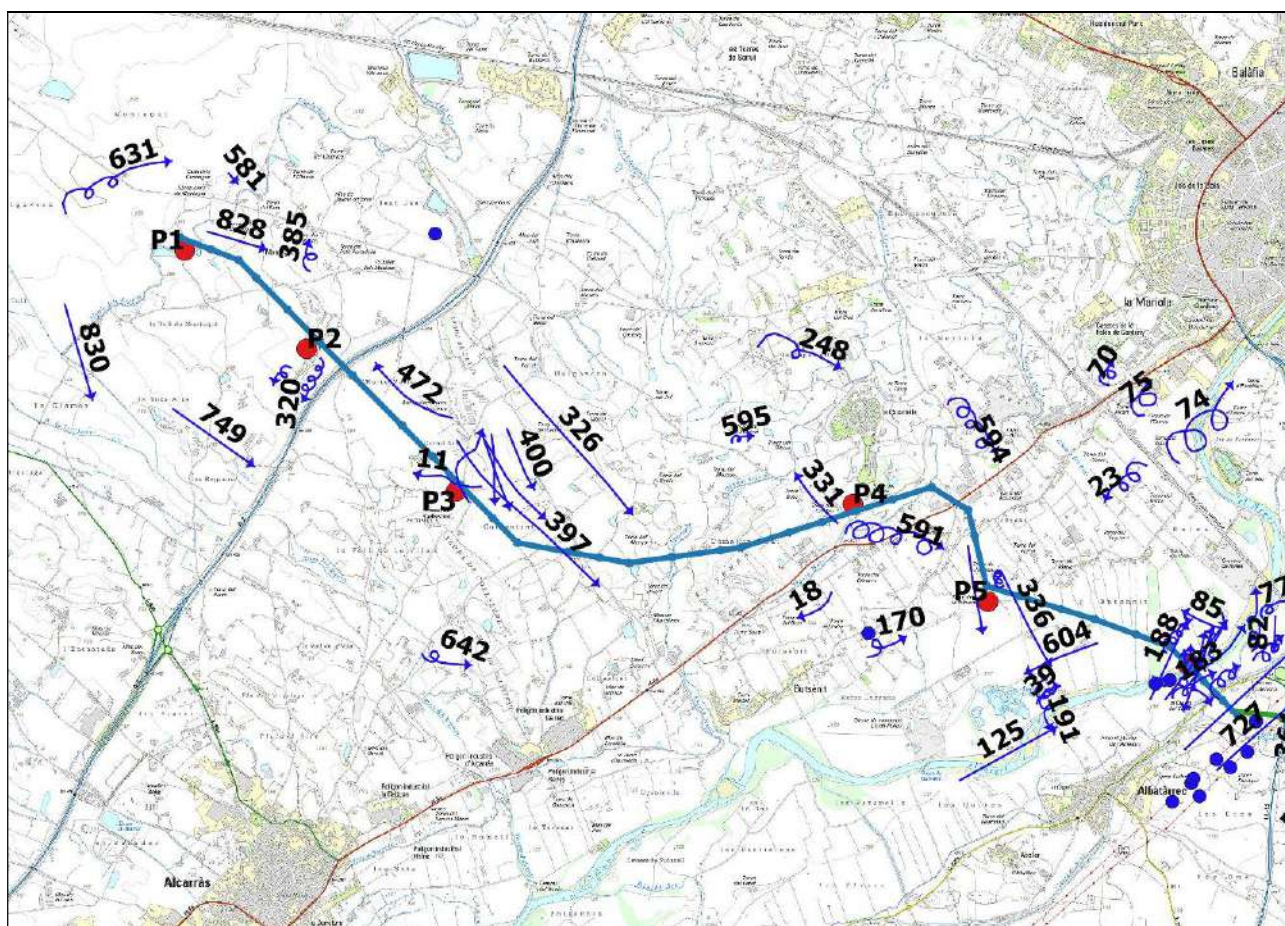


Figura 10. Trajectòries de la cigonya blanca. S'indica el número de referència.

### 6.10. Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 37 registres d'ànec collverd (7,2%) que impliquen un total de 267 individus (15,3%). L'ànec collverd és una espècie resident, lligada sempre als ambients aquàtics, tan el riu Segre com als pantans i basses de reg. La majoria d'observacions són al riu Segre, amb grups aturats al riu, i després a les basses de reg dels punts P1 i P2.

Taula 12. Registres d'ànec collverd durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Anas platyrhynchos</i>	27/1/2021	81	P6	Indeterminat	Indeterminat	11	14:10	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/2/2021	123	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	11:15	25-100 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/2/2021	136	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:23	25-100 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/2/2021	142	P6	Indeterminat	Indeterminat	6	12:43	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/2/2021	143	P6	Indeterminat	Indeterminat	19	12:46	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/2/2021	168	P2	Adult	Parella	2	17:53	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	181	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:57	25-100 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	185	P6	Indeterminat	Indeterminat	10	12:04	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	239	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:31	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	240	P1	Indeterminat	Indeterminat	7	17:35	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	241	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:38	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	242	P2	Adult	Parella	2	17:58	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/3/2021	184	P6	Indeterminat	Indeterminat	6	12:04	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/4/2021	831	P1	Indeterminat	Indeterminat	4	16:25	0-25 m	Resident
<i>Anas platyrhynchos</i>	28/4/2021	266	P6	Adult	Masclle	3	10:40	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Anas platyrhynchos	28/4/2021	267	P6	Adult	Mascle	3	10:41	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/4/2021	268	P6	Adult	Mascle	6	10:45	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/4/2021	317	P2	Adult	Indeterminat	3	17:16	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/4/2021	321	P2	Indeterminat	Indeterminat	8	17:34	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/5/2021	351	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:13	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/5/2021	383	P1	Adult	Mascle	6	17:38	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/5/2021	401	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	19:24	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/5/2021	407	P4	Adult	Mascle	1	19:59	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/5/2021	349	P6	Indeterminat	Indeterminat	7	11:08	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/6/2021	460	P1	Indeterminat	Indeterminat	11	17:45	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/6/2021	416	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	11:05	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	28/6/2021	428	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:24	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	23/7/2021	538	P1	Indeterminat	Indeterminat	8	14:07	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	23/7/2021	536	P1	Indeterminat	Indeterminat	55	13:48	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	23/7/2021	568	P6	Indeterminat	Indeterminat	6	18:05	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	23/7/2021	537	P1	Indeterminat	Indeterminat	20	13:51	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	31/8/2021	580	P1	Indeterminat	Indeterminat	10	16:19	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	31/8/2021	577	P1	Indeterminat	Indeterminat	7	15:58	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	30/9/2021	650	P6	Indeterminat	Indeterminat	13	16:35	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/10/2021	675	P1	Adult	Parella	2	10:21	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/10/2021	721	P6	Adult	Parella	2	16:37	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	25/11/2021	791	P6	Indeterminat	Indeterminat	12	12:56	0-25 m	Resident

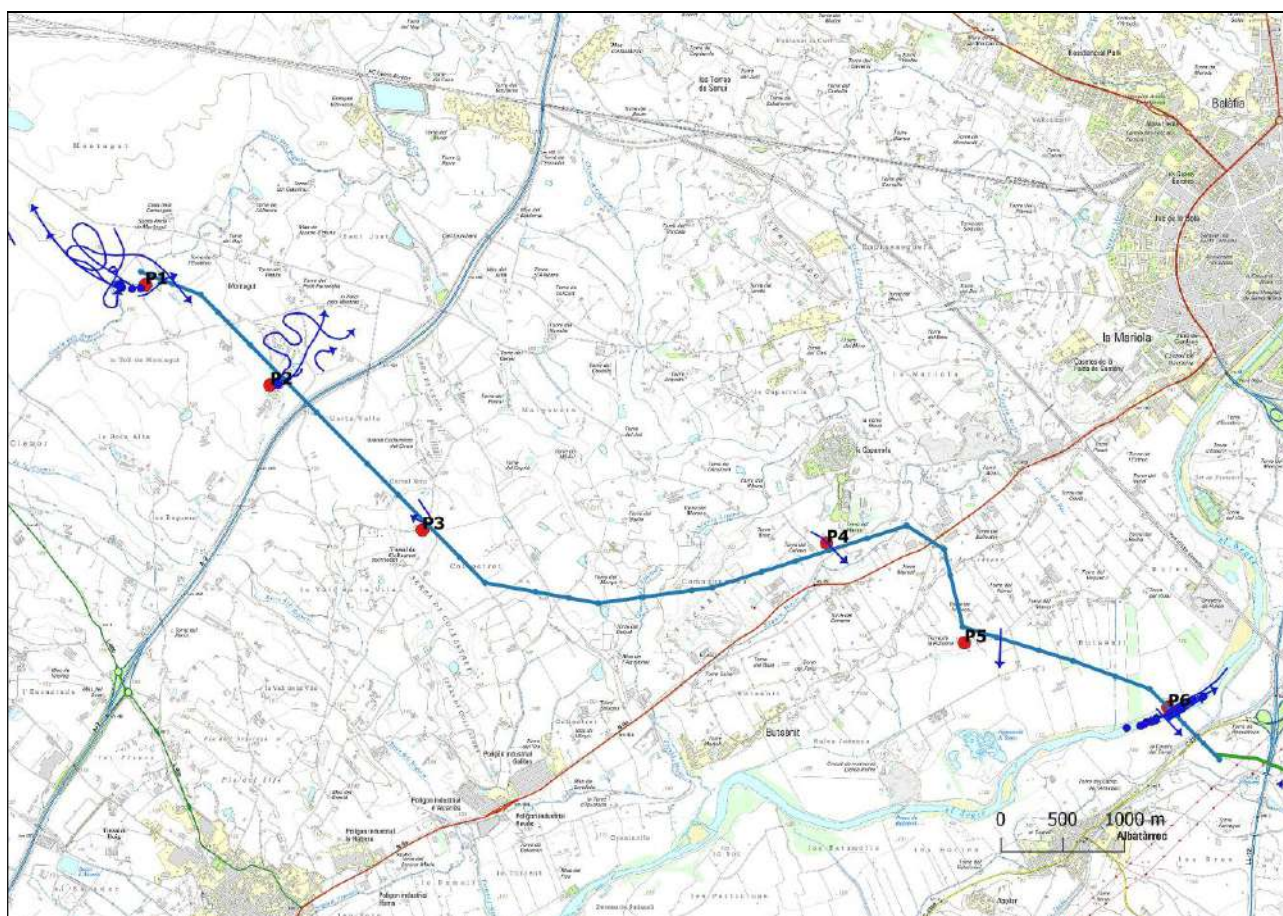


Figura 11. Trajectòries de l'ànec collverd. S'indica el número de referència.



### 6.11. Milà negre (*Milvus migrans*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 37 registres de milà negre (7,2%) que impliquen un total de 55 individus (3,1%). El milà negre marí és bàsicament una espècie estival, els primers exemplars es van veure a finals de març i els darrers a finals de setembre. Aquesta espècie ronda pels conreus de tot tipus i també es va a alimentar en grans nombres a l'abocador de Montoliu, per això és més freqüent als punts que es troben propers a l'abocador. També és una espècie que agrada de criar al bosc de ribera, i per això el riu Segre també és un corredor per a aquesta espècie.

Taula 13. Registres de milà negre durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Milvus migrans	28/3/2021	249	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:54	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	171	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:18	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	172	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:51	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	173	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	11:03	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	174	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:06	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	175	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:09	25-100 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	180	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:52	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	182	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:57	25-100 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	187	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:12	100-150 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	192	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	12:18	100-150 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	247	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:43	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/3/2021	243	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:08	25-100 m	Resident
Milvus migrans	28/4/2021	333	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:18	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/4/2021	332	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	18:55	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/4/2021	318	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	17:19	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/4/2021	330	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:42	25-100 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	384	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:41	25-100 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	353	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:20	25-100 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	343	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	10:27	>150 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	394	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:04	0-25 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	403	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:46	0-25 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	409	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:14	0-25 m	Resident
Milvus migrans	30/5/2021	392	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	18:56	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	414	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	10:59	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	468	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:56	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	464	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	18:47	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	425	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:22	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	421	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:15	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	413	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	10:55	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	473	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:36	0-25 m	Resident
Milvus migrans	28/6/2021	424	P6	Indeterminat	Indeterminat	6	11:17	100-150 m	Resident
Milvus migrans	23/7/2021	541	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	14:31	0-25 m	Resident
Milvus migrans	23/7/2021	559	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	17:03	0-25 m	Resident
Milvus migrans	23/7/2021	557	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	16:32	0-25 m	Resident
Milvus migrans	23/7/2021	555	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	16:21	0-25 m	Resident
Milvus migrans	23/7/2021	554	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	16:08	0-25 m	Resident
Milvus migrans	31/8/2021	606	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	19:50	25-100 m	Resident



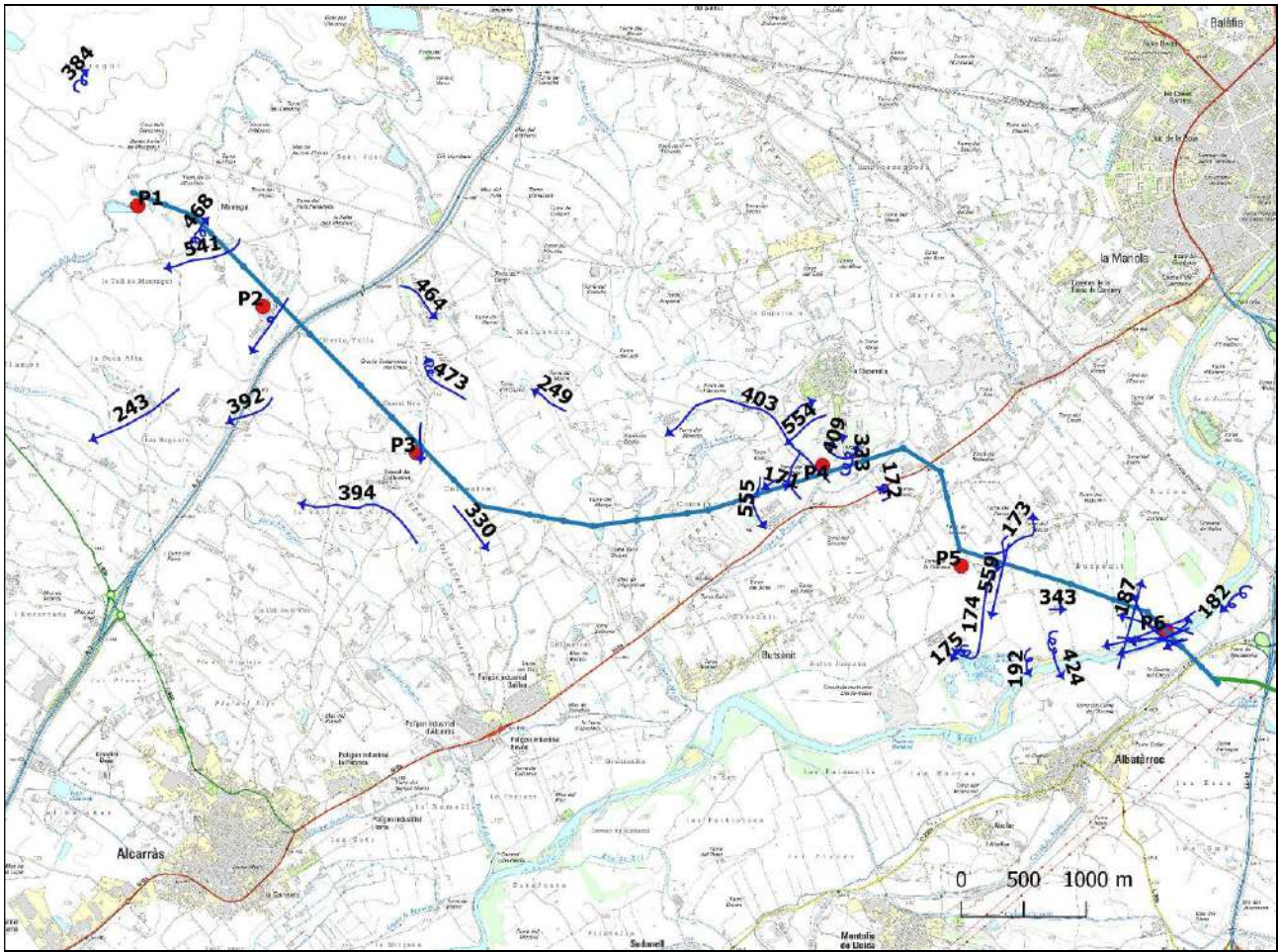


Figura 12. Trajectòries del milà negre. S'indica el número de referència.

### 6.12. Milà reial (*Milvus milvus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 40 registres de milà reial (7,8%) que impliquen un total de 56 individus (3,2%). El milà reial, al revés que el milà negre, és bàsicament una espècie hivernant. A l'hivern és habitual rondant per qualsevol indret de la plana de Lleida, en relació als camps agrícoles i a les granges.

Taula 14. Registres del milà reial durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Milvus milvus	30/12/2020	26	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	13:31	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	2	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	9:22	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	30	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:45	25-100 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	22	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	12:55	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	15	P3	Indeterminat	Indeterminat	3	11:14	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	14	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:12	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	13	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:06	25-100 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	12	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:06	25-100 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	9	P3	Adult	Indeterminat	1	11:51	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	8	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:42	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/12/2020	4	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:57	0-25 m	Resident
Milvus milvus	27/1/2021	61	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	10:07	25-100 m	Resident
Milvus milvus	27/1/2021	63	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	10:57	25-100 m	Resident
Milvus milvus	27/1/2021	66	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:08	25-100 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Milvus milvus	27/1/2021	71	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:37	0-25 m	Resident
Milvus milvus	27/1/2021	72	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	13:06	0-25 m	Resident
Milvus milvus	27/1/2021	60	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:02	0-25 m	Resident
Milvus milvus	28/2/2021	139	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:34	25-100 m	Resident
Milvus milvus	28/2/2021	133	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	12:05	25-100 m	Resident
Milvus milvus	28/2/2021	119	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:42	0-25 m	Resident
Milvus milvus	28/2/2021	131	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:52	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/5/2021	386	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:13	0-25 m	Resident
Milvus milvus	30/5/2021	355	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:21	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	700	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	11:56	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	702	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:59	25-100 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	713	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	13:07	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	716	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:32	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	686	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:56	25-100 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	680	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	10:34	25-100 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	679	P1	Indeterminat	Indeterminat	3	10:26	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	669	P1	Adult	Indeterminat	1	10:04	0-25 m	Resident
Milvus milvus	22/10/2021	689	P2	Indeterminat	Indeterminat	3	11:08	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	777	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:01	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	781	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:13	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	778	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:03	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	773	P4	Indeterminat	Indeterminat	3	10:46	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	763	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	9:55	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	755	P2	Indeterminat	Indeterminat	3	9:09	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	747	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	8:47	0-25 m	Resident
Milvus milvus	25/11/2021	780	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	12:10	0-25 m	Resident

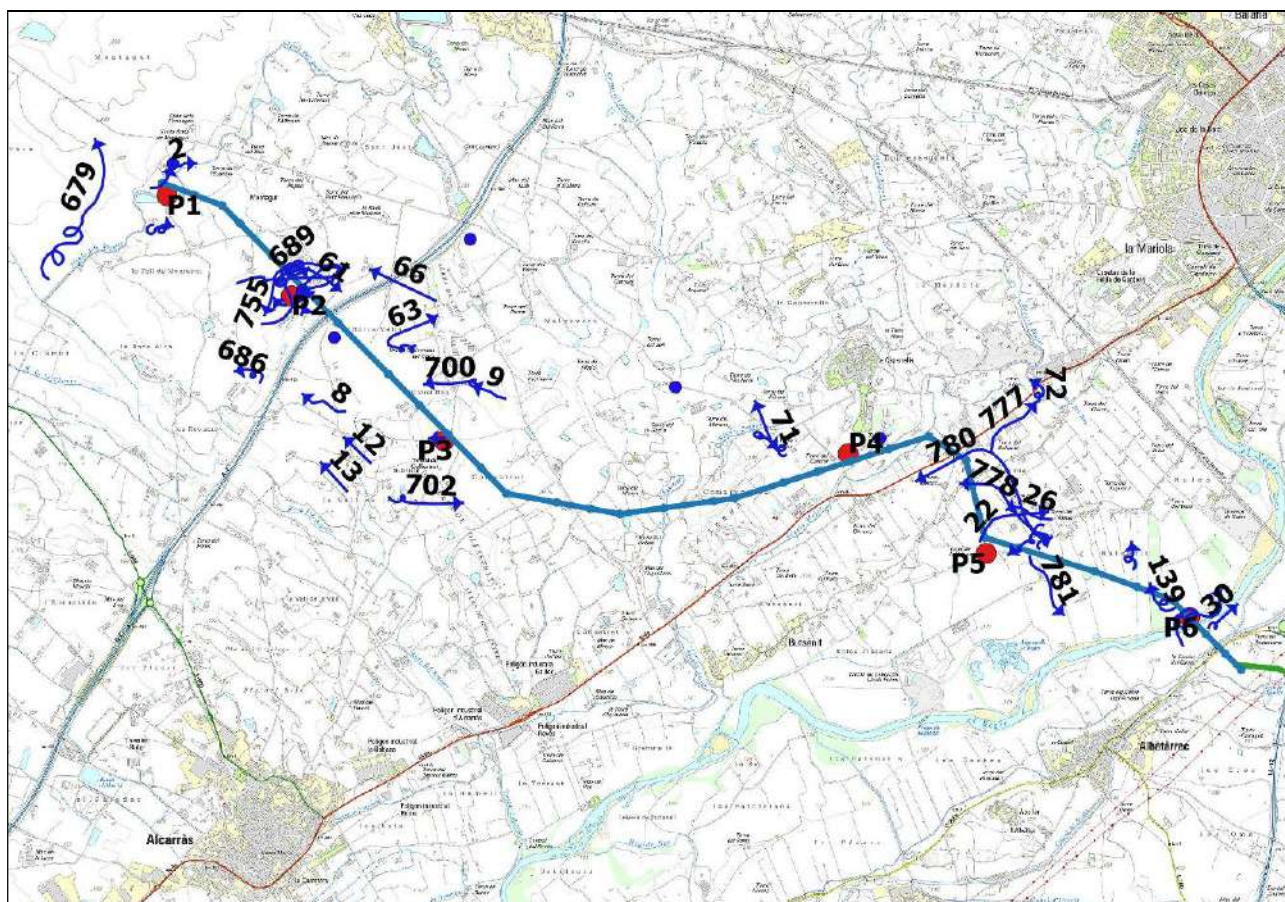


Figura 13. Trajectòries del milà reial. S'indica el número de referència.



### 6.13. Voltor comú (*Gyps fulvus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 13 registres de voltor comú (1,8%) que impliquen un total de 30 individus (1,7%). El voltor comú és un visitant de la plana de Lleida, on cerca menjar sobretot a les granges.

Taula 15. Registres de voltor comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Gyps fulvus</i>	28/3/2021	179	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	11:33	25-100 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	28/4/2021	311	P1	Indeterminat	Indeterminat	3	16:47	100-150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	30/5/2021	342	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	10:27	>150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	30/5/2021	339	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:16	25-100 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	30/5/2021	337	P5	Indeterminat	Indeterminat	3	10:12	25-100 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	28/6/2021	426	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	11:23	100-150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	28/6/2021	423	P6	Indeterminat	Indeterminat	3	11:17	100-150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	30/9/2021	641	P3	Indeterminat	Indeterminat	3	12:11	>150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	30/9/2021	634	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	11:38	>150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	22/10/2021	719	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:45	25-100 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	22/10/2021	712	P4	Indeterminat	Indeterminat	5	13:00	100-150 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	22/10/2021	710	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	13:00	25-100 m	Resident
<i>Gyps fulvus</i>	22/10/2021	697	P3	Indeterminat	Indeterminat	3	11:50	25-100 m	Resident

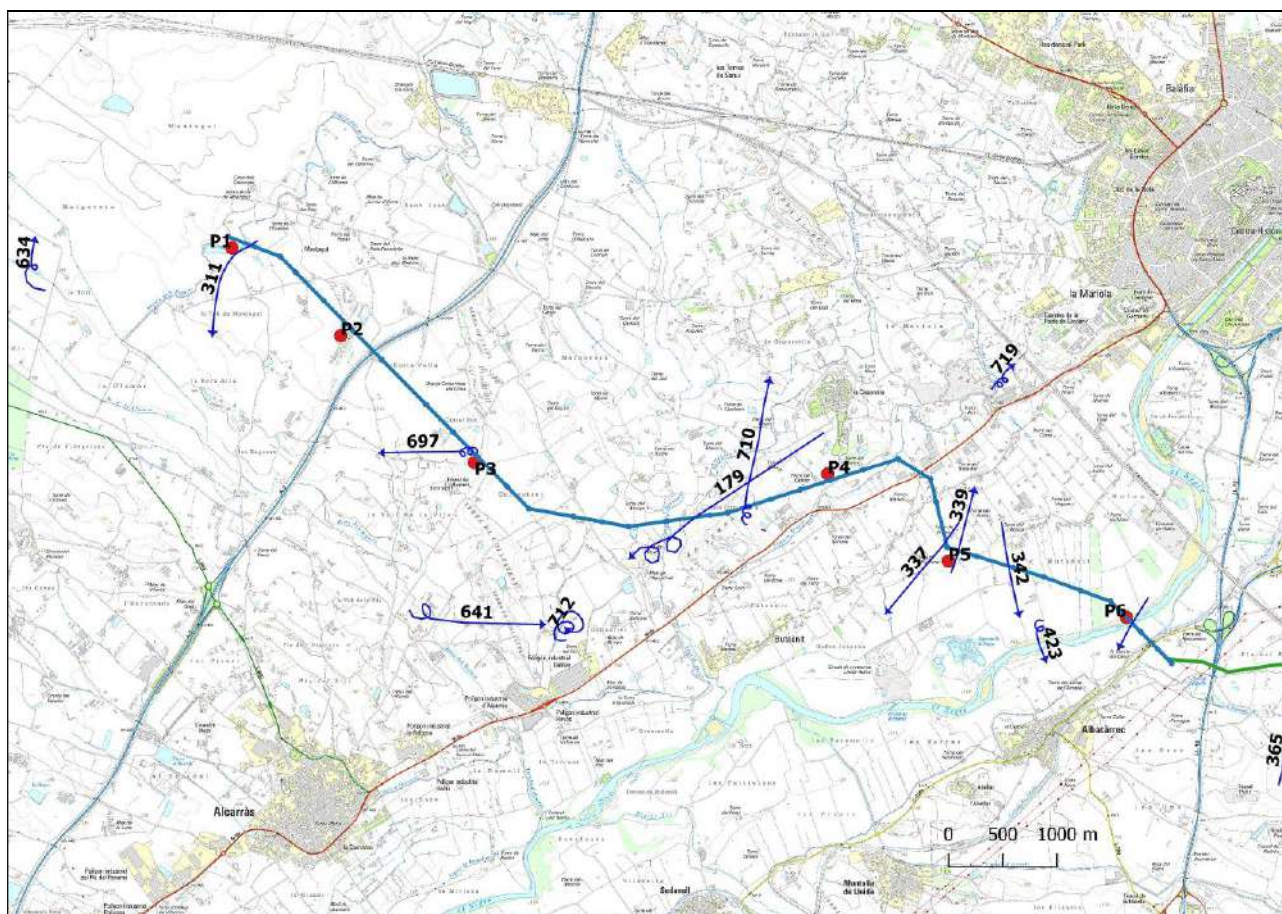


Figura 14. Trajectòries del voltor comú. S'indica el número de referència.



### 6.14. Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*)

L'àguila marcenca és una espècie pràcticament absent a l'àmbit d'estudi, només es va efectuar un registre d'un exemplar, que per les dates segurament es tractava d'un migrant.

Taula 16. Registres d'àguila marcenca durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Circaetus gallicus</i>	22/10/2021	717	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:34	25-100 m	Resident

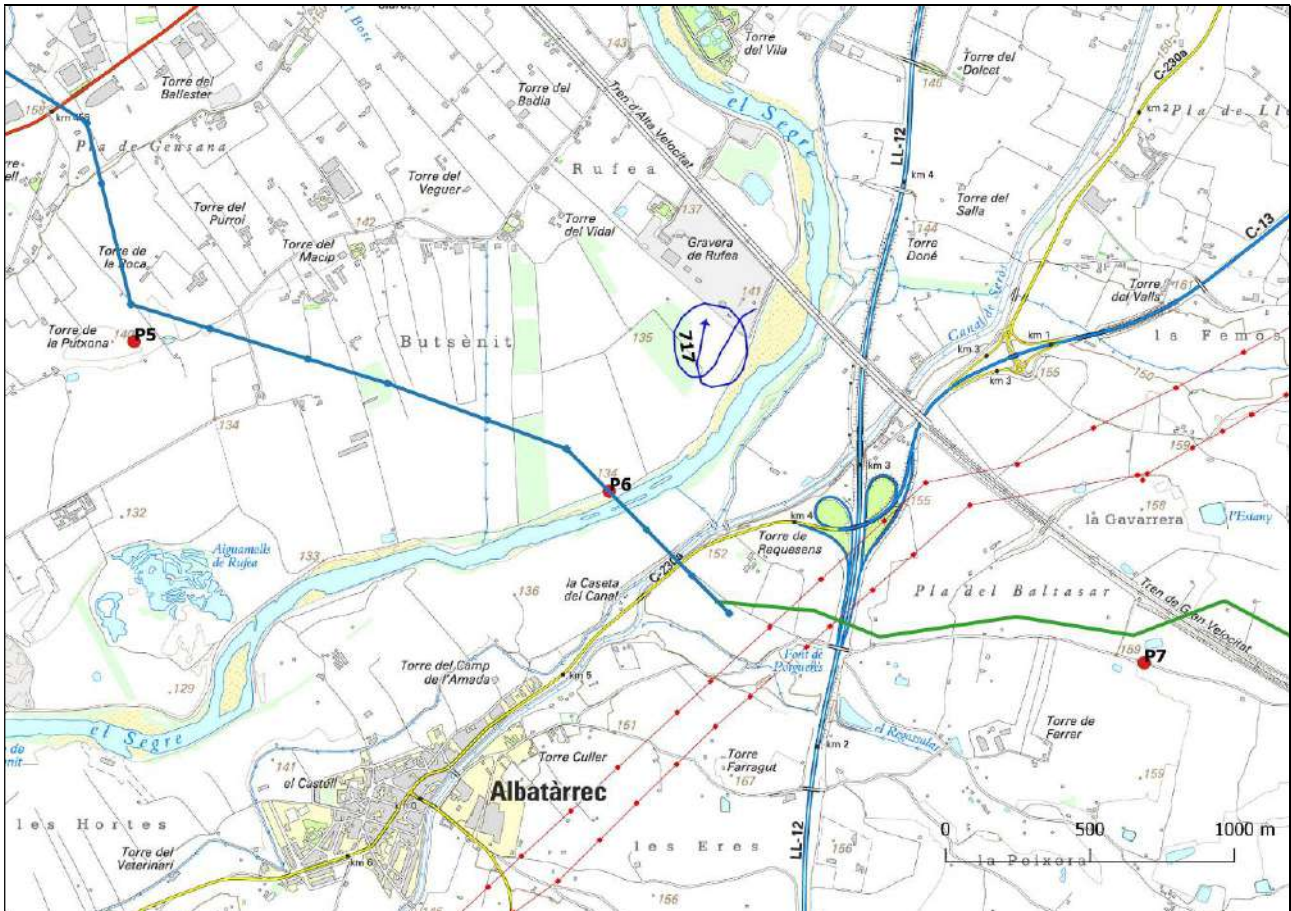


Figura 15. Trajectòries de l'àguila marcenca. S'indica el número de referència.

### 6.15. Arpella comuna (*Circus aeruginosus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 49 registres d'arpella comuna (9,5%) que impliquen un total de 51 individus (2,9%). L'arpella es va veure amb més freqüència a les petites basses de reg amb vegetació natural al voltant, dels punts P1 i P2.

Taula 17. Registres de l'arpella comuna durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Circus aeruginosus</i>	30/12/2020	1	P1	Juvenil	Indeterminat	1	9:19	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	30/12/2020	19	P4	Adult	Femella	1	12:06	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	30/12/2020	3	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	9:30	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	27/1/2021	59	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:59	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	28/2/2021	111	P3	Juvenil	Femella	1	9:32	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	28/2/2021	164	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:31	0-25 m	Resident
<i>Circus aeruginosus</i>	28/2/2021	167	P2	Adult	Masclle	1	17:48	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Circus aeruginosus	28/2/2021	110	P3	Juvenil	Femella	1	9:23	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/3/2021	236	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:11	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	324	P2	Adult	Femella	1	18:00	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	322	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	17:50	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	316	P2	Adult	Femella	1	17:14	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	312	P1	Adult	Masclle	1	16:48	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	313	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:49	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	314	P1	Juvenil	Indeterminat	1	16:54	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	28/4/2021	310	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:36	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/6/2021	470	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:17	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	28/6/2021	417	P6	Adult	Femella	1	11:06	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	31/8/2021	578	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:11	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	31/8/2021	583	P1	Juvenil	Indeterminat	1	16:25	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	31/8/2021	585	P2	Adult	Masclle	1	16:44	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	30/9/2021	640	P3	Juvenil	Indeterminat	2	12:05	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	30/9/2021	636	P2	Adult	Femella	1	11:39	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	30/9/2021	635	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	11:39	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	30/9/2021	627	P1	Juvenil	Indeterminat	1	10:46	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	30/9/2021	648	P5	Juvenil	Masclle	1	15:25	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	705	P3	Adult	Femella	1	12:11	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	690	P2	Adult	Femella	1	11:08	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	692	P2	Juvenil	Indeterminat	1	11:08	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	681	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:36	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	701	P3	Adult	Femella	1	11:56	25-100 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	703	P3	Adult	Femella	1	12:05	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	706	P3	Juvenil	Indeterminat	1	12:17	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	676	P1	Adult	Femella	1	10:22	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	674	P1	Adult	Femella	1	10:18	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	671	P1	Adult	Masclle	1	10:11	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	670	P1	Adult	Masclle	1	10:05	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	22/10/2021	673	P1	Juvenil	Indeterminat	1	10:18	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	772	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	10:20	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	745	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	8:45	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	748	P2	Adult	Femella	1	8:50	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	750	P2	Adult	Femella	1	8:53	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	751	P2	Juvenil	Indeterminat	1	8:59	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	762	P3	Adult	Femella	1	9:54	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	765	P3	Juvenil	Indeterminat	1	9:59	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	827	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:26	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	786	P6	Adult	Femella	1	12:43	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	787	P6	Adult	Femella	1	12:44	0-25 m	Resident
Circus aeruginosus	25/11/2021	764	P3	Adult	Femella	1	9:59	0-25 m	Resident



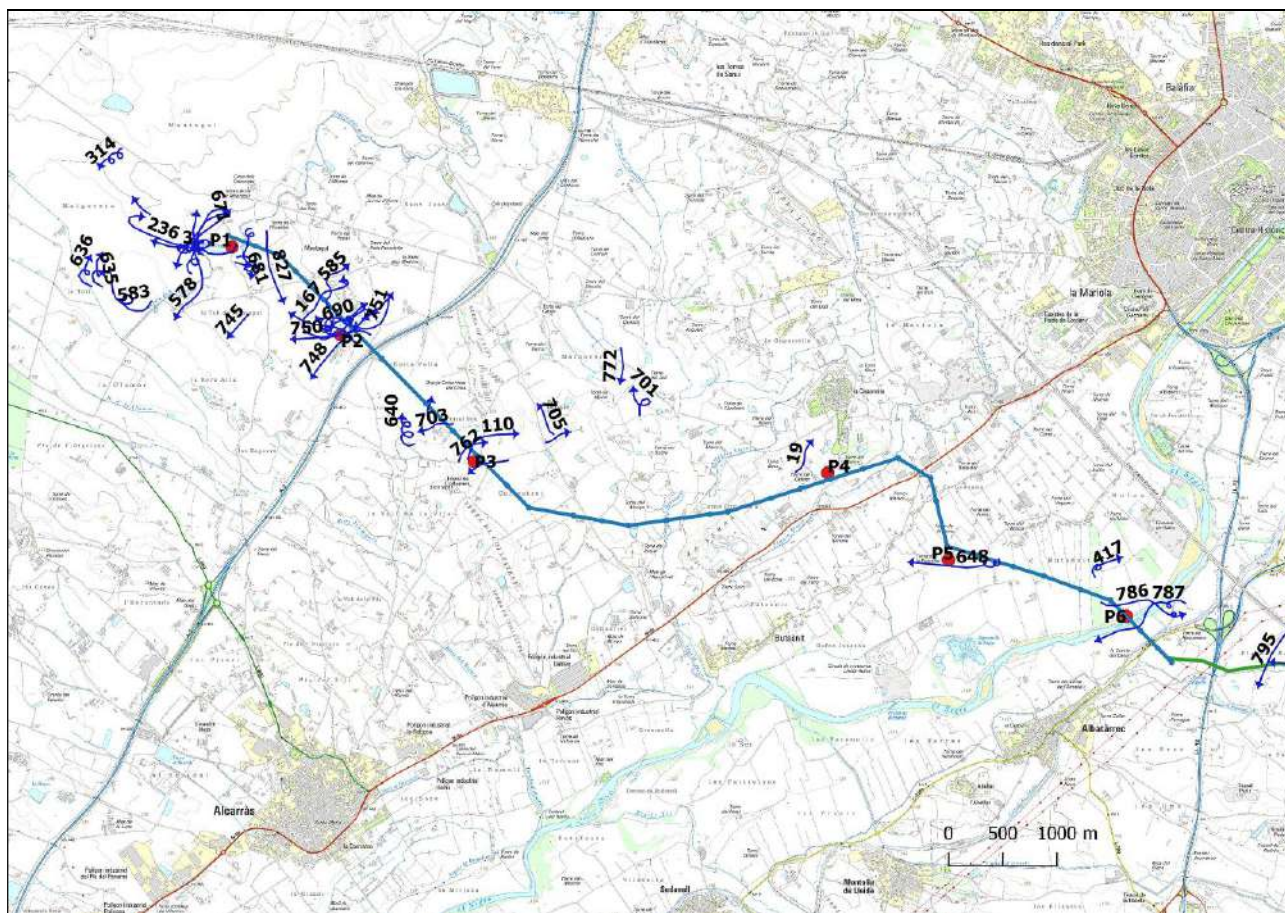


Figura 16. Trajectòries de l'arpella vulgar. S'indica el número de referència.

### 6.16. Astor (*Accipiter gentilis*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 5 registres d'astor (1,0%) que impliquen un total de 5 individus (0,3%). L'astor és escàs a l'àmbit d'estudi, però durant el període postreproductor es van veure alguns exemplars, alguns juvenils, pel que són exemplars clarament en dispersió.

Taula 18. Registres d'astor durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Accipiter gentilis</i>	30/9/2021	637	P2	Juvenil	Femella	1	11:39	25-100 m	Resident
<i>Accipiter gentilis</i>	30/9/2021	645	P4	Juvenil	Indeterminat	1	13:04	>150 m	Resident
<i>Accipiter gentilis</i>	22/10/2021	698	P3	Adult	Indeterminat	1	11:55	25-100 m	Resident
<i>Accipiter gentilis</i>	25/11/2021	758	P2	Juvenil	Femella	1	9:15	0-25 m	Resident
<i>Accipiter gentilis</i>	25/11/2021	782	P6	Juvenil	Indeterminat	1	12:28	0-25 m	Resident



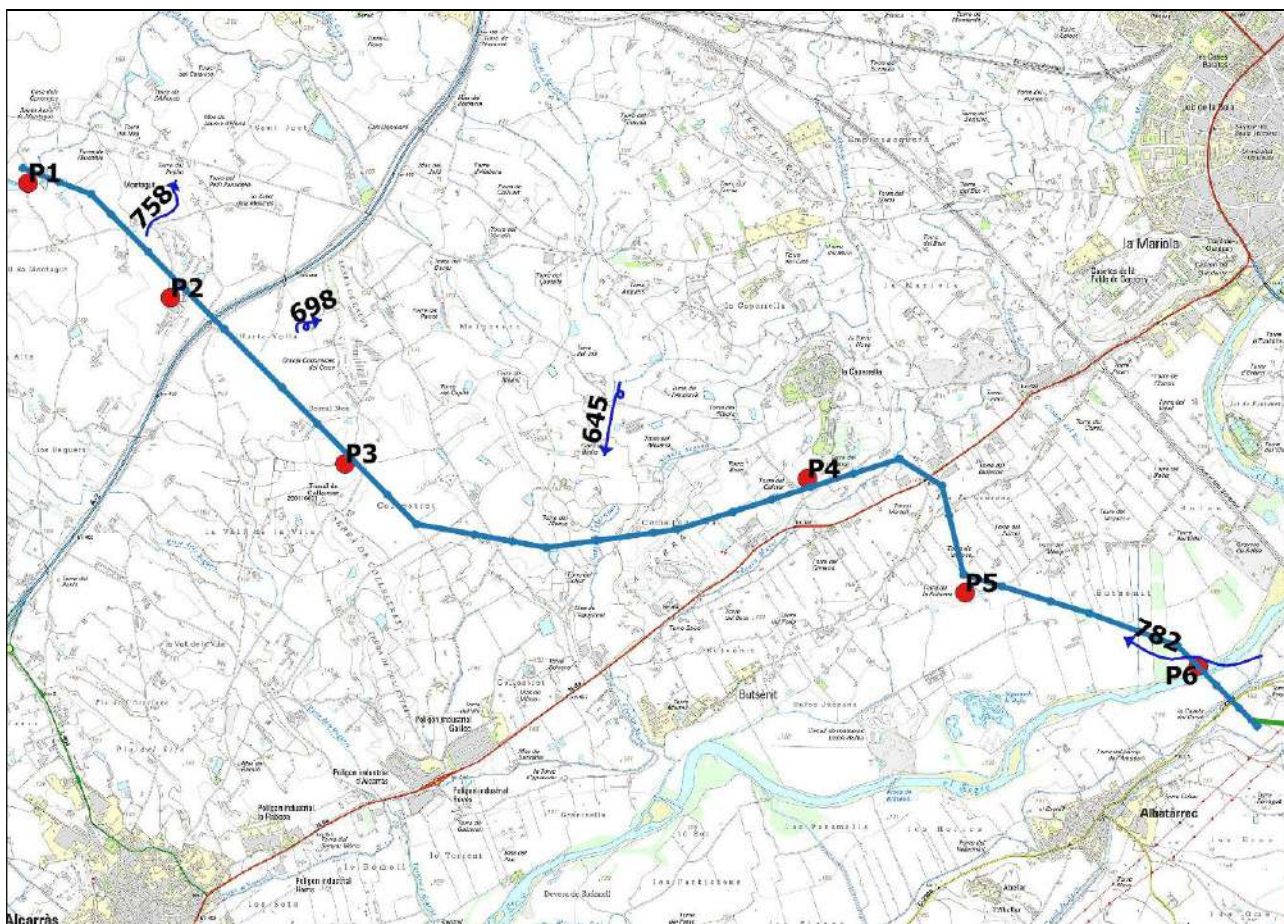


Figura 17. Trajectòries de l'astor. S'indica el número de referència.

### 6.17. *Esparver* (*Accipiter nisus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 4 registres d'esparver vulgar (0,8%) que impliquen un total de 2 individus (0,1%). Els exemplars observats van ser durant l'hivern, quan l'esparver augmenta arreu i fins i tot pot freqüentar els nuclis urbans o alguns fins i tot van ser migrants de tardor.

Taula 19. Registres d'esparver comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Accipiter nisus</i>	27/1/2021	68	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:08	25-100 m	Resident
<i>Accipiter nisus</i>	30/9/2021	649	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:29	25-100 m	Migrant
<i>Accipiter nisus</i>	30/9/2021	647	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:22	100-150 m	Migrant
<i>Accipiter nisus</i>	22/10/2021	720	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:48	25-100 m	Resident



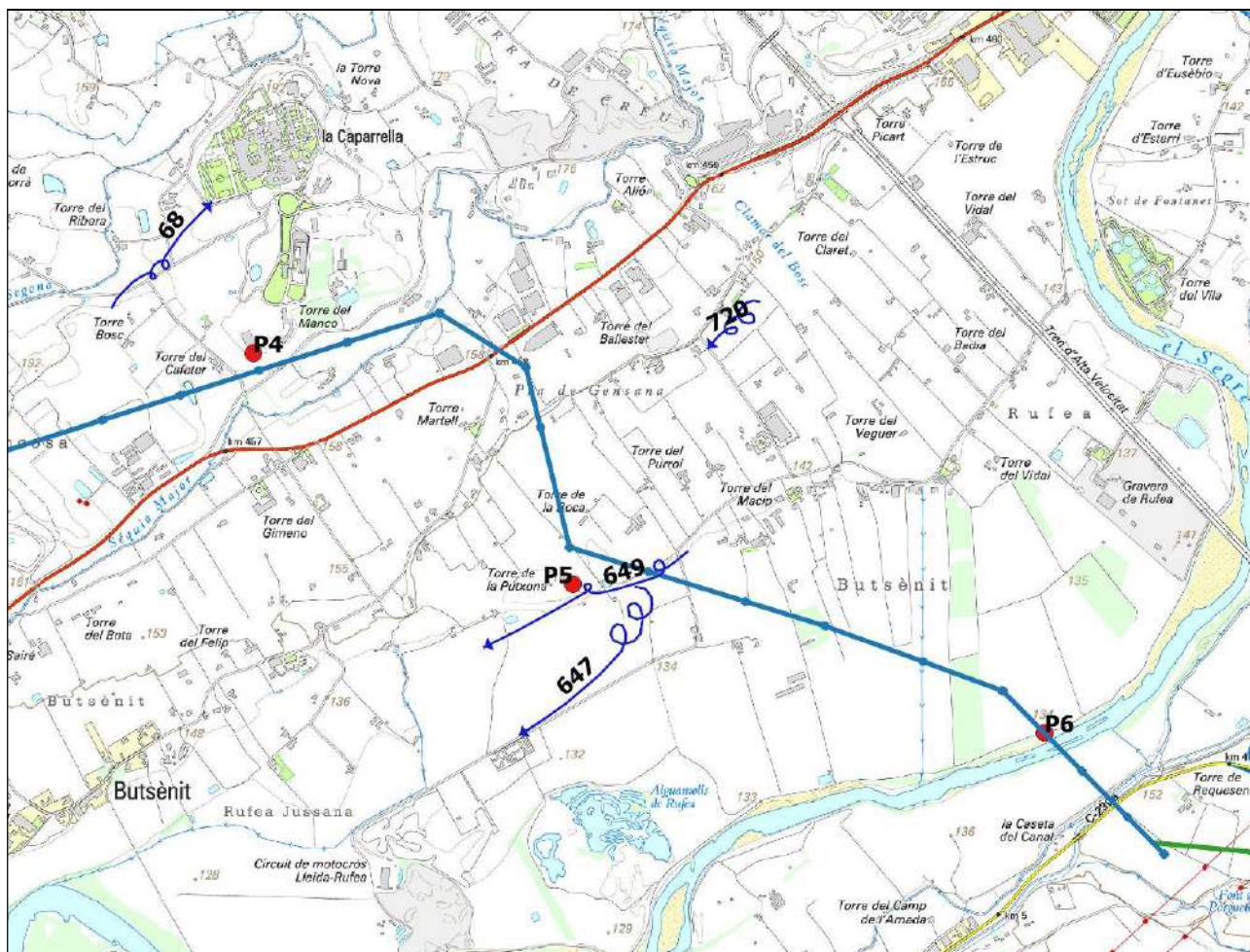


Figura 18. Trajectòries de l'esparver comú. S'indica el número de referència.

### 6.18. Aligot comú (*Buteo buteo*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 50 registres d'aligot comú (9,7%) que impliquen un total de 55 individus (3,1%). L'aligot comú és un dels rapinyaires nidificants habituals dels ambients agrícoles de la plana de Lleida, que veuen incrementats la seva presència a l'hivern amb exemplars procedents d'Europa.

Taula 20. Registres d'aligot comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Buteo buteo</i>	30/12/2020	5	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:09	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	30/12/2020	7	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:42	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	30/12/2020	2015	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	11:34	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	30/12/2020	38	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	14:08	25-100 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	30/12/2020	31	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:49	25-100 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	27/1/2021	69	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:23	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	27/1/2021	67	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:16	100-150 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/2/2021	166	P2	Adult	Indeterminat	1	17:46	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/2/2021	138	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:32	25-100 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/2/2021	126	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:31	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/2/2021	113	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	9:47	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/3/2021	186	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:10	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/3/2021	176	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:12	0-25 m	Resident
<i>Buteo buteo</i>	28/4/2021	334	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:23	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Buteo buteo	30/5/2021	344	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:27	>150 m	Resident
Buteo buteo	30/5/2021	2382	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:24	0-25 m	Resident
Buteo buteo	30/5/2021	408	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:04	0-25 m	Resident
Buteo buteo	30/5/2021	341	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:25	100-150 m	Resident
Buteo buteo	28/6/2021	418	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	11:06	0-25 m	Resident
Buteo buteo	23/7/2021	548	P3	Juvenil	Indeterminat	1	15:10	0-25 m	Resident
Buteo buteo	23/7/2021	549	P3	Juvenil	Indeterminat	1	15:13	0-25 m	Resident
Buteo buteo	23/7/2021	550	P3	Juvenil	Indeterminat	1	15:13	0-25 m	Resident
Buteo buteo	23/7/2021	545	P3	Juvenil	Indeterminat	1	15:07	0-25 m	Resident
Buteo buteo	31/8/2021	593	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	18:26	0-25 m	Resident
Buteo buteo	31/8/2021	590	P3	Juvenil	Indeterminat	1	17:42	0-25 m	Resident
Buteo buteo	31/8/2021	584	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:27	25-100 m	Resident
Buteo buteo	31/8/2021	576	P1	Indeterminat	Indeterminat	3	15:55	0-25 m	Resident
Buteo buteo	30/9/2021	638	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	12:03	0-25 m	Resident
Buteo buteo	30/9/2021	644	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	12:31	25-100 m	Resident
Buteo buteo	30/9/2021	628	P1	Indeterminat	Indeterminat	2	10:51	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	715	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	15:28	25-100 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	704	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	12:08	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	707	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	12:20	25-100 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	711	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	13:00	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	696	P2	Adult	Indeterminat	1	11:16	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	723	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	16:47	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	725	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	16:59	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	695	P2	Juvenil	Indeterminat	1	11:16	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	699	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:56	25-100 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	684	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:50	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	709	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:59	25-100 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	668	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	10:02	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	664	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	9:52	0-25 m	Resident
Buteo buteo	22/10/2021	667	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	10:02	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	759	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	9:42	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	771	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	10:18	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	760	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	9:43	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	757	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:13	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	826	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:19	0-25 m	Resident
Buteo buteo	25/11/2021	766	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	9:59	0-25 m	Resident



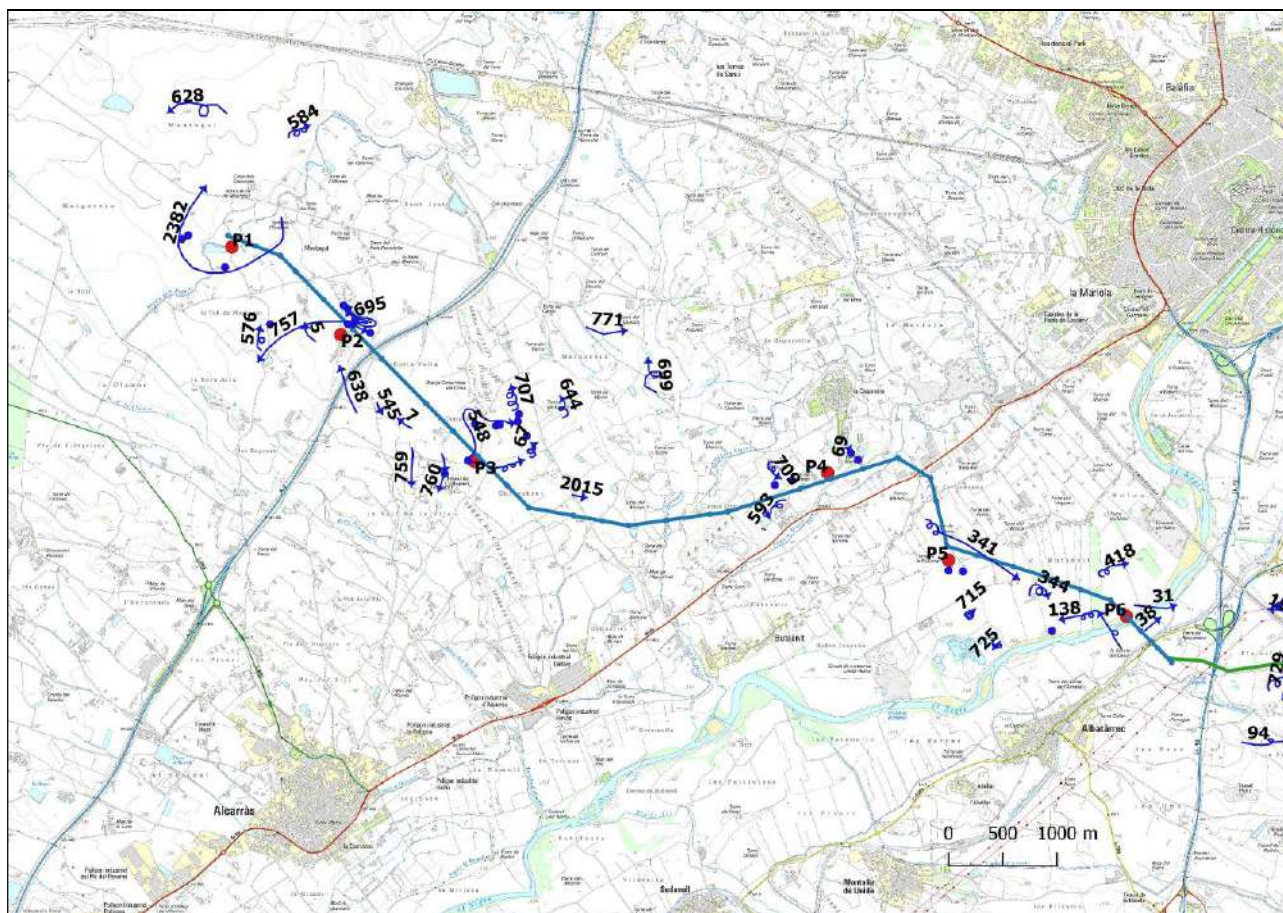


Figura 19. Trajectòries i posadors de l'aligot comú. S'indica el número de referència.

### 6.19. Àguila calçada (*Hieraaetus pennatus*)

L'àguila calçada és una espècie escassa a l'àmbit d'estudi, només amb 3 observacions.

Taula 21. Registres de l'àguila calçada durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Hieraaetus pennatus</i>	28/6/2021	463	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:47	0-25 m	Resident
<i>Hieraaetus pennatus</i>	23/7/2021	553	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	15:55	0-25 m	Resident
<i>Hieraaetus pennatus</i>	31/8/2021	592	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	18:24	25-100 m	Resident



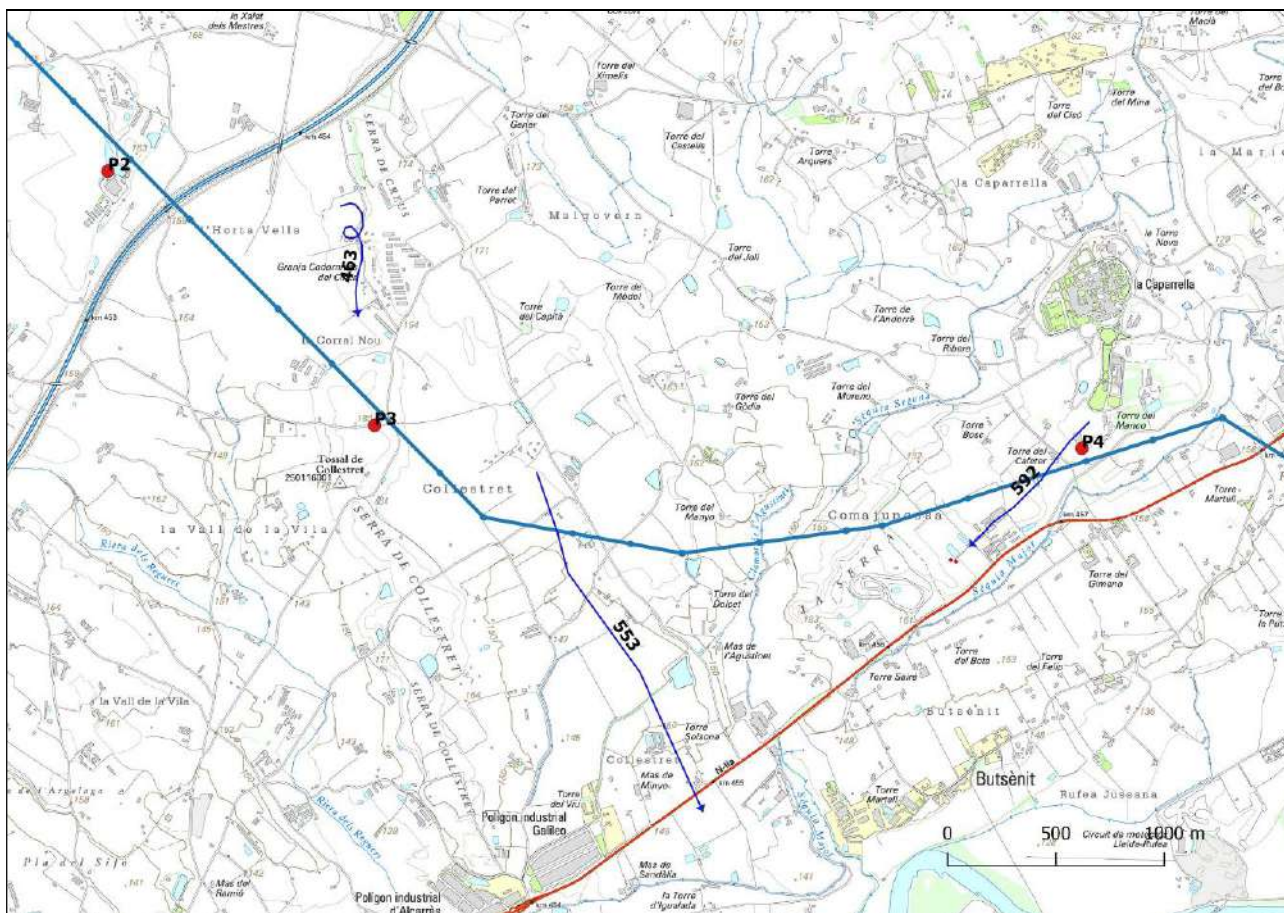


Figura 20. Trajectòries de l'àguila calçada. S'indica el número de referència.

## 6.20. Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 48 registres de xoriguer comú (9,3%) que impliquen un total de 53 individus (3,0%). El xoriguer comú és una espècie resident i habitual als ambients agrícoles de la plana de Lleida.

Taula 22. Registres del xoriguer comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Falco tinnunculus	30/12/2020	6	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:19	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/12/2020	16	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	11:56	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/12/2020	17	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	11:56	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/12/2020	20	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:10	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	27/1/2021	65	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:08	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	27/1/2021	84	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	14:26	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	163	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:12	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	165	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:39	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	169	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:13	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	114	P3	Indeterminat	Masclle	1	10:00	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	2109	P3	Juvenil	Femella	1	9:21	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	115	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:09	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	122	P5	Indeterminat	Indeterminat	3	11:07	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/2/2021	127	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	11:34	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/3/2021	235	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:09	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/3/2021	238	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:26	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/3/2021	246	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	18:26	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Falco tinnunculus	28/3/2021	251	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:00	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/3/2021	252	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:11	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/4/2021	309	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:33	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/4/2021	315	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:04	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/4/2021	323	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	17:52	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/4/2021	325	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:01	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/4/2021	329	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	18:38	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	2381	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:24	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	388	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:19	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	390	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:37	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	391	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:39	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	410	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:14	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/5/2021	346	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	10:37	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	459	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	17:42	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	462	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:26	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	465	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:54	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	467	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	18:56	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	469	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	19:12	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	475	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	19:55	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	478	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:26	25-100 m	Resident
Falco tinnunculus	28/6/2021	500	P5	Indeterminat	Indeterminat	2	21:11	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	23/7/2021	539	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	14:08	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	23/7/2021	542	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	14:32	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	23/7/2021	546	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	15:07	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	31/8/2021	582	P1	Indeterminat	Indeterminat	1	16:25	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	30/9/2021	646	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:06	25-100 m	Resident
Falco tinnunculus	22/10/2021	1707	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	12:22	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	22/10/2021	708	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	12:58	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	22/10/2021	718	P5	Indeterminat	Indeterminat	1	15:38	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	25/11/2021	753	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:02	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	25/11/2021	776	P4	Adult	Masclle	1	11:13	0-25 m	Resident



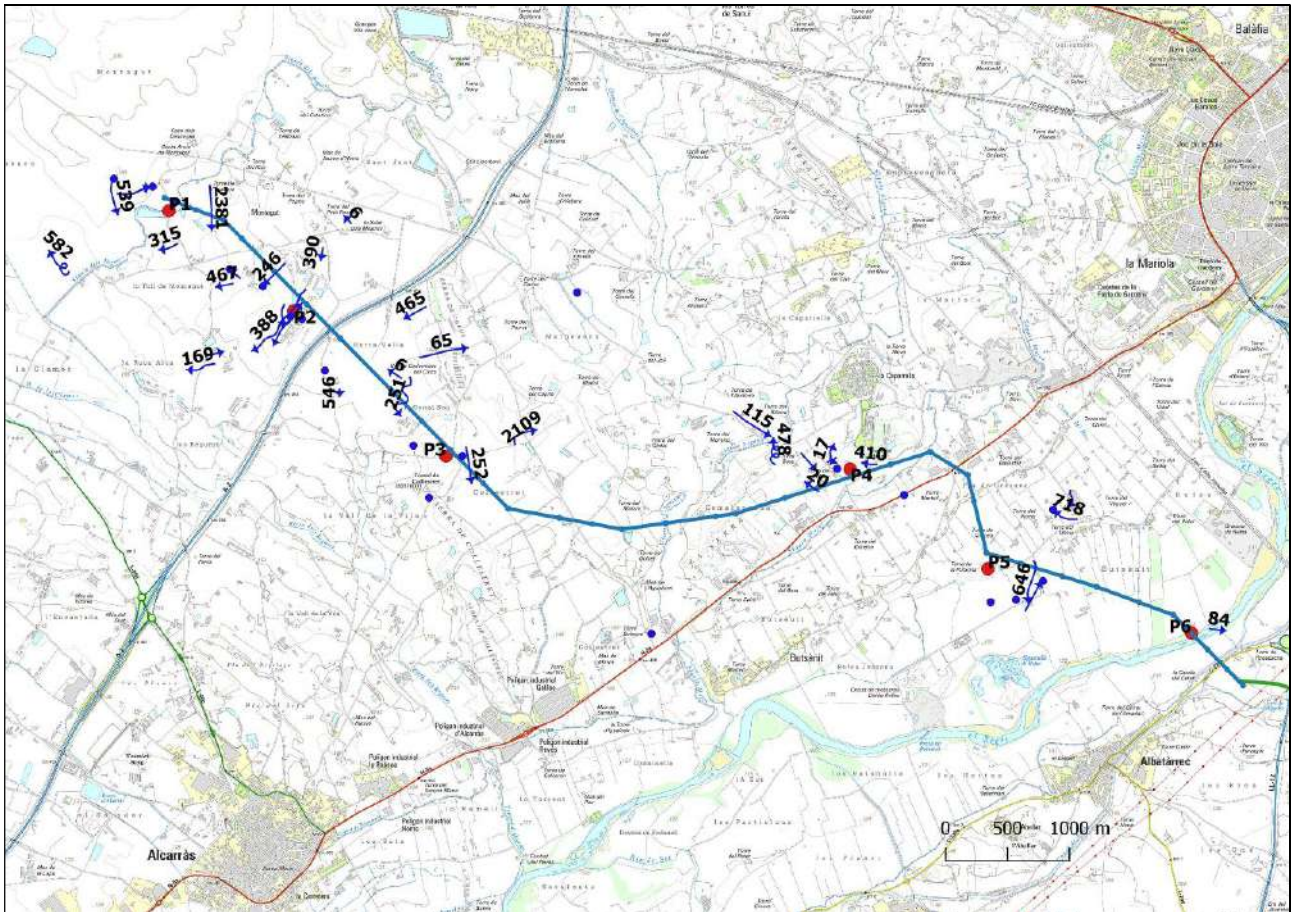


Figura 21. Trajectòries del xoriguer comú. S'indica el número de referència.

### 6.21. *Falcó pelegrí (Falco peregrinus)*

El falcó pelegrí només ha estat observat en 1 ocasió. A la zona d'estudi, on manquen penya-segats, és una espècie hivernant, però de forma molt escassa. L'exemplar del punt P3 només es va sentir cridar i no té trajectòria de vol dibuixada.

Taula 23. Registres del falcó pelegrí durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Falco peregrinus	27/1/2021	64	P3	Indeterminat	Indeterminat	1	11:06	0-25 m	Resident

### 6.22. *Torlit (Burhinus oedicnemus)*

El torlit és una espècie nocturna, però durant l'estudi s'ha efectuat una observació al punt P4.

Taula 24. Registres del torlit durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Burhinus oedicnemus	30/5/2021	411	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	20:19	0-25 m	Resident



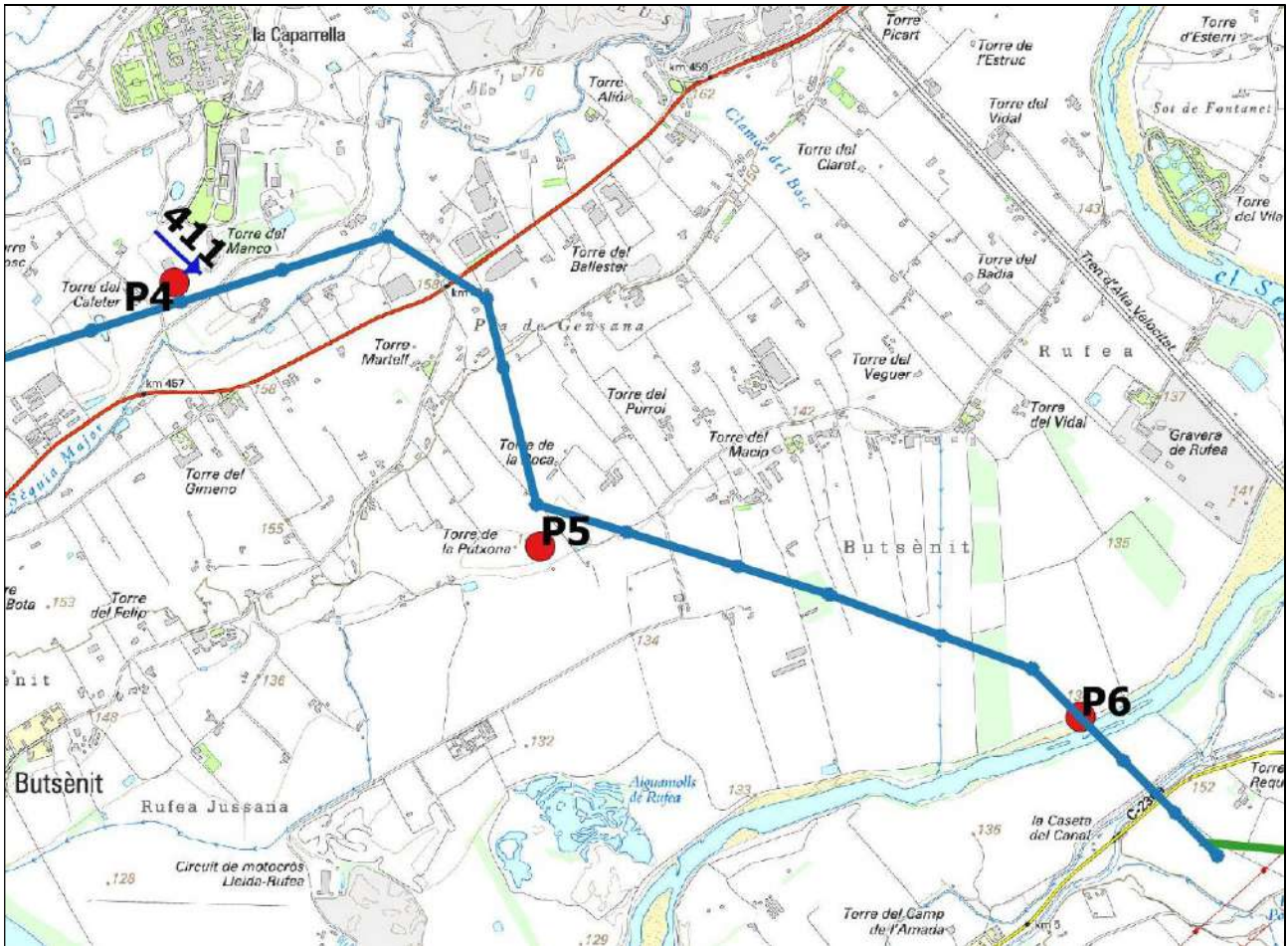


Figura 22. Trajectòries del torlit. S'indica el número de referència.

### 6.23. *Gavina riallera* (*Chroicocephalus ridibundus*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 4 registres de gavina riallera (0,8%) que impliquen un total de 76 individus (4,3%). La gavina vulgar és principalment hivernant, i se sol agrupar en estols. S'ha observat en poques ocasions, associada al riu Segre o la bassa del punt P1.

Taula 25. Registres de gavina riallera durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	30/12/2020	36	P6	Indeterminat	Indeterminat	29	14:01	25-100 m	Resident
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	27/1/2021	87	P6	Indeterminat	Indeterminat	27	14:28	100-150 m	Resident
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	23/7/2021	535	P1	Indeterminat	Indeterminat	16	13:47	0-25 m	Resident
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	25/11/2021	789	P6	Indeterminat	Indeterminat	4	12:47	100-150 m	Resident



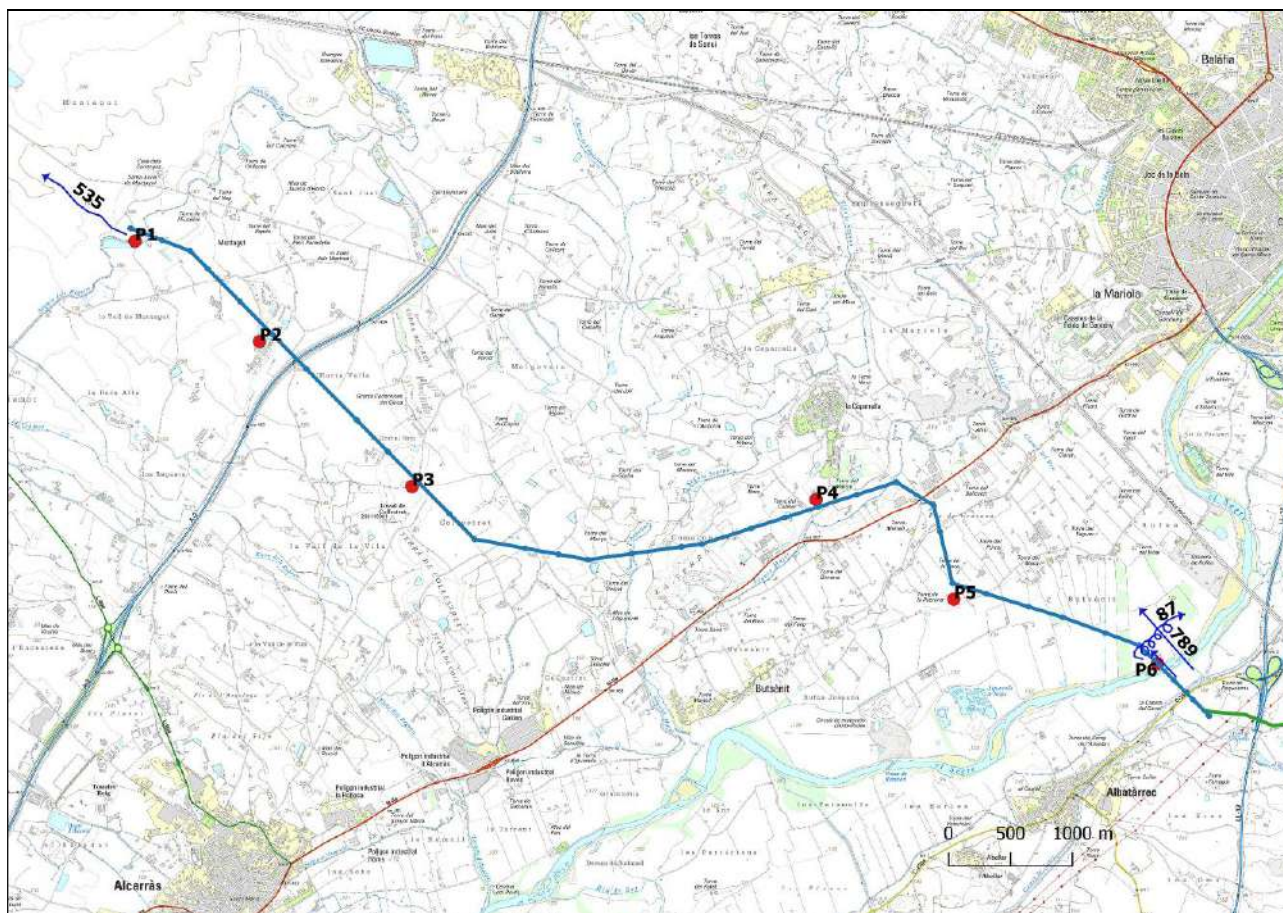


Figura 23. Trajectòries de la gavina riallera. S'indica el número de referència.

#### 6.24. *Gavià argentat* (*Larus michahellis*)

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 20 registres de gavià argentat (3,9%) que impliquen un total de 100 individus (5,7%).

Taula 26. Registres del gavià argentat durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Larus michahellis</i>	30/12/2020	32	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	13:50	0-25 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	30/12/2020	35	P6	Indeterminat	Indeterminat	26	13:59	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	30/12/2020	37	P6	Indeterminat	Indeterminat	7	14:03	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/2/2021	116	P4	Indeterminat	Indeterminat	2	10:15	>150 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/2/2021	118	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:41	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/2/2021	120	P4	Indeterminat	Indeterminat	1	10:45	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/2/2021	137	P6	Indeterminat	Indeterminat	9	12:29	100-150 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/2/2021	140	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:35	>150 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/3/2021	193	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	12:22	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/4/2021	273	P6	Adult	Indeterminat	1	10:58	0-25 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	30/5/2021	393	P3	Indeterminat	Indeterminat	4	18:58	0-25 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	30/5/2021	399	P3	Indeterminat	Indeterminat	7	19:18	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	28/6/2021	474	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	19:41	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	23/7/2021	556	P4	Indeterminat	Indeterminat	2	16:22	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	23/7/2021	565	P6	Adult	Indeterminat	1	18:03	0-25 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	22/10/2021	724	P6	Juvenil	Indeterminat	1	16:53	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	25/11/2021	746	P2	Indeterminat	Indeterminat	9	8:46	100-150 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	25/11/2021	761	P3	Indeterminat	Indeterminat	4	9:50	25-100 m	Resident
<i>Larus michahellis</i>	25/11/2021	770	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	10:11	25-100 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Larus michahellis	25/11/2021	788	P6	Indeterminat	Indeterminat	18	12:46	100-150 m	Resident

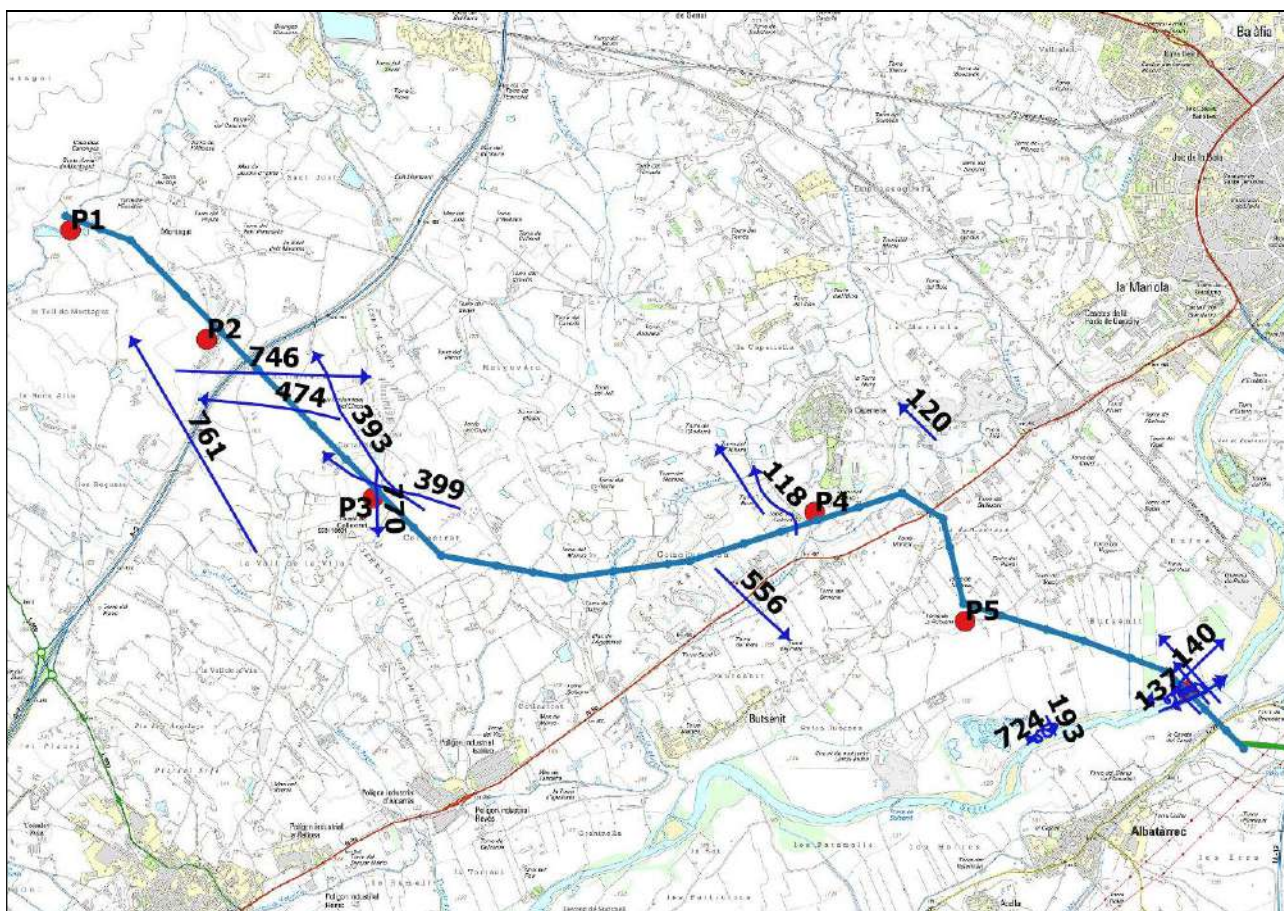


Figura 24. Trajectòries del gavià argentat. S'indica el número de referència.

### 6.25. *Mussol comú (Athene noctua)*

Del mussol comú només s'ha efectuat una observació de dos exemplars durant el dia, aturats sobre una casa.

Taula 27. Registres de mussol comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Athene noctua	28/2/2021	112	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	9:45	0-25 m	Resident

### 6.26. *Cornella negra (Corvus corone)*

Del total de 514 registres i 1.749 aus observades, es van fer 14 registres de cornella negra (2,7%) que impliquen un total de 41 individus (2,3%). La cornella és una espècie habitual en zones agrícoles i camps de conreu.

Taula 28. Registres de cornella negra durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Corvus corone	27/1/2021	89	P6	Indeterminat	Indeterminat	2	14:37	25-100 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Corvus corone	27/1/2021	73	P5	Indeterminat	Indeterminat	3	13:09	0-25 m	Resident
Corvus corone	28/3/2021	237	P1	Indeterminat	Indeterminat	3	17:24	0-25 m	Resident
Corvus corone	23/7/2021	552	P3	Indeterminat	Indeterminat	3	15:35	0-25 m	Resident
Corvus corone	23/7/2021	547	P3	Indeterminat	Indeterminat	2	15:09	0-25 m	Resident
Corvus corone	23/7/2021	543	P2	Indeterminat	Indeterminat	2	14:42	0-25 m	Resident
Corvus corone	31/8/2021	608	P6	Indeterminat	Indeterminat	1	19:54	0-25 m	Resident
Corvus corone	30/9/2021	629	P1	Indeterminat	Indeterminat	2	11:02	0-25 m	Resident
Corvus corone	22/10/2021	691	P2	Indeterminat	Indeterminat	6	11:08	0-25 m	Resident
Corvus corone	22/10/2021	685	P2	Indeterminat	Indeterminat	6	10:54	25-100 m	Resident
Corvus corone	22/10/2021	683	P2	Indeterminat	Indeterminat	4	10:46	25-100 m	Resident
Corvus corone	22/10/2021	682	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	10:37	0-25 m	Resident
Corvus corone	25/11/2021	774	P4	Indeterminat	Indeterminat	5	10:46	0-25 m	Resident
Corvus corone	25/11/2021	756	P2	Indeterminat	Indeterminat	1	9:11	0-25 m	Resident

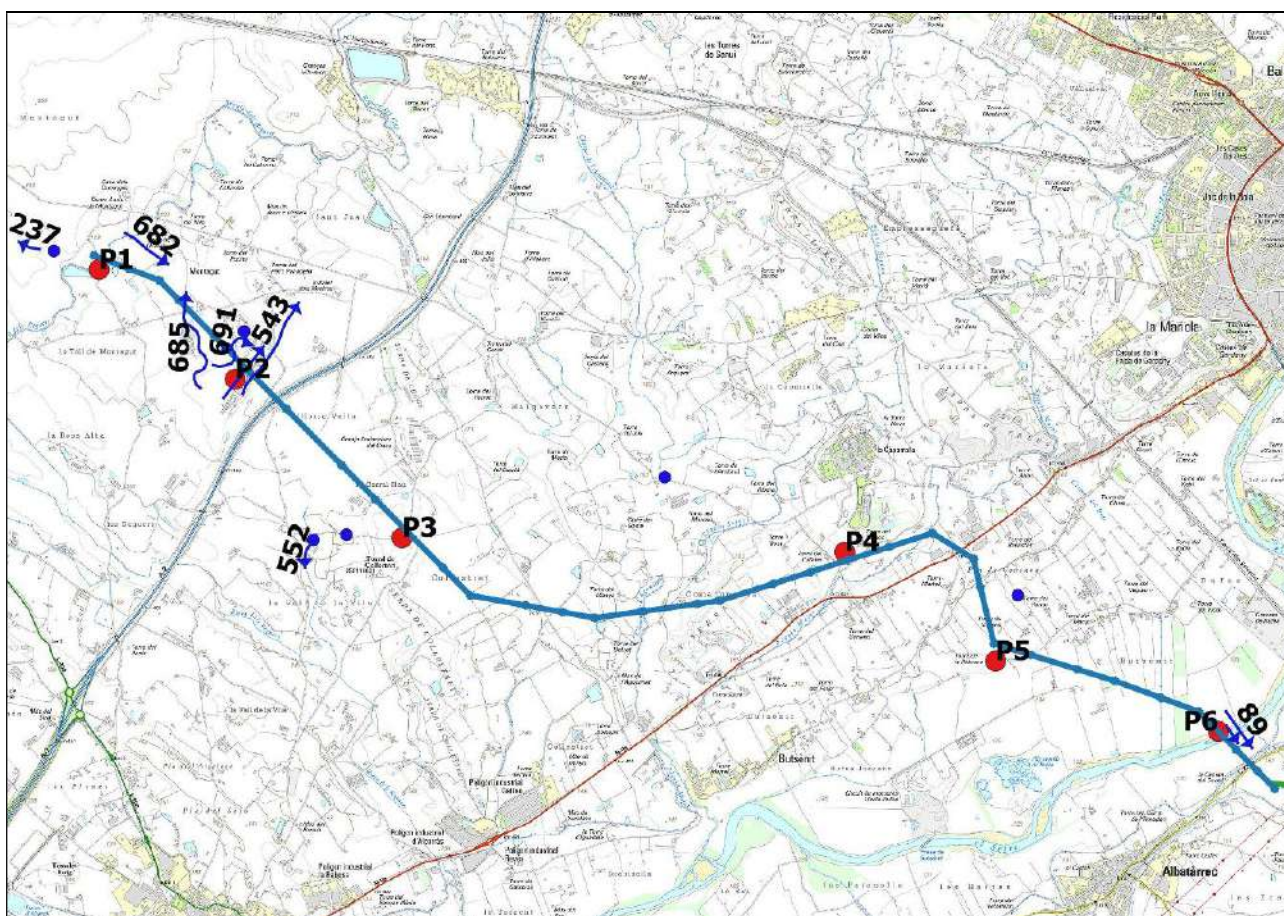


Figura 25. Trajectòries de la cornella negra. S'indica el número de referència.

## 7. Inventari

Es mostra l'inventari de les espècies observades o detectades, indicant el seu grau d'amenaça segons la UICN i el seu grau de protecció legal a nivell autonòmic, estatal i europeu.

Codis emprats:

**UICN** (Estat de Conservació a Espanya segons les noves categories de la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa UICN).



EX. Extingit.  
 EW. Extingit en estat silvestre  
 CR. En perill crític  
 EN. En perill  
 VU. Vulnerable  
 NT. Quasi amenaçada  
 DD. Dades insuficients  
 LC. Preocupació menor (no amenaçat).  
 NE. No avaluada.

#### **RD 139/2011 (RD139)**

Espècie protegida a l'Estat Espanyol (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). El decret mostra una relació d'espècies incloses al Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial (RPE).

#### **CEEA**

Espècie inclosa al Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

EN. "En perill d'extinció".  
 VU. "Vulnerables".

#### **DL 2/2008 (DL2008)**

Espècie protegida a Catalunya segons la Llei de protecció dels animals (Decret legislatiu 2/2008, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals: Llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals, amb les parts vigents de la Llei 3/1988, de 4 de març, i aplicant les modificacions de la Llei 12/2006 del 27 de juliol).

Annex I. Espècies protegides de la fauna salvatge autòctona.

A - Espècie molt sensible

B - Espècie sensible

C - Espècie poc sensible

D - Espècies declarades anualment en funció de la normativa de caça i pesca

#### **CFACat**

Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya. Projecte de Decret del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i d'altres aspectes relatius a la fauna salvatge autòctona protegida, versió 26.05.2020. Decret pendent d'aprovació.

EN Espècies i subespècies "En perill d'extinció"

VU Espècies i subespècies "Vulnerables"

#### **D Aus**

D'acord amb la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, que recull el que estableixen les Directives Europees (Directiva d'Aus 79/409/CE, ampliada per la Directiva 91/294/CE). En el cas dels ocells, s'ha aplicat una modificació més posterior, la Directiva 2009/147/CE del parlament europeu i del consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres:

Annex I: espècies que han de ser objecte de mesures de conservació especials en quant al seu hàbitat

Annex II: espècies que es poden caçar

Annex III: espècies que es poden comercialitzar

#### **DH**

D'acord amb la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, que recull el que estableixen les Directives Europees (Directiva Habitat 92/43 aprovada per la CE el 21 de maig de 1992, i ampliada per la Directiva 97/62/CEE de 27 d'octubre).

Annex II. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones especials de conservació (\* espècies prioritàries).

Annex IV. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta.

Annex V. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari en que la seva recollida en la natura i l'explotació poden ser objecte de mesures de gestió.



**Berna**

Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural a Europa (82/72/CEE):

Annex II. Espècies de fauna estrictament protegides

Annex III. Espècies de fauna protegides

**Bonn**

Convenció sobre la conservació de les espècies migratòries dels animals silvestres (Instrument de Ratificació de la Convenció de Bonn de 23 de juny de 1979):

Apèndix I. Espècies migratòries amenaçades.

Apèndix II. Espècies migratòries en estat de conservació desfavorable i que necessiten acords internacionals per a la seva conservació.

**7.1. Ocells petits i altres vertebrats**

Totes les espècies d'ocells de mida petita (fins a la mida de tudó) i altres vertebrats observats a l'àmbit d'estudi, com els rèptils, amfibis i mamífers, es mostren en una taula inventari.

Taula 29. Inventari de les espècies de petits ocells i altres vertebrats en funció del seu grau de protecció legal.

Nom català	Nom científic	UICN	RD139	DL2008	DAus	DH	CEEA	Berna	Bonn
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	LC				V		III	
Serp blanca	<i>Rhinechis scalaris</i>	LC	RPE	D				III	
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NE	RPE	C				II	
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>	DD			II, III			III	
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	NE			II			III	
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	NE	RPE	C	I			II	II
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	NE	RPE	C				II	II
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>	LC	RPE		II			III	II
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>	EN			II, III			III	II
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	NE	RPE	C				III	II
Xivitona vulgar	<i>Actitis hypoleucos</i>	NE	RPE	C				II	II
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	NE			II			III	
Xixella	<i>Columba oenas</i>	DD			II			III	
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	NE			II, III				
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>				II			III	
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	NE	RPE	D				III	
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	NE	RPE	D				II	
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	NT	RPE	C	I			II	
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	NE	RPE	D				II	II
Puput	<i>Upupa epops</i>	NE	RPE	D				II	
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	DD	RPE	C				II	
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	NE	RPE	D				II	
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>		RPE	D				II	
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	NE	RPE	D				III	
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	NE	RPE	D	I			III	
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>	NE	RPE					III	
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	NE	RPE	D				II	
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	NE	RPE	D				II	
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	NE	RPE	D				II	
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	NE	RPE	D				II	
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	NE	RPE	D				II	
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	NE	RPE	D				II	
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NE	RPE	D				II	
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	NE	RPE	D				II	II
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	NE	RPE	D				II	
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NE	RPE	D				II	II
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	NE	RPE	D				II	II
Merla	<i>Turdus merula</i>	NE			II			III	II



Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	NE				II			III	II
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>	NE				II			III	II
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	NE	RPE	D					II	II
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	NE	RPE	D					II	II
Bosqueta vulgar	<i>Iduna polyglotta</i>	NE	RPE	D					II	II
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>	NE	RPE	D		I			II	II
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	NE	RPE	D					II	II
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	NE	RPE	D					II	II
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	NE	RPE	D					II	II
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NE	RPE	D					II	
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	NE	RPE	D					II	
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	NE	RPE	D					II	
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	NE	RPE	C					II	
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	NE	RPE	D					II	
Garsa	<i>Pica pica</i>	NE								
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	NE		D						
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	NE								
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	NE								
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	NE							III	
Estornell sp	<i>Sturnus sp</i>									
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	NE								
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	NE							III	
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	NE		D					III	
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	NE		D					III	
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	NE		D					III	
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	NE		D					III	
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	NE		D					III	
Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>	NE	RPE	D					II	
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NE	RPE	B				EN	II	
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>	NE							III	
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	LC	RPE	A			II, IV		II	
Teixó	<i>Meles meles</i>	LC							III	
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	LC								
Talpò comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	LC								
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	VU								
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	LC								

## 7.2. Ocells rapinyaires i altres ocells de mida gran

Totes les espècies d'ocells rapinyaires o altres ocells de mida gran (majors que un tudó), es mostren en una taula inventari.

Taula 30. Inventari de les espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció del seu grau de protecció legal.

Nom català	Nom Científic	Europa	UICN	RD139	CEEA	DL2008	CFACat	DAus	DH	Berna	Bonn
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	NE			C				III	
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	NE	RPE		C		I		II	
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	NE	RPE		D				II	
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	LC	NE	RPE		D		I		II	
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	LC	NE	RPE		C				III	
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	II
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	NE					II, III		III	II
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	LC	NT	RPE		C		I		II	II
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	NT	EN	RPE	EN	B	EN	I		II	II
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	II
Àguila	<i>Circus gallicus</i>	LC	LC	RPE		C		I		II	II



Nom català	Nom Científic	Europa	UICN	RD139	CEEA	DL2008	CFACat	DAus	DH	Berna	Bonn
marcenca											
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	II
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	NE	RPE		C				II	II
Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>	LC	NE	RPE		C				II	II
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	LC	NE/NT	RPE		C				II	II
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	II
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	NE	RPE		C				II	II
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	LC	NE	RPE		B		I		II	II
Torlit	<i>Burhinus oediconemus</i>	LC	NT	RPE		C		I		II	II
Gavina vulgar	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	LC	NE	RPE				II		III	
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	LC	NE	RPE						III	
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	LC	NE	RPE		C	VU			II	
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	LC	NE			D	VU				
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	LC	NE								

## 8. Valoració

Tots i que la gran majoria d'espècies es troben protegides, entre els ocells de petita mida i altres vertebrats observats, només unes quantes es poden considerar sensibles a l'àmbit d'estudi, per ser una espècie amenaçada o bé per ser una espècie d'interès comunitari. Entre els ocells de mida gran, en canvi, la gran part de les espècies de rapinyaires es poden considerar sensibles per les mateixes raons. En el cas dels ocells nocturns, també hi figuren algunes espècies.

Taula 19. Inventari de les espècies sensibles dels ocells de mida petita i altres vertebrats observades durant l'estudi, escollides per ser d'interès comunitari o bé estar amenaçades al catàleg estatal i/o autonòmic.

Nom català	Nom científic	UICN	RD139	CEEA	DL2008	DAus	DH	CFACat	Berna	Bonn
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	NE	RPE		C	I			II	II
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	NT	RPE		C	I			II	
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	NE	RPE		D	I			III	
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	NE	RPE		D			VU	II	II
Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>	NE	RPE		D	I			II	II
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	NE			D			VU		
Repicalatons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NE	RPE	EN	B			EN	II	

Taula 20. Inventari de les espècies sensibles dels ocells rapinyaires i de mida gran observades durant l'estudi, escollides per ser d'interès comunitari o bé estar amenaçades al catàleg estatal i/o autonòmic.

Nom català	Nom científic	UICN	RD 139	CEEA	CFACat	DL 2008	DAus	Berna	Bonn
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NE	RPE			C	I	II	
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	NE	RPE			D	I	II	
Agró blanc	<i>Casmerodius albus</i>	NE	RPE			B	I	II	
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	NE	RPE			B	I	II	II
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	NT	RPE			C	I	II	II
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	EN	RPE	EN	EN	B	I	II	II
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	NE	RPE			B	I	II	II
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	RPE			C	I	II	II
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	NE	RPE			B	I	II	II
Àguila calçada	<i>Hieraetus pennatus</i>	NE	RPE			B	I	II	II
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	NE	RPE			B	I	II	II
Torlit	<i>Burhinus oediconemus</i>	NT	RPE			C	I	II	II
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	NE	RPE		VU	C		II	
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	NE			VU	D			



## 9. Espècies singulars

Són aquelles espècies protegides que a més a més es troben amenaçades i tenen problemes de conservació, o bé s'inclouen a les Directives Europees com a espècies d'interès comunitari que s'han de conservar (veure les taules inventari i veure l'apartat de valoració). Totes les fotografies que es mostren són originals i han estat obtingudes durant el treball de camp del present estudi.

### Camallarga

El camallarga es va observar en dues ocasions al punt P2, en relació a les basses de reg, on podria niar una parella. Es tracta d'una espècie d'interès comunitari.

Taula 31. Registres del camallarga durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Himantopus himantopus	P2	28/4/2021	0	0	1	1
Himantopus himantopus	P2	30/5/2021	0	1	0	1

### Blauet

El blauet es va observa en una ocasió al punt P6, al riu Segre durant l'hivern. Per a nidificar necessita talussos.

Taula 32. Registres del camallarga durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Alcedo atthis	P6	28/2/2021	0	0	1	1

### Cotoliu

Tot i que és una espècies d'interès comunitari, les seves poblacions a Catalunya són abundants i no tenen problemes de conservació. A l'àmbit d'estudi no és gaire habitual, doncs és més freqüent en ambients agroforestals, i per això només es va observar un exemplar a l'hivern.

Taula 33. Registres de la cotoliu durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Lullula arborea	P4	25/11/2021	0	17	0	17

### Bitxac rogenic

El bitxac rogenic és una espècie migratòria a l'àmbit d'estudi, pel que no s'aplica l'estatus d'amenaça que tenen les poblacions reproductores d'Espanya i Catalunya, doncs podrien ser exemplars europeus on les poblacions són abundants. Es va efectuar una observació durant el pas primaveral.

Taula 34. Registres de bitxac rogenic durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Saxicola rubetra	P1	28/4/2021	0	3	0	3

### Tallareta cuallarga



La tallareta cuallarga habita en ambients arbustius, però durant l'hivern es pot observar en indrets allunyats dels llocs de nidificació, com és el cas.

Taula 35. Registres de la tallareta cuallarga durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Sylvia undata	P4	27/1/2021	0	1	0	1

### Gralla

La gralla és una espècie habitual als ambients agrícoles de la plana de Lleida, tot i que en els darrers anys la seva població ha disminuït a Catalunya, i per això se la considera una espècie amenaçada.

Taula 36. Registres de la gralla durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Corvus monedula	P4	27/1/2021	0	0	2	2
Corvus monedula	P6	27/1/2021	0	0	1	1
Corvus monedula	P4	28/2/2021	0	0	2	2
Corvus monedula	P3	28/3/2021	0	1	32	33
Corvus monedula	P4	28/3/2021	0	0	1	1
Corvus monedula	P4	30/5/2021	0	1	18	19
Corvus monedula	P5	30/5/2021	0	1	0	1
Corvus monedula	P5	28/6/2021	0	0	2	2
Corvus monedula	P3	28/6/2021	0	0	1	1
Corvus monedula	P6	31/8/2021	0	1	120	121

### Repicatalons

Els repicatalons que es consideren amenaçats són la subespècie local i nidificant (*whiterby*), mentre que a l'hivern arriben molts efectius procedents d'Europa que no tenen problemes de conservació. Com en el present cas, on s'han observat a l'hivern en ambients del riu Segre o de les basses de reg.

Taula 37. Registres del repicatalons durant el present estudi.

Espècie	Lloc	Data	0_25m	25_100m	_100m	Total
Emberiza schoeniclus	P6	28/2/2021	0	2	1	3
Emberiza schoeniclus	P1	28/2/2021	0	6	0	6

### Martinet de nit

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Martinet blanc

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Agró blanc

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.



Cigonya blanca

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Milà negre

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Milà reial

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Voltor comú

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Àguila marcenca

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Arpella comuna

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Àguila calçada

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Falcó pelegrí

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Torlit

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

Mussol comú

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

## **10. Discussió i conclusions**

Pel que fa als aspectes faunístics, a l'àmbit d'estudi domina una fauna adaptada a uns ambients força transformats i a conuiu habitualment amb la freqüentació i un seguit d'activitats humanes. Així, en la seva major part són espècies eclèctiques que viuen bé en un territori humanitzat i que



en general estan ben distribuïdes pel territori català. Altres espècies, com ara les aus aquàtiques i algunes de zones obertes (conreus herbacis, llaurats), són lligades a ambients particulars.

A les darreres dècades algunes aus que hi tenien una presència mínima als anys vuitanta han esdevingut habituals i fins i tot abundants. En serien exemples la cigonya blanca (*Ciconia ciconia*), el milà negre (*Milvus migrans*) i el milà reial (*Milvus milvus*). La seva recuperació es deu a diferents factors (descens de la persecució, potenciació, dinàmiques generals, una certa adaptabilitat de les espècies, etc.). Per contra, d'altres, com les aus estèpiques, s'han rarificat, bàsicament a causa de la intensificació agrícola i l'extensió dels arbres fruiters, sobretot pel que fa als de regadiu.

La presència de rapinyaires, tot i la humanització del territori, és més que notable i es veu afavorida per una presència variada de fonts d'aliment: el conill (*Oryctolagus cuniculus*) sovint és freqüent i puntualment abundant, com ho són diferents rosegadors, els tudons (*Columba palumbus*), coloms roquers (*Columba livia*) i tórtres turques (*Streptopelia decaocto*), els estornells (*Sturnus*), els pardals (*Passer*), els fringíl·lids, etc. Granges i abocadors generen o recullen cadàvers i residus que són al seu torn aprofitats per diferents rapinyaires i còrvids.

Al llarg de tot l'any els milans "formen part del paisatge" de la zona, degut a ser freqüents i tenir un tipus de vol molt vistent i continu (el milà negre és estival mentre que el reial és bàsicament hivernal). També són prou habituals l'aligot (*Buteo buteo*), l'arpella (*Circus aeruginosus*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). L'esperver (*Accipiter nisus*) ho és en pas i a l'hivern; potser fins l'astor (*Accipiter gentilis*), de caràcter molt forestal, podria tenir algunes parelles niant en arbredes o petits bosquets. Tot i que menys detectables, també diferents espècies de rapinyaires nocturns habiten a la zona.

Els vols del voltor (*Gyps fulvus*), rapinyaire no nidificant a la zona, són més habituals a l'oest del Segre i, ja a l'est del riu, en direcció a la planta de residus i compostatge de Montoliu de Lleida.

El riu Segre i les seves riberes, a més d'un grapat d'aus aquàtiques, acullen una fauna notable. Així, la llúdriga (*Lutra lutra*) ha recolonitzat el riu i el picot garser petit (*Dendrocopos minor*) els seus boscos de ribera. La zona de Ruffa, propera a l'àmbit d'estudi, és un bon exemple de recuperació d'una antiga zona d'extracció d'àrids que és ara un lloc de força interès natural, sobretot per a les aus aquàtiques, on hi nidifiquen els ardèids en colònies. També al riu Segre existeixen dormidors de milans reials a l'hivern, cap a Torres de Segre, mentre que a Ruffa trobem dormidors d'esplugabous a l'hivern.

Els ocells estèpics i dels conreus oberts, amb l'excepció d'alguns alaudids, no troben gaire ambients favorables a la zona. Estornells, aloses (*Alauda arvensis*) i fredelugues (*Vanellus vanellus*) s'apleguen en nodrits esbarts a l'hivern. Perdius (*Alectoris rufa*) i torlits (*Burhinus oedicnemus*) són per contra molt escassos però de vegades troben, en àrees periurbanes, ambients subòptims on perviure.

Les faunes de mamífers, amfibis i rèptils es veuen en part limitades per la humanització del territori, amb poca presència de sectors "salvatges", de refugi, i una considerable homogeneïtat. Tot i així, presenten certa diversitat i interès. Grans mamífers com el senglar (*Sus scrofa*) i el cabirol (*Capreolus capreolus*), que aquí topen bastant amb l'agricultura, hi són també presents, si bé amb molta menys densitat que a d'altres àrees on conreus i boscos alternen formant un



mosaic. També hi són presents diferents espècies de carnívors i algunes espècies de prou interès com la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i molt probablement les dues tortugues d'aigua autòctones.

Pel que fa als moviments de les aus, diferents ocells de caràcter més o menys gregari fan moviments entre els dormidors/zones de repòs/zones de cria i les àrees d'alimentació.

Les àrees d'alimentació poden estar distribuïdes més o menys uniformement pel territori (conreus oberts i de fruiters, per exemple) o en llocs puntuals (abocadors, ambients aquàtics, oliverars, etc.). Això genera certes tendències en les trajectòries dels vols de les aus. Un eix clar és el riu Segre on diferents espècies, sobretot aquàtiques –cigonyes, esplugabous (*Bubulcus ibis*), bernats pescaires (*Ardea cinerea*), martinets de nit (*Nycticorax nycticorax*), corbs marins grossos (*Phalacrocorax carbo*), gavines, ànecs, etc.- però també d'altres grups volen habitualment riu amunt o riu avall, a altures variables, sobre la vertical del riu o en una franja més ampla a ambdues bandes.

Un altre punt d'atracció, extern però proper a l'àmbit d'estudi, és el complex (tractament de residus, planta de compostatge, dipòsit controlat) situat a Montoliu de Lleida, on convergeixen voltors, cigonyes, milans i altres rapinyaires, fins i tot bernats pescaires, esplugabous, estornells, etc. Més propera és la zona de Rufea, que acull un bon seguit d'ocells aquàtics, tant a l'època de cria (hi ha colònies d'ardèids), com a la resta de l'any, on hi ha dormidors de diferents espècies, també del corb marí gros.

Moltes altres espècies tenen una menor mobilitat diària, per exemple els ocells insectívors, o tenen moviments d'una direccionalitat menys clara (fringíl·lids, fredelugues, etc.).

Algunes zones, especialment un tram de les línies elèctriques de 132 i 110 kV situat al nord-est d'Albatàrrec, són, bona part de l'any, punts de concentració de cigonyes no reproductores que dormen, en nombre important, a les creuetes de les torres elèctriques (també ho fan sobre els fanals de les infraestructures viàries).

## 11. Mesures correctores

Les torres elèctriques tenen una mida aproximada de 30 m i tenen un disseny segur pel que fa a risc d'electrocució. Per tant, aquest aspecte dels risc d'electrocució el considerem compatible en tot el traçat aeri de la línia de derivació, fins i tot es podria considerar positiu si es té en compte que molts ocells utilitzen les torres com a talaies per a caçar (rapinyaires de tot tipus) o per dormir lluny del terra (cigonyes en el cas de l'àmbit d'estudi).

En canvi, els accidents de col·lisió poden existir amb els conductors, sobretot amb el cable de terra superior, que sol ser molt prim i de vegades no es veu bé a contrallum. Per aquesta raó, donat que a l'àmbit d'estudi el moviment d'ocells és elevat, es recomana posar salvaocells al llarg del cable de terra en tot el traçat.

També hi ha sectors que funcionen com a corredors biològics, durant l'estudi el més clar ha resultat ser el riu Segre, on es recomana senyalitzar tots els conductors amb salvaocells i el cable de terra amb major freqüència que a la resta de la línia, si es considera necessari. També als



voltants del punt P5 hi ha molt moviment d'ardèids colonials en direcció als aiguamolls de Rufeà on hi ha les colònies reproductores, així com a les proximitats de les basses de reg, on també cal valorar instal·lar una major presència d'elements salvaocells que augmentin la visualització dels conductors.

Al principi del traçat, sortint de la zona de les plantes fotovoltaïques, l'hàbitat és adequat pel gaig blau, pel que es poden instal·lar caixes niu per aquesta espècie a les mateixes torres elèctriques. A la resta del traçat, si es considera oportú, es poden incloure caixes niu per mussol, òliba, xot, mussol banyut, xoriguer i gralla. En aquelles torres on hi hagi camps herbacis propers i no siguin tot arbres fruiters, es poden posar també caixes pel gaig blau.

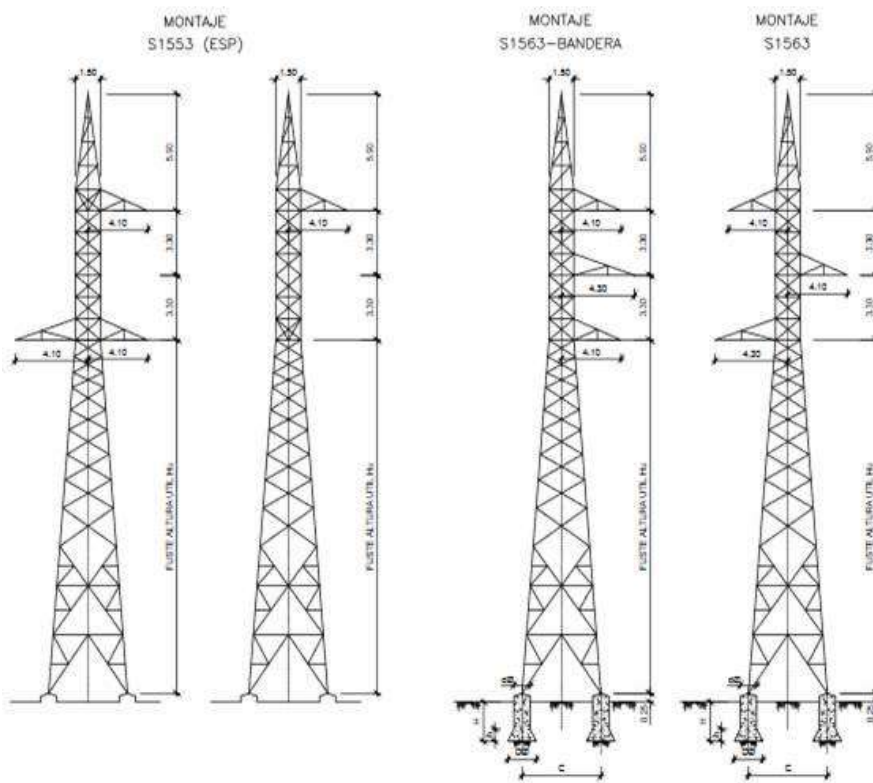


Figura 26. Disseny de les torres previstes.

## 12. Bibliografia

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. (2011). Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

Clausager, B. (1996). An overview of European and American Experience. Seminar Proceedings of the meeting "Birds and wind turbines: can they co-exist?". Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon. ETSU for the Department of Trade and Industry. UK.



- Dalmau, J. (2005). La migració de rapinyaires pel Cadí. El Picot Negre núm. 6: 9-11.
- DGMA. (2002). El impacto de los molinos navarros. Quercus 202: 66.
- EBDD. (1995). Estudio del comportamiento de las aves en la Sierra de Enmedio (Tarifa, Cádiz). Estación Biológica de Doñana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Ecotècnia (1997). Valoración y corrección del impacto sobre la avifauna del parque eólico a construir en Pradell de la Teixeta, Barcelona. Informe parcial. Estación Biológica de Doñana (CSIC).
- Ecotècnia (2000). Incidencia potencial sobre la avifauna del parque eólico de Cabra del Camp (Alt Camp) Tarragona. Memoria final.
- Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). (2005). Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002. Institut Català d'Ornitologia-Lynx Edicions. Barcelona.
- Erickson, W.P., Johson, G.D., Strickland, M.D., Young, D.P., Sernka, K.J. & Good, R.E. (2001). Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons of avian collision mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee (NWCC). Western Ecosystems Technology Inc.
- Faia & Ecafir. (2006). Seguiment mitjançant satèl·lit d'un exemplar d'àguila cuabarrada *Hieraaetus fasciatus* al Parc Eòlic dels Pessells.
- Forsman, D. (1999). The Raptors of Europe and the Middle East. A Handbook of Field Identification. Christopher Helm ed., London.
- Gonzalez-Prat, F. (1999). "Parc eòlic de l'Auleda. Estudi de seguiment de l'avifauna". Iberdrola diversificació, Entorn Enginyeria i Serveis. Maig 1999.
- ICO 2006. Estudi de la migració de rapinyaires i altres planadors a través de l'Albera i el Cap de Creus. Pas postnupcial de 2005-Pas prenupcial de 2006. Institut Català d'Ornitologia.
- Johnson, G.D., Young, D.P., Erickson, W.P., Strickland, M.D., Good, R.E. & Becker, P. (2001). Avian and bat mortality associated with the initial phase of the Foote Creek Rim Windpower Project, Carbon County, Wyoming: novembre 3, 1998 – October 31, 2000. Tech. Report prepared by WEST, Inc. for SeaWest Energy Corporation and Bureau of Land Management. 32 pp.
- Johson, G.D., Erickson, W.P., Strickland, M.D. Shepherd, M.F. & Shepherd, D.A. (2000). Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota: results of a 4-year study. Technical Report prepared for Northern States Power Co., Minneapolis, MN. 212 pp.
- Lekuona (2001). Uso del espacio por la avifauna y controls de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra durante un ciclo anual. Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente. Informe inédito.



Lowther, S. (1996). Impacts, Mitigation and Monitoring: a summary of current knowledge. Seminar Proceedings of the meeting "Birds and wind turbines: can they co-exist?". Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon. ETSU for the Department of Trade and Industry. UK.

Mañosa, S. (1991). Biologia tròfica, ús de l'hàbitat i biologia de la reproducció de l'astor *Accipiter gentilis* (Linneus, 1978) a la Segarra. tesi Doctoral Universitat de Barcelona. 387 pp.

Martí, R. (1995). Incidencia de las plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la comarca del Campo de Gibraltar. Resumen del informe final. Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). 23 pp.

McCrary, M.D., McKernan, R.L. & Schreiber, R.W. (1986). San Gregorio wind resource area: impacts of commercial wind turbine generators on birds, 1985 data report. Prepared for Southern California Edison Company. 33 pp.

Migres (2006). Programa Migres, Sociedad Española de Ornitología y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2005. <http://www.fundacionmigres.org/migres.htm>

Muñoz, A-R., De Lucas, M., Ferrer, M. & M. J. Bechard. (2012). 1r Congreso Ibérico sobre Energía Eólica y Conservación de la Fauna. Jerez 12-14 enero de 2012.

Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom & grant, P.J. (2001). Guía de aves. La guía de campo de aves de España y de Europa más completa. Ed. Omega, Barcelona.

OCL. (1990). Organbidexka Col Libre Association d'Etude et de Protection des Oiseaux migrants. Butlletí nº 16.

OCL. (2006). Organbidexka Col Libre Association d'Etude et de Protection des Oiseaux migrants. Transpyr 2005. Veure la web: <http://www.organbidexka.org/navigati.htm>

Onrubia, A. (2022). Más de medio millón de aves planeadoras cruzó el Estrecho en el paso otoñal de 2021. Quercu 431: 40-41.

Orloff, S. & Flannery, A. (1992). Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1989-1991. Final report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc., Tiburon, CA.

Pedrocchi, V. (2005a). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso primaveral. Windmaster Spain S.L.

Pedrocchi, V. (2005b). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de 26 Mw en La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso primaveral. EISSL.



Pedrocchi, V. (2005c). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso otoñal. Windmaster Spain S.L.

Pedrocchi, V. (2005d). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de 26 Mw en La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso otoñal. EISSL.

Pedrocchi, V. (2005e). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Tossa (Terra Alta). Informe del paso otoñal. Ambio. Totvent 2000 S.A.

Pedrocchi, V. (2007). Estudio trimestral de las aves rapaces y otras planeadoras que utilizan la zona donde se proyecta la planta solar de Mequinenza. Primavera-verano de 2007. Ecafir S.L.

Pedrocchi, V. (2008a). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Tossa del vent (Terra Alta). Primavera y otoño de 2007. Ecafir S.L.; La Tossa del vent S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2008b). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de Collventós (Terra Alta). Primavera y otoño de 2007. Ecafir S.L.; Texte S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2008c). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyectan los parques eólicos de Coll del Moro, Torre Madrina y Villalba dels Arcs (Terra Alta). Otoño de 2008. Taller d'Enginyeria S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2010). Estudio del vuelo de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de Orpí (Anoia). Primavera de 2010. ECAFIR S.L. Informe técnico no publicado.

Pedrocchi, V. (2011). Resum final de resultats de l'estudi de seguiment dels ocells rapinyaires al Parc Eòlic de les Basses (Molló, Ripollès). ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2014a). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de les Rotes (Les Garrigues). Any 2013. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2014b). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de Els Barbers (Ribera d'Ebre). Any 2013. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2015a). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de les Rotes (Les Garrigues). Any 2014. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2015b). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de Els Barbers (Ribera d'Ebre). Any 2014. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021a). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Trucafort (Priorat/Baix Camp). Anys 2019-2020. ECAFIR, S.L. Informe tècnic no publicat.



Pedrocchi, V. (2021b). Informe del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Cronos (Alt Empordà). Any 2021. ECAFIR, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021c). Informe del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Basses Roges I (Segrià). Any 2021. FORESTALIA S.A. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021d). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà I (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021e). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà III (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021f). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà II (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021g). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual als parcs eòlics d'Esteve, Serè, Ondara i Trilla (Conca de Barberà). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021h). Estudio final del seguimiento de la avifauna durante un ciclo anual en la LAT Pierola-Rubí. Octubre de 2021. FORESTALIA, S.A. Informe técnico no publicado.

Prat, J. (2007). Radio seguiment de l'àliga cuabarrada *Hieraaetus fasciatus* dels Aligars-Canaleta (Terra Alta-Baix Ebre). Ambio S.A. Informe inèdit.

Rollan, A., Hernández-Matías, A. & Real, J. (2106). Guidelines for the conservation of Bonelli's eagle populations. Universitat de Barcelona. Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/69446>

SEO (1995). Incidencia de las plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la comarca del Campo de Gibraltar. Resumen del Informe Final.

Tomé, R., Leitão, A. H., Canário, F., Pires, N., Rosário, I.T. & P. Cardoso. (2012). Efecto barrera y riesgo de colisión : ¿reaccionan igual todas las especies de aves veleras ante la presencia de un parque eólico?. 1r Congreso Ibérico sobre Energía Eólica y Conservación de la Fauna. Jerez 12-14 enero de 2012.

Trabalón, F. (2002). Estudi sobre la migració postnupcial de rapinyaires al PNZVG. Any 2002. Informe inèdit.

Tsovel, A. & Allon, D. 1990 (?). Soaring bird migration survey in the northern valleys of Israel, Autums 1988-90. Revista?

### 13. Annex fotogràfic

S'adjunta un catàleg fotogràfic dels ambients i de les espècies observades durant el treball de camp. Totes les fotografies s'han obtingut durant el treball de camp, dins de l'àmbit d'estudi del present seguiment.



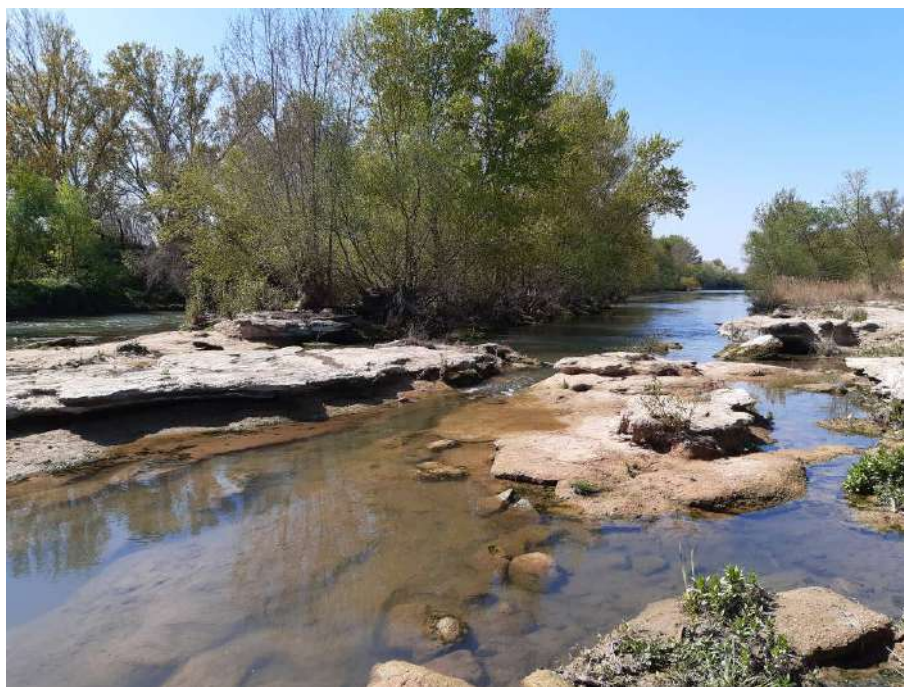


Cranc de riu americà al punt P6 (J. Orta)

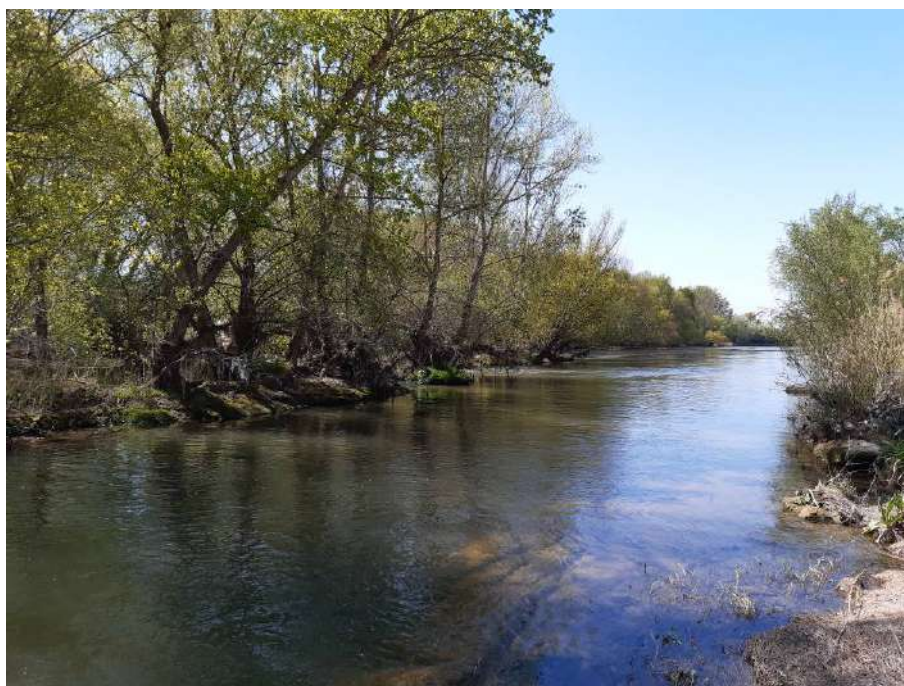


Petjades de llúdriga al riu Segre al punt P6 el 27-1-2021 (J. Orta)





Riu Segre al punt P6 el 28-3-2021 (J. Orta)



Riu Segre al punt P6 el 28-3-2021 (J. Orta)





Riu Segre al punt P6 el 30-12-2020 (J. Orta)



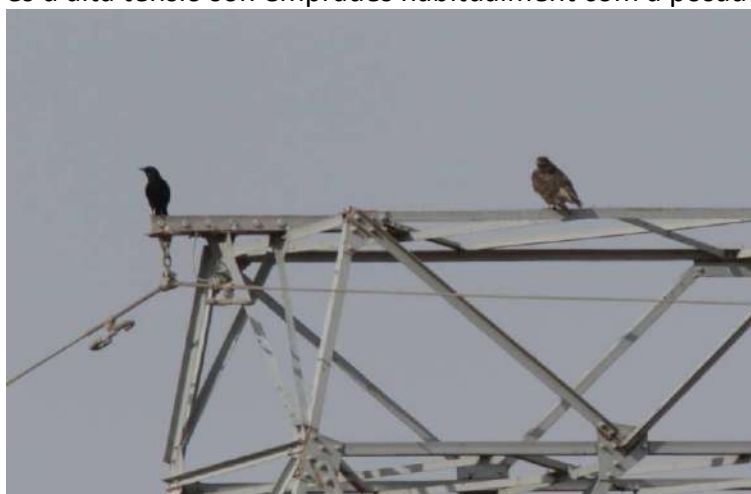
Estol de cigonyes al riu Segre aigües amunt del punt P6 el 30-9-2021 (J. Orta)





Munts de terra que indiquen la presència de talpó comú en un camp de conreu (J. Orta)

Fotografies d'ocells sobre torres elèctriques en altres indrets diferents a l'àmbit d'estudi, per il·lustrar que les torres d'alta tensió són emprades habitualment com a posadors:



Cornella i aligot comú sobre una torre d'alta tensió a la zona de Maials, fora de l'àmbit d'estudi, el 25-10-2020 (V. Pedrocchi).





Estornells sobre una torre d'alta tensió a la zona de Maials (V. Pedrocchi)



Aligot comú aturant-se sobre una torre d'alta tensió, degut a les seves mides, son inòcues pel que fa a l'electrocució (V. Pedrocchi)





Corb sobre torre elèctrica a la comarca de Les Garrigues el 23-5-2021 (V. Pedrocchi)



Parella d'ànguiles daurades adultes sobre una torre d'alta tensió al Segrià sud el 20-6-2021 (V. Pedrocchi)



Parella d'ànguiles marcenques sobre una torre d'alta tensió al Segrià Sud el 9-7-2021(V. Pedrocchi)





Voltor comú sobre una torre elèctrica a la comarca de Llardecans el 9-7-2021 (V. Pedrocchi)



Àguila calçada sobre una torre elèctrica a la zona de Llardecans el 22-8-2021 (V. Pedrocchi)

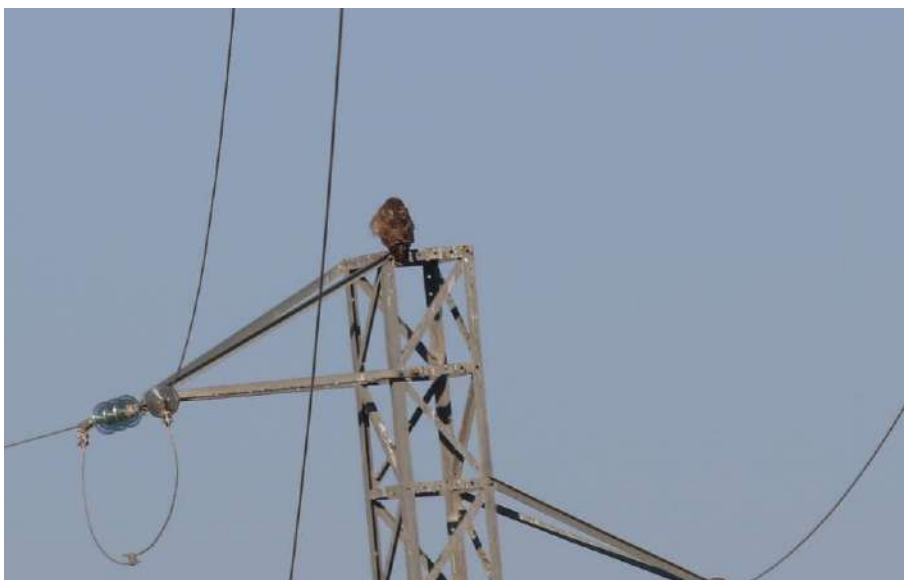


Voltors aturats sobre una torre d'alta tensió a la zona de la Granadella el 18-2-2022 (V. Pedrocchi)



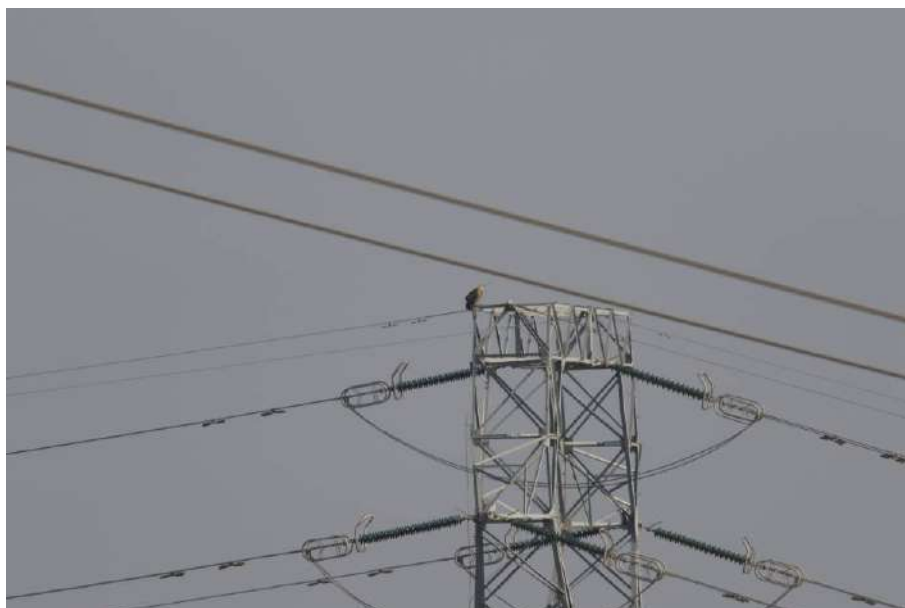


Més voltors aturats sobre una torre d'alta tensió, les torres funcionen com a penya-segats artificials, afavorint la presència dels voltors en una zona sense cingleres i on han proliferat les granges que els proporcionen menjar, a la zona de la Granadella el 18-2-2022 (V. Pedrocchi)



Aligot comú aturat sobre una torre de mitja tensió a la zona de la Granadella el 18-1-2022, la torre es pot veure que és de disseny segur pel risc d'electrocució (V. Pedrocchi)





Voltor sobre una torre a la comarca de les Garrigues, on es pot observar les dimensions de la torre i els aïllants respecte el voltor, que eliminen qualsevol possibilitat de risc d'electrocució (V. Pedrocchi)



Àguila marcenca sobre torre de mitjana tensió el 10-11-2020 a les Garrigues (V. Pedrocchi)





Àguila cuabarrada sobre una torre el 15-12-2020 a la comarca de les Garrigues (V. Pedrocchi)



Àguiles daurades, parella d'adults, sobre torre d'alta tensió a les Garrigues el 27-12-2020 (V. Pedrocchi)



Juvenil d'ànguila daurada aturant-se sobre una torre d'alta tensió per demanar menjar al seu progenitor a les Garrigues el 27-11-2021 (V. Pedrocchi)





Voltors (*Gyps fulvus*) sobre una torre elèctrica d'alta tensió el dia 22-10-2014 a les Garrigues (V. Pedrocchi).



Àguiles cuabarrades (*Aquila fasciata*) adultes sobre una torre d'alta tensió a les Garrigues el dia 14-11-2013 (V. Pedrocchi)

Signat: Vittorio Pedrocchi  
Doctor en Ciències Biològiques  
Col·legiat COACB núm. 20.604-C

Vilanova i la Geltrú, 6 de febrer de 2022



3. **Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE.**

**Vittorio Pedrocchi (octubre 2022)**





## **Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE**



**Octubre de 2022**



## Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE

Autor:

Vittorio Pedrocchi Rius, Doctor en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona

Tècnic de camp:

Vittorio Pedrocchi Rius, Doctor en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona

Bases de Dades i Digitalització GIS:

Elisabet Pons Gràcia, Llicenciada en Biologia per la Universitat de Barcelona

Citació recomanada:

Pedrocchi, V. (2022). Estudi del seguiment de l'avifauna durant el període reproductor de la LAT Lleida-Albatàrrec (Segrià). Tram paral·lel a la línia de l'AVE. Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

### Taula de continguts:

1.	Introducció .....	3
2.	Antecedents .....	4
3.	Objectius .....	6
4.	Metodologia.....	7
5.	Resultats.....	8
5.1.	Punts de mostreig .....	8
5.2.	Descripció de l'àmbit d'estudi.....	13
5.3.	Fitxes de camp.....	14
5.4.	Material emprat .....	15
5.5.	Calendari.....	16
5.6.	Resultats de les observacions.....	16
5.6.1.	Ocells petits i altres vertebrats .....	16
	Riquesa d'espècies .....	16
	Abundància segons el punt de mostreig.....	17
	Abundància segons el mes.....	18
	Mitjana d'exemplars per dia .....	20
	Densitats dels ocells petits.....	21
5.6.2.	Ocells rapinyaires i de mida gran .....	22
	Riquesa d'espècies .....	22
	Anàlisi segons el punt de mostreig .....	22
	Anàlisi segons el mes .....	23
	Anàlisi segons la mida de grup.....	24
	Anàlisi segons l'alçada de vol .....	25
	Taxes de vol.....	26
	Taxes de risc.....	27
	Comparació de la freqüència de residents amb altres estudis.....	27
	Comparació de la freqüència total amb altres estudis.....	28
5.6.3.	Censos d'aus nocturnes.....	30
6.	Mapes de trajectòries de vol de les espècies .....	30



6.1.	Mapa general.....	30
	Mapa de cadascuna de les espècies .....	32
6.2.	Corb marí gros ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ).....	32
6.3.	Martinet de nit ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) .....	33
6.4.	Esplugabous ( <i>Bubulcus ibis</i> ) .....	34
6.5.	Martinet blanc ( <i>Egretta garzetta</i> ).....	35
6.6.	Bernat pescaire ( <i>Ardea cinerea</i> ).....	36
6.7.	Cigonya blanca ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	37
6.8.	Ànec collverd ( <i>Anas platyrhynchos</i> ).....	38
6.9.	Milà negre ( <i>Milvus migrans</i> ).....	39
6.10.	Voltor comú ( <i>Gyps fulvus</i> ).....	40
6.11.	Arpella comuna ( <i>Circus aeruginosus</i> ).....	41
6.12.	Xoriguer comú ( <i>Falco tinnunculus</i> ) .....	42
6.13.	Gavià argentat ( <i>Larus michahellis</i> ).....	43
6.14.	Cornella negra ( <i>Corvus corone</i> ).....	44
7.	Inventari .....	45
8.	Valoració .....	48
9.	Espècies singulars.....	49
10.	Discussió i conclusions .....	50
11.	Mesures correctores .....	52
12.	Bibliografia .....	53
13.	Annex Fotogràfic .....	58

## 1. Introducció

Les línies elèctriques des de sempre han portat associada una problemàtica amb l'avifauna, sobretot pel que fa a la mortalitat provocada pels accidents de col·lisió i electrocució. Tan és així que en algunes espècies com l'àguila cuabarrada, la primera causa de mortalitat és l'electrocució amb les línies elèctriques (assolint el 60%). Altres espècies com el pioc salvatge tenen greus problemes de col·lisió amb els conductors a l'interior de la península Ibèrica. Però tot això, té altres enfocaments quan es mira amb més detall.

Per exemple, les electrocucions es donen només a les línies de baixa i mitjana tensió, quan tenen un disseny perillós (amb els aïllants superiors accessibles quan s'atura un ocell). Aquests dissenys perillosos avui en dia no es poden posar en línies noves, tot i que encara hi ha molta feina per a corregir les antigues. Però pel que fa a les torres grans d'alta tensió, no hi ha cap perill pel que fa a l'electrocució. Fins i tot passa el contrari, les grans torres quan hom fa un estudi de seguiment, de seguida es veu que moltes de les observacions de grans rapinyaires es produeix sobre les grans torres, que fan servir com talaies d'observació per a caçar, com posaders de repòs i descans i fins i tot per fer-hi nius (en el cas de les cigonyes). Els voltors fins i tot solen passar les nits sobre les grans torres per dormir, en comarques com les Garrigues, on no hi ha penya-segats naturals i les torres els serveixen de substitut. També a les Garrigues hem observat les àguiles daurades, cuabarrades i marcenques aturades habitualment sobre les torres, així com el xoriguer, astor, aligot comú, àguila calçada, milà reial, falcó pelegrí, corb, etc. Fins i tot, fent seguiments al camp, hem observat còpules d'àguila cuabarrada sobre una torre d'alta tensió. En aquest sentit, les grans torres es pot considerar que tenen un efecte positiu sobre els grans ocells.



Pel que fa a les col·lisions, el principal problema se sol donar amb els conductor primers poc visibles, que en el cas de les torres d'alta tensió sol ser el cable de terra. En aquests casos es pot disminuir molt el risc aplicant salvaocells en aquest cable, que sol anar a la part superior. També la majoria de col·lisions se solen donar en els corredors biològics (rius, valls) per on es desplacen molts ocells, pel que en aquests punts és convenient aplicar salvaocells a tots els conductors.

L'àmbit d'estudi és una zona agrícola molt rica en ocells, sobretot com a zona d'alimentació per a moltes espècies, però no per a parelles d'àguiles territorials. No pensem que sigui massa problemàtic construir una nova línia d'alta tensió si en els indrets clau s'apliquen elements per evitar els accidents de col·lisió. En el cas de les grans torres, considerem que fins i tot poden tenir un impacte positiu, durant l'estudi de camp s'ha pogut veure com les torres d'altres línies elèctriques ja existents són emprades, per exemple, com a posadors i dormidors per a desenes de cigonyes.

En el present cas es presenten els resultats d'un estudi de seguiment de l'avifauna durant el període reproductor entre els mesos d'abril de 2022 a juny de 2022, en el traçat d'una línia elèctrica d'alta tensió que va paral·lel a la línia del AVE i creua el riu Segre. Aquest traçat és una modificació del traçat Alcarràs-Albatàrrec, del que es va redactar un estudi de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual. En el present informe, doncs, es presenten dades del tram modificat d'aquest traçat. Amb aquest estudi s'han obtingut dades de les espècies que es troben a l'àrea d'estudi i quins punts poden ser més sensibles en funció de les espècies observades. Per exemple, un dels corredors més clars per a l'avifauna és el riu Segre.

## 2. Antecedents

L'estudi inclou el seguiment d'una línia elèctrica de 16,3 km que evacuarà l'electricitat produïda per diversos projectes de plantes solars de diferents promotors, de la qual el present informe inclou només el tram modificat de l'AVE d'uns 3 km de llargada. Aquest tram és compartit pels projectes Volans Solar 1, Volans Solar 2, Juno Solar 1, Juno Solar 2, Rascón Solar, Rufete Solar, Rabilargo Solar y Jilguero Solar.

Aquest estudi dona compliment a la resolució de les ponències dels diferents projectes, aprovades entre els mesos de setembre i novembre de 2020:

*“Acord sobre la viabilitat de l'emplaçament de l'avantprojecte (...)” de les diferents plantes fotovoltaïques que evacuaran l'electricitat pel primer tram (Volans 1, Volans 2, Juno 1, Juno 2, Rascón, Rufete, Rabilargo, Jilguero).*

El detall de les Ponències de tots aquests projectes compartits és el següent:

*“Acord sobre la viabilitat de l'emplaçament de l'avantprojecte d'actuació específica d'interès públic per a la implantació d'una planta solar fotovoltaïca de 50 MWp “Juno Solar 1”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d'Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668122-OTAALL20200152)” expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.*



*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp “**Volans Solar 1**”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668313-OTAALL20200150)”* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.

*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp “**Volans Solar 2**”, promogut i tramitat per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico , SLU, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01668325-OTAALL20200151)”* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 20-11-2020.

*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut per **Rufete Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. exp. FUE-2020-01566284 - OTAALL20200094)* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 15-09-2020.

*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut per **Rascón Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. exp. FUE-2020-01566229-R/N OTAALL20200092)* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 15-09-2020.

*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament del projecte de parc fotovoltaic Rabilargo Solar, de 50 MWp, promogut per **Rabilargo Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs. (Ref. FUE-2020-01717546-OTAALL20200193)* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 27-01-2021.

*“Acord sobre la viabilitat de l’emplaçament de l’avantprojecte d’actuació específica d’interès públic per a la implantació d’una planta solar fotovoltaica de 50 MWp, promogut i tramitat per **Jilguero Solar, SL**, al terme municipal d’Alcarràs (Segrià). (Ref. FUE-2020-01729843-OTAALL20200199)* expedit pel Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, amb data 27-01-2021.

Aquests acords de les ponències esmentades van concloure: *“Emetre informe en el sentit que no existeixen elements determinants que es puguin considerar insalvables o desaconsellin la ubicació de la planta solar fotovoltaica”* en cada cas, afegit tot un seguit de recomanacions.

Sobre la fauna, aquests acords esmenten el següent:

*“La planta solar no afecta espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 o PEIN, hàbitats d’interès comunitari, ni espais d’interès geològic. En paral·lel del límit oest de la instal·lació hi discorre la Riera dels Reguers, la qual té la consideració d’àrea d’interès faunístic, per la presència de la llúdriga (*Lutra lutra*).*



*Les finques es troben en una cruïlla d'infraestructures i instal·lacions periurbanes rurals, altament antropitzada. D'acord amb la cartografia de connectivitat disponible, l'àmbit es troba fora de corredors terrestres (principals i secundaris), fora de connectors fluvials principals i també fora d'àrees d'interès per a la connectivitat terrestre. En canvi, la proposta es troba en l'àmbit d'un connector fluvial secundari, associat a la Riera dels Reguers, que el corresponent estudi d'impacte ambiental haurà d'analitzar amb major detall, a fi i efecte de preveure les mesures de protecció adients.*

*L'índex de connectivitat de en la finca, indica una connectivitat baixa o nul·la a la part central i major en els extrems.*

*Pel que fa als efectes directes de la proposta sobre l'avifauna, els principals impactes són els associats a la generació d'una nova línia elèctrica aèria, incrementant el risc d'electrocució/col·lisió d'aus, si bé la proposta no s'inclou en les zones de protecció de l'avifauna definides per minimitzar aquest riscos, excepte en la zona de creuament del riu Segre."*

En els cas dels comentaris sobre la fauna afegim les del cas de Jilguero Solar, que és la més complerta, essent les altres de caire similar o menor:

*"Els impactes de la línia d'evacuació de l'energia agreujats per la manca d'alternatives tenen una afecció més centrada en els àmbits propers a la subestació d'Albatàrrec on es troben àrees d'interès faunístic pels milà real (*Milvus milvus*) i el corb marí (*Phalacrocorax carbo*), juntament amb la llúdriga (*Lutra lutra*), la geneta (*Genetta genetta*) i fins i tot el gat salvatge (*Felis silvestris*). Tant l'àliga cuabarrada com el milà reial o el corb marí, són aus rapinyaires altament vulnerables al risc de col·lisió amb els aerogeneradors dels parcs eòlics i conductors aeris de línies elèctriques, que també generen un important risc d'electrocució. En canvi no s'han detectat possibles incompatibilitats respecte les instal·lacions de captació solar. Així doncs, malgrat la important ocupació de sòl prevista, és esperable que els efectes potencials més rellevants en l'espècie tinguin a veure amb la nova infraestructura d'evacuació de l'energia. Aquest és un aspecte que l'estudi d'impacte ambiental haurà d'avaluar amb major detall en el corresponent tràmit d'avaluació d'impacte ambiental."*

Aquest estudi dona compliment a la resolució de les ponències.

### **3. Objectius**

L'estudi se centrarà en valorar i quantificar les espècies que utilitzen la zona del traçat de la LAT del tram paral·lel a l'AVE entre Lleida i Albatàrrec, i valorar quins són els corredors avifaunístics més importants. Es realitzarà un mostreig mensual al llarg del període reproductor, incloent totes les espècies observades, les de mida petita o gran, per complementar l'estudi precedent entre Alcarràs-Albatàrrec.

En el cas dels ocells grans, s'han registrat totes les trajectòries de vol. També es recullen dades dels ocells de mida petita i altres vertebrats, quantificant els individus segons la distància d'observació en franges de 0-25 m, 25-100 m i >100 m.



D'aquesta manera, els objectius a assolir són els següents:

- Registrar totes les observacions d'aus residents durant un estudi de seguiment que inclogui el període reproductor
- Estudiar les taxes de vol (individus / unitat de temps) i les taxes de risc (altitud de vol) de les rapinyaires observades.
- Localitzar sobre cartografia les àrees més utilitzades per les espècies residents, indicant la trajectòria de cada observació, separat per espècies.
- Determinar la població dels ocells de mida petita i altres vertebrats a la zona d'estudi.

## 4. Metodologia

Es va fer un seguiment específic pels ocells rapinyaires i altres ocells de mida gran, on es prenen dades de l'espècie, data i hora, nombre d'individus, tipus de vol, alçada de vol, direcció de vol, etc. Es va dibuixar la trajectòria de cada observació per veure per on passen aquest ocells. Això ha permès valorar quins indrets són més emprats per aquest grup d'ocells sensibles, i s'ha plasmat sobre mapes (mapes de trajectòries de vol).

Pels ocells de mida més petita, com els passeriformes i altres, s'han fet censos puntuals d'abundància amb amplitud de banda segons la distància d'observació.

Censos dels ocells de mida petita, s'han fet punts de mostreig de mitja hora de durada. S'han anotat tots els ocells que es veien en un radi de 200 m o més, anotant la quantificació d'exemplars (radi de 0-25 m de distància, 25-100 m i > 100 m). Els ocells passavolants com falciots, orenetes, etc també es van comptabilitzar. D'aquesta manera, es disposa d'informació de la riquesa d'espècies, de la biodiversitat i de l'abundància d'ocells.

Censos de rapinyaires. S'han fet mostres de mitja hora en els mateixos punts. A cada punt, s'han anotat tots els ocells de gran mida i s'han dibuixat les seves trajectòries. S'ha anotat l'alçada de vol per determinar el risc de vol.

Nombre de punts: s'han definit 8 punts de mostreig de mitja hora de durada per tot el traçat de la LAT, 4 dels quals corresponen al primer tram (Lleida-Albatàrrec).

Nombre d'observadors: un observadors amb vehicle propi.

Periodicitat del mostreig: un cop al mes durant tres mesos (període reproductor).

De forma complementària, a cada punt d'observació s'han recollit dades d'altres vertebrats, com són rastres de mamífers, escoltes d'amfibis i observacions de rèptils.



## 5. Resultats

### 5.1. Punts de mostreig

Per situar-se una mica, inicialment es va efectuar un estudi d'un cycle anual entre Alcarràs i Mnagraners, que es va dividir en dos trams i en dos informes (veure figura 2, punts de mostreig P1-P6 pel primer tram i P7-P9 pel segon tram). Posteriorment va haver modificacions del traçat, i es va ampliar l'estudi a dos trams més, però només durant el període reproductor. Per una banda, el tram Lleida-Albatàrrec punts P10-P13 i per altra el tram Albatàrrec-Mangraners, punts P14-P17. En el present informe es recullen els resultats del tram Lleida-Albatàrrec corresponent als punts de mostreig P10-P13.

En resum, en el segon estudi es van establir 8 punts de mostreig al llarg del traçat de la LAT, tal i com es mostra a la figura inferior. En aquest informe es tracten els 4 primers punts (P10-P13) mentre que en un segon informe es tractaran la resta de punts (P14-P17).



Figura 1. Traçat de la línia elèctrica, tram Lleida-Albatàrrec en groc (punts de mostreig P10-P13) i tram Albatàrrec-Mangraners en blau (punts de mostreig P14-P17), on s'ha fet un estudi complementari durant el període reproductor de 2022.





Figura 2. Detall de tots els traçats i punts de mostreig estudiats davant les diverses modificacions del projecte (punts de mostreig P1-P17). Els punts P1-P9 es tracten en altres informes ja realitzats (2), amb estudis de seguiment efectuats durant un cicle anual.

Fotografies dels punts de mostreig P10-P17:

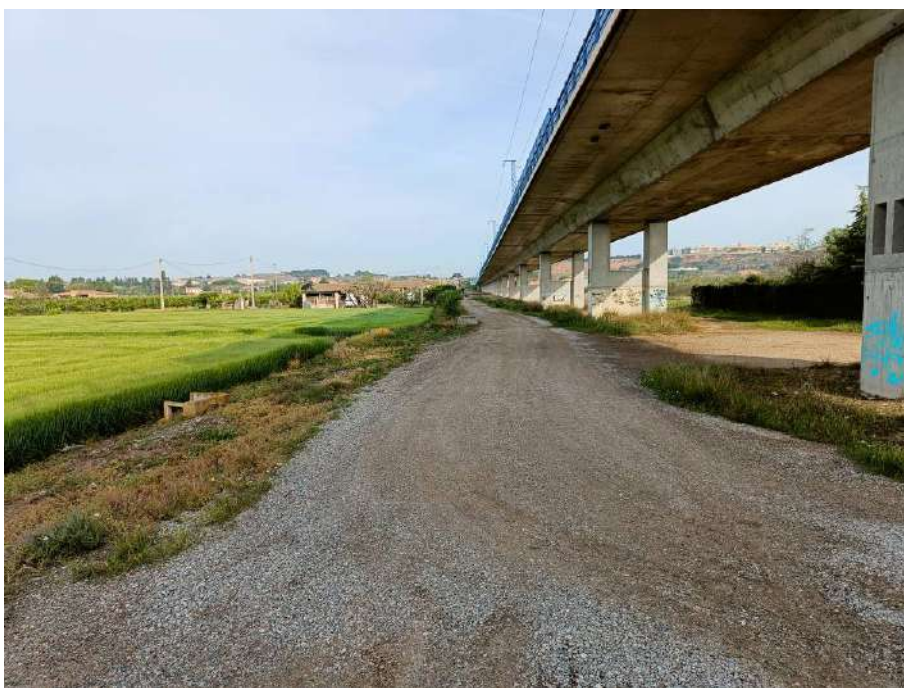


Punt de mostreig P10 pel cantó sud de la línia de l'AVE





Punt de mostreig P10 pel cantó nord de la línia de l'AVE



Punt de mostreig P11 pel cantó sud de la línia de l'AVE





Punt de mostreig P12, riu Segre just a on passa la via de l'AVE



Punt de mostreig P13 al canal de Serós, al sud de la línia de l'AVE





Punt de mostreig P14



Punt de mostreig P15





Punt de mostreig P16



Punt de mostreig P17

## *5.2.Descripció de l'àmbit d'estudi*

L'àmbit d'estudi forma part de la regió més seca de Catalunya, on hi regna un clima mediterrani continental que, de fet, és considerat subàrid. Els contrastos tèrmics són forts, les boires hivernals poden ser persistents, i la sequedat és màxima a l'estiu (l'ariditat és encara més forta els anys secs). De tota manera, la imatge que ofereix la zona al visitant no reflecteix aquesta ariditat, degut a l'extensió generalitzada del regadiu que permet el conreu de fruiters (pomeres, pereres, fruiters de fruita de pinyol) i el desenvolupament de conreus herbacis ben verds (alfals, blat de moro).



Basses i petits pantans amb les seves arbredes i, sobretot, el riu Segre i les seves riberes donen també una imatge de frescor i verdor al paisatge.

L'àrea es caracteritza també per un relleu molt suau, per bé que no ben bé pla tret de les terrasses fluvials, i un grau molt alt d'antropització. L'altitud és molt baixa: alguns tossals superen els 200 m d'altitud, mentre que el riu Segre estaria pels 130 m.

Els ambients dominants són els ocupats per una agricultura molt intensiva, de regadiu, i podrien ser qualificats d'ambients seminaturals. La parcel·lació és molt alta, però és menor (camps més grans) a la part oest de l'àmbit.

Els ambients plenament artificials (poblacions, naus, granges, vivendes disperses, infraestructures viàries, ferrocarrils, línies elèctriques) hi són molt presents i pot dir-se que repartits arreu.

Finalment, les zones de caràcter més natural són força més localitzades: riu Segre i les seves riberes, amb boscos prou ben desenvolupats, basses amb arbredes envoltants, claps d'arbres i, de manera residual, la vegetació espontània dels tossals i turons, sovint refugiada només als seus costers, potencialment ocupats per una màquia mediterrània però actualment més aviat per vegetació nitrohalòfila.

### *5.3. Fitxes de camp*

Per procedir a la correcta elaboració de les dades es van utilitzar fitxes de camp on figuraven totes les variables a registrar.

En el cas dels rapinyaires, aquestes variables van ser la data, hora d'inici, hora final, dades climatològiques (sol / ennuvolat, pluja, vent), hora inicial i final de l'observació, espècie, nombre d'exemplars (solitari / grup i núm.), sexe i edat, direcció de vol, tipus de vol, alçada de vol respecte el terreny, localització geogràfica i observacions. També es va anotar la fenologia de l'au observada, és a dir, si es tractava d'una au migratòria o d'una au local resident.

Per a la localització geogràfica es va dibuixar la trajectòria de vol de cada au o grup sobre un mapa per determinar els sectors orogràfics o passadissos més utilitzats.

En el cas dels passeriformes i altres ocells de mida inferior a un tudó, i dels altres vertebrats, es va anotar el seu nombre en funció de la distància d'observació segons tres bandes: 0-25 m, 25-100 m i més de 100 m.







càmera Canon 7D Mark II amb teleobjectiu Canon EF 400 mm 1:5,6 L i duplicador Canon 1.4x per poder fotografiar les aus rapinyaires, ja que alguns plomatges de joves poden comportar dubtes d'identificació, de manera que l'obtenció d'una imatge pot ajudar a resoldre la determinació de l'edat o de l'espècie.

### 5.5. Calendari

Les dates de les observacions de camp diürnes efectuades es mostren a la taula inferior. Cada dia es van mostrejar 8 punts de mostreig amb un total de 4 hores diàries pels 8 punts de mostreig, dels quals el present informe inclou 4 punts (del P10 al P13).

Taula 1. Dates de mostreig de les visites de camp i hores efectives invertides per observador (punts P10-P13).

Data	Vittorio Pedrocchi
22/04/2022	2
26/05/2022	2
09/06/2022	2
<b>Total hores</b>	<b>6</b>

### 5.6. Resultats de les observacions

Totes les observacions enregistrades s'han entrat en una base de dades de Microsoft Access. Es mostren els resultats obtinguts durant un període reproductor.

El volum de dades de l'estudi (primer i segon tram, punts P10-P17) són 215 registres de grans rapinyaires i altres ocells de mida gran que impliquen un total de 504 individus, i 374 registres d'ocells de petita mida i altres vertebrats que impliquen un total de 1.076 individus. En el cas del present informe (primer tram), són 89 registres de grans rapinyaires i altres ocells de mida gran que impliquen un total de 249 individus, i 197 registres d'ocells de petita mida i altres vertebrats que impliquen un total de 610 individus.

#### 5.6.1. Ocells petits i altres vertebrats

Per a aquestes espècies, es mostrejava des d'un punt fix, quantificant el nombre d'individus observats, amb tres bandes de 0-25 m, 25-100 m i més de 100 m. Els punts de mostreig van ser 10.

#### **Riquesa d'espècies**

La riquesa d'espècies observades o detectades es mostra a la taula inferior, indicant el nombre total d'individus acumulats entre tots els punts de mostreig (4 punts) i els 3 mesos del període reproductor.

En conjunt, s'han observat una espècie d'amfibi, 43 d'ocells (els de mida gran es tracten a part) i 3 de mamífers.



Taula 2. Espècies de fauna (ocells de mida de tudó o inferior i altres vertebrats) trobades a l'àmbit d'estudi durant el període reproductor. Es mostra el nombre d'exemplars observats a cada banda i el seu total.

Nom català	Nom científic	Banda1	Banda2	Banda3	Total	%
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	0	0	1	1	0,16
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	3	3	0,49
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	0	1	0	1	0,16
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	0	3	1	4	0,66
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	0	2	2	0,33
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	1	6	0	7	1,15
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	14	44	28	86	14,10
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	13	5	20	3,28
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	8	23	61	92	15,08
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	0	5	0	5	0,82
Puput	<i>Upupa epops</i>	0	1	1	2	0,33
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	0	1	0	1	0,16
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	0	1	2	3	0,49
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	1	0	0	1	0,16
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	20	8	0	28	4,59
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	0	0	3	3	0,49
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	2	1	1	4	0,66
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	0	0	2	0,33
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	0	2	0,33
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	15	5	22	3,61
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	2	5	1	8	1,31
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	3	7	2	12	1,97
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	4	4	5	13	2,13
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	0	1	0	1	0,16
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0	0	2	2	0,33
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>	1	0	0	1	0,16
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	3	2	0	5	0,82
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	0	6	2	8	1,31
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	1	0	0	1	0,16
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	0	2	2	4	0,66
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	2	0	4	0,66
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	1	2	0	3	0,49
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	0	1	0	1	0,16
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	0	2	2	4	0,66
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	2	2	5	0,82
Garsa	<i>Pica pica</i>	6	12	5	23	3,77
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	15	28	8	51	8,36
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	1	2	0	3	0,49
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	51	46	2	99	16,23
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	22	7	2	31	5,08
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	4	7	0	11	1,80
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	5	8	1	14	2,30
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	5	5	0	10	1,64
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>	0	2	0	2	0,33
Visó america	<i>Neovision vison</i>	1	0	0	1	0,16
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	1	0	0	1	0,16
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	0	0	3	0,49
	<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>276</b>	<b>149</b>	<b>610</b>	<b>100,00</b>

### **Abundància segons el punt de mostreig**

Es mostren els resultats dels ocells petits i altres vertebrats en funció del punt de mostreig (els ocells grans es tracten a part).



Els punts P10-P13 corresponen al tram Lleida-Albatàrrec.

Taula 3. Nombre d'exemplars observats i acumulats durant un cicle anual pels diferents punts de mostreig.

Nom català	Nom científic	P10	P11	P12	P13	Total
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>			1		1
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>			3		3
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>			1		1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>		1	1	2	4
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			2		2
Colom roquer	<i>Columba livia</i>		5		2	7
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	26	26	22	12	86
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	9	9		2	20
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	58	24	10		92
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	2		3		5
Puput	<i>Upupa epops</i>	1	1			2
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>		1			1
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	2			1	3
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>			1		1
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	8	9	1	10	28
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	1		2		3
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>			3	1	4
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	1		1		2
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	1		1		2
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	4	4	8	6	22
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	2	1	5		8
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	7	5			12
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	1	2	9	1	13
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	1				1
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		1	1		2
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>			1		1
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	2	3			5
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	1		7		8
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>			1		1
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>			4		4
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>			3	1	4
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>		1	2		3
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>			1		1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>		2	2		4
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	2	2		5
Garsa	<i>Pica pica</i>	8	7	3	5	23
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	16	21	12	2	51
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>		3			3
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	22	39	23	15	99
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	8	3	10	10	31
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	2	4	4	1	11
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	6	7		1	14
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	3	1	6		10
Gratapalles	<i>Emberiza cirius</i>			2		2
Visó america	<i>Neovison vison</i>				1	1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>				1	1
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3				3
	<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>182</b>	<b>158</b>	<b>74</b>	<b>610</b>

### **Abundància segons el mes**

Es mostren els resultats dels ocells petits i altres vertebrats en funció del mes d'observació.



Al ser un estudi durant el període reproductor, la majoria d'espècies van ser reproductores. Però es van observar algunes de migrants, com la xivita, i alguna d'hivernant, com la gavina riallera.

Taula 4. Nombre d'exemplars observats i acumulats en funció del mes durant el període reproductor.

Nom català	Nom científic	4	5	6	Total
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>		1		1
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	1	3
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>			1	1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	2	2		4
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2			2
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	1	1	5	7
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	20	26	40	86
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	11	5	4	20
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	41	49	2	92
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	2		3	5
Puput	<i>Upupa epops</i>	1	1		2
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	1			1
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	2	1		3
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>		1		1
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	13	6	9	28
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>		2	1	3
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	1	2	1	4
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	1	1		2
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1		2
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	8	9	5	22
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	4	2	2	8
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	7	3	2	12
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	7	4	2	13
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	1			1
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1		1	2
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>		1		1
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	3	1	1	5
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	3	4	8
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>			1	1
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	2		2	4
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	1	1	4
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	1	1	1	3
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	1			1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	4			4
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>		4	1	5
Garsa	<i>Pica pica</i>	10	7	6	23
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	20	26	5	51
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	1		2	3
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	41	35	23	99
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	13	10	8	31
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	3	4	4	11
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	7	5	2	14
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	4	1	5	10
Gratapalles	<i>Emberiza cirrus</i>	1	1		2
Visó america	<i>Neovison vison</i>	1			1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	1			1
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	1	1	3
	<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>219</b>	<b>146</b>	<b>610</b>



**Mitjana d'exemplars per dia**

Es mostra en una taula la mitjana dels exemplars observats per cada dia i punt de mostreig, de les espècies observades, tenint en compte només els dies en que han estat observades. D'aquesta manera es pot tenir una idea de la mida de grup dels albiraments, o del nombre d'ocells observats en cada mostreig. S'indica el nombre de vegades en que s'han obtingut dades de cada espècie (n).

Taula 5. Nombre de vegades en que s'ha trobat cada espècie (n) i la mitjana dels exemplars observats per cada dia i per cada punt de mostreig.

Nom català	Nom científic	Suma	Promig	Mínim	Màxim	n
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	1	1,00	1	1	1
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	3	1,00	1	1	3
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	1	1,00	1	1	1
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	4	1,00	1	1	4
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	2,00	2	2	1
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	7	1,75	1	3	4
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	86	7,17	3	16	12
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	20	2,50	1	7	8
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	92	11,50	1	44	8
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	5	2,50	2	3	2
Puput	<i>Upupa epops</i>	2	1,00	1	1	2
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	1	1,00	1	1	1
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	3	1,00	1	1	3
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	1	1,00	1	1	1
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	28	3,11	1	6	9
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	3	1,50	1	2	2
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	4	1,33	1	2	3
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	1,00	1	1	2
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	2	1,00	1	1	2
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	22	2,20	2	3	10
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	8	1,33	1	3	6
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	12	2,40	1	4	5
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	13	2,17	1	4	6
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	1	1,00	1	1	1
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	1,00	1	1	2
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>	1	1,00	1	1	1
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	5	1,25	1	2	4
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	8	2,00	1	3	4
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	1	1,00	1	1	1
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	4	2,00	2	2	2
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	4	1,00	1	1	4
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	3	1,00	1	1	3
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1,00	1	1	1
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	4	2,00	2	2	2
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	5	1,25	1	2	4
Garsa	<i>Pica pica</i>	23	2,09	1	4	11
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	51	5,10	1	12	10
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	3	1,50	1	2	2
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	99	8,25	2	24	12
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	31	3,10	2	6	10
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	11	1,38	1	2	8



Nom català	Nom científic	Suma	Promig	Mínim	Màxim	n
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	14	2,33	1	5	6
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	10	1,67	1	4	6
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>	2	1,00	1	1	2
Visó america	<i>Neovison vison</i>	1	1,00	1	1	1
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1,00	1	1	1
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	1,00	1	1	3

### Densitats dels ocells petits

A cada punt de mostreig s'anotaven els ocells en funció de la distància d'observació en franges de 0-25 m, 25-100 m i > 100 m. Per regla general, es pot considerar que els ocells es detecten a una distància de com a molt 200 m, tot i que els més grans com els tudons o fredelugues poden ser observats a major distància i en aquests casos les densitats calculades podrien estar una mica sobre dimensionades.

S'han agrupat totes les dades de les tres bandes, i s'ha considerat un radi de cens global de 200 m, que són 0,1257 km<sup>2</sup>. A partir d'aquí, s'ha estimat la densitat mitjana d'individus/km<sup>2</sup> trobats a cada punt de mostreig, considerant només els dies en que hi ha dades per a cada espècie.

Taula 6. Densitats mitjanes de les espècies en individus/km<sup>2</sup> en funció del punt de mostreig.

Nom català	Nom científic	P10	P11	P12	P13
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>			8,00	
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>			8,00	
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>			8,00	
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>		8,00	8,00	8,00
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			16,00	
Colom roquer	<i>Columba livia</i>		13,33		16,00
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	69,33	69,00	58,67	32,00
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	24,00	24,00		8,00
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	153,67	95,50	26,67	
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	16,00		24,00	
Puput	<i>Upupa epops</i>	8,00	8,00		
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>		8,00		
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	8,00			8,00
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>			8,00	
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	32,00	24,00	8,00	26,67
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	8,00		16,00	
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>			12,00	8,00
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	8,00		8,00	
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	8,00		8,00	
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	16,00	16,00	21,33	16,00
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	8,00	8,00	13,33	
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	18,67	20,00		
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	8,00	16,00	24,00	8,00
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	8,00			
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		8,00	8,00	
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>			8,00	
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	16,00	8,00		
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	8,00		18,67	
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>			8,00	
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>			16,00	
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>			8,00	8,00
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>		8,00	8,00	
Raspinel·l comú	<i>Certhia brachydactyla</i>			8,00	



Nom català	Nom científic	P10	P11	P12	P13
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>		16,00	16,00	
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	8,00	8,00	16,00	
Garsa	<i>Pica pica</i>	21,33	18,67	12,00	13,33
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	42,67	55,67	48,00	8,00
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>		12,00		
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	58,33	103,67	61,00	40,00
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	21,33	24,00	26,67	26,67
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	16,00	10,67	10,67	8,00
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	24,00	18,67		8,00
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	12,00	8,00	16,00	
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>			8,00	
Visó america	<i>Neovison vison</i>				8,00
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>				8,00
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	8,00			

### 5.6.2. Ocells rapinyaires i de mida gran

#### **Riquesa d'espècies**

Es mostren el nombre d'espècies d'ocells rapinyaires o altres ocells de mida gran, indicant la suma dels exemplars observats durant un cicle anual i tots els punts d'observació (4 punts).

La majoria d'observacions són ocells aquàtics relacionats amb el riu Segre (molts aturats al riu mateix), així com esplugabous i cigonyes que s'alimenten a la plana agrícola i es poden veure en els seus desplaçaments diaris cap als indrets de nidificació (els esplugabous en direcció als aiguamolls de Rufeà). Els milans negres també, i solen freqüentar el bosc de ribera.

Taula 7. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats, indicant el nombre de registres i el nombre acumulat d'individus.

Nom català	Nom científic	Registres	Individus	%
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	1	0,40
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	2	0,80
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	15	28	11,24
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2	3	1,20
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	4	4	1,61
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	24	31	12,45
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	14	145	58,23
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	15	22	8,84
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	1	2	0,80
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	0,40
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	5	5	2,01
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	1	0,40
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	4	4	1,61
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

#### **Anàlisi segons el punt de mostreig**

Es mostren les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció del punt de mostreig.

Els punts P10-P13 corresponen al tram Lleida-Albatàrrec.



El punt amb major nombre d'exemplars observats, amb diferència, és el que correspon al riu Segre (P12). Es van afegir els ocells aturats a la llera mentre s'accedia al punt de mostreig per la pista de terra. El punt P13 es va col·locar al canal de Serós, per veure si era un corredor pels ocells aquàtics, però no va ser així.

Taula 8. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció del punt de mostreig, indicant la suma acumulada d'exemplars durant el seguiment anual.

Nom català	Nom científic	P10	P11	P12	P13	Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>			1		1
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>		1	1		2
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	4	14	8	28
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>			3		3
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>		4			4
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	14	8	8	1	31
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>		9	134	2	145
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	5	3	7	7	22
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	2				2
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>			1		1
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	4	1			5
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>			1		1
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>			3	1	4
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>173</b>	<b>19</b>	<b>249</b>

Taula 9. Nombre de registres i individus acumulats per punt.

Lloc	Registres	Individus	%
P10	19	27	10,84
P11	19	30	12,05
P12	37	173	69,48
P13	14	19	7,63
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

## Anàlisi segons el mes

Es mostren els resultats en funció del mes. Al ser un estudi durant el període reproductor, aquesta anàlisi no és gaire rellevant si ho comparem amb els estudi durant un cicle anual.

Taula 10. Espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció del mes.

Nom català	Nom científic	4	5	6	Total
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1			1
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	1		2
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	9	6	13	28
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>		1	2	3
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	3		1	4
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	7	17	7	31
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	27	28	90	145
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	3	10	9	22
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>			2	2
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>			1	1
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>		3	2	5
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1			1
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	2	2		4
	<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>68</b>	<b>127</b>	<b>249</b>



### Anàlisi segons la mida de grup

Si analitzem la mida del grup, es pot observar que els grups de major mida observats són de 40 exemplars en el cas de l'ànec collverd (aturats a la llera del riu Segre), mentre que la majoria de vegades s'observen individus aïllats o en parella. També altres ocells aquàtics poden anar en grups durant els seus desplaçaments, sobretot al llarg del riu Segre.

Taula 11. Grups de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de la mida del grup (ordre descendent) i de la fenologia. S'indica la mida de grup i els registres obtinguts en cada cas, tant pels ocells residents com pel migrants.

Mida de grup	Resident	Total
40	1	1
30	1	1
20	1	1
14	1	1
10	1	1
8	1	1
5	3	3
4	2	2
3	6	6
2	14	14
1	58	58

Taula 12. Grups de rapinyaires i altres ocells de mida gran observats en funció de l'espècie, ordenat segons la mida del grup.

Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	40	9/6/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	30	9/6/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	20	9/6/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	14	26/5/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	10	26/5/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	22/4/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	5	22/4/2022	P11	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	5	22/4/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	5	9/6/2022	P12	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	22/4/2022	P12	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	4	26/5/2022	P13	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	22/4/2022	P11	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	26/5/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	3	22/4/2022	P11	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	3	22/4/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	3	26/5/2022	P13	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	3	26/5/2022	P12	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2	22/4/2022	P10	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2	26/5/2022	P10	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2	26/5/2022	P11	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2	9/6/2022	P10	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	22/4/2022	P10	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	26/5/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2	9/6/2022	P12	Resident
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2	9/6/2022	P12	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	22/4/2022	P11	Resident
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	2	9/6/2022	P10	Resident
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	2	9/6/2022	P10	Resident



Nom català	Nom científic	N	Data	Lloc	Fenologia
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	22/4/2022	P11	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	22/4/2022	P13	Resident
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	26/5/2022	P13	Resident
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	1	9/6/2022	P12	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	22/4/2022	P11	Resident
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	9/6/2022	P11	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	22/4/2022	P10	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	22/4/2022	P11	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	22/4/2022	P12	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	26/5/2022	P10	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	26/5/2022	P12	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	26/5/2022	P13	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	9/6/2022	P11	Resident
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	9/6/2022	P12	Resident
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	22/4/2022	P12	Resident
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1	22/4/2022	P12	Resident
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1	22/4/2022	P13	Resident
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1	26/5/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	22/4/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	26/5/2022	P13	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	9/6/2022	P11	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	9/6/2022	P12	Resident
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1	9/6/2022	P13	Resident
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	22/4/2022	P12	Resident
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1	26/5/2022	P12	Resident
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	22/4/2022	P11	Resident
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	26/5/2022	P12	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	22/4/2022	P13	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	26/5/2022	P11	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	26/5/2022	P12	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	9/6/2022	P10	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	9/6/2022	P12	Resident
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	1	9/6/2022	P13	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	26/5/2022	P10	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	26/5/2022	P11	Resident
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	9/6/2022	P10	Resident

### Anàlisi segons l'alçada de vol

Si es fa una ullada a l'alçada de vol, la majoria d'observacions es produeixen a baixa alçada, degut sobretot als ocells aquàtics aturats al riu Segre, com són desenes d'ànecs collverds. També s'ha calculat la mitjana de l'alçada de vol per a cada espècie (a partir dels codis d'alçada 1,2,3 i 4), per veure quines espècies volen a menor alçada i quines a major alçada. Els voltors són els que solen volar sempre a major alçada per terme mig.

Taula 13. Distribució de les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció de l'alçada de vol.

Codi	Alçada	Freqüència	%
1	0-25 m	159	63,86
2	25-100 m	49	19,68
3	100-150 m	21	8,43
4	>150 m	20	8,03
	<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

Taula 14. Mitjana de l'alçada de vol per a les observacions de rapinyaires i altres ocells de mida gran (1=0-25 m; 2=25-100 m; 3=100-150 m; 4=>150 m).



Nom català	Nom científic	Promig d'alçada	Desviació típica	N
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1,00		1
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1,00	0,00	2
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	2,20	0,56	15
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1,00	0,00	2
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	2,25	0,96	4
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2,21	1,10	24
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1,36	0,84	14
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	3,00	0,76	15
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	4,00		1
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	4,00		1
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1,20	0,45	5
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	2,00		1
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	1,50	0,58	4

## Taxes de vol

Per les taxes de vol dels ocells residents i del total d'aus observades, s'han dividit les freqüències d'ocells registrades entre les 6 hores d'observació efectuades durant tot l'estudi (pels 4 punts de mostreig).

Les taxes de vol en global són elevades (41,50 ocells/hora), degut a que la plana agrícola de Lleida és molt rica per la quantitat d'ocells que s'hi van a alimentar, juntament amb una gran quantitat de cigonyes que s'alimenten sovint a l'abocador de Montoliu, al que s'han de sumar els ocells aquàtics de la zona del riu Segre, on hi sol haver grups d'ànec collverd aturats. L'ànec collverd és l'ocell amb majors freqüències de vol, amb 24,17 individus a l'hora per terme mig, tot i que molts es troben aturats al riu Segre i en realitat no estan volant (ocells aturats van significar el 58%).

Taula 15. Taxes de vol (individus/hora) de les diferents espècies, separant els residents dels migrants.

Nom català	Nom científic	Registres	Residents	Total	Taxa de vol
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	1	1	0,17
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	2	2	0,33
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	15	28	28	4,67
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	2	3	3	0,50
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	4	4	4	0,67
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	24	31	31	5,17
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	14	145	145	24,17
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	15	22	22	3,67
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	1	2	2	0,33
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	1	0,17
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	5	5	5	0,83
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	1	1	0,17
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	4	4	4	0,67
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>41,50</b>

Taula 16. Freqüències dels diferents tipus de vol enregistrats per a tots els ocells de mida gran observats.

Tipus Vol	Freqüència	%
Aturat	146	58,63
Batec	61	24,50
Planeig	25	10,04
Remunt	17	6,83
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>



## Taxes de risc

Pel càlcul de les taxes de risc s'han utilitzat les dades d'altitud de vol sobre el terreny que sobrevolaven, i s'han considerat tots els ocells (residents i migratoris).

L'alçada de vol de risc que s'ha considerat és la categoria 2 (25-100 m), que és a l'alçada que es troben els conductors i cable de terra (les torres de la LAT tenen una alçada aproximada de 30 metres).

Per les taxes de vol dels ocells residents i del total d'aus observades, s'han dividit les freqüències d'ocells en risc enregistrades entre les 6 hores d'observació efectuades durant l'estudi pels punts P10-P13.

El càlcul de la taxa de risc s'ha calculat en funció de l'espècie. Es pot observar que el cas amb major taxa de risc és de l'esplugabous, amb 3,3 exemplars per hora, seguida de la cigonya, tot i que aquesta espècie sol utilitzar molt habitualment les torres elèctriques com a posaders i fins i tot per fer-hi niu, pel que estan bastant adaptades a la presència dels conductors.

Les taxes de risc disminueixen considerablement si ho comparem amb les taxes de vol.

Taula 17. Taxes de risc (individus/hora) en funció de les espècies i de la seva fenologia (alçades de vol entre 25 i 100 m).

Nom català	Nom científic	Registres	Resident	Total	Taxa de Risc
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	10	20	20	3,33
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	1	1	0,17
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	10	13	13	2,17
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	6	6	1,00
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>	4	5	5	0,83
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	1	0,17
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	1	1	0,17
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	2	2	2	0,33
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>8,17</b>

## Comparació de la freqüència de residents amb altres estudis

Si els estudis de migració són escassos, els de les aus planejadores residents encara ho són més. Només disposem de la mostra d'altres estudis realitzats per l'autor seguint la mateixa metodologia que en el present cas. L'únic que pot diferir és el període de mostreig (primavera o tardor, o tots dos) i la freqüència de la mateixa. Els valors més elevats de contactes amb aus residents es donen en llocs on abunda el voltor comú. Però el present estudi ha resultat ser el de majors aus observades, per ser una zona agrícola amb gran abundància d'ocells, amb proximitats del riu Segre i zones humides com Rufeia, i amb abundància de cigonyes que crien a Lleida i les seves proximitats i que es van a alimentar a l'abocador de Montoliu. En el present estudi, només s'han mostrat tres mesos, abril, maig i juny.



Taula 18. Comparativa de dades de diferents estudis sobre la taxa de vol de les aus residents.

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>Estudis en línies elèctriques:</b>					
<b>LAT Lleida-Albatàrrec (Present estudi)</b>	<b>504</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>3 mesos de mosterig, 8 punts</b>	<b>2022</b>
LAT Alcarràs-Lleida (Pedrocchi 2022a,b)	2.670	54	49,44	Inclou totes les aus residents observades	2021
LAT zona Alcarràs (Pedrocchi 2022e)	483	36	13,42	LAT. Inclou les aus migratòries de març-maig	2021/22
<b>Estudis en parcs eòlics:</b>					
Tivissa (Pedrocchi 2022g)	46	54	0,85	Inclou totes les aus residents observades	2021/22
Tivissa-Vandellós (Pedrocchi 2022f)	227	180	1,26	Inclou totes les aus residents observades	2021
El Perelló (2022h)	51	54	0,94	Inclou totes les aus residents observades	2021
Ametlla de Mar (Pedrocchi 2022d)	69	90	0,77	Inclou totes les aus residents observades	2021
Ascó (Pedrocchi 2022c)	427	216	1,98	Inclou totes les aus residents observades	2022
Santa Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	833	180	4,63	Inclou totes les aus residents observades	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	165	48	3,44	Inclou totes les aus residents observades	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	149	48	3,10	Inclou totes les aus residents observades	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021c)	182	48	3,79	Inclou totes les aus residents observades	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	206	21	9,81	Inclou totes les aus residents observades	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	496	168	2,95	Inclou totes les aus residents observades	2021
Trucafort (Pedrocchi 2021a)	1.182	288	4,10	Inclou totes les aus residents observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	26	36	0,72	Inclou totes les aus residents observades	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	98	36	2,72	Inclou totes les aus residents observades	2013
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	133	36	3,69	Inclou totes les aus residents observades	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	225	36	6,25	Inclou totes les aus residents observades	2013
Coll d'Arés (Pedrocchi 2011)	2.128	404	5,27	Inclou totes les aus residents observades	2009/10
Orpí (Pedrocchi 2010)	290	192	1,51	Inclou totes les aus residents observades	2010
Pujalt (Pedrocchi 2010b)	1.123	536	2,10	Inclou totes les aus residents observades	2009/10
Gandesa (Pedrocchi 2008c)	1.296	324	4,00	Inclou totes les aus residents observades	2008
La Tossa del Vent (Pedrocchi 2008a)	1.382	234	5,91	Inclou totes les aus residents observades	2007
Collventós (Pedrocchi 2008b)	1.314	234	5,61	Inclou totes les aus residents observades	2007
La Tossa (Pedrocchi 2005e)	569	162	3,51	Inclou totes les aus residents observades	2005
Mequinensa (Pedrocchi 2007)	594	52	11,42	Tota la zona d'estudi	2007
La Jonquera (Pedrocchi 2005a)	425	261	1,63	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005b)	435	144	3,02	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005c)	133	117	1,14	Inclou totes les aus residents observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005d)	193	117	1,65	Inclou totes les aus residents observades	2005

## Comparació de la freqüència total amb altres estudis

De vegades, i en especial en el present estudi a la Plana de Lleida, sovint els ocells migrants o en dispersió no es poden identificar clarament perquè fan comportament de residents (caçant per exemple). Aleshores s'ha fet una taula amb el total dels ocells observats per comparar les freqüències de vol amb d'altres estudis, incloent totes les aus observades, siguin residents o migrants. Cal considerar que als estudis de línies elèctriques els punts de mostreig són de mitja hora i es distribueixen al llarg d'un espai més llarg, pel que al final s'aconsegueixen observar més individus pel fet de variar de punt amb major freqüència.

Taula 19. Comparativa de dades de diferents estudis sobre la taxa de vol de totes les aus observades.

Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
<b>Estudis en línies elèctriques:</b>					
<b>LAT Lleida-Albatàrrec (Present estudi)</b>	<b>504</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>3 mesos de mosterig, 8 punts</b>	<b>2022</b>
LAT Alcarràs-Lleida (Pedrocchi 2022a,b)	2.673	54	49,5	LAT. 17 km de línia	2021
Granja-Escarp-Pierola (Pedrocchi 2021h)	14.652	450	32,56	LAT. 150 km de línia	2021



Lloc	Aus	Hores	Aus/hora	Comentaris	Any
LAT zona Alcarràs (Pedrocchi 2022e)	529	36	14,69	LAT. Inclou les aus migratòries de març-maig	2021/22
<b>Estudis en parcs eòlics:</b>					
Tivissa (Pedrocchi 2022g)	55	54	1,02	Inclou totes les aus observades	2021/22
Tivissa-Vandellós (Pedrocchi 2022f)	340	180	1,89	Inclou totes les aus observades	2021
El Perelló (2022h)	86	54	1,56	Inclou totes les aus observades	2021
Ametlla de Mar (Pedrocchi 2022d)	157	90	1,74	Inclou les aus migratòries de març-maig	2021
Ascó (Pedrocchi 2022c)	556	216	2,57	Inclou totes les aus observades	2022
Santa Coloma de Queralt (Pedrocchi 2021g)	1.318	180	7,32	Inclou totes les aus observades	2021
Pavia (Pedrocchi 2021f)	173	48	3,60	Inclou totes les aus observades	2021
Talavera (Pedrocchi 2021e)	161	48	3,35	Inclou totes les aus observades	2021
Sant Pere dels Arquells (Pedrocchi 2021c)	1.123	48	23,40	Inclou totes les aus observades	2021
Maials (Pedrocchi 2021c)	314	21	14,95	Inclou totes les aus observades	2021
La Jonquera (Pedrocchi 2021b)	1.504	168	8,95	Inclou totes les aus observades	2021
Trucafort (Pedrocchi 2021a)	1.236	288	4,29	Inclou totes les aus observades	2020
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2014b)	87	36	2,42	Inclou totes les aus observades	2014
Els Barbers, Ribera d'Ebre (Pedrocchi 2015b)	212	36	5,89	Inclou totes les aus observades	2013
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2014a)	283	36	7,86	Inclou totes les aus observades	2014
Les Rotes, Les Garrigues (Pedrocchi 2015a)	275	36	7,64	Inclou totes les aus observades	2013
Coll d'Arés (Pedrocchi 2011)	2.740	404	6,78	Inclou totes les aus observades	2009/10
Orpí (Pedrocchi 2010)	864	192	4,50	Inclou totes les aus observades	2010
Pujalt (Pedrocchi 2010b)	2.572	536	4,80	Inclou totes les aus observades	2009/10
Gandesa (Pedrocchi 2008c)	1.296	324	4,00	Inclou totes les aus observades	2008
La Tossa del Vent (Pedrocchi 2008a)	1.683	234	7,19	Inclou totes les aus observades	2007
Collventós (Pedrocchi 2008b)	1.530	234	6,54	Inclou totes les aus observades	2007
La Tossa (Pedrocchi 2005e)	1.015	162	6,27	Inclou totes les aus observades	2005
Mequinensa (Pedrocchi 2007)	695	52	13,37	Inclou totes les aus observades	2007
La Jonquera (Pedrocchi 2005a)	1.025	261	3,93	Inclou totes les aus observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005b)	777	144	5,40	Inclou totes les aus observades	2005
La Jonquera (Pedrocchi 2005c)	385	117	3,29	Inclou totes les aus observades	2005
Pujalt (Pedrocchi 2004)	803	376,10	2,14	Mes de setembre, 8 punts simultanis	2004
L'Albera (ICO 2006)	1.806	2.252	0,80	Inclou 10 dies mostreig x 9 estacions	2005
Coll de Plaja (ICO 2006)	4.738	1.754,5	2,70	Inclou 70 dies de seguiment diari	2005
Auleda (González-Prat 1999)	359	226	1,59	Pas tardor global (ag-oct) sense l'abellerol	1998
Pradell Teixeta (Ecotècnia 1997)	141	206	0,68	Pas postnupcial, 15 ago.-17 d'oct., Només carena	1997
Cabra del Camp (Ecotècnia 2000)	112	83	1,35	Pas postnupcial	1999
Garrotxa (Trabalón 2002)	702	104	6,75	Pas postnupcial 31 ago.-23 set.	2002
Serra de Collserola (web DIBA)	1.637	240	6,8	Setembre i octubre de 10-14 h	2005
Cadí (Dalmau 2005)	6.996	168	41,64	24 dies, 11-18 h, 20 ago i 20 setembre	2004
Les Pardines (Cerdanya)	281	28	10,04	Programa PERNIS ICO	2005
Cadí (Cerdanya)	533	32	16,66	Programa PERNIS ICO	2005
Comanegra-Ogassa (Ripollès)	550	36	15,28	Programa PERNIS ICO	2005
L'Enclusa (Bages)	132	36	3,67	Programa PERNIS ICO	2005
Pi Fustera (Garraf)	258	32	8,07	Programa PERNIS ICO	2005
Collserola (Barcelonès)	454	32	14,19	Programa PERNIS ICO	2005
Coll Eyne (OCL 1990)	22.087	945	23,37	Aquest Pirineus. Assumim 9 h dia	1990
Organbidexka (OCL 2006)	41.501	1.107	37,49	Oest Pirineus. 9 h dia	2005
Lizarrieta (OCL 1990)	5.236	945	5,54	1 ago. a 13 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Lindux (OCL 1990)	13.295	1.017	13,07	1 ago. a 21 nov. Oest Pirineus. 9 h dia	1990
Tarifa (Martí 1995)	8.752	-	-	Pas postnupcial PESUR + E3	1994
Estret de Gibraltar (Onrubia 2022 i com. pers.)	521.000	1.648	316	Cens diari del 5 de juliol al 15 d'octubre	2021



### 5.6.3. Censos d'aus nocturnes

S'han realitzat censos d'aus nocturnes en una ocasió de tots els punts de mostreig (P10-P17) durant 10-15 minuts, amb els següents resultats.

Taula 20. Espècies detectades durant les prospeccions d'ocells nocturns, indicant el total acumulat d'exemplars.

Nom català	Nom científic	Suma exemplars
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	7
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	8
Xot	<i>Otus scops</i>	2
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	1
Siboc	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	1
Sense observacions	Sense observacions	2

Taula 21. Resultats de les prospeccions d'aus nocturnes, indicant les dates i els punts de mostreig.

Lloc	Data	Nom català	Nom científic	N
P10	9/6/2022	Sense observacions	<i>Sense observacions</i>	1
P11	9/6/2022	Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	2
P11	9/6/2022	Siboc	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	1
P12	9/6/2022	Sense observacions	<i>Sense observacions</i>	1
P14	9/6/2022	Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	4
P14	9/6/2022	Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	3
P15	9/6/2022	Xot	<i>Otus scops</i>	2
P15	9/6/2022	Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	1
P15	9/6/2022	Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	3
P16	9/6/2022	Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	1
P17	9/6/2022	Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	2

## 6. Mapes de trajectòries de vol de les espècies

### 6.1. Mapa general

Es mostra un mapa global amb totes les trajectòries (fletxes) i tots els posaders dels 89 registres de rapinyaires i ocells grans observats en els 4 punts de mostreig, incloent totes les espècies observades, tant migrants com residents.

Òbviament pot haver una tendència a haver més observacions quan més a prop dels punts d'observació.

Es pot observar que al pas del riu Segre és quan hi ha una major densitat de trajectòries dibuixades, tot i que una fletxa pot incloure desenes d'individus quan es tracta d'un estol. En el cas concret del punt P12 (riu Segre), és on hi ha el màxim nombre de registres i el màxim nombre d'exemplars acumulats (veure anàlisi segons el punt de mostreig).



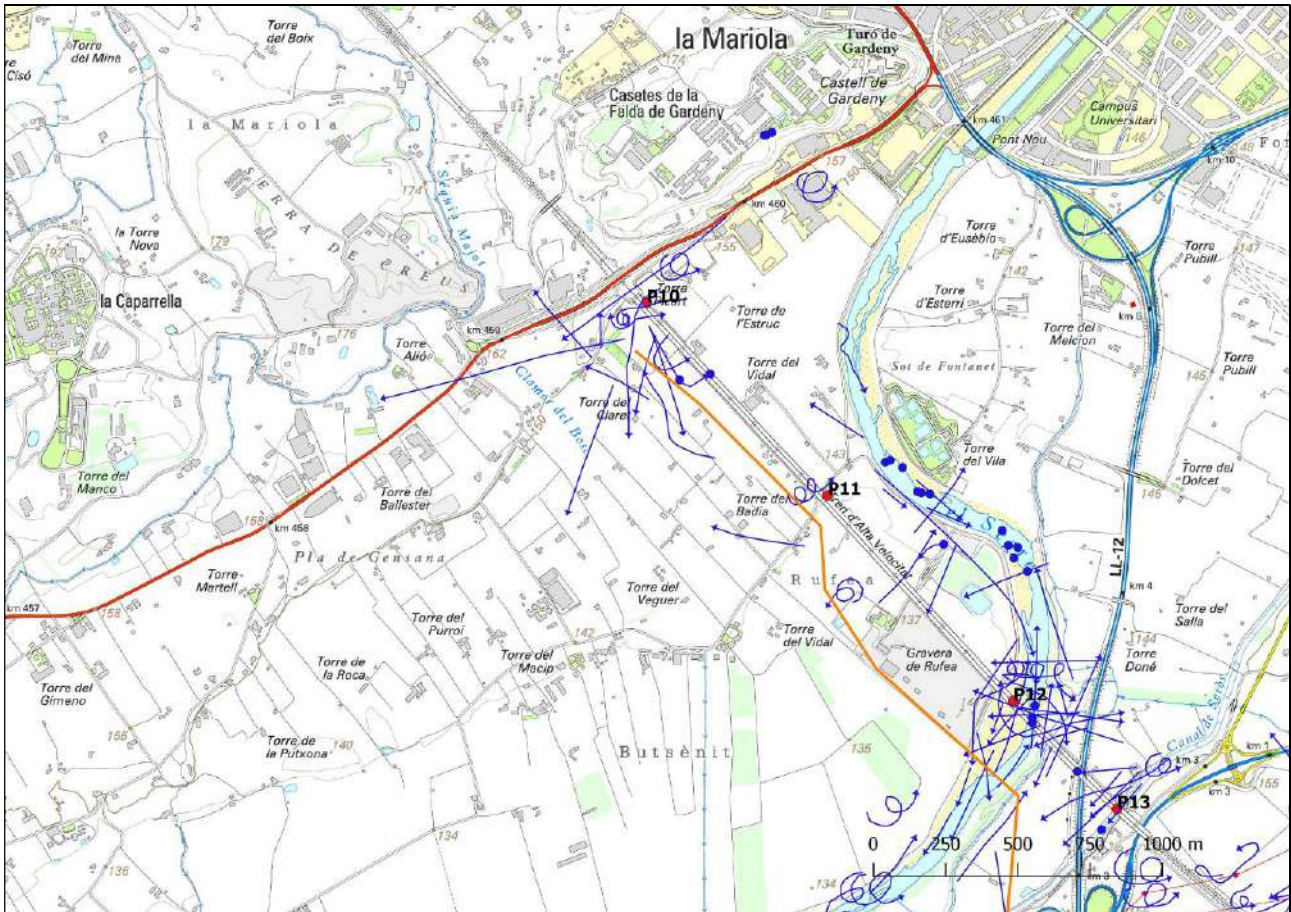


Figura 4. Mapa general de totes les trajectòries i posaders enregistrats durant l'estudi d'un cicle anual, en funció de la fenologia. Fletxes blaves: trajectòries de vol dels ocells. Punts blaus: posaders. Punts P10 a P13.

En un segon mapa, s'han col·locat totes les trajectòries enregistrades en el present estudi i en un estudi anterior de la LAT Alcarràs-Lleida. El present estudi ha estat durant tres mesos (període reproductor del 2022) mentre que l'anterior ha estat de 12 mesos (cicle anual entre 2020 i 2021). A la figura corresponent, el present estudi s'ha representat amb fletxes blaves i l'anterior amb fletxes verdes. L'anterior estudi té 12 mostrejors de mitja hora a cada punt de mostreig, mentre que el present té 3 mostrejors de mitja hora, per ser només durant el període reproductor, pel que el nombre de fletxes és superior en el cas de les verdes, per tenir 4 vegades més temps de mostreig. Però les trajectòries permeten veure certes tendències:

- El riu Segre concentra una major densitat de fletxes, seguint el curs del riu, pel que és un corredor biològic important pels ocells voladors.
- A l'esquerra del mapa hi ha fletxes en direcció als aiguamolls de Rufeia, on hi ha colònies reproductores i dormidors d'ardèids. També algunes fletxes blaves dels punts P10, P11 i P12 van cap aquella direcció.
- A la zona del P15 hi ha un altre corredor, on molts esplugabous i altres ardèids volaven en direcció est-oest o viceversa. Aquests ocell anaven seguint la vall de la sèquia de la Femosa en direcció al riu Segre i entenem que cap a les colònies de cria de Rufeia. En aquesta vall hi ha dues línies elèctriques que creuen la sèquia en diagonal, però no semblava que tingués cap efecte sobre els ocells, que passaven sense problemes.



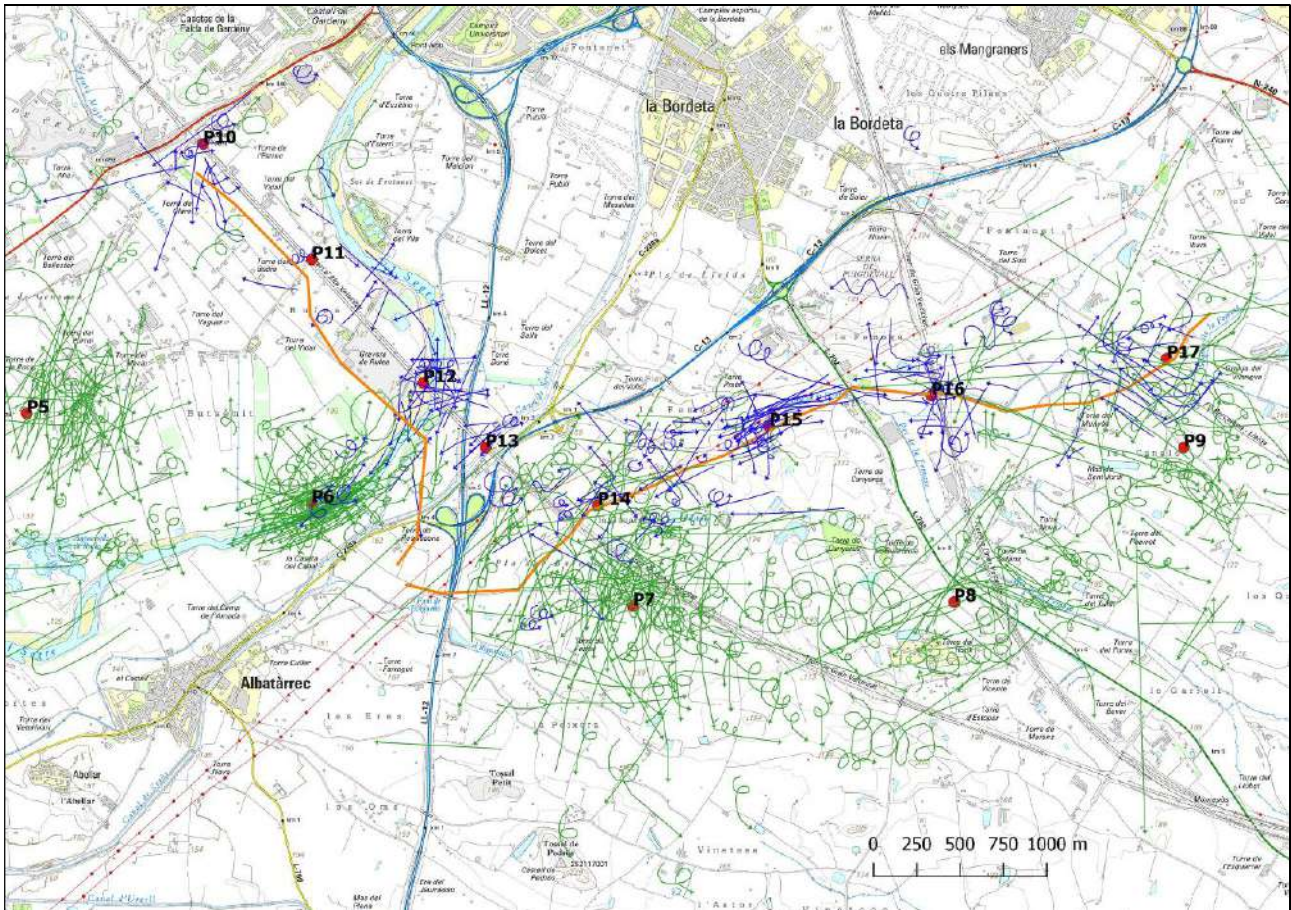


Figura 5. Mapa general de totes les trajectòries enregistrades durant els dos estudis efectuats. Fletxes blaves, present estudi dels mesos de reproducció als punts P10-P17 (any 2022). Fletxes verdes: estudi durant un cicle anual (només dels punts P5 a P9, anys 2020-2021).

### **Mapa de cadascuna de les espècies**

Es mostra la informació de detall i els mapes de les espècies més destacables:

#### **6.2. Corb marí gros (Phalacrocorax carbo)**

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es va fer 1 registre de corb marí gros (1,1%) que impliquen un total de 1 individu (0,4%). El corb marí és bàsicament una espècie hivernant, i com l'estudi s'ha fet només durant el període reproductor, és lògic que gairebé no s'hagi observat.

Taula 22. Registres de corb marí gros durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Phalacrocorax carbo	22/4/2022	16	P12	Adult	Indeterminat	1	9:57	0-25 m	Resident



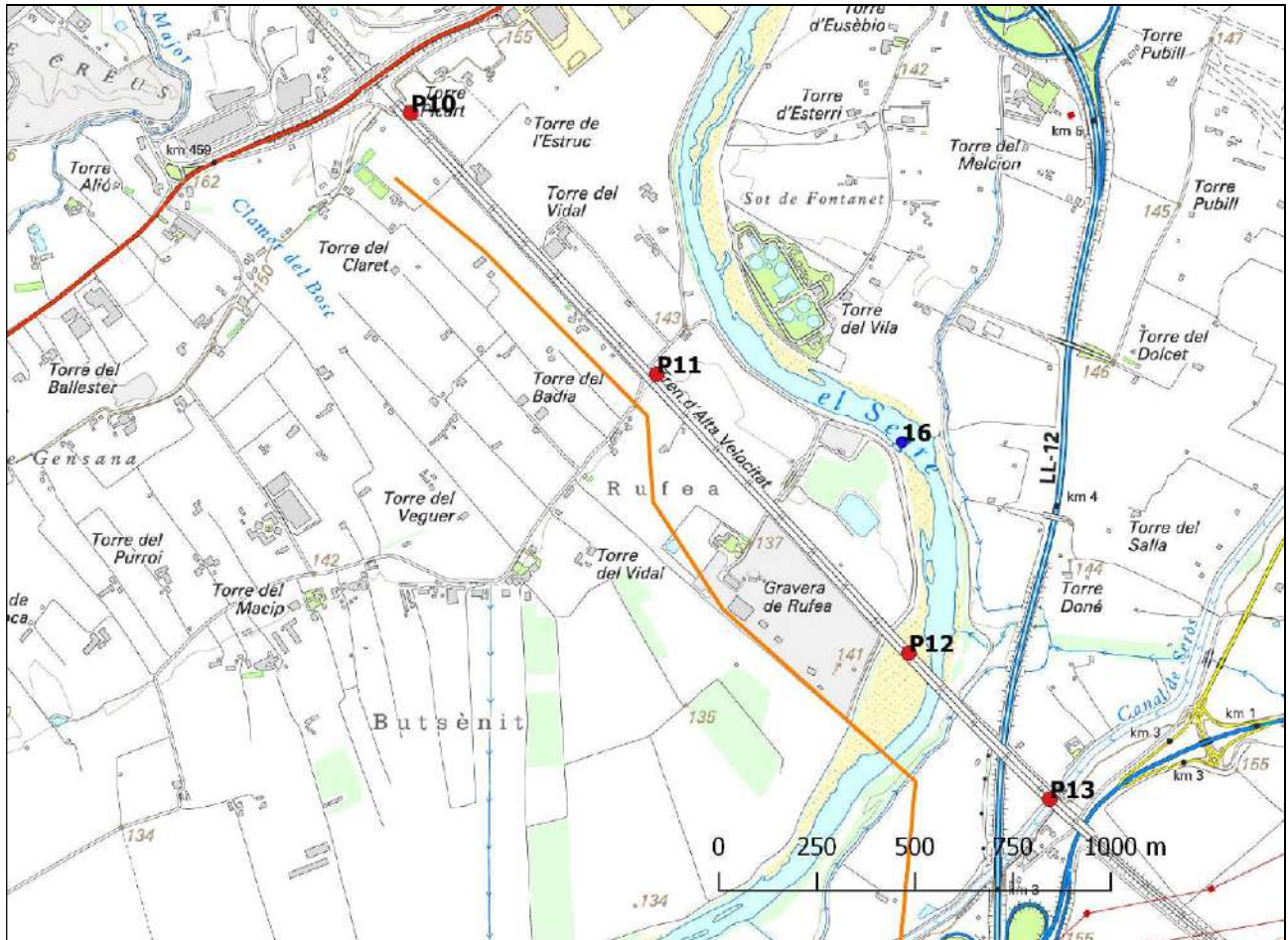


Figura 6. Trajectòries del corb marí gros. S'indica el número de referència.

### 6.3. Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 2 registres de martinet de nit (2,2%) que impliquen un total de 2 individus (0,8%). El martinet de nit és una espècie nocturna, però durant l'època reproductora s'ha vist durant el dia, segurament adults que van a cercar menjar pels seus pollets. Les dues observacions s'han efectuat al riu Segre, un exemplar aturat i un altre volant en direcció nord pel riu.

Taula 23. Registres de martinet de nit durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Nycticorax nycticorax</i>	22/4/2022	13	P11	Adult	Indeterminat	1	9:53	0-25 m	Resident
<i>Nycticorax nycticorax</i>	26/5/2022	92	P12	Immadur	Indeterminat	1	9:52	0-25 m	Resident



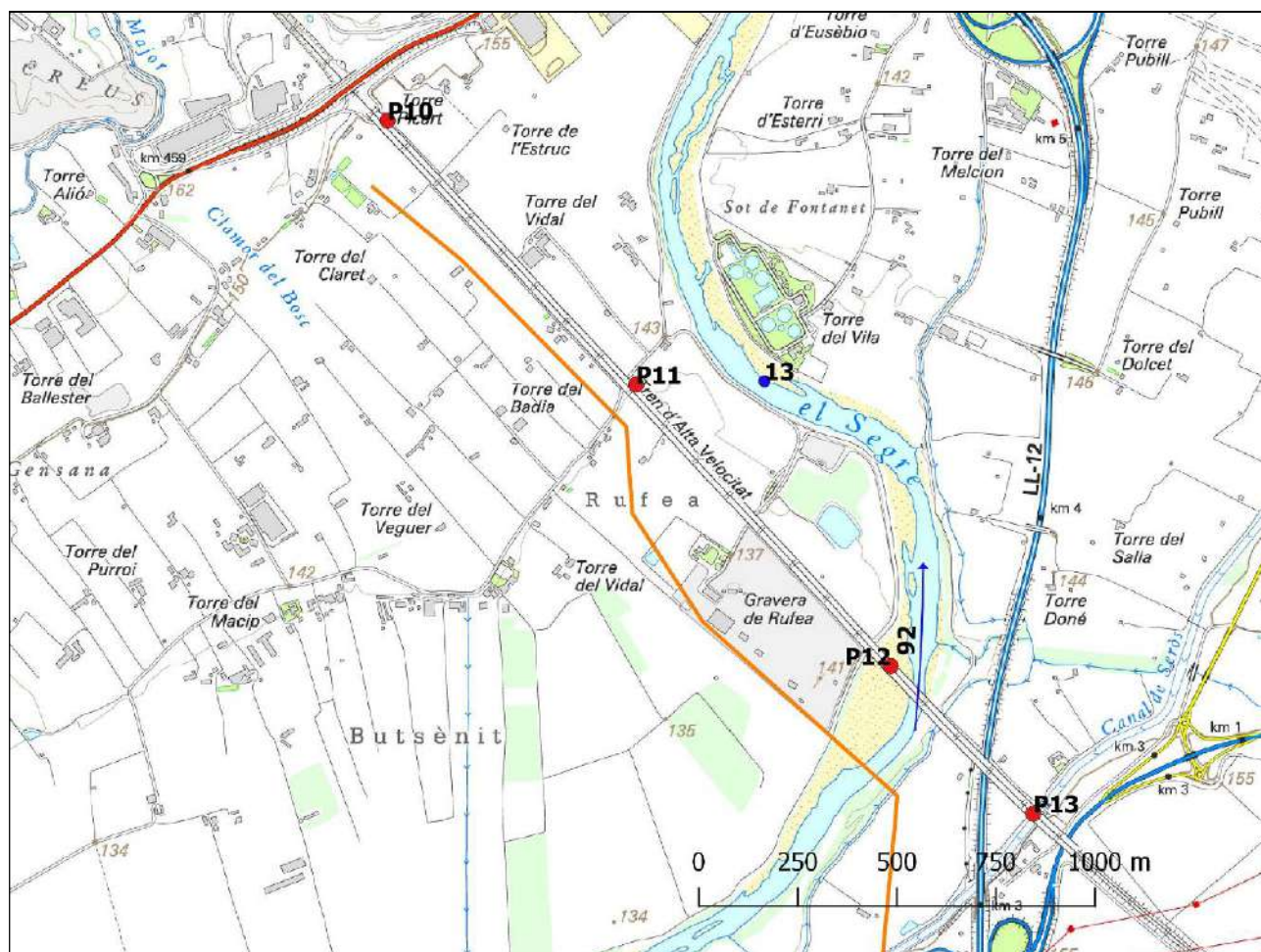


Figura 7. Trajectòries del martinet de nit. S'indica el número de referència.

#### 6.4. Esplugabous (*Bubulcus ibis*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 15 registres d'esplugabous (16,9%) que impliquen un total de 28 individus (11,2%). L'esplugabous ha estat la segona espècie més abundant després de l'ànec collverd. La majoria d'observacions van ser resseguint el riu Segre o en direcció a la colònia reproductora de Rufeà. Però és una espècie habitual a tota la plana on s'alimenta als camps agrícoles.

Taula 24. Registres d'esplugabous durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Bubulcus ibis</i>	22/4/2022	21	P12	Adult	Indeterminat	1	10:12	100-150 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	22/4/2022	20	P12	Adult	Indeterminat	3	10:08	100-150 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	22/4/2022	5	P11	Indeterminat	Indeterminat	3	9:30	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	22/4/2022	3	P10	Adult	Indeterminat	2	8:50	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	26/5/2022	100	P13	Indeterminat	Indeterminat	3	10:54	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	26/5/2022	99	P13	Adult	Indeterminat	1	10:38	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	26/5/2022	97	P12	Indeterminat	Indeterminat	2	10:04	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	176	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	17:13	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	174	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	16:52	0-25 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	173	P13	Adult	Indeterminat	1	16:51	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	172	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	16:43	25-100 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	166	P12	Indeterminat	Indeterminat	1	16:16	100-150 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	165	P12	Indeterminat	Indeterminat	2	16:13	100-150 m	Resident
<i>Bubulcus ibis</i>	9/6/2022	163	P12	Indeterminat	Indeterminat	5	16:08	25-100 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Bubulcus ibis	9/6/2022	155	P11	Indeterminat	Indeterminat	1	15:38	25-100 m	Resident

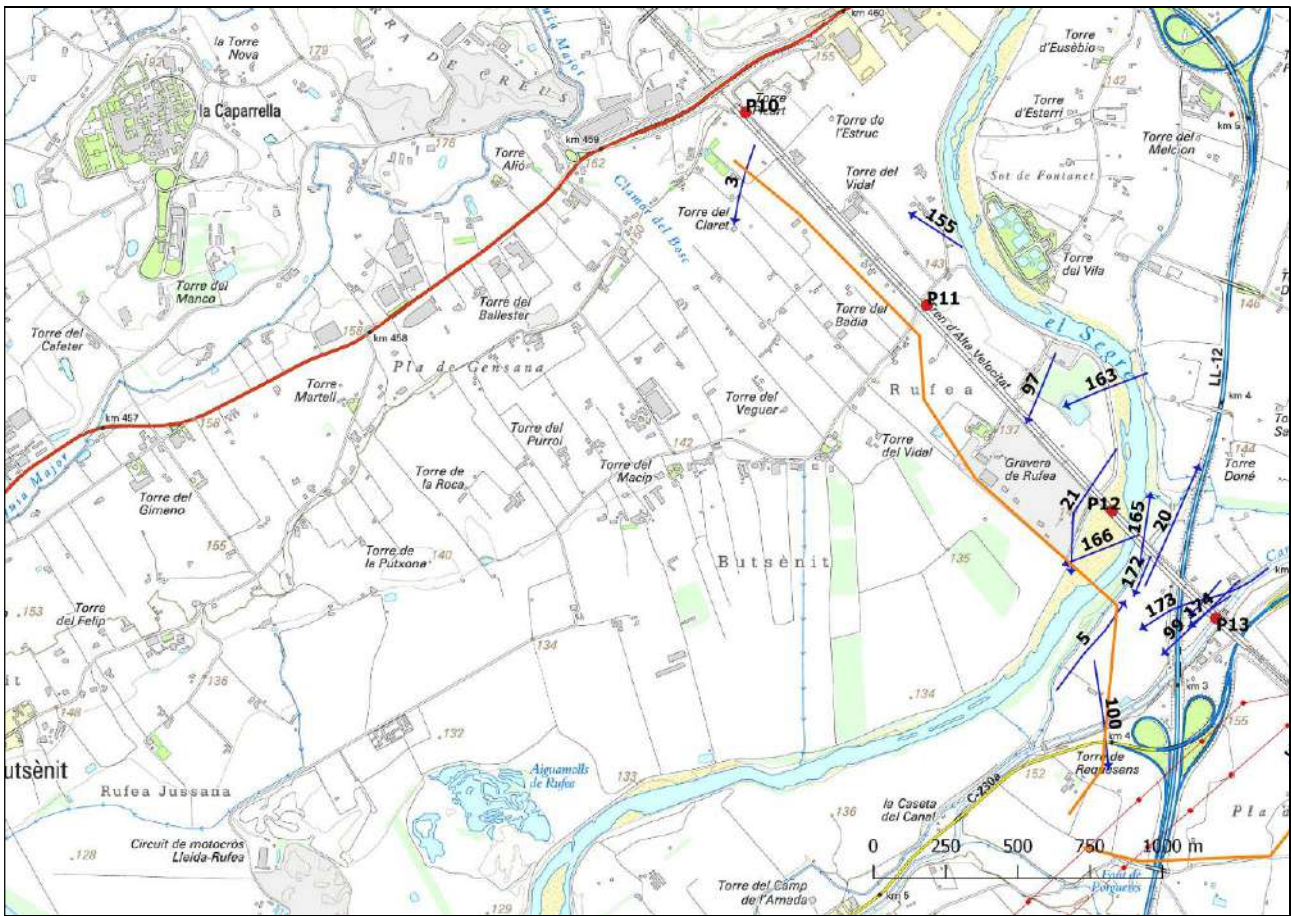


Figura 8. Trajectòries de l'esplugabous i punts d'aturada en blau. S'indica el número de referència.

### 6.5. Martinet blanc (*Egretta garzetta*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 2 registres (2,2%) que impliquen un total de 3 individus (1,2%) d'aquesta espècie. Es van veure al riu Segre, volant o aturades a la ribera.

Taula 25. Registres de martinet blanc durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Egretta garzetta</i>	26/5/2022	85	P12	Adult	Indeterminat	1	9:30	0-25 m	Resident
<i>Egretta garzetta</i>	9/6/2022	162	P12	Adult	Indeterminat	2	16:00	0-25 m	Resident



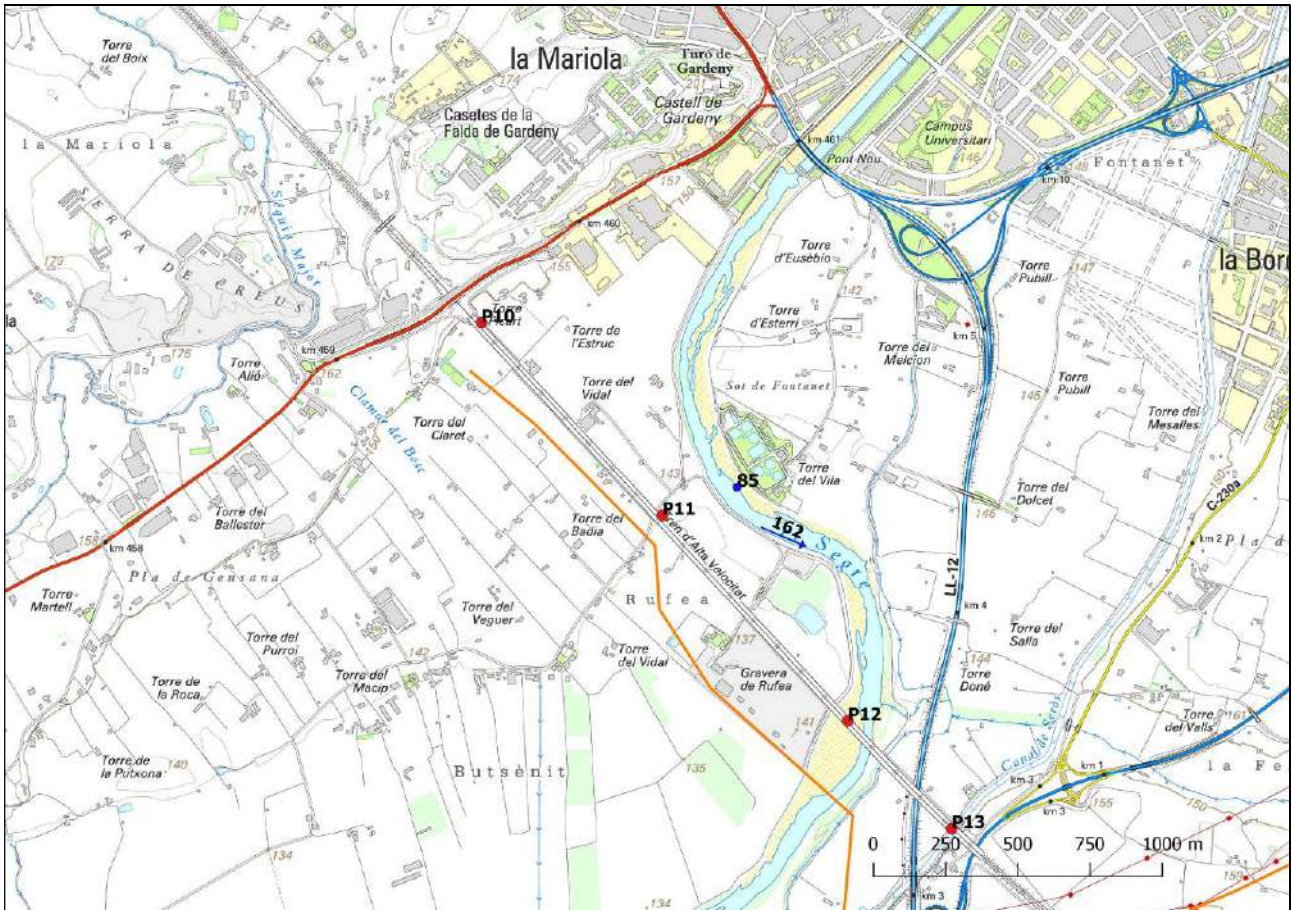


Figura 9. Trajectòries del martinet blanc i punts d'aturada. S'indica el número de referència.

### 6.6. Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 4 registres de bernat pescaire (4,5%) que impliquen un total de 4 individus (1,6%). Les observacions, igual que en altres ardèids, són fetes al riu Segre o en direcció als aiguamolls de Ruffa.

Taula 26. Registres del bernat pescaire durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Ardea cinerea</i>	22/4/2022	12	P11	Indeterminat	Indeterminat	1	9:53	0-25 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	22/4/2022	9	P11	Adult	Indeterminat	1	9:37	100-150 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	22/4/2022	8	P11	Adult	Indeterminat	1	9:34	100-150 m	Resident
<i>Ardea cinerea</i>	9/6/2022	156	P11	Adult	Indeterminat	1	15:52	25-100 m	Resident



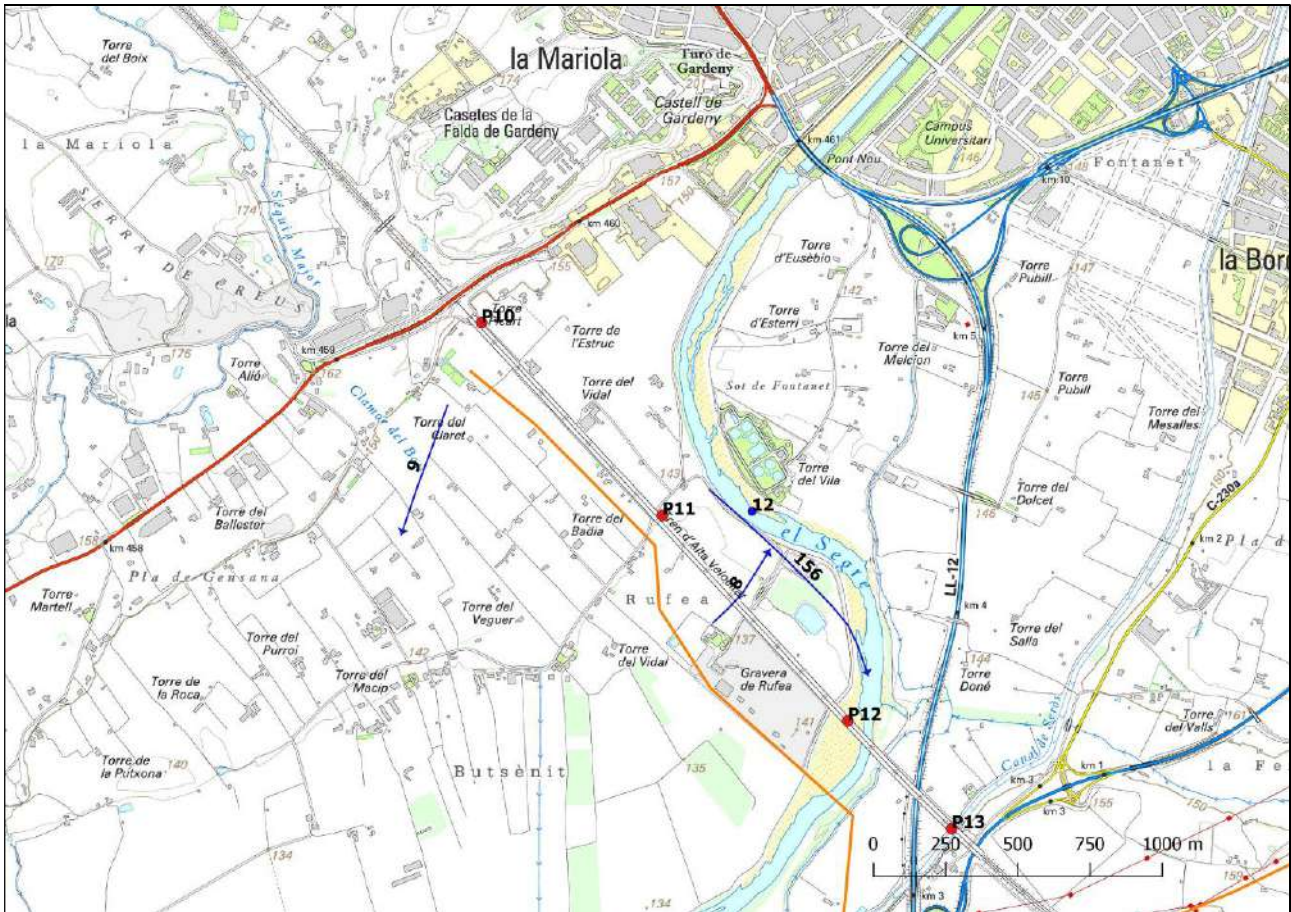


Figura 10. Trajectòries del bernat pescaire. S'indica el número de referència.

### 6.7. *Ciconia blanca* (*Ciconia ciconia*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 24 registres de cigonya blanca (27,0%) que impliquen un total de 31 individus (12,4%). La cigonya blanca és l'espècie més enregistrada a l'estudi dels ocells de mida gran, si bé en nombre d'exemplars va ser superada per l'ànec collverd. Les observacions són més freqüents a la zona del riu Segre, i després també n'hi ha moltes en relació a les torres de les línies elèctriques d'alta tensió que van cap a Lleida, on es poden veure molts punts d'aturada (posadors). També hi ha trajectòries en direcció clara a l'abocador de Montoliu, on tenen una font d'alimentació en les deixalles. A l'època reproductora, s'ha vist sobretot en direcció als nius que hi ha en una torre de pedra i en una xemeneia.

Taula 27. Registres de la cigonya blanca durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	1	P10	Adult	Indeterminat	2	8:40	0-25 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	7	P11	Indeterminat	Indeterminat	1	9:30	>150 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	10	P11	Adult	Indeterminat	1	9:48	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	15	P11	Adult	Indeterminat	1	9:53	0-25 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	19	P12	Adult	Indeterminat	1	10:08	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	22/4/2022	2	P10	Adult	Indeterminat	1	8:48	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	91	P12	Adult	Indeterminat	1	9:52	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	72	P10	Adult	Indeterminat	2	8:23	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	75	P10	Adult	Indeterminat	2	8:33	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	76	P10	Adult	Indeterminat	1	8:33	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	77	P10	Adult	Indeterminat	2	8:44	25-100 m	Resident
<i>Ciconia ciconia</i>	26/5/2022	78	P10	Indeterminat	Indeterminat	1	8:44	0-25 m	Resident



Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Ciconia ciconia	26/5/2022	79	P10	Adult	Indeterminat	1	8:50	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	26/5/2022	81	P11	Adult	Indeterminat	2	9:14	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	26/5/2022	93	P12	Adult	Indeterminat	1	9:54	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	26/5/2022	95	P12	Adult	Indeterminat	1	9:57	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	26/5/2022	102	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	10:54	>150 m	Resident
Ciconia ciconia	26/5/2022	80	P11	Adult	Parella	2	8:57	100-150 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	152	P10	Indeterminat	Indeterminat	2	15:14	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	154	P11	Indeterminat	Indeterminat	1	15:34	25-100 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	157	P12	Adult	Indeterminat	1	16:00	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	158	P12	Adult	Indeterminat	1	16:00	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	159	P12	Adult	Indeterminat	1	16:00	0-25 m	Resident
Ciconia ciconia	9/6/2022	168	P12	Adult	Indeterminat	1	16:26	>150 m	Resident

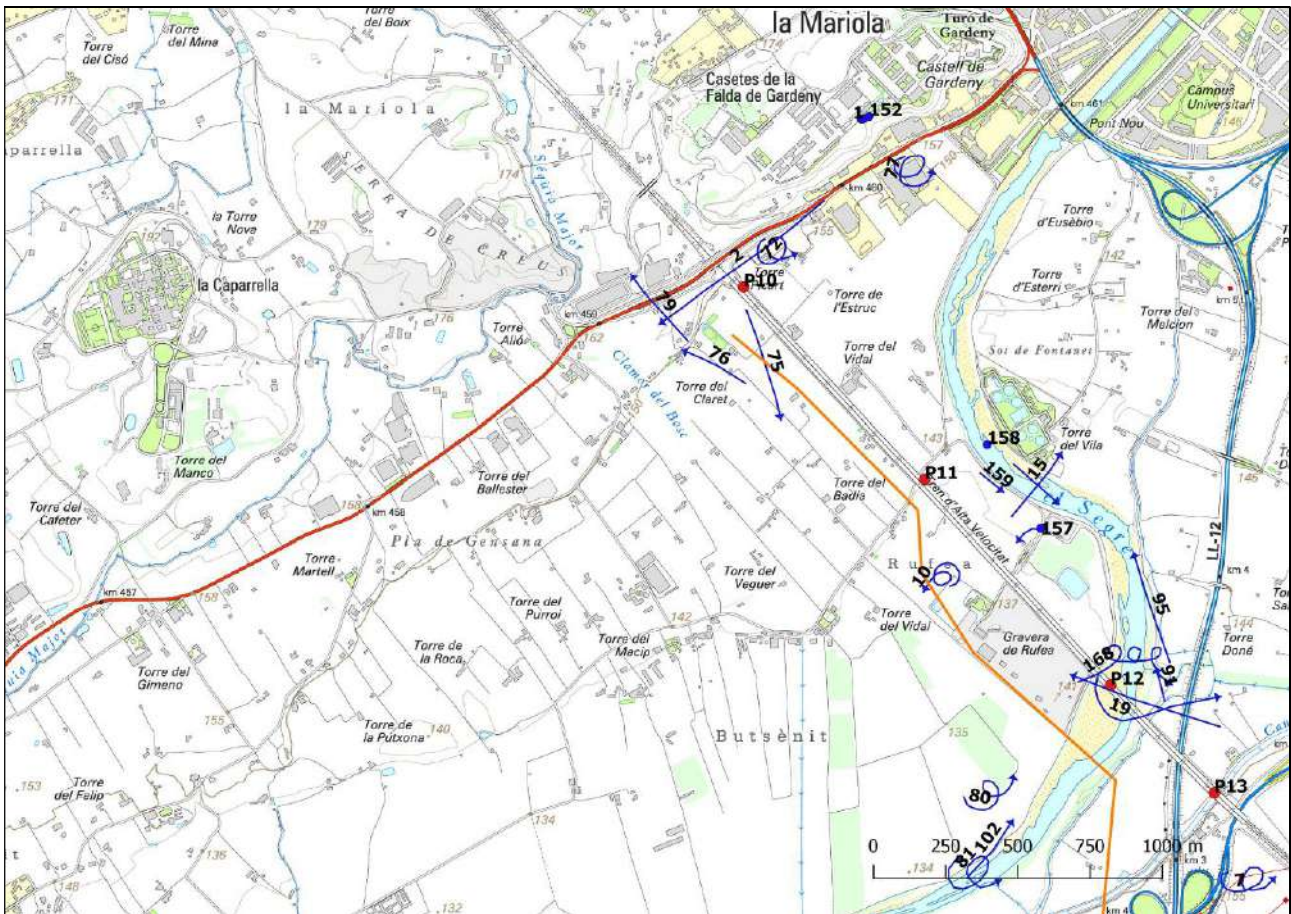


Figura 11. Trajectòries de la cigonya blanca. S'indica el número de referència.

### 6.8. Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 14 registres d'ànec collverd (15,7%) que impliquen un total de 145 individus (58,2%). Va ser l'espècie més observada pel que fa a nombre d'individus. L'ànec collverd és una espècie resident, lligada sempre als ambients aquàtics, tan el riu Segre com als pantans i basses de reg. La majoria d'observacions són al riu Segre, amb grups de desenes d'individus aturats al riu, adults i juvenils. Molts dels ànecs aturats es van observar de camí al punt de mostreig P12, a més de 100 m de distància del punt.



Taula 28. Registres d'ànec collverd durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Anas platyrhynchos	22/4/2022	14	P11	Adult	Grup familiar	5	9:53	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	11	P11	Indeterminat	Indeterminat	3	9:49	>150 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	4	P11	Adult	Mascle	1	9:29	25-100 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	23	P12	Indeterminat	Indeterminat	5	10:31	25-100 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	18	P12	Adult	Mascle	4	10:05	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	17	P12	Adult	Indeterminat	8	9:57	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	22/4/2022	25	P13	Adult	Mascle	1	10:55	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	26/5/2022	89	P12	Adult	Indeterminat	3	9:45	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	26/5/2022	86	P12	Adult	Indeterminat	14	9:32	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	26/5/2022	84	P12	Adult	Indeterminat	10	9:30	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	26/5/2022	98	P13	Adult	Mascle	1	10:33	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	9/6/2022	170	P12	Indeterminat	Indeterminat	20	16:25	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	9/6/2022	161	P12	Indeterminat	Indeterminat	30	16:00	0-25 m	Resident
Anas platyrhynchos	9/6/2022	160	P12	Indeterminat	Indeterminat	40	16:00	0-25 m	Resident

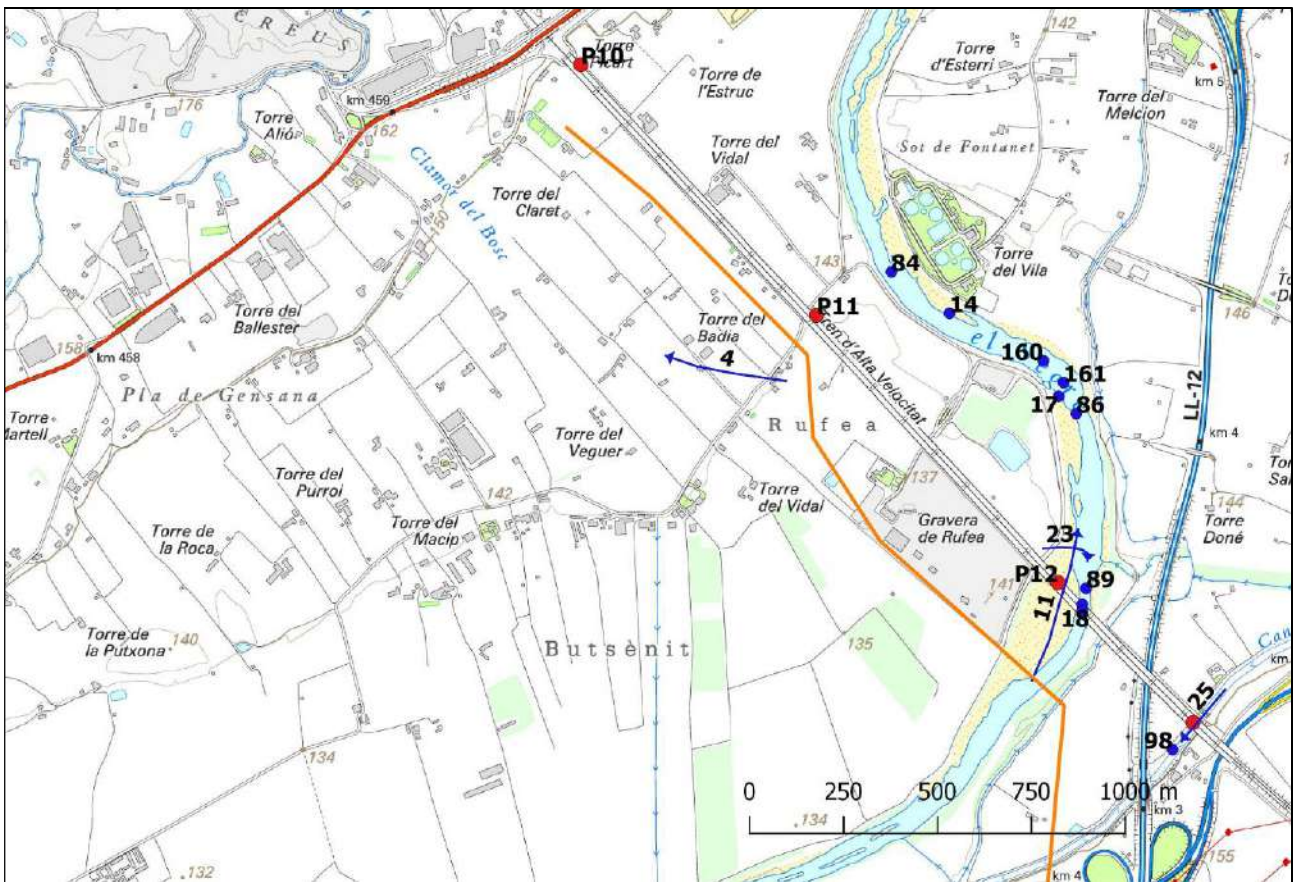


Figura 12. Trajectòries de l'ànec collverd. S'indica el número de referència.

### 6.9. Milà negra (*Milvus migrans*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 15 registres de milà negra (16,9%) que impliquen un total de 22 individus (8,8%). El milà negra és bàsicament una espècie estival. Aquesta espècie ronda pels conreus de tot tipus i també es va a alimentar en grans nombres a l'abocador de Montoliu, per això és més freqüent als punts que es troben propers a l'abocador. També és una espècie que agrada de criar al bosc de ribera, i per això el riu Segre també és un corredor per a aquesta espècie.



Taula 29. Registres de milà negre durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Milvus migrans	22/4/2022	6	P11	Indeterminat	Indeterminat	2	9:30	>150 m	Resident
Milvus migrans	22/4/2022	26	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	11:02	100-150 m	Resident
Milvus migrans	26/5/2022	82	P11	Indeterminat	Indeterminat	1	9:19	100-150 m	Resident
Milvus migrans	26/5/2022	96	P12	Adult	Indeterminat	1	9:57	100-150 m	Resident
Milvus migrans	26/5/2022	90	P12	Adult	Indeterminat	1	9:51	100-150 m	Resident
Milvus migrans	26/5/2022	88	P12	Adult	Indeterminat	3	9:40	100-150 m	Resident
Milvus migrans	26/5/2022	101	P13	Indeterminat	Indeterminat	4	10:54	>150 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	153	P10	Indeterminat	Indeterminat	1	15:16	100-150 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	150	P10	Indeterminat	Indeterminat	1	15:08	25-100 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	148	P10	Indeterminat	Indeterminat	2	15:04	25-100 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	146	P10	Indeterminat	Indeterminat	1	15:00	25-100 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	169	P12	Adult	Indeterminat	1	16:26	>150 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	164	P12	Indeterminat	Indeterminat	1	16:11	>150 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	175	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	16:58	100-150 m	Resident
Milvus migrans	9/6/2022	171	P13	Indeterminat	Indeterminat	1	16:43	25-100 m	Resident

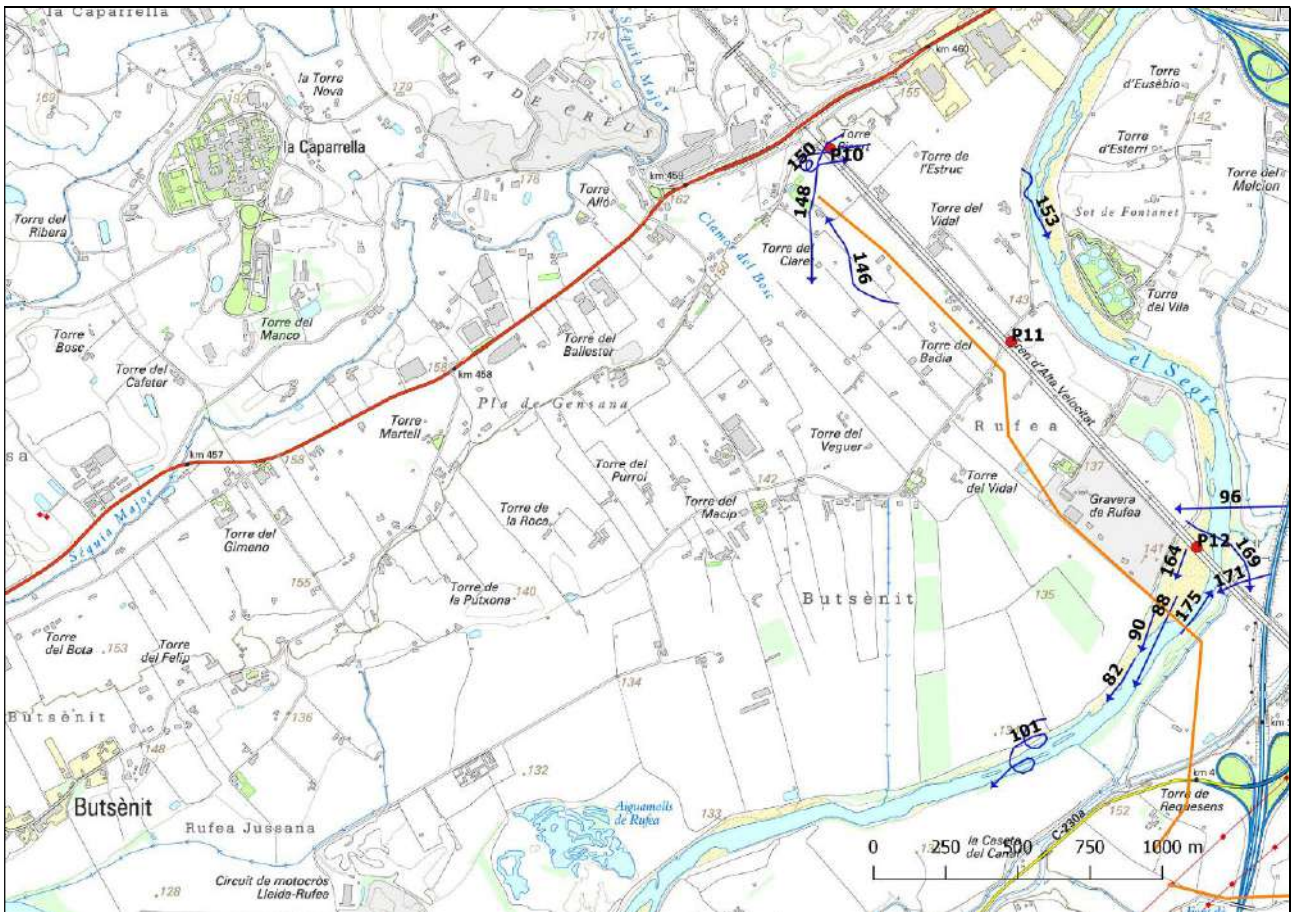


Figura 13. Trajectòries del milà negre. S'indica el número de referència.

### 6.10. Voltor comú (*Gyps fulvus*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es va fer 1 registre de voltor comú (1,1%) que implica un total de 2 individus (0,8%). El voltor comú és un visitant de la plana de Lleida, on cerca menjar sobretot a les granges. És més habitual durant la fase de dispersió reproductora, essent



més escàs al període reproductor.

Taula 30. Registres de voltor comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Gyps fulvus</i>	9/6/2022	151	P10	Indeterminat	Indeterminat	2	15:08	>150 m	Resident

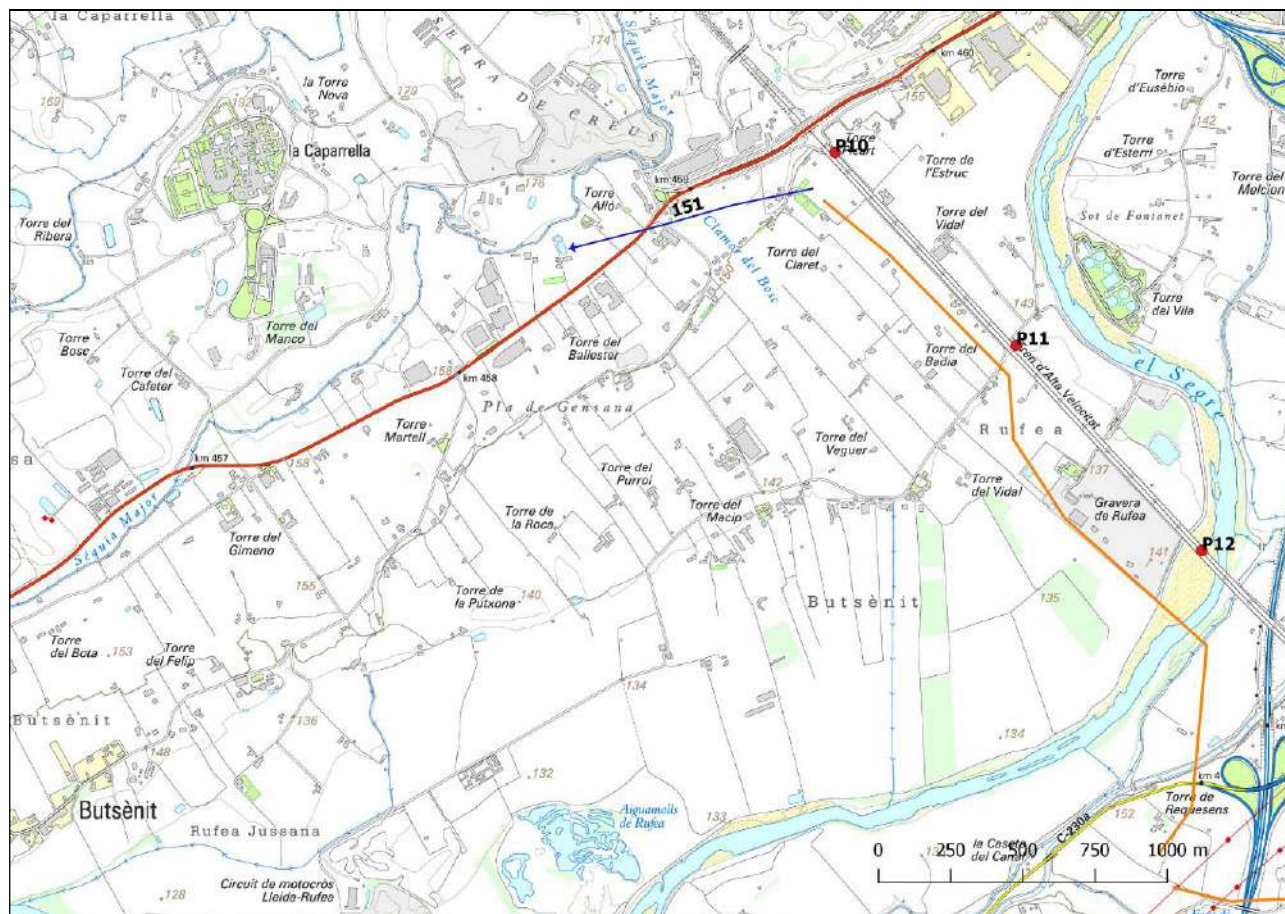


Figura 14. Trajectòries del voltor comú. S'indica el número de referència.

### 6.11. *Arpella comuna (Circus aeruginosus)*

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es va fer 1 registre d'arpella comuna (1,1%) que implica un total de 1 individu (0,4%). L'arpella a la zona del riu Segre és poc habitual, doncs es veu amb més freqüència a les petites basses de reg amb vegetació natural al voltant, allunyades de la zona d'estudi.

Taula 31. Registres de l'arpella comuna durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Circus aeruginosus</i>	9/6/2022	167	P12	Adult	Masclé	1	16:16	>150 m	Resident



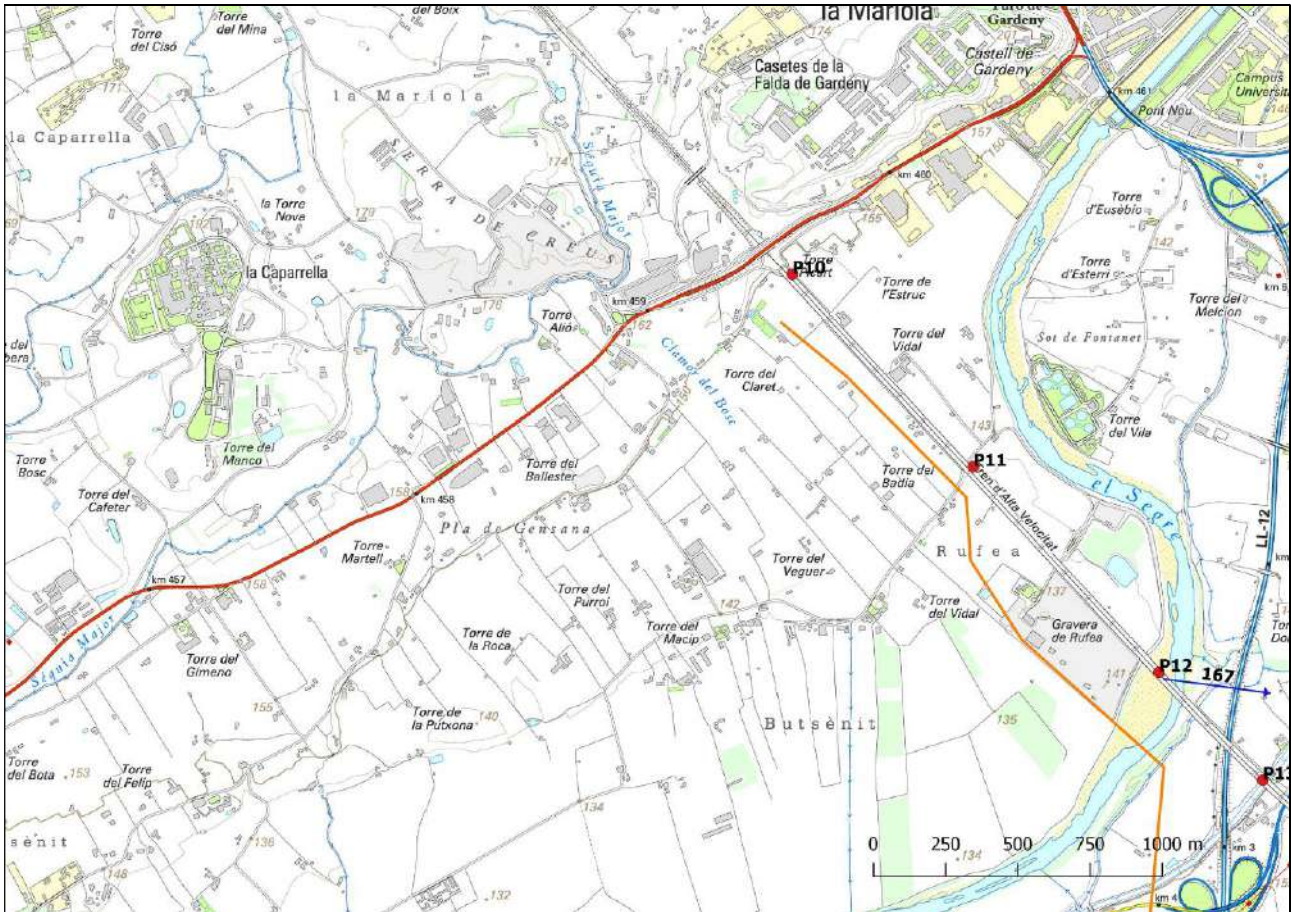


Figura 15. Trajectòries de l'arpella vulgar. S'indica el número de referència.

### 6.12. Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 5 registres de xoriguer comú (5,6%) que impliquen un total de 5 individus (2,0%). El xoriguer comú és una espècie resident i habitual als ambients agrícoles de la plana de Lleida.

Taula 32. Registres del xoriguer comú durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
Falco tinnunculus	26/5/2022	74	P10	Adult	Femella	1	8:32	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	26/5/2022	73	P10	Adult	Masclle	1	8:30	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	26/5/2022	83	P11	Adult	Femella	1	9:25	25-100 m	Resident
Falco tinnunculus	9/6/2022	149	P10	Indeterminat	Femella	1	15:06	0-25 m	Resident
Falco tinnunculus	9/6/2022	147	P10	Adult	Indeterminat	1	15:01	0-25 m	Resident



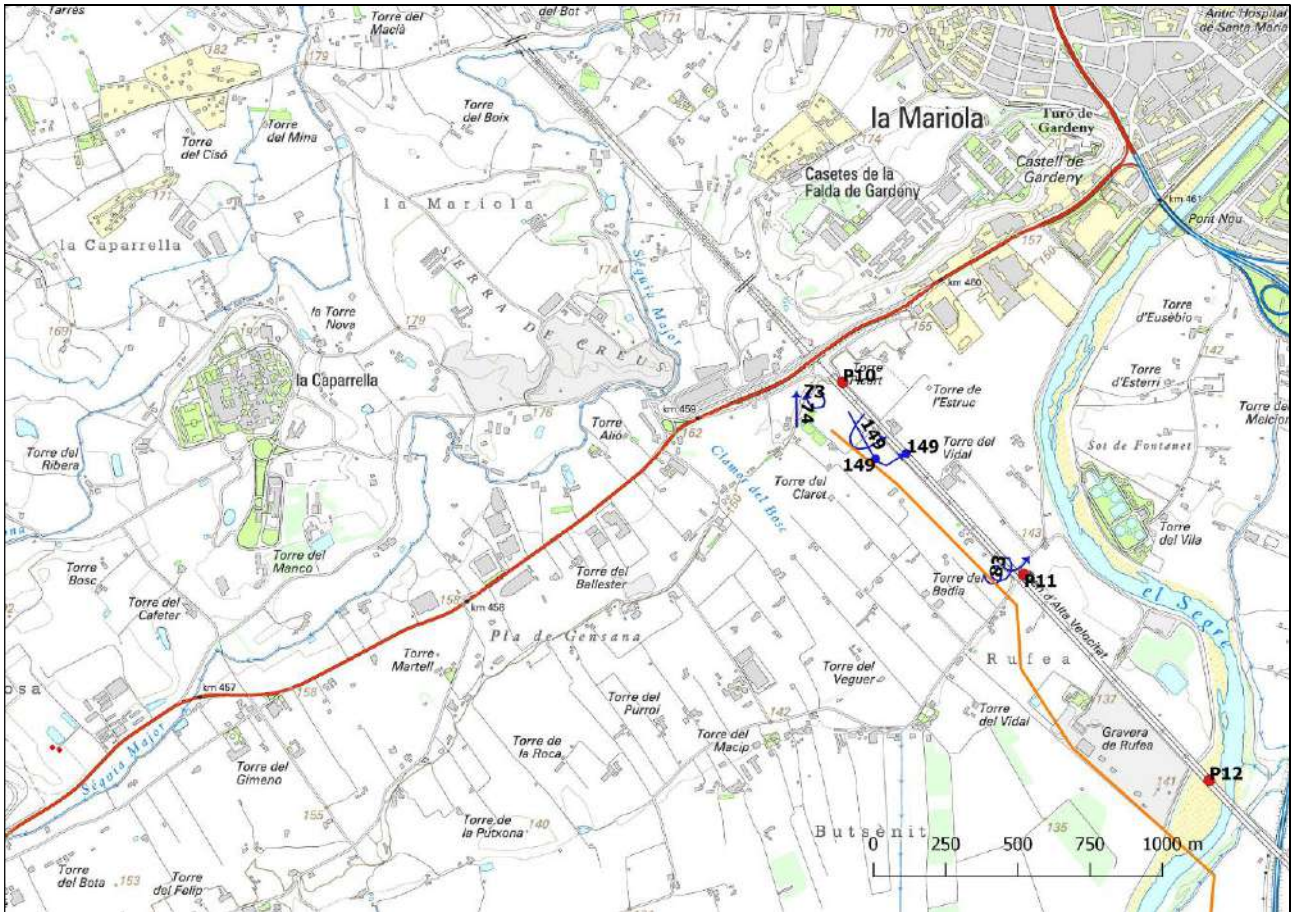


Figura 16. Trajectòries del xoriguer comú. S'indica el número de referència.

### 6.13. *Gavià argentat* (*Larus michahellis*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es va fer 1 registre de gavià argentat (1,1%) que implica un total d' 1 individu (0,4%). Del gavià argentat es va veure un immadur sobrevolant el riu Segre.

Taula 33. Registres del gavià argentat durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Larus michahellis</i>	22/4/2022	22	P12	Immadur	Indeterminat	1	10:23	25-100 m	Resident



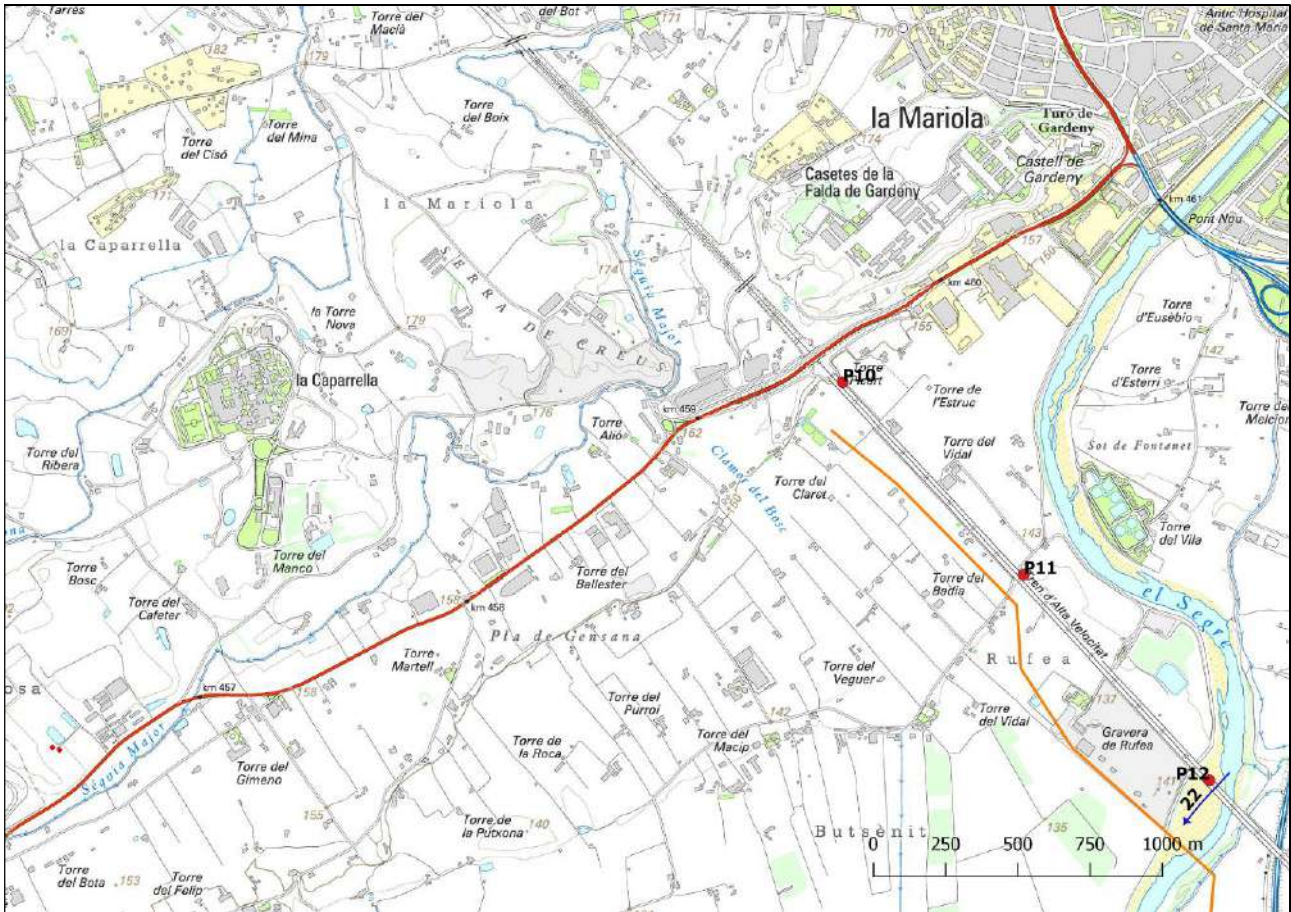


Figura 17. Trajectòries del gavià argentat. S'indica el número de referència.

### 6.14. *Cornella negra* (*Corvus corone*)

Del total de 89 registres i 249 aus observades, es van fer 4 registres de cornella negra (4,5%) que impliquen un total de 4 individus (1,6%). La cornella és una espècie habitual en zones agrícoles i camps de conreu.

Taula 34. Registres de cornella negra durant el present estudi.

Espècie	Data	Ref	Lloc	Edat	Sexe	N	Hora	Alçada	Fenologia
<i>Corvus corone</i>	22/4/2022	24	P12	Indeterminat	Indeterminat	1	10:31	0-25 m	Resident
<i>Corvus corone</i>	22/4/2022	27	P13	Adult	Indeterminat	1	11:07	25-100 m	Resident
<i>Corvus corone</i>	26/5/2022	94	P12	Adult	Indeterminat	1	9:55	25-100 m	Resident
<i>Corvus corone</i>	26/5/2022	87	P12	Adult	Indeterminat	1	9:35	0-25 m	Resident



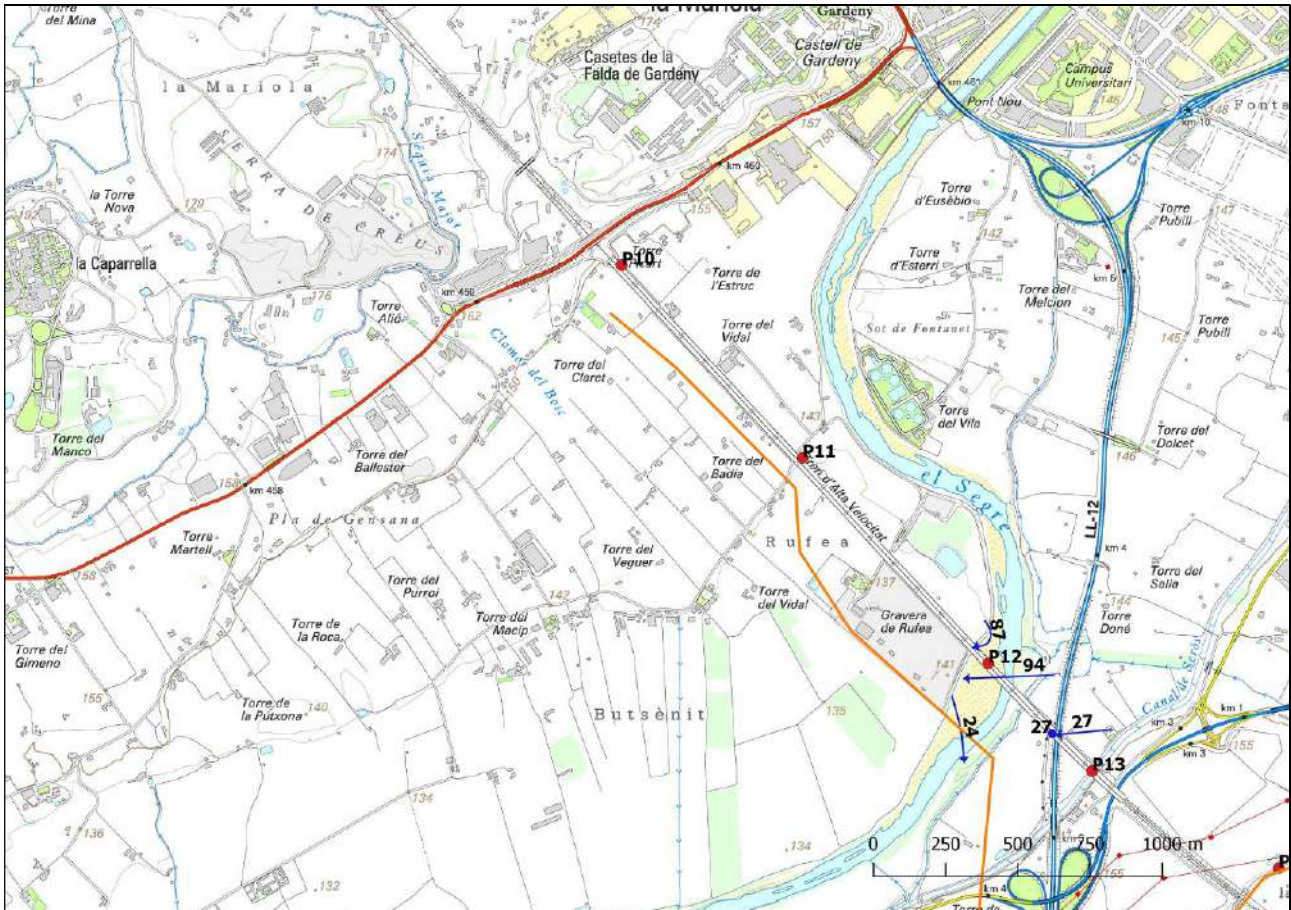


Figura 18. Trajectòries de la cornella negra. S'indica el número de referència.

## 7. Inventari

Es mostra l'inventari de les espècies observades o detectades, indicant el seu grau d'amenaça segons la UICN i el seu grau de protecció legal a nivell autonòmic, estatal i europeu.

Codis emprats:

**UICN** (Estat de Conservació a Espanya segons les noves categories de la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa UICN).

EX. Extint.

EW. Extint en estat silvestre

CR. En perill crític

EN. En perill

VU. Vulnerable

NT. Quasi amenaçada

DD. Dades insuficients

LC. Preocupació menor (no amenaçat).

NE. No avaluada.

### RD 139/2011 (RD139)

Espècie protegida a l'Estat Espanyol (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). El decret mostra una relació d'espècies incloses al Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial (RPE).



**CEEA**

Espècie inclosa al Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

EN. "En perill d'extinció".

VU. "Vulnerables".

**DL 2/2008 (DL2008)**

Espècie protegida a Catalunya segons la llei de protecció dels animals (Decret legislatiu 2/2008, pel qual s'aprova el Text refós de la llei de protecció dels animals: Llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals, amb les parts vigents de la Llei 3/1988, de 4 de març, i aplicant les modificacions de la Llei 12/2006 del 27 de juliol).

Annex I. Espècies protegides de la fauna salvatge autòctona.

A - Espècie molt sensible

B - Espècie sensible

C - Espècie poc sensible

D - Espècies declarades anualment en funció de la normativa de caça i pesca

**CFACat**

Catàleg de la Fauna Amenaçada de Catalunya. Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida.

EN Espècies i subespècies "En perill d'extinció"

VU Espècies i subespècies "Vulnerables"

**D Aus**

D'acord amb la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, que recull el que estableixen les Directives Europees (Directiva d'Aus 79/409/CE, ampliada per la Directiva 91/294/CE). En el cas dels ocells, s'ha aplicat una modificació més posterior, la Directiva 2009/147/CE del parlament europeu i del consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres:

Annex I: espècies que han de ser objecte de mesures de conservació especials en quant al seu hàbitat

Annex II: espècies que es poden caçar

Annex III: espècies que es poden comercialitzar

**DH**

D'acord amb la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, que recull el que estableixen les Directives Europees (Directiva Habitat 92/43 aprovada per la CE el 21 de maig de 1992, i ampliada per la Directiva 97/62/CEE de 27 d'octubre).

Annex II. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones especials de conservació (\* espècies prioritàries).

Annex IV. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta.

Annex V. Espècies animals i vegetals d'interès comunitari en que la seva recollida en la natura i l'explotació poden ser objecte de mesures de gestió.

**Berna**

Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural a Europa (82/72/CEE):

Annex II. Espècies de fauna estrictament protegides

Annex III. Espècies de fauna protegides

**Bonn**

Convenció sobre la conservació de les espècies migratòries dels animals silvestres (Instrument de Ratificació de la Convenció de Bonn de 23 de juny de 1979):

Apèndix I. Espècies migratòries amenaçades.

Apèndix II. Espècies migratòries en estat de conservació desfavorable i que necessiten acords internacionals per a la seva conservació.



## 7.1. Ocells petits i altres vertebrats

Totes les espècies d'ocells de mida petita (fins a la mida de tudó) i altres vertebrats observats a l'àmbit d'estudi, com els rèptils, amfibis i mamífers, es mostren en una taula inventari.

Taula 35. Inventari de les espècies de petits ocells i altres vertebrats en funció del seu grau de protecció legal.

Nom català	Nom científic	UICN	RD139	CEEA	DL2008	CFACat	DAus	DH	Berna	Bonn
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	LC						V	III	
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	NT/LC					II		III	
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	LC	RPE		C				II	II
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	LC	RPE		C				III	II
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	LC	RPE				II		III	
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	LC					II		III	
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	LC					II, III			
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC					II		III	
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	VU	RPE		D				II	
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	LC	RPE		D				II	II
Puput	<i>Upupa epops</i>	LC	RPE		D				II	
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	VU	RPE		C				II	
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	LC	RPE		D				II	
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	LC	RPE		D				II	
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	VU	RPE		D				II	
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	LC	RPE		D				II	
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	RPE		D				II	
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	LC	RPE		D				II	
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	RPE		D				II	II
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	RPE		D				II	
Merla comuna	<i>Turdus merula</i>	LC					II		III	II
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	LC					II		III	II
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	LC	RPE		D				II	II
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	NT	RPE		D				II	II
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	NT	RPE		D				II	II
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	RPE		D				II	II
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	LC	RPE		D				II	II
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	RPE		D				II	II
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	RPE		D				II	II
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	RPE		D				III	
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	RPE		D				II	
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	LC	RPE		D				II	
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	RPE		D				II	
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	LC	RPE		C				II	
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	RPE		D				II	
Garsa	<i>Pica pica</i>	LC								
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC								
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	LC							III	
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	LC								
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	NT							III	
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	LC			D				III	
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	LC			D				III	
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	LC			D				III	
Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>	NT	RPE		D				II	
Visó americana	<i>Neovison vison</i>	NE								
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	LC								
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	VU								



## 7.2. Ocells rapinyaires i altres ocells de mida gran

Totes les espècies d'ocells rapinyaires o altres ocells de mida gran (majors que un tudó), es mostren en una taula inventari.

Taula 36. Inventari de les espècies de rapinyaires i altres ocells de mida gran en funció del seu grau de protecció legal.

Nom català	Nom científic	UICN	RD139	CEEA	DL2008	CFACat	DAus	DH	Berna	Bonn
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC			C				III	
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NT	RPE		C		I		II	
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	RPE		D				II	
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	LC	RPE		D		I		II	
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	LC	RPE		C				III	
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	RPE		B		I		II	II
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC					II, III		III	II
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	LC	RPE		C		I		II	II
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	LC	RPE		B		I		II	II
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	RPE		B		I		II	II
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	EN	RPE		C				II	II
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	NT	RPE						III	
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	LC								

## 7.3. Ocells nocturns

Totes les espècies d'ocells i altres vertebrats observats durant els censos nocturns, es mostren en una taula inventari. S'inclouen totes les espècies observades pel conjunt dels 8 punts de mostreig.

Taula 37. Inventari de les espècies observades durant els censos nocturns.

Nom català	Nom científic	Europa	UICN	RD139	CEEA	DL2008	CFACat	DAus	DH	Berna	Bonn
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>	LC	LC						V	III	
Torlit	<i>Burhinus oedipnemos</i>	LC	NT	RPE		C		I		II	II
Xot	<i>Otus scops</i>	LC	NE	RPE		C				II	
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	LC	NE	RPE		C	VU			II	
Siboc	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	LC	NE	RPE		C				II	
Sense observacions	Sense observacions										

## 8. Valoració

Tots i que la gran majoria d'espècies es troben protegides, entre els ocells de petita mida i altres vertebrats observats, cap de les espècies observades es pot considerar sensible a l'àmbit d'estudi, per ser una espècie amenaçada o bé per ser una espècie d'interès comunitari. Entre els ocells de mida gran, en canvi, la gran part de les espècies de rapinyaires es poden considerar sensibles per les mateixes raons. En el cas dels ocells nocturns, també hi figuren algunes espècies.

Taula 38. Inventari de les espècies sensibles dels ocells rapinyaires i de mida gran observades durant l'estudi, escollides per ser d'interès comunitari o bé estar amenaçades al catàleg estatal i/o autonòmic.

Nom català	Nom científic	UICN	RD 139	CEEA	DL 2008	CFACat	DAus	Berna	Bonn
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NT	RPE		C		I	II	
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	LC	RPE		D		I	II	
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	RPE		B		I	II	II
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	LC	RPE		C		I	II	II
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	LC	RPE		B		I	II	II
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	RPE		B		I	II	II



Taula 39. Inventari de les espècies sensibles dels ocells nocturns observades durant l'estudi, escollides per ser d'interès comunitari o bé estar amenaçades al catàlegs estatal i/o autonòmic.

Nom català	Nom científic	UICN	RD139	CEEA	DL2008	DAus	DH	CFACat	Berna	Bonn
Torlit	<i>Burhinus oedicephalus</i>	NT	RPE		C	I			II	II
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	NE	RPE		C			VU	II	

## 9. Espècies singulars

Són aquelles espècies protegides que a més a més es troben amenaçades i tenen problemes de conservació, o bé s'inclouen a les Directives Europees com a espècies d'interès comunitari que s'han de conservar (veure les taules inventari i veure l'apartat de valoració). Totes les fotografies que es mostren són originals i han estat obtingudes durant el treball de camp del present estudi.

### Martinet de nit

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Martinet blanc

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Cigonya blanca

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Milà negra

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Voltor comú

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Arpella comuna

Veure informació a l'apartat de trajectòries de vol de cada espècie.

### Torlit

El torlit es va escoltar cantant per la nit al punt P11, en plena zona agrícola i bastant humanitzada. Més enllà del tram d'estudi, es va escoltar en altres punts de mostreig en zona de conreus de regadiu.

### Mussol comú

El mussol comú es va escoltar al punt P15, fora del present tram d'estudi.



## 10. Discussió i conclusions

El present estudi s'ha efectuat només durant el període reproductor, els mesos d'abril, maig i juny, per complementar un estudi anterior efectuat durant un cycle anual. Aquest estudi complementari respon a modificacions del traçat. Però els resultats han estat similars als obtinguts durant el cycle anual pels mateixos mesos, pel que es pot extrapolar la fauna trobada a la resta de mesos de l'estudi de seguiment anual. Les espècies de gran mida observades han coincidit en gran majoria i la taxa de vol total és molt semblant.

Taula 40. Comparació de resultats del present estudi amb els mateixos mesos de l'estudi durant un cycle anual. Mesos de mostreig: abril, maig i juny. S'han considerat els punts del tram similar, P4, P5 i P6 a l'estudi anual i P10, P11, P12 i P13 a l'estudi complementari (present estudi). Hores de mostreig 4,5 h en el primer cas i 6 h en el segon, per calcular les taxes de vol.

Nom català	Nom científic	Estudi LAT Alcarràs-Lleida P4-P6			Estudi Lleida Albatàrrec P10-P13		
		Registres	Individus	Taxa de vol	Registres	Individus	Taxa de vol
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0,00	1	1	0,17
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	11	21	4,67	2	2	0,33
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	26	74	16,44	15	28	4,67
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	1	1	0,22	2	3	0,50
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	7	8	1,78	4	4	0,67
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	5	7	1,56	24	31	5,17
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	27	6,00	14	145	24,17
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	11	18	4,00	15	22	3,67
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	1	1	0,22	0	0	0,00
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	5	11	2,44	1	2	0,33
Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	0,22	1	1	0,17
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	5	5	1,11	0	0	0,00
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	5	6	1,33	5	5	0,83
Torlit	<i>Burhinus oedicnemus</i>	1	1	0,22	0	0	0,00
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	1	1	0,22	1	1	0,17
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	0	0	0,00	4	4	0,67
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>182</b>	<b>40,44</b>	<b>89</b>	<b>249</b>	<b>41,50</b>

Pel que fa als aspectes faunístics, a l'àmbit d'estudi domina una fauna adaptada a uns ambients força transformats i a conviure habitualment amb la freqüentació i un seguit d'activitats humanes. Així, en la seva major part són espècies eclèctiques que viuen bé en un territori humanitzat i que en general estan ben distribuïdes pel territori català. Altres espècies, com ara les aus aquàtiques i algunes de zones obertes (conreus herbacis, llaurats), són lligades a ambients particulars.

A les darreres dècades algunes aus que hi tenien una presència mínima als anys vuitanta han esdevingut habituals i fins i tot abundants. En serien exemples la cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) i el milà negre (*Milvus migrans*) i el milà reial (*Milvus milvus*) a l'hivern. La seva recuperació es deu a diferents factors (descens de la persecució, potenciació, dinàmiques generals, una certa adaptabilitat de les espècies, etc.). Per contra, d'altres, com les aus estèpiques, s'han rarificat, bàsicament a causa de la intensificació agrícola i l'extensió dels arbres fruiters, sobretot pel que fa als de regadiu.

La presència de rapinyaires, tot i la humanització del territori, és més que notable i es veu afavorida per una presència variada de fonts d'aliment: el conill (*Oryctolagus cuniculus*) sovint és freqüent i puntualment abundant, com ho són diferents rosegadors, els tudons (*Columba palumbus*), coloms roquers (*Columba livia*) i tórtres turques (*Streptopelia decaocto*), els



estornells (*Sturnus*), els pardals (*Passer*), els fringíl·lids, etc. Granges i abocadors generen o recullen cadàvers i residus que són al seu torn aprofitats per diferents rapinyaires i còrvids.

Al llarg de tot l'any els milans "formen part del paisatge" de la zona, degut a ser freqüents i tenir un tipus de vol molt vistent i continu (el milà negre és estival mentre que el reial és bàsicament hivernal). També són prou habituals l'aligot (*Buteo buteo*), l'arpella (*Circus aeruginosus*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). L'esperver (*Accipiter nisus*) ho és en pas i a l'hivern; potser fins l'astor (*Accipiter gentilis*), de caràcter molt forestal, podria tenir algunes parelles niant en arbredes o petits bosquets. Tot i que menys detectables, també diferents espècies de rapinyaires nocturns habiten a la zona.

Els vols del voltor (*Gyps fulvus*), rapinyaire no nidificant a la zona, són més habituals a l'oest del Segre i, ja a l'est del riu, en direcció a la planta de residus i compostatge de Montoliu de Lleida.

El riu Segre i les seves riberes, a més d'un grapat d'aus aquàtiques, acullen una fauna notable. Així, la llúdriga (*Lutra lutra*) ha recolonitzat el riu i el picot garser petit (*Dendrocopos minor*) els seus boscos de ribera. La zona de Rufea, propera a l'àmbit d'estudi, és un bon exemple de recuperació d'una antiga zona d'extracció d'àrids que és ara un lloc de força interès natural, sobretot per a les aus aquàtiques, on hi nidifiquen els ardèids en colònies. També al riu Segre existeixen dormidors de milans reials a l'hivern, cap a Torres de Segre, mentre que a Rufea trobem dormidors d'esplugabous a l'hivern.

Els ocells estèpics i dels conreus oberts, amb l'excepció d'alguns alaudids, no troben gaire ambients favorables a la zona. Estornells, aloses (*Alauda arvensis*) i fredelugues (*Vanellus vanellus*) s'apleguen en nodrits esbarts a l'hivern. Perdius (*Alectoris rufa*) i torlits (*Burhinus oedicnemus*) són per contra molt escassos però de vegades troben, en àrees periurbanes, ambients subòptims on perviure.

Les faunes de mamífers, amfibis i rèptils es veuen en part limitades per la humanització del territori, amb poca presència de sectors "salvatges", de refugi, i una considerable homogeneïtat. Tot i així, presenten certa diversitat i interès. Grans mamífers com el senglar (*Sus scrofa*) i el cabirol (*Capreolus capreolus*), que aquí topen bastant amb l'agricultura, hi són també presents, si bé amb molta menys densitat que a d'altres àrees on conreus i boscos alternen formant un mosaic. També hi són presents diferents espècies de carnívors i algunes espècies de prou interès com la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i molt probablement les dues tortugues d'aigua autòctones.

Pel que fa als moviments de les aus, diferents ocells de caràcter més o menys gregari fan moviments entre els dormidors/zones de repòs/zones de cria i les àrees d'alimentació.

Les àrees d'alimentació poden estar distribuïdes més o menys uniformement pel territori (conreus oberts i de fruiters, per exemple) o en llocs puntuals (abocadors, ambients aquàtics, oliverars, etc.). Això genera certes tendències en les trajectòries dels vols de les aus. Un eix clar és el riu Segre on diferents espècies, sobretot aquàtiques –cigonyes, esplugabous (*Bubulcus ibis*), bernats pescaires (*Ardea cinerea*), martinets de nit (*Nycticorax nycticorax*), corbs marins grossos (*Phalacrocorax carbo*), gavines, ànecs, etc.- però també d'altres grups volen habitualment riu amunt o riu avall, a altures variables, sobre la vertical del riu o en una franja més ampla a ambdues bandes.



Un altre punt d'atracció, extern però proper a l'àmbit d'estudi, és el complex (tractament de residus, planta de compostatge, dipòsit controlat) situat a Montoliu de Lleida, on convergeixen voltors, cigonyes, milans i altres rapinyaires, fins i tot bernats pescaires, esplugabous, estornells, etc. Més propera és la zona de Rufea, que acull un bon seguit d'ocells aquàtics, tant a l'època de cria (hi ha colònies d'ardèids), com a la resta de l'any, on hi ha dormidors de diferents espècies, també del corb marí gros.

Moltes altres espècies tenen una menor mobilitat diària, per exemple els ocells insectívors, o tenen moviments d'una direccionalitat menys clara (fringíl·lids, fredelugues, etc.).

Algunes zones, especialment un tram de les línies elèctriques de 132 i 110 kV situat al nord-est d'Albatàrrec, són, bona part de l'any, punts de concentració de cigonyes no reproductores que dormen, en nombre important, a les creuetes de les torres elèctriques (també ho fan sobre els fanals de les infraestructures viàries).

Pel que fa als ocells nocturns, es va detectar el xot, el mussol comú, el siboc i el torlit. El torlit, pensàvem que un bon indret seria la serra de Puigdevall, però tots els exemplars escoltats van aparèixer a les zones de conreus, fins i tot de regadiu.

En resum, el més destacable de cara al traçat de la línia elèctrica objecte d'estudi, és el corredor biològic del riu Segre.

## 11. Mesures correctores

Les torres elèctriques tenen una mida aproximada de 30 m i tenen un disseny segur pel que fa a risc d'electrocució. Per tant, aquest aspecte dels risc d'electrocució el considerem compatible en tot el traçat aeri de la línia de derivació, fins i tot es podria considerar positiu si es té en compte que molts ocells utilitzen les torres com a talaies per a caçar (rapinyaires de tot tipus) o per dormir lluny del terra (cigonyes en el cas de l'àmbit d'estudi).

En canvi, els accidents de col·lisió poden existir amb els conductors, sobretot amb el cable de terra superior, que sol ser molt prim i de vegades no es veu bé a contrallum. Per aquesta raó, donat que a l'àmbit d'estudi el moviment d'ocells és elevat, es recomana posar salvaocells al llarg del cable de terra en tot el traçat.

També hi ha sectors que funcionen com a corredors biològics, durant l'estudi el més clar ha resultat ser el riu Segre, on es recomana senyalitzar tots els conductors amb salvaocells i el cable de terra amb major freqüència que a la resta de la línia, si es considera necessari. També hi ha moviments d'ardèids colonials en direcció als aiguamolls de Rufea on hi ha les colònies reproductores, però no es concentra tant com en el cas del riu Segre.

Al llarg del traçat, si es considera oportú, es poden incloure caixes niu per mussol, òliba, xot, mussol banyut, xoriguer i gralla. En aquelles torres on hi hagi camps herbacis propers i no siguin tot arbres fruiters, es poden posar també caixes pel gaig blau.



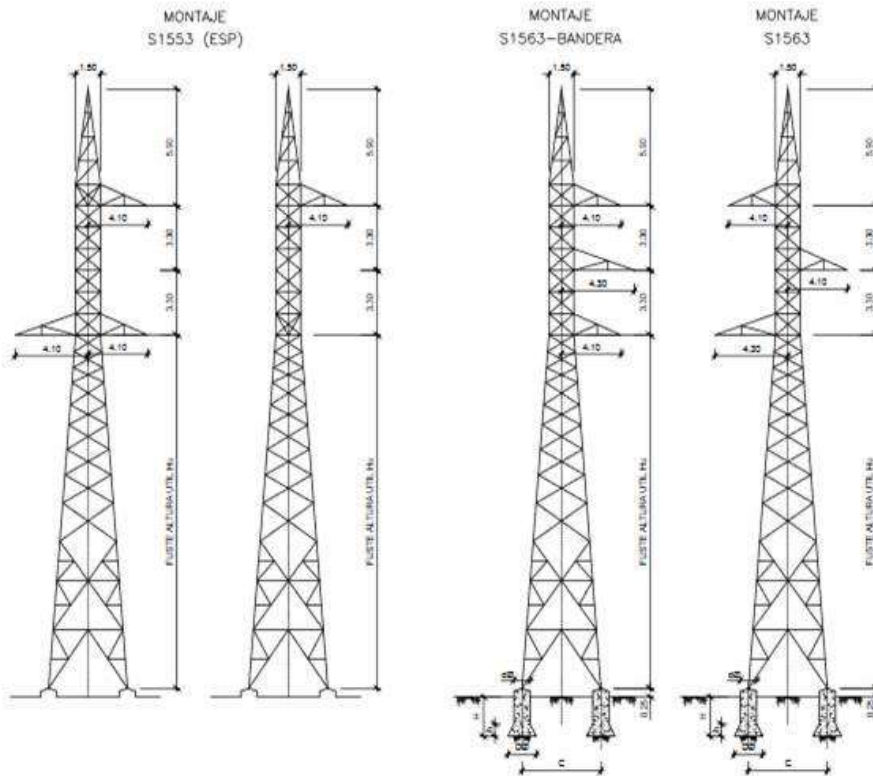


Figura 19. Disseny de les torres previstes.

## 12. Bibliografia

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. (2011). Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

Clausager, B. (1996). An overview of European and American Experience. Seminar Proceedings of the meeting "Birds and wind turbines: can they co-exist?". Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon. ETSU for the Department of Trade and Industry. UK.

Dalmau, J. (2005). La migració de rapinyaires pel Cadí. El Picot Negre núm. 6: 9-11.

DGMA. (2002). El impacto de los molinos navarros. Quercus 202: 66.

EBDD. (1995). Estudio del comportamiento de las aves en la Sierra de Enmedio (Tarifa, Cádiz). Estación Biológica de Doñana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Ecotècnia (1997). Valoración y corrección del impacto sobre la avifauna del parque eólico a construir en Pradell de la Teixeta, Barcelona. Informe parcial. Estación Biológica de Doñana (CSIC).

Ecotècnia (2000). Incidencia potencial sobre la avifauna del parque eólico de Cabra del Camp (Alt Camp) Tarragona. Memoria final.



Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). (2005). *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia-Lynx Edicions. Barcelona.

Erickson, W.P., Johson, G.D., Strickland, M.D., Young, D.P., Sernka, K.J. & Good, R.E. (2001). *Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons of avian collision mortality in the United States*. National Wind Coordinating Committee (NWCC). Wsetern Ecosystems Technology Inc.

Faia & Ecafir. (2006). *Seguiment mitjançant satèl·lit d'un exemplar d'àguila cuabarrada Hieraaetus fasciatus al Parc Eòlic dels Pessells*.

Forsman, D. (1999). *The Raptors of Europe and the Middle East. A Handbook of Field Identification*. Christopher Helm ed., London.

Gonzalez-Prat, F. (1999). "Parc eòlic de l'Auleda. Estudi de seguiment de l'avifauna". Iberdrola diversificació, Entorn Enginyeria i Serveis. Maig 1999.

ICO 2006. *Estudi de la migració de rapinyaires i altres planadors a través de l'Albera i el Cap de Creus. Pas postnupcial de 2005-Pas prenupcial de 2006*. Institut Català d'Ornitologia.

Johnson, G.D., Young, D.P., Erickson, W.P., Strickland, M.D., Good, R.E. & Becker, P. (2001). *Avian and bat mortality associated with the initial phase of the Foote Creek Rim Windpower Project, Carbon County, Wyoming: novembre 3, 1998 – October 31, 2000*. Tech. Report prepared by WEST, Inc. for SeaWest Energy Corporation and Bureau of Land Management. 32 pp.

Johson, G.D., Erickson, W.P., Strickland, M.D. Shepherd, M.F. & Shepherd, D.A. (2000). *Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnessota: results of a 4-year study*. Technical Report prepared for Northern States Power Co., Minneapolis, MN. 212 pp.

Lekuona (2001). *Uso del espacio por la avifauna y controls de la mortalidad de aves y murciélagos en los paqrues eólicos de Navarra durante un ciclo anual*. Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente. Informe inédito.

Lowther, S. (1996). *Impacts, Mitigation and Monitoring: a summary of current knowledge*. Seminar Proceedings of the meeting "Birds and wind turbines: can they co-exist?". Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon. ETSU for the Department of Trade and Industry. UK.

Mañosa, S. (1991). *Biologia tròfica, ús de l'hàbitat i biologia de la reproducció de l'astor Accipiter gentilis (Linneus, 1978) a la Segarra*. tesi Doctoral Universitat de Barcelona. 387 pp.

Martí, R. (1995). *Incidencia de las plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la comarca del Campo de Gibraltar. Resumen del informe final*. Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). 23 pp.



McCrary, M.D., McKernan, R.L. & Schreiber, R.W. (1986). San Gregorio wind resource area: impacts of commercial wind turbine generators on birds, 1985 data report. Prepared for Southern California Edison Company. 33 pp.

Migres (2006). Programa Migres, Sociedad Española de Ornitología y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2005. <http://www.fundacionmigres.org/migres.htm>

Muñoz, A-R., De Lucas, M., Ferrer, M. & M. J. Bechard. (2012). 1r Congreso Ibérico sobre Energía Eólica y Conservación de la Fauna. Jerez 12-14 enero de 2012.

Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom & grant, P.J. (2001). Guía de aves. La guía de campo de aves de España y de Europa más completa. Ed. Omega, Barcelona.

OCL. (1990). Organbidexka Col Libre Association d'Etude et de Protection des Oiseaux migrants. Butlletí nº 16.

OCL. (2006). Organbidexka Col Libre Association d'Etude et de Protection des Oiseaux migrants. Transpyr 2005. Veure la web: <http://www.organbidexka.org/navigati.htm>

Onrubia, A. (2022). Más de medio millón de aves planeadoras cruzó el Estrecho en el paso otoñal de 2021. Quercu 431: 40-41.

Orloff, S. & Flannery, A. (1992). Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1989-1991. Final report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc., Tiburon, CA.

Pedrocchi, V. (2005a). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso primaveral. Windmaster Spain S.L.

Pedrocchi, V. (2005b). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de 26 Mw en La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso primaveral. EISSL.

Pedrocchi, V. (2005c). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso otoñal. Windmaster Spain S.L.

Pedrocchi, V. (2005d). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de 26 Mw en La Jonquera (Alt Empordà). Informe del paso otoñal. EISSL.

Pedrocchi, V. (2005e). Estudio de la migración de rapaces y aves planeadoras en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Tossa (Terra Alta). Informe del paso otoñal. Ambio. Totvent 2000 S.A.



Pedrocchi, V. (2007). Estudio trimestral de las aves rapaces y otras planeadoras que utilizan la zona donde se proyecta la planta solar de Mequinzenza. Primavera-verano de 2007. Ecafir S.L.

Pedrocchi, V. (2008a). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de La Tossa del vent (Terra Alta). Primavera y otoño de 2007. Ecafir S.L.; La Tossa del vent S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2008b). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de Collventós (Terra Alta). Primavera y otoño de 2007. Ecafir S.L.; Texte S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2008c). Estudio de las aves rapaces en la zona donde se proyectan los parques eólicos de Coll del Moro, Torre Madrina y Villalba dels Arcs (Terra Alta). Otoño de 2008. Taller d'Enginyeria S.L. Informe inédito.

Pedrocchi, V. (2010). Estudio del vuelo de las aves rapaces en la zona donde se proyecta el parque eólico de Orpí (Anoia). Primavera de 2010. ECAFIR S.L. Informe técnico no publicado.

Pedrocchi, V. (2011). Resum final de resultats de l'estudi de seguiment dels ocells rapinyaires al Parc Eòlic de les Basses (Molló, Ripollès). ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2014a). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de les Rotes (Les Garrigues). Any 2013. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2014b). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de Els Barbers (Ribera d'Ebre). Any 2013. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2015a). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de les Rotes (Les Garrigues). Any 2014. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2015b). Estudi del pas de rapinyaires i la incidència sobre les aus al parc eòlic de Els Barbers (Ribera d'Ebre). Any 2014. ECAFIR S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021a). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Trucafort (Priorat/Baix Camp). Anys 2019-2020. ECAFIR, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021b). Informe del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Cronos (Alt Empordà). Any 2021. ECAFIR, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021c). Informe del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al Parc Eòlic de Basses Roges I (Segrià). Any 2021. FORESTALIA S.A. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021d). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà I (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021e). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà III (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.



Pedrocchi, V. (2021f). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic de Conca de Barberà II (Segarra). AUMA, S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021g). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual als parcs eòlics d'Esteve, Serè, Ondara i Trilla (Conca de Barberà). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2021h). Estudio final del seguimiento de la avifauna durante un ciclo anual en la LAT Pierola-Rubí. Octubre de 2021. FORESTALIA, S.A. Informe técnico no publicado.

Pedrocchi, V. (2022a). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Alcarràs-Albatàrrec (Segrià). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2022b). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la LAT Albatàrrec-Lleida (Segrià). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Prat, J. (2007). Radio seguiment de l'àliga cuabarrada *Hieraaetus fasciatus* dels Aligars-Canaleta (Terra Alta-Baix Ebre). Ambio S.A. Informe inèdit.

Pedrocchi, V. (2022c). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la zona on es projecten els parcs eòlics de Tramuntana I i Tramuntana II (Ribera d'Ebre). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2022d). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la zona on es projecta el parc eòlic Ametlló (Baix Ebre). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2022e). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la zona on es projecta la planta solar Volans Solar 3 i la seva LMT associada (Segrià). Ecafir S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2022f). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual a la zona on es projecten els parcs eòlics de Tivissa I, Tivissa II, Vandellós i Coll Roig (Ribera d'Ebre i Baix Camp), anys 2021-2022.

Pedrocchi, V. (2022g). Estudi final del seguiment de l'avifauna durant un cicle vital a la zona on es projecta el parc eòlic de Tivissa IV (Ribera d'Ebre). Tecnoambiente S.L. Informe tècnic no publicat.

Pedrocchi, V. (2022h). Informe final del seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes (Baix Ebre). ECAFIR Enginyeria Ambiental S.L. Informe tècnic no publicat.

Prat, J. (2007). Radio seguiment de l'àliga cuabarrada *Hieraaetus fasciatus* dels Aligars-Canaleta (Terra Alta-Baix Ebre). Ambio S.A. Informe inèdit.

Rollan, A., Hernández-Matías, A. & Real, J. (2106). Guidelines for the conservation of Bonelli's eagle populations. Universitat de Barcelona. Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/69446>

SEO (1995). Incidencia de las plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la comarca del Campo de Gibraltar. Resumen del Informe Final.



Tomé, R., Leitão, A. H., Canário, F., Pires, N., Rosário, I.T. & P. Cardoso. (2012). Efecto barrera y riesgo de colisión : ¿reaccionan igual todas las especies de aves veleras ante la presencia de un parque eólico?. 1r Congreso Ibérico sobre Energía Eólica y Conservación de la Fauna. Jerez 12-14 enero de 2012.

Trabalón, F. (2002). Estudi sobre la migració postnupcial de rapinyaires al PNZVG. Any 2002. Informe inédito.

Tsovel, A. & Allon, D. 1990 (?). Soaring bird migration survey in the northern valleys of Israel, Autums 1988-90. Revista?

### 13. Annex Fotogràfic

S'adjunta un catàleg fotogràfic dels ambients i de les espècies observades durant el treball de camp. Totes les fotografies s'han obtingut durant el treball de camp, dins de l'àmbit d'estudi del present seguiment.



Niu de cigonya a l'entrada de Lleida, vist des del punt P10





Pardal xarrec sobre una olivera al punt P10



A les columnes del tren AVE hi nien estornells, coloms i pardals (punt P11)





Tallarol de capnegre sobre una olivera al punt P10



Martinet de nit i ànec collverd al riu Segre, de camí al punt P12





Corb marí gros al riu Segre, de camí al punt P12



Ànecs collverds i gavines rialleres al riu Segre





Niu de garsa sobre una torre elèctrica de baixa tensió



Cigonya en vol





Cigonya al riu Segre



Martinet blanc al riu Segre





Al riu Segre abunden els ànecs collverds aturats a la llera



Aspecte del punt P10 pel cantó nord de la línia de l'AVE





Furgades de conill al punt P10



Aspecte del punt P11 pel cantó sud sota la línia de l'AVE





Al punt P13 es veu la línia de l'AVE i l'autopista, a la zona del canal de Seròs, molt humanitzat



Riu Segre a la zona del punt P12





Tudó al punt P10

Fotografies d'ocells sobre torres elèctriques en altres indrets diferents a l'àmbit d'estudi, per il·lustrar que les torres d'alta tensió són emprades habitualment com a posadors:



Cornella i aligot comú sobre una torre d'alta tensió a la zona de Maials, fora de l'àmbit d'estudi, el 25-10-2020 (V. Pedrocchi).





Estornells sobre una torre d'alta tensió a la zona de Maials (V. Pedrocchi)



Aligot comú aturant-se sobre una torre d'alta tensió, degut a les seves mides, son inòcues pel que fa a l'electrocució (V. Pedrocchi)





Corb sobre torre elèctrica a la comarca de Les Garrigues el 23-5-2021 (V. Pedrocchi)



Parella d'ànguiles daurades adultes sobre una torre d'alta tensió al Segrià sud el 20-6-2021 (V. Pedrocchi)



Parella d'ànguiles marcenques sobre una torre d'alta tensió al Segrià Sud el 9-7-2021(V. Pedrocchi)





Voltor comú sobre una torre elèctrica a la comarca de Llardecans el 9-7-2021 (V. Pedrocchi)



Àguila calçada sobre una torre elèctrica a la zona de Llardecans el 22-8-2021 (V. Pedrocchi)



Voltors aturats sobre una torre d'alta tensió a la zona de la Granadella el 18-2-2022 (V. Pedrocchi)





Més voltors aturats sobre una torre d'alta tensió, les torres funcionen com a penya-segats artificials, afavorint la presència dels voltors en una zona sense cingleres i on han proliferat les granges que els proporcionen menjar, a la zona de la Granadella el 18-2-2022 (V. Pedrocchi)



Aligot comú aturat sobre una torre de mitja tensió a la zona de la Granadella el 18-1-2022, la torre es pot veure que és de disseny segur pel risc d'electrocució (V. Pedrocchi)





Voltor sobre una torre a la comarca de les Garrigues, on es pot observar les dimensions de la torre i els aïllants respecte el voltor, que eliminen qualsevol possibilitat de risc d'electrocució (V. Pedrocchi)



Àguila marcenca sobre torre de mitjana tensió el 10-11-2020 a les Garrigues (V. Pedrocchi)





Àguila cuabarrada sobre una torre el 15-12-2020 a la comarca de les Garrigues (V. Pedrocchi)



Àguiles daurades, parella d'adults, sobre torre d'alta tensió a les Garrigues el 27-12-2020 (V. Pedrocchi)



Juvenil d'ànguila daurada aturant-se sobre una torre d'alta tensió per demanar menjar al seu progenitor a les Garrigues el 27-11-2021 (V. Pedrocchi)





Voltors (*Gyps fulvus*) sobre una torre elèctrica d'alta tensió el dia 22-10-2014 a les Garrigues (V. Pedrocchi).



Àguiles cuabarrades (*Aquila fasciata*) adultes sobre una torre d'alta tensió a les Garrigues el dia 14-11-2013 (V. Pedrocchi)

Signat: Vittorio Pedrocchi  
Doctor en Ciències Biològiques  
Col·legiat COACB núm. 20.604-C

Vilanova i la Geltrú, 5 d'octubre de 2022



**4. Estudi de prospecció arqueològica**  
**ATICS (octubre 2022)**



**MEMÒRIA DE LA PROSPECCIÓ SUPERFICIAL I ESTUDI DE  
L' IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL  
(ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC).  
PROJECTE LÍNIA AÈRIA D'ALTA TENSIO 220 KV SET SERÒS –  
CENTRE DE MESURA (TM LLEIDA I ALCARRÀS).**

**ARQ002PREV\_00004027**

**(R/N 494/K0121-N023-380-2022/1-38474)**



**JAUME DÍAZ ORTELLS**

MATARÓ, OCTUBRE DE 2022



## ÍNDIX

1.	FITXA TÈCNICA.....	1
2.	INTRODUCCIÓ I METODOLOGIA.....	2
2.1.	CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE.....	2
2.2.	ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS.....	2
2.2.1.	Marc legal.....	3
2.3.	METODOLOGIA.....	4
3.	ALCARRÀS I LLEIDA (EL SEGRITÀ) MARC GEOGRÀFIC I HISTÒRIC.....	5
4.	LOCALITZACIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL.....	7
4.1.	RELACIÓ DELS ELEMENTS DEL PATRIMONI CULTURAL INVENTARIATS I CATALOGATS ALS INVENTARIS DE LA DIRECCIÓ GENERAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.....	7
4.1.1.	Béns Culturals d'Interès Nacional.....	7
4.1.2.	El patrimoni arqueològic.....	7
4.1.3.	El patrimoni arquitectònic.....	8
4.2.	RELACIÓ DELS ELEMENTS DEL PATRIMONI CULTURAL RECOLLITS ALS PLANS GENERALS D'ORDENACIÓ DELS MUNICIPIS AFECTATS.....	9
5.	PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA PREVENTIVA.....	11
5.1.	MÈTODE EMPRAT EN EL TREBALL DE CAMP.....	11
5.2.	ÀREES DE PROSPECCIÓ.....	12
5.3.	RESULTATS DE LA PROSPECCIÓ SUPERFICIAL.....	17
5.4.	CONCLUSIONS D'INTERÈS ARQUEOLÒGIC.....	18
6.	A FECTACIÓ I MESURES CORRECTORES SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL.....	19
7.	BIBLIOGRAFIA.....	21
8.	NETGRAFIA.....	21

ANNEX 1: DOCUMENTACIÓ CARTOGRÀFICA/PLANIMÈTRICA

ANNEX 2: FITXES DE LA PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA PREVENTIVA

ANNEX 3: LEGISLACIÓ PATRIMONI CULTURAL I AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES



## 1. FITXA TÈCNICA.

<b>NOM DEL PROJECTE</b>	Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura
<b>PROMOTOR</b>	Rascón Solar S.L
<b>UBICACIÓ</b>	Termes municipals d'Alcarràs i Lleida (Segrià)
<b>CONTEXT</b>	Zona urbana i agropecuària

<b>TIPUS D'INTERVENCIÓ</b>	Preventiva terrestre
<b>CLASSE D'ACTIVITAT</b>	Prospecció superficial
<b>EXPEDIENT</b>	ARQ002PREV_00004027 (R/N 494/K0121-N023-380-2022/1-38474)
<b>DATA D'AUTORITZACIÓ</b>	6 d'octubre de 2022
<b>DATES D'INTERVENCIÓ</b>	Del 10 a l'11 d'octubre de 2022
<b>EQUIP TÈCNIC</b>	Direcció: Jaume Díaz Ortells Sabina Calleja Ballbé



## 2. INTRODUCCIÓ I METODOLOGIA

Arran de l'elaboració de l'Estudi d'Impacte Ambiental del **Projecte Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura** als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec (Segrià), l'empresa ECAFIR SL ha encarregat a l'empresa ATICS SL la redacció de la part d'aquest estudi dedicat a l'impacte sobre el Patrimoni Cultural (patrimoni arqueològic, arquitectònic i paleontològic), per a la caracterització i diagnòstic ambiental de la zona del projecte .

### 2.1. CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE.

El projecte en estudi és el resultat de la modificació del projecte **Línia d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs- SET Albatàrrec**. Aquest projecte inicial contemplava la construcció d'una línia aèria d'alta tensió formada per 34 suports metàl·lics que connectava les subestacions de Seròs i Albatàrrec. Aquesta línia travessava terrenys pertanyents als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec.

La posterior modificació del projecte suprimeix el pas d'aquest dins el terme municipal d'Albatàrrec.

El projecte actual consisteix en la infraestructura d'evacuació de les PSFV promogudes per Solaria Promoción y Desarrollo Fotovoltaico S.L., Rascón Solar S.L., Jilguero Solar S.L., Rufete Solar S.L. y Rabilargo Solar S.L. mitjançant una línia d'alta tensió dividida en tres trams diferenciats.

- El primer tram se situa dins el terme municipal d'Alcarràs i consisteix en el primer tram aeri de la línia aèria d'alta tensió (LAAT) a 220 kV que parteix des de la nova SET Seròs amb una longitud de 4'3 km i compostat per 13 suports. Aquest tram aeri acaba just al terme municipal de Lleida, on passarà a ser soterrat. No canvia respecte la primera versió de la línia.

- El segon tram de la línia d'alta tensió 220 kV seria soterrat des de la entrada de la línia al terme municipal de Lleida. Aquest recorregut se situa resseguint camins existents, principalment la carretera nacional N-II i amb una distància de 5'8 km fins arribar al polígon industrial La Creu del Batlle, on torna a ser aèria.

- El tercer tram de la línia torna a ser aeri, i segueix el paral·lelisme de la via de ferrocarril del tren d'alta velocitat i posteriorment aprofita uns terrenys de la gravera de Rufeia amb una longitud de 2'8 km i 12 suports. Aquest tram travessa el riu Segre i arriba al centre de mesura on

posteriorment i mitjançant un petit tram soterrat que segueix pel terme municipal de Lleida es connecta a la SET Albatàrrec

El projecte inicial no es veu modificat entre els suports AP01 a l' AP012, al terme municipal d'Alcarràs, iniciant-se els canvis entre el suport AP12 i l' AP13, ja que aquest tram passa a ser soterrat.

### 2.2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS.

Aquesta modificació és el resultat dels canvis aplicats al primer traçat de la línia, definit a finals de 2020 i el qual es va presentar i se'n va fer els corresponents estudis d'impacte ambiental i urbanístic, incloent la prospecció arqueològica.

En data 13 de desembre de 2020 (reg. d'entrada 9015-2105473/2020), el senyor Miquel Guerra Martí (Àtics, SL), en representació d'ECAFIR, SL, ha presentat una sol·licitud en què demana l'autorització d'una intervenció arqueològica preventiva de prospecció a l'àrea afectada per la construcció de la línia elèctrica d'alta tensió entre la SET Seròs i la SET Albatàrrec (Alcarràs, Lleida i Albatàrrec, Segrià), del 8 al 12 de gener de 2021, sota la direcció de l'arqueòleg Francesc Florensa Puchol (Àtics SL).

En data 21 de desembre de 2020 l'arqueòleg territorial ha emès informe favorable sobre la sol·licitud esmentada.

En data 22 de desembre de 2020 el Servei d'Arqueologia i Paleontologia proposa autoritzar la intervenció.

Les conclusions d'aquest primer estudi sobre l'impacte al Patrimoni Cultural (patrimoni arqueològic, arquitectònic i paleontològic) són que La prospecció arqueològica realitzada en els terrenys afectats pel Projecte de la línia d'alta tensió 220Kv SET Seròs – SET Albatàrrec als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec (El Segrià), no ha permès documentar cap nova evidència de restes arqueològiques en superfície. Només s'ha documentat l'existència d'una construcció no catalogada a les proximitats de l'àrea afectada pel projecte.

En data maig de 2022, per diversos motius administratius, urbanístics, ecològics i econòmics totes les parts implicades van acordar projectar el traçat modificat actual.

En data 22 de setembre de 2022 (reg. d'entrada 9015-1901931/2022), el senyor Claudi Racionero Cots, en representació d'ECAFIR, SL, ha presentat una sol·licitud en què demana l'autorització d'una intervenció arqueològica preventiva de prospecció a l'àrea afectada pel



projecte línia d'alta tensió 220 kV SET Serós – centre de mesura (Lleida, Alcarràs; Segrià), del 10 a l'11 d'octubre de 2022, sota la direcció de l'arqueòleg Jaume Díaz Ortells (ATICS, SL).

En data 6 d'octubre de 2022 l'arqueòleg territorial ha emès informe favorable sobre la sol·licitud esmentada.

En data 6 d'octubre de 2022 el Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic proposa autoritzar la intervenció.

### **2.2.1. Marc legal.**

La legislació autonòmica catalana estableix un seguit de figures de protecció dels béns integrants del Patrimoni Cultural Català.

La legislació sobre el patrimoni es basa en la llei del Patrimoni Cultural Català 9/1993, publicada al DOGC núm. 1807 de l'11 d'octubre de de 1993 i desplegada pel Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Aquesta llei estableix com a nivell màxim de protecció la categoria de BCIN ( "Bé Cultural d'Interès Nacional"). La llei reconeix com a BCIN aquells elements que havien estat declarats anteriorment com a BIC (Bé d'Interès Cultural) per la legislació estatal i, posteriorment, s'ha anat procedint a la declaració de nous elements.

Aquests elements es classifiquen en:

- Monument històric
- Conjunt històric
- Jardí històric
- Lloc històric
- Zona d'interès etnològic
- Zona arqueològica
- Zona paleontològica

També estan declarats BCIN els castells de Catalunya (disposició addicional primera de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català).

La incoació de l'expedient de declaració d'un BCIN comporta l'aplicació immediata i provisional de el règim de protecció establert per als BCIN ja declarats (article 9.2 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català).

Un segon nivell de protecció dels béns del Patrimoni Cultural Català és el dels BCIL ( "Bé Cultural d'Interès Local"). Es tracta d'aquells béns que, malgrat la seva importància, no compleixen les condicions pròpies dels BCIN. Correspon als municipis la declaració d'un element com a BCIL.

La catalogació dels béns immobles s'efectua mitjançant la seva declaració com a BCIL.

La legislació estableix que ni els BCIN ni els BCIL poden ser destruïts en cap cas.

Segons la disposició addicional primera de la llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català els béns radiats a Catalunya que hagin estat declarats d'interès cultural (BIC) o hagin estat inclosos en l'Inventari General de Béns Mobles d'acord amb la llei de l'estat 16 / 1985, de 25 de juny, de patrimoni històric espanyol, passen a tenir respectivament la consideració de BCIN o de BC. Els béns immobles que en el moment de l'entrada en vigor de la llei 9/93 estiguin inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats a plans urbanístics passen a tenir, excepte si són BCIN, la consideració de BCIL.

Tota catalogació de béns immobles ha de contenir els jaciments de terme municipal que hagin estat declarats espai de protecció arqueològic (article 15.1 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.) Sota aquesta denominació es consideren aquells llocs no declarats d'interès nacional on, per evidències materials, per antecedents històrics o per altres indicis, es presumeix l'existència de restes arqueològiques o paleontològiques (article 49.1 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català).

A més, la llei 9/1993 de Patrimoni Històric Català estableix també la protecció dels jaciments arqueològics, catalogats o no, de manera que no puguin ser destruïts si no és amb l'autorització de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.



### 2.3. METODOLOGIA

L' estudi s'ha estructurat en les següents parts:

- Buidatge exhaustiu de la documentació existent a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya (Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya) dels jaciments arqueològics que es localitzen a l'entorn de l'àrea afectada per aquest projecte<sup>1</sup>. Aquest buidatge s'ha complementat amb bibliografia especialitzada.
- Buidatge exhaustiu de la documentació existent a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya) de tots aquells elements i construccions catalogades que es localitzen a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte<sup>2</sup>. Aquest buidatge s'ha complementat amb bibliografia especialitzada.
- Consulta de la “Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el Patrimoni Cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic). Projecte de la Línia d'Alta Tensió 220 KV SET Seròs – SET Albatàrrec (TM Alcarràs, Lleida i Albatàrrec)”. Arxiu Departament de Cultura.
- Consulta del Catàleg de Béns a Protegir del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de l'Ajuntament d'Alcarràs (text refós. Aprovació definitiva juliol 2008)<sup>3</sup>.
- Consulta de l'annex 7 del Pla general de Lleida Municipal d'Ordenació Urbana i Territorial 1995-2015: “Béns catalogats, béns inventariats, àrees arqueològiques de protecció i nivells de protecció arqueològica” (conformitat al text refós, maig 1996).<sup>4</sup>.
- Consulta del Catàleg de Béns a Protegir del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Lleida (aprovat inicialment el 25 d'abril de 2018).<sup>5</sup>
- Consulta del Mapa de Fosses del Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Consulta realitzada al Geoportal del Patrimoni Cultural Generalitat de Catalunya

<http://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>

<sup>2</sup> Consulta realitzada al Geoportal del Patrimoni Cultural Generalitat de Catalunya

<http://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>

<sup>3</sup><https://dtes.gencat.cat/rpucportal/AppJava/cercaExpedient.do?reqCode=veureDocument&codintExp=236368&fromPage=load>

<sup>4</sup><https://dtes.gencat.cat/rpucportal/AppJava/cercaExpedient.do?reqCode=veureDocument&codintExp=59486&fromPage=load>

<sup>5</sup>[https://poumlleida.paeria.cat/180215-doc\\_treball\\_Cataleg\\_bens\\_a\\_protegir.html](https://poumlleida.paeria.cat/180215-doc_treball_Cataleg_bens_a_protegir.html)

- Realització d'una prospecció arqueològica preventiva (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) al llarg de les àrees afectades pel projecte i del seu entorn més immediat, per tal de cercar possibles nous elements patrimonials tant arqueològics com arquitectònics.
- Establiment d'una sèrie de mesures correctores a aplicar abans i durant la realització d'aquest projecte a partir de tota la informació aconseguida gràcies als anteriors apartats.

<sup>6</sup><https://fossesirepressio.cat/es/>



### 3. ALCARRÀS I LLEIDA (EL SEGRIÀ) MARC GEOGRÀFIC I HISTÒRIC.

#### El Segrià

Situada a ponent de Catalunya i travessada pel riu Segre, el Segrià és una comarca constituïda per una plana al·luvial i per sectors de tossals que la voregen. És una extensa comarca de terres fèrtils a l'horta i de vastes plantacions de secà que li atorguen gran part de la seva personalitat.

La ciutat de Lleida n'és la capital. Limita al nord amb la Noguera, a l'est amb el Pla d'Urgell i les Garrigues, al sud amb la Ribera d'Ebre, i a l'oest amb el Baix Cinca i el Matarranya.

La ocupació del Segrià es documenta des de les primeres etapes de la prehistòria. Troballes, recents, de material lític als voltants de Puigverd de Lleida permeten de documentar el poblament de la comarca des del Paleolític mitjà i durant els darrers temps de l'edat de la pedra. Per a tenir sèries contínues, però, cal saltar a l'edat del bronze, època de la qual són coneguts, superficialment, diversos poblats. Aquest poblament enllaça amb el de la fi de l'edat del bronze i la primera època de l'edat del ferro (cultura hallstàtica), amb poblats i necròpolis de túmuls petits, com el de les Roques de Sant Formatge, de Seròs, que demostren un poblament intens. A partir del segle IV aC es produí la iberització de la comarca, un dels nuclis importants del món ibèric català, del poble dels ilergets. Hom en coneix poblats arreu de la comarca: és representatiu el del tossal Redó. El més important fou el de Lleida (*Illirda*), que encunyà moneda abans de l'ocupació romana, imitant les dracmes gregues, testimoni d'un procés econòmic més avançat que el de la majoria del territori ibèric català. *Illirda* esdevingué amb la romanització una ciutat amb categoria de municipi, amb el nom d'*l'lerda*, i fou un nucli important de comunicacions. La comarca tingué una agricultura desenvolupada, com ho demostren les nombroses vil·les romanes.

Lleida esdevingué el centre del primitiu bisbat de Lleida, existent ja a l'època visigòtica. D'aquest temps són les importants troballes de la basílica de Bovalar (Seròs), amb un notable baptisteri que ha estat reconstruït i traslladat al Museu Arqueològic de Lleida, així com alguns bells exemplars litúrgics (una creu, un encenser i una gerra de bronze). La comarca fou durant l'època islàmica el centre de la taifa de Lleida (regne de Lleida), fundada per la dinastia dels Banū-Hūd, el poder de la qual s'estengué fins a Tortosa i a Dénia (1039-1110). El Segrià fou el sector més islamitzat del Principat, fet que confirma l'abundosa toponímia d'origen àrab (Alguaire, Almenar, Alfarràs, Alcarràs, Alpicat, etc.). La població morisca fou majoritària al baix Segre fins a l'expulsió del 1610. Però cal situar l'origen del poblament actual de la comarca després de la conquesta cristiana (1149-1200) per gent provinent principalment de l'Urgell, el Pallars, la Ribagorça,

Gascunya, el Llenguadoc i la Catalunya central. La ciutat de Lleida fou la comunitat repoblada que més es beneficià del repartiment i de les lleis i privilegis reials. Altres beneficiaris foren el bisbe i el capítol, els templers i els hospitalers i les poderoses cases dels Montcada, Cervera, Anglesola, etc. Tant Lleida com les viles més importants de la comarca es regiren a partir del regnat de Jaume I pel règim de paeria (1264). La població disminuï al llarg del segle XIII per la seva contribució al repoblament de Mallorca, València i Múrcia, i seguí posteriorment el procés general del país, amb el notable augment del segle XVIII, que foren repoblats llocs desapareguts en els fets bèl·lics de segles anteriors (Almacelles fou repoblada per l'industrial barceloní Melcior de Guàrdia i Mates el 1774) i durant el qual nuclis com Lleida, Almenar, Aitona i Seròs veieren duplicar llur població.

Tot el Segrià formà part del bisbat i de la vegueria de Lleida. Després del decret de Nova Planta (1716), en unir-se les demarcacions de Tàrraga i de Balaguer a Lleida per formar el corregiment de Lleida, tot el Segrià restà dins aquesta nova jurisdicció administrativa. El 1834, amb la divisió en partits judicials, el de Lleida comprengué, aproximadament, les actuals comarques del Segrià i de les Garrigues, excepte uns sectors al límit amb la Noguera (Alfarràs, Almenar, Alguaire, Vilanova de Segrià i la Portella depenien de Balaguer). El 1908 la segregació del partit judicial de les Borges Blanques reflectí ja la diferenciació de les dues comarques que restaren definides en el decret de Divisió Territorial de Catalunya del 1936.

#### **Alcarràs**

Situat a l'extrem de ponent de la comarca, en contacte amb el Baix Cinca i limita amb els termes de Saidí i Fraga, ambdós del Baix Cinca, i amb els segrianencs de Torres de Segre, Sudanell, Gimènells, el Pla de la Font i la capital Lleida, de la qual està només a 8 quilòmetres.

El terme municipal s'estén des de la dreta del Segre fins al sector de plataformes seccionades en turons i plans que separen les conques del Segre i del Cinca, fins a l'ampli terme de Vallmanya. Al sector septentrional, on hi ha les terres de Montagut, s'eleva per la Serra Grossa també fins a 300 m. Reguen el territori els canals de Pinyana i d'Aragó i Catalunya i, en terres properes al Segre, la sèquia de Remolins. Per tal d'assegurar el regatge en èpoques de sequera, el terme és ple de basses i pantans, entre els quals cal destacar el pantà de l'Arròs i les basses de Don Laureà, de Teresa i de la Brisa.

La població actual és d'origen islàmic, però no apareix documentada històricament fins al segle XII. En l'Ordinatio del bisbat de Lleida del 1168 apareix com a Alcarraz, igual com en altres documents, referit al castell sarraí i a l'església.



Al municipi d'Alcarràs hom ha documentat diversos jaciments arqueològics, de l'època prehistòrica a la dominació romana. Pertanyents a l'edat del bronze cal esmentar el jaciment de l'Encantada, on superficialment són visibles alineacions de pedres d'habitatges, de planta més o menys quadrada; s'hi trobaren molins de mà del tipus barquiforme i ceràmica amb les formes característiques del bronze final. Un altre jaciment de la mateixa època que l'anterior és el del Pletis, on superficialment s'hi aprecien restes de construccions fetes de pedra sense treballar i en alguns casos s'usa com a element constructiu un molí de mà barquiforme. Els vestigis d'aquest jaciment estan localitzats al cim i al vessant NE del tossal cònic que forma, lloc on els habitatges es disposen seguint la forma de terrasses. Els materials són relativament abundants i han estat escampats per l'erosió i les remocions clandestines.

Al NW d'Alcarràs hi ha el jaciment del Puig Perdiguier, un conjunt molt visible, separat de la terrassa superior del Segre per un coll molt marcat; la massa rocosa del cim, d'origen terciari, li dona una fisonomia especial. S'observa una gran dispersió de la ceràmica pels voltants. Altres jaciments de l'edat del bronze són el Vilot de Montagut i la Roqueta.

El Pla del Granota és un jaciment ibèric situat sobre la terrassa superior del Segre, en un terreny oligocènic que ha estat transformat per abundoses explotacions agrícoles. El Pla de l'Hereu i l'Era del Jaumetó són dos jaciments romans. Del primer no es pot definir cap tipus de morfologia de poblament, ja que actualment no hi ha cap resta visible en superfície; únicament hi ha la referència de la troballa d'un mosaic fragmentat, del qual es conserva una part a la col·lecció Camps d'Alcarràs. El segon és una elevació poc marcada situada molt a la vora d'Alcarràs, en direcció N, en un lloc on antigament hi havia unes eres. Segons R. Pita hi apareixia ceràmica romana i s'hi trobà una moneda d'època romano-imperial. Modernament, però, el terreny és ocupat per diverses explotacions agrícoles.

## Lleida

Lleida és el municipi més extens i poblat de la comarca. La ciutat és enmig de tres turons. El més important i al voltant del qual s'esglaona és situat a la vora del riu Segre. Conegut com el Turó de la Seu, on es troba el conjunt monumental de la Seu Vella, El segon, el Turó de Gardeny, alberga el Castell de Gardeny i el Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, mentre que al tercer, anomenat Turó de la Serreta, que separa els barris de la Universitat i de l'Escorxador, hi tingué lloc un dels episodis més coneguts de la Batalla d'Ilerda entre Juli Cèsar i Pompeu. El terme municipal és situat a 154,65 msnm (al pòrtic de la Seu Nova), a la Depressió Central i al Pla de Lleida. S'estén a banda i banda del riu Segre, única via fluvial del municipi juntament amb el riu Noguera.

Són molt escasses les restes que s'han documentat al municipi de Lleida amb anterioritat al bronze final (s'exclouen les dades de la ciutat), època en què la informació s'incrementa considerablement. Les primeres restes documentades són paleolítiques, al taller de sílex de la Roqueta, amb una datació que correspondria al Paleolític mitjà. Ara bé, no s'han portat a terme excavacions i l'únic que hi ha és material en superfície de tipus mosterià. Un altre taller de sílex presenta una datació molt més propera, ja del Neolític (jaciment d'Astor-Cadolles). Segons la *Carta Arqueològica del Segrià*, hi ha força informació de l'edat del bronze, i gairebé tots els jaciments que s'han documentat presenten un inici durant el bronze final, cosa que fa pensar que aquesta zona tingué un increment important de població durant aquesta època. Cal diferenciar tres grups de jaciments. Per una part, aquells dels quals només és possible obtenir notícies històriques; per l'altra, els que presenten restes arqueològiques fiables en superfície, però no han estat mai excavats i, finalment, els que han tingut alguna mena d'actuació arqueològica. Per a l'edat del bronze la major part dels jaciments cauen dins del segon grup (Tossal de l'Alzineta, Torre Solans, Torre Pujol, etc). Els únics jaciments que han tingut alguna mena d'actuació arqueològica han estat els del Tossal de la Moradilla, que ha permès documentar una ocupació considerablement llarga, amb materials que van des del bronze final, tenen continuïtat durant el període ibèric i moren amb l'ocupació romana. Posteriorment apareixen de nou restes, ja datables en època medieval, mentre que el tossal és coronat per una torre de guaita que sembla ja d'època moderna. També s'han fet diversos treballs al Puig Pelegrí, primordialment prospeccions que han permès documentar un jaciment cronològicament datable al final de l'edat del bronze i a començament de l'edat del ferro, malgrat no tenir continuïtat posterior. Del període ibèric, cal destacar principalment el jaciment de la Femosa (a uns 3 km de la Bordeta, en direcció a Albatàrrec), ja que se sap quina era la localització del poblat i també que hi hagué una necròpoli associada i de la qual es recuperaren algunes urnes avui donades a l'Institut d'Estudis Ilerdencs. El ja esmentat jaciment de la Roqueta, a uns 3 km al NE d'Artesa de Lleida, va permetre descobrir anys enrere diverses restes de murs i fragments de ceràmica a torn d'època clarament ibèrica, algunes d'elles pintades. Els jaciments d'època romana són els millor documentats i els més abundants. Fonamentalment es tracta de vil·les que devien d'estar vinculades a l'entorn urbà d'Ilerda. En moltes es documenta també ceràmica ibèrica, producte del període de romanització. Se sap amb seguretat que foren vil·les romanes els jaciments coneguts actualment amb els noms del Tros del Barbutxo, les Fonts, la Fonteta de Grealó o Raimat, entre altres. També s'han documentat algunes necròpolis de datació romana o romana tardana (Torre Andreu, la Femosa). Cal dir, però, que molts d'aquests jaciments sorgiren en un moment determinat i desaparegueren engolits per construccions modernes o noves vies de comunicació.



## 4. LOCALITZACIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL

### 4.1. RELACIÓ DELS ELEMENTS DEL PATRIMONI CULTURAL INVENTARIATS I CATALOGATS ALS INVENTARIS DE LA DIRECCIÓ GENERAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

#### 4.1.1. Béns Culturals d'Interès Nacional

No es documenta cap element catalogat com a Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte *Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura*.

#### 4.1.2. El patrimoni arqueològic

Es relaciona a continuació el catàleg de Jaciments Arqueològics (J.A.) existents a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte *Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura*.

#### T.M. d'Alcarràs

##### **J.A. LES ROQUES DELS MESTRES (id. 11509)**

Cronologies: Des de Bronze Mig fins a Bronze Final I ( -1500 / -1150 )

Tipus de jaciment: Lloc d'habitació sense estructures

El descobriment del jaciment es va produir el 1974 mentre s'efectuaven les tasques de construcció d'un petit dipòsit d'aigua. Els materials recollits conformen uns conjunts de ceràmica a mà (uns 900 fragments) de l'Edat del Bronze que N. Riudor i M. Trigo (1997) situen entre el 1600 i el 1350 cal. a.n.e. Dins del conjunt ceràmic es troben formes carenades, apèndix de botó, mugrons, cordons impresos i incisos, superfícies brunyides i rugoses...

#### T.M. de Lleida

##### **J.A. PLA DE CASALS (id. 144)**

Cronologies: Des de Ferro-Ibèric ( -650 / -50 )

Tipus de jaciment: Lloc d'enterrament Incineració aïllat

Les úniques referències que es tenen sobre aquest jaciment es recolzen en el fet de que fent treballs agrícoles sembla ser que sortiren materials ceràmics fets a mà. Actualment no es veuen estructures ni materials. No obstant, Rodríguez Duque pensa que podria tractar-se del jaciment anomenat per R. Pita com Les Roques del Xollat. Segons Pita, l'esmentat jaciment se situava a prop d'aquest, al costat de la N-II; malgrat tot, no està localitzat.

##### **J.A LES ROQUES DEL XOLLAT (id. 149)**

Cronologies: Des de Romà ( -218 / 476 )

Tipus de jaciment: Lloc d'habitació

Segons Pita Mercé, en uns camps de conreu situats entre les Roques del Xollat i la Carretera Nacional II hi ha referències d'haver-hi trobat alguns fragments de ceràmica romana, i algunes restes constructives possiblement desaparegudes avui dia.

Actualment no hi ha rastre d'estructures i tampoc es veuen restes materials en superfície. S'ignora la situació exacta del jaciment.

##### **J.A. EL PUIG PELEGRÍ (id. 145)**

Cronologies: Des de Bronze Mig fins a Bronze Final III ( -1500 / -650 )

Des de Ferro-Ibèric Ple ( -450 / -200 )

Tipus de jaciment: Lloc d'habitació amb estructures conservades poblat

El jaciment es troba en una elevació allargada a poca distància del nucli urbà de Lleida, al sud-oest i molt propera a la carretera N-II, (Km 459), dins de la partida de La Caparrella. El cim



apareix molt modificat per la construcció de trinxeres durant la passada Guerra Civil. Dins d'algunes d'aquestes trinxeres es veuen algunes restes de parets amb capes de cendra, però no es pot veure una distribució del poblament de forma exacta.

Es recull en superfície amb relativa abundància material ceràmic divers; aquest permet delimitar un poblament des del Bronze Final fins a Època Ibèrica. L'estat de conservació és molt deficient, fins al punt que el vessant Est ha estat fàcilment destruït per la construcció d'unes naus industrials.

#### **J.A. TORRE FILELLA (id. 160)**

Cronologies: Des de Bronze Final III fins a Ferro-Ibèric Antic ( -900 / -600 )

Tipus de jaciment: Lloc d'enterrament Incineració col·lectiu necròpolis

Per la modificació actual del terreny i la destrucció del camp d'urnes, és impossible actualment donar una descripció del jaciment. De les descripcions conservades podem deduir que es tracta d'un camp d'urnes en el qual cada enterrament està protegit per una llosa de coberta, i a vegades per còdols. Els materials conservats, recuperats en el moment de la destrucció, s'aproximen a una cronologia del segle VII aC. Hi ha referències de l'aparició en el moment de la destrucció d'uns vint enterraments.

Cal assenyalar que hi ha una diferent ubicació del jaciment segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i segons el Catàleg de Béns a Protegir del POUM de Lleida.

#### **J.A. LA CASERA (id.14066)**

Cronologies: Des de Medieval ? fins a Modern ( 400 / 1789 )

Tipus de jaciment: Lloc d'habitació amb estructures conservades

Les dades arqueològiques que es coneixien sobre aquest jaciment es reduïen a una notícia publicada per Rodrigo Pita Mercé a principis de la dècada dels 70 la qual deia: "Una gran construcció romana, formada por grandes sillares. Debajo de Gardeny y a nivel de cauce del río, bajo la actual fábrica de gaseosas La Casera, que ignoramos lo que era, si bien parece que era una construcción importante", (PITA, 1973, 44).

El novembre de 2002 el lloc es veu afectat per la construcció de la Línia d'Alta Velocitat Madrid-Barcelona-Frontera Francesa Tram Lleida-Martorell subtram I, per aquest motiu es varen dur a terme una sèrie de prospeccions i sondejos per detectar alguna estructura.

Es varen realitzar diversos sondejos. En un d'ells va aparèixer una estructura murària orientada en sentit E-O, que conservava 6 metres de longitud per 0,70 m d'amplada. Construïda mitjançant blocs irregulars de pedra arenisca de mala qualitat i dimensions variables. Entre els blocs d'aparença rectangular hi havia petits còdols en forma de cunya, no existien restes ni morter ni calç. També a aparegut un paviment de graves relacionat amb aquest mur. No s'ha recollit cap material ceràmic associat a aquestes estructures, tan sols fragments de ceràmica vidriada medieval o moderna, un fragment de verd i manganès i ceràmica de cuina, però tots aquests a nivell superficial. Per tant, es fa difícil la datació d'aquestes estructures.

Després de les tasques arqueològiques realitzades no s'ha pogut constatar l'existència de context arqueològic en relació amb les notícies que feien referència a restes constructives romanes, segons Pita.

#### **4.1.3. El patrimoni arquitectònic**

Es relaciona a continuació el catàleg d'elements del Patrimoni Arquitectònic (P.A.) existents a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**.

##### T.M. d'Alcarràs

#### **P.A. CASA DELS CANONGES DE MONTAGUT**

Conjunt d'edificis que consta de dos cossos principals d'habitatge i una capella entre mitgeres, dedicada a santa Anna, a més d'altres cossos annexes.

Un dels cossos principals té l'estructura habitual d'una masia, de planta rectangular, planta baixa i dos pisos, teulada a dues vessants i carener perpendicular a la façana principal, que és una de les parets curtes. Les obertures que conserva són totes allindades, algunes d'elles amb muntants ressaltats.



L'altre cos principal, situat a l'altra banda de la capella, és també de planta rectangular, tot i que la façana principal és una de les parets llargues i el carener és paral·lel a questa. Per la tipologia de les obertures, així com per la seva disposició, sembla que devia ser un casa destinada a serveis dels canonges, no pròpiament d'habitatge. (Foto 7)

#### **P.A. ERMITA DE SANTA ANNA**

Ermita d'una sola nau, entre mitgeres, coberta amb volta de canó i orientada al S. Compta amb un sol altar, de marbre, presidit per una imatge de santa Anna, patrona del veïnat, procedent de la Catedral de Lleida. El portal és d'arc rebaixat; al damunt hi ha un òcul circular i un campanar d'espadanya integrat en el coronament de la façana. (Foto 8)

Consta que el 1628 s'hi van celebrar 40 misses, fet que fa pensar que l'església ja existia abans. El 1773 l'edifici fou reedificat, obra que va costar 800 lliures, de les quals el Capítol va pagar 350. Fou lloc de reunió de colons i terratinents de les partides immediates.

#### **4.2. RELACIÓ DELS ELEMENTS DEL PATRIMONI CULTURAL RECOLLITS ALS PLANS GENERALS D'ORDENACIÓ DELS MUNICIPIS AFECTATS.**

Es relaciona a continuació els elements existents a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte *Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura*, inclosos en el Pla d'Ordenació Urbanística i a les Normes Subsidiàries dels municipis afectats.

##### **Patrimoni arqueològic:**

##### **T.M. d'Alcarràs**

##### **LES ROQUES DELS MESTRES – F029-SNU-PROT ARQ.**

##### **T.M. de Lleida**

##### **EL PUIG PELEGRÍ - element BARP 027**

Complex de tossals situat al peu de la N-II i a escassos kilòmetres del nucli urbà de Lleida Està constituït per un jaciment de l'edat del Bronze amb una fase de Camps d'Urnes del que només resten uns escassos fragments ceràmics i per un poblat d'època ibèrica.

Les agressions sofertes als darrers anys com l'extracció d'àrids, les trinxeres de la Guerra Civil, l'ús agrícola actual i finalment la construcció d'una pista de motocròs formen part del procés de degradació d'aquest interessantíssim jaciment en vies de desaparició.

Jaciment sobradament conegut a la bibliografia. Amb diverses prospeccions es coneix ja des dels anys 20 del passat segle arran notícies de Salvador Roca Lletjós i posteriorment al 1944 per Tarragó Pleyán comparant-lo amb jaciments com Gebut a Soses o Els Vilars d'Aitona.

Darrerament s'ha efectuat un estudi geoarqueològic molt acurat amb la definició de cadascuna de les parts que caracteritzen el jaciment, tossals, fossats i evolució dels vessants, a més de la planimetria completa per tal de delimitar la zona que hauria ocupat. Tanmateix s'han efectuat sondejos, els primers causats per l'explanació per cultiu a la zona sud sud-oest al peu del tossal principal i els altres com comprovació de les conclusions extretes a partir de l'estudi geomorfològic.



Finalment l'observació a partir de fotografia aèria i el treball de camp ha mostrat que l'extensió del jaciment ocupa més del suposat en un principi i està format per un sistema de 4 fossats que compartimenten l'àrea del jaciment en quatre sectors o tossals. Els fossats foren excavats en època ibèrica llençant el material extret al vessant septentrional, el que fa concloure als autors que aquesta zona seria la que menys ocupació devia presentar en el moment de la seva construcció. Per altra banda els fossats delimitant les parts més altes ens parlen d'una ocupació sobre tot de les zones altes i les vessants orientades al sud i sud-oest.

#### **TORRE FILELLA - element BARP 037**

Hores d'ara no se sap ben bé si resta conservada cap part de la necròpolis. La zona on es van localitzar les primeres urnes actualment és un erm mentre que als voltants el terreny està fortament antropitzat.

Coneguda sobre tot a partir de la publicació dels materials, aquesta necròpolis d'incineració de Camps d'Urnas fou localitzada als anys 60 del segle passat a causa d'uns treballs d'anivellació del terreny. Els materials van ser recollits pel Dr. Camps i dipositats a l'Institut d'Estudis Ilerdencs on foren estudiats i publicats pel Dr. J.L. Maya.

#### **Patrimoni arquitectònic:**

T.M. d'Alcarràs

**MONTAGUT-CASA DELS CANONGES - F013-SNU-IH**

**ERMITA DE SANTA ANNA DE MONTAGUT - F012-SNU-IH.**



## 5. PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA PREVENTIVA

### 5.1. MÈTODE EMPRAT EN EL TREBALL DE CAMP

Entre els dies 10 i 11 d'octubre de 2022 es va dur a terme una **Prospecció Arqueològica Superficial** a les àrees afectades per la modificació del traçat de la línia recollida al projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**.

Aquesta prospecció anava encaminada a localitzar noves restes de materials arqueològics en superfície i diferents elements patrimonials, amb l'objectiu de poder fer una valoració sobre la possible afectació del projecte sobre els mateixos. (Veure documentació gràfica).

La prospecció superficial es va realitzar sota la direcció de l'arqueòleg Jaume Díaz Ortells, juntament amb l'arqueòloga Sabina Calleja Ballbé, ambdós de l'empresa ATICS SL, seguint el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

La nova línia d'alta tensió estarà formada per 25 torres o suports que sustentaran el cablejat i un tram soterrat que transcorre durant uns 6 quilòmetres entre els suports 13 i 14. Es va procedir a prospectar tota les zones afectades per la instal·lació d'aquests suports i el seu entorn més proper així com la franja de terreny per on transcorrerà la línia soterrada. Amb aquesta finalitat es van establir 5 àrees de prospecció (AP) (Veure documentació gràfica).

Per dur a terme la prospecció, els arqueòlegs van inspeccionar sobre el terreny tota la superfície a estudiar, alhora que s'omplia una fitxa amb els resultats. Si en una àrea de prospecció es constata la presència de materials arqueològics susceptibles d'indicar l'existència d'algun jaciment, es determinava el camp o la zona on s'havia documentat el material com a Zona d'Expectativa Arqueològica (ZEA) i si només es documentava un fragment o resta aïllada, s'assenyalava com a Troballa Aïllada (TA).

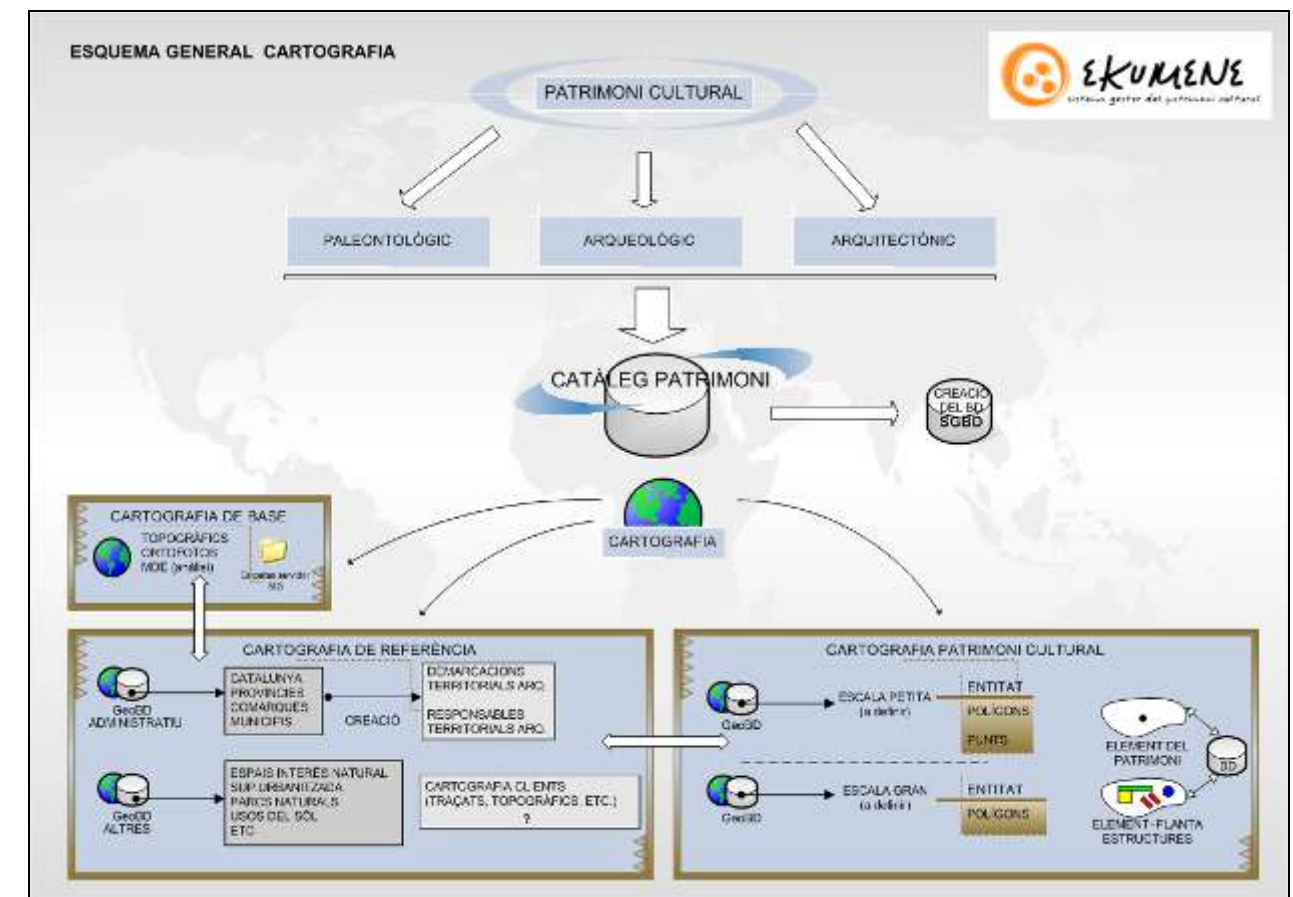
Durant aquestes tasques de prospecció, tot i no localitzar-se material arqueològic en superfície, es va determinar la senyalització d'una ZEA. No es va identificar cap TA.

Les edificacions, béns immobles i elements patrimonials localitzats durant la prospecció, que no es troben catalogats a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya i/o als diferents inventaris municipals però que podrien tenir certa rellevància històrica i/o arquitectònica, s'han identificat amb les sigles ED. No es va localitzar cap ED a les immediacions de l'àrea prospectada.

Al mateix temps que els arqueòlegs realitzaven aquestes tasques prospectives, el tècnic en SIG, geo-referenciava la zona estudiada prenent les coordenades reals en un GPS.

També es duia a terme una documentació fotogràfica de detall.

Totes aquestes dades obtingudes en el treball de camp, es van processar integrades dins del Sistema Gestor del Patrimoni Cultural. Ekumene, el SIG corporatiu que utilitza ATICS SL.



Esquema general de la gestió de la cartografia









Foto 3. Ubicació del suport 3 en mig d'uns camps de panís.

Foto 4. Ubicació del suport 4 en mig d'uns camps de panís.



Foto 5. Ubicació del suport 5 al marge d'uns camps de fruiters.

Foto 6. Ubicació del suport 6 en mig d'uns camps de cereals.

### ÀREA DE PROSPECCIÓ 2 (AP 2)

L'AP 2 correspon al tram de la línia d'alta tensió que transcorre dins el terme municipal d'Alcarràs, entre l'autovia A2 i el camí de Pla de Martinet. Inclou l'emplaçament dels suports 7 al 13. Aquesta AP està ocupada per camps de conreu de panís i fruiters. No s'observen indicis evidents de rebaixos del terreny per tal d'aplanar els camps. En el moment de la prospecció, alguns camps de cereals es trobaven segats i presentaven restes del cereal en superfície, mentre que d'altres presentaven el panís adult sense recol·lectar. Els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. Aquestes condicions del terreny dificultaven la correcta inspecció de la seva superfície fins al punt de fer-se impossible en el cas dels camps de blat de moro adult.

En la prospecció de l'AP 2 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica.

No obstant, el seu extrem final, concretament la ubicació del suport 13, es troba en una àrea propera a dos jaciments arqueològics catalogats, Pla del Casals i Les Roques del Xollat. Les característiques específiques d'aquests dos jaciments, dels quals no es coneix la seva ubicació exacta, obliga a tenir una especial precaució al voltant del seu àmbit més proper, per la qual cosa s'ha cregut convenient establir una gran Zona d'Expectativa Arqueològica que inclou la seva possible ubicació segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i el seu entorn més proper.

Així doncs, a l'extrem final de l'**AP 2 es localitza** part de la que s'ha establert com a **ZEÀ 1**, tot i no haver-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.

En aquesta àrea de prospecció **no s'ha localitzat cap construcció no catalogada**.

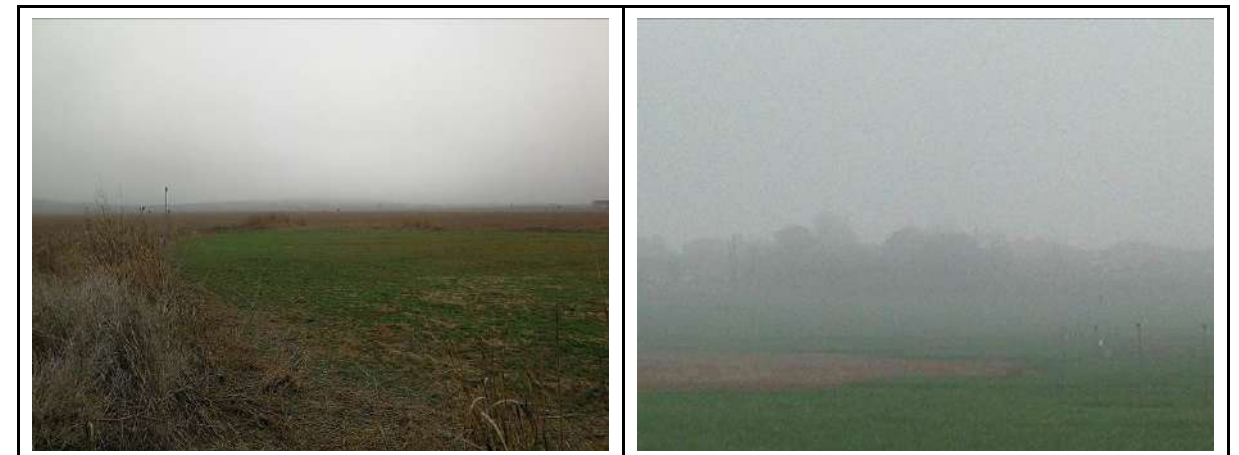


Foto 7. Ubicació del suport 7 en un camps de panís a poca distància de l'autovia A-2.

Foto 8. Ubicació del suport 8 a l'extrem d'un camps de panís.



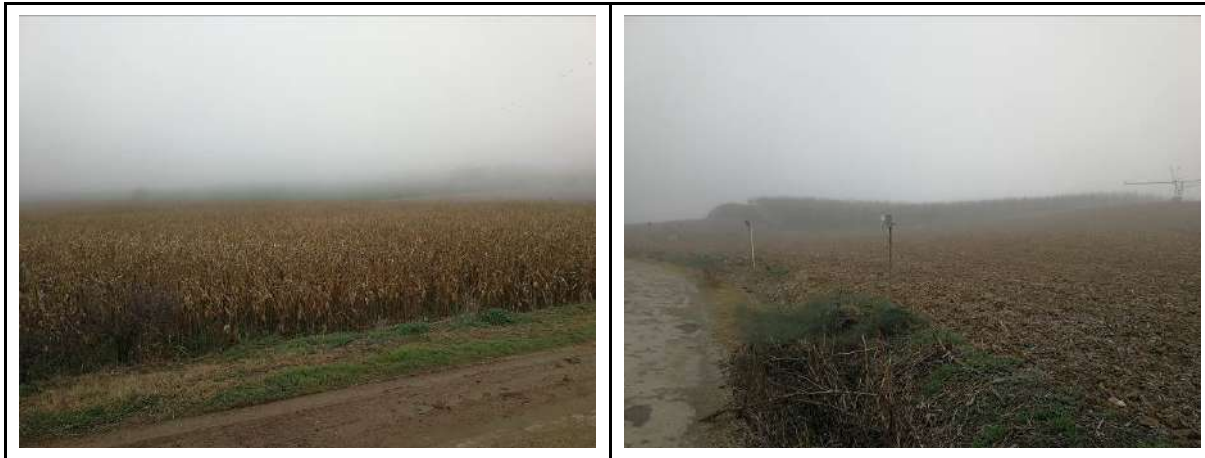


Foto 9. Ubicació del suport 9 en un camp de panís adult.

Foto 10. Ubicació del suport 10 a l'extrem d'un camp de panís, al costat del camí de Collestre..



Foto 11. Ubicació del suport 11 en un camp de panís adult.

Foto 12. Ubicació del suport 12 a l'angle d'uns camps de fruiters.



Foto 13. Ubicació del suport 13 a l'angle d'uns camps de fruiters joves.

### ÀREA DE PROSPECCIÓ 3 (AP 3)

L'AP 3 correspon al tram de la línia d'alta tensió que transcorre soterrat resseguint el traçat del camí de Pla de Martinet o camí de les Fites en direcció sud, dins el terme municipal de Lleida. Aquest tram va des de la ubicació del suport 13 de la línia aèria fins a la carretera N-II.

La zona per on transcorre el camí és ocupada principalment per camps de conreu de panís i fruiters.

En la prospecció de l'AP 3 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica. No obstant, el traçat de la línia soterrada passa a tocar el límit establert per a dos jaciments arqueològics catalogats, **Pla del Casals** i **Les Roques del Xollat**. Les característiques específiques d'aquests dos jaciments, dels quals es tenen notícies molt minses i dels que no es coneix la seva ubicació exacta, obliga a tenir una especial precaució al voltant del seu àmbit més proper, per la qual cosa s'ha cregut convenient establir una gran Zona d'Expectativa Arqueològica que inclou la ubicació dels dos suposats jaciments segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i el seu entorn més proper. En aquest sentit cal fer constar que aquests dos jaciments ja no apareixen en el Catàleg de Béns a Protegir actualitzat l'any 2018 per l'ajuntament de Lleida.

Així doncs, a l'extrem inicial de l'**AP 3** es **localitza** part de la que s'ha establert com a **ZEA 1**, tot i no haver-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.

En aquesta àrea de prospecció **no s'ha localitzat cap construcció no catalogada**.



Foto 14. Inici del traçat de la línia soterrada.

Foto 15. Tram de la línia soterrada que segueix el camí de Pla de Martinet o camí de les Piques.





Foto 16. Tram final de l'AP 3 des de l'encreuament del camí de les Fites i la N-II.

#### ÀREA DE PROSPECCIÓ 4 (AP 4)

L'AP 4 correspon al tram de la línia soterrada que transcorre paral·lel a la carretera N-II, dins el terme municipal de Lleida, entre el camí de les Fites i la línia de tren d'alta velocitat.

Tota aquesta zona es troba fortament alterada i modificada per la construcció de la mateixa carretera i dels diversos vials que hi convergeixen, així com per construccions i instal·lacions industrials que s'hi han establert al seu voltant.

En la prospecció de l'AP 4 **no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica ni cap construcció no catalogada.**

Així doncs, **la prospecció superficial en aquesta zona ha donat resultats negatius**, no havent-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.



Foto 17. Inici de l'AP 4 des del camí de les Fites.



Foto 18. Tram de la línia soterrada paral·lel a la N-II.



Foto 19. Tram central de la línia soterrada paral·lel a la N-II.



Foto 20. Tram de la línia soterrada paral·lel a la N-II des del camí de Butsènit.



Foto 21. Tram final de la línia soterrada paral·lel a la N-II.



Foto 22. Zona on final del tram soterrat i inici del tram final de la línia aèria.



**ÀREA DE PROSPECCIÓ 5 (AP 5)**

L'AP 5 correspon al tram aeri de la línia d'alta tensió que transcorre dins el terme municipal de Lleida en direcció sud, entre la carretera N-II i la subestació d'Albatàrrec, creuant el riu Segre i el canal de Seròs, seguint més o menys paral·lel al traçat de la línia de tren d'alta velocitat.

Inclou l'emplaçament de 12 suports metàl·lics (suports 14 a 25). En aquesta AP els suports s'ubiquen en zones ocupades per camps de conreu, trobant tant camps de fruiters com camps sense treballar i coberts d'abundant vegetació herbàcia. Els suports 19, 20 i 21 es situen en zona urbana, a tocar les instal·lacions de l'empresa Sorigué, el primer, i de la gravera de Ruffa els altres dos, en una zona totalment modificada i alterada per les activitats que s'hi desenvolupen.

En el moment de la prospecció els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. Aquestes condicions del terreny dificultaven la correcta inspecció de la seva superfície.

En la prospecció de l'AP 5 **no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica ni cap construcció no catalogada.**

Així doncs, **la prospecció superficial en aquesta zona ha donat resultats negatius**, no havent-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.



Foto 23. Ubicació del suport 14 en un camp sense treballar. Foto 24. Ubicació del suport 15.



Foto 25 Ubicació del suport 16. Foto 26. Ubicació del suport 17.



Foto 27 Ubicació del suport 18 en un camp de fruiters. Foto 28. Ubicació del suport 21 al límit sud de les instal·lacions de la gravera de Ruffa.



Foto 29 Ubicació del suport 22 en un camp de fruiters. Foto 30. Ubicació del suport 23 en un camp de fruiters.





Foto 31 Ubicació del suport 24 en un camp de fruiters.

Foto 32. Ubicació del suport 25 en un camp sense treballar.

### 5.3. RESULTATS DE LA PROSPECCIÓ SUPERFICIAL.

#### ZONES D'EXPECTATIVA ARQUEOLÒGICA (ZEA)

##### ZEA 1

S'ha decidit establir una Zona d'Expectativa Arqueològica a l'entorn dels jaciments arqueològics de Pla de Casals i Les Roques del Xollat. Aquests dos jaciments, inclosos a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, presenten unes característiques específiques que han comportat l'establiment d'aquesta ZEA. D'una banda, ambdós jaciments són coneguts per referències antigues que parlen de la troballa d'alguns fragments de ceràmica en superfície. En cap d'ells s'hi ha realitzat cap intervenció que hagi pogut contrastar aquestes dades, ni s'hi ha localitzat restes en superfície en les diferents prospeccions realitzades a la zona. D'altra banda, les escasses referències que es tenen no permeten ni tant sols establir la seva ubicació exacta, fins i tot es recull la possibilitat que es tracti d'un únic jaciment.

Al no ser coneguda la ubicació exacta del possible o possibles jaciments ni els seus límits es fa necessari mantenir una especial prudència a l'hora d'intervenir en les zones més properes d'aquest àmbit, davant la possibilitat que puguin haver restes arqueològiques a les immediacions.



#### 5.4. CONCLUSIONS D'INTERÈS ARQUEOLÒGIC.

La prospecció arqueològica realitzada en els terrenys afectats pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura** als termes municipals d'Alcarràs i Lleida (El Segrià), no ha permès documentar cap nova evidència de restes arqueològiques en superfície. Tampoc s'ha documentat l'existència de cap construcció no catalogada a les proximitats de l'àrea afectada pel projecte.

Es va procedir a prospectar les zones afectades pel projecte i el seu entorn més immediat, establint 5 àrees de prospecció (AP). Aquest treball va estar realitzat per l'equip d'arqueòlegs que examinaren les zones on s'ubicaran els diferents suports de la línia elèctrica i el seu entorn més immediat, així com el traçat de la part soterrada.

També es van prospectar 2 jaciments arqueològics inventariats que es situen a l'inici del tram de línia soterrat. Aquests jaciments són el del **Pla del Casals (id. 144)** i **Les Roques del Xollat (id. 149)**. En cap dels dos casos s'ha pogut localitzar restes de materials ni restes constructives en superfície. Les característiques específiques d'aquests dos jaciments, coneguts només a partir de referències antigues i dels quals ni tant sols es coneix la seva ubicació exacta, obliga a tenir una especial precaució al voltant del seu àmbit més proper. Per aquesta raó s'ha cregut convenient establir una gran **Zona d'Expectativa Arqueològica (ZEA1)** que inclou la possible ubicació dels dos jaciments segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i el seu entorn més proper.

Les condicions del terreny per la realització de la prospecció visual no han estat les idònies. La major part de la zona prospectada està ocupada per camps de conreu de panís i fruiters. En el moment de la prospecció, alguns camps de cereals es trobaven segats i presentaven restes del cereal en superfície, mentre que els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. En un parell d'ocasions els camps de blat de moro presentaven el cereal madur i sense recol·lectar, cosa que feia del tot impossible la inspecció superficial del terreny.

També s'han inspeccionat les parets de tàpia d'algunes construccions mig enrunades situades a les proximitats de les zones afectades directament per la ubicació dels suports. Tot i que es troben a suficient distància per no veure's afectades directament pel projecte, en aquestes parets es podrien localitzar fragments ceràmics que podrien aportar indicis de l'existència de restes arqueològiques a les immediacions.

A la part de la línia soterrada que transcorre paral·lela a la carretera N-II, per la seva cuneta i/o voral, la prospecció arqueològica ha estat pràcticament impossible, ja que la zona es troba totalment modificada.

Cal tenir en compte, però, 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 de les zones de conreu, les condicions idònies per a la realització d'una prospecció visual es donen quan els terrenys es troben llaurats, fet que provoca la remoció del terreny i propicia que possibles restes materials existents al subsol aflorin a la superfície, fent-se visibles. 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, es proposarà com a **mesura correctora de caràcter general** un programa de **control arqueològic** dels rebaixos.

Amb les dades obtingudes durant la prospecció superficial i presentades en aquesta memòria científica, es podrà realitzar l'estudi de l'impacte sobre el Patrimoni Cultural Arqueològic i Arquitectònic del projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura** i adoptar les mesures correctores adients per tal d'evitar la destrucció de noves restes que poguessin aparèixer.



## 6. AFECTACIÓ I MESURES CORRECTORES SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL

Tots els elements del Patrimoni Arqueològic i Arquitectònic existents en les proximitats de la zona afectada pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**, als termes municipals d'Alcarràs, Lleida i Albatàrrec (El Segrià), s'han classificat en funció del grau de protecció de l'element patrimonial (JA / PA / BCIN) que la Llei (9/1993, Llei del Patrimoni Cultural Català) li atorga. En conseqüència, cada un d'ells (i els JA també el seu entorn més immediat) té un Nivell de Sensibilitat d'acord amb aquesta protecció. La divisió és la següent:

- Aquells elements del **Patrimoni Arqueològic i Arquitectònic** que estan declarats **BCIN** (Bé Cultural d'Interès Nacional) segons la Llei 9/1993, Llei del Patrimoni Cultural Català. Els elements amb aquesta catalogació reben la major protecció segons la citada legislació.

El seu Nivell de Sensibilitat és **Molt Alt** i per tant amb la seva destrucció o afectació es produiria una pèrdua permanent d'aquest patrimoni, sense cap possibilitat de recuperació, encara amb l'aplicació de mesures protectores o correctores.

No es documenta cap element catalogat com a **Bé Cultural d'Interès Nacionals (BCIN)** a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**.

- Aquells **elements del Patrimoni Arqueològic** que estan catalogats i per tant protegits segons la Llei 9/1993, Llei del Patrimoni Cultural Català i/o inclosos als inventaris municipals.

Degut a aquest grau de protecció, cada un d'aquests elements té un Nivell de Sensibilitat **Alt** i el seu entorn més immediat un nivell de Sensibilitat Moderat. És per això que s'haurien d'aplicar mesures correctores o protectores severes.

### T.M. d'Alcarràs

J.A. LES ROQUES DELS MESTRES (id. 11504)

### T.M. de Lleida

J.A. PLA DE CASALS (id. 144)

J.A. LES ROQUES DEL XOLLAT (id. 149)

J.A. EL PUIG PELEGRÍ (id. 145)

J.A. TORRE FILELLA (id. 160)

J.A. LA CASERA (id. 14066)

Aquests jaciments arqueològics **no es veuen directament afectats** pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**.

No obstant, una part del traçat de la línia soterrada passa a tocar els límits establerts pels jaciments del **Pla del Casals (id. 144)** i **Les Roques del Xollat (id. 149)**. Tot i no afectar directament l'àrea delimitada d'aquests dos jaciments la seva proximitat ha comportat la necessitat d'establir una Zona d'Expectativa Arqueològica que es detallarà posteriorment.

- Aquells elements del **Patrimoni Arquitectònic** que estan catalogats i per tant protegits segons la Llei 9/1993, Llei del Patrimoni Cultural Català i/o inclosos als inventaris municipals. A causa d'aquest grau de protecció cadascun d'aquests elements té un Nivell de Sensibilitat Alt i el seu entorn més immediat un nivell de Sensibilitat Moderat. Per aquest motiu, s'hauran d'aplicar mesures correctores o protectores severes.

### T.M. d'Alcarràs

P.A. CASA DELS CANONGES DE MONTAGUT

P.A. ERMITA DE SANTA ANNA

Aquests elements **no es veuen directament afectats** pel projecte **Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**.

- Aquells **elements patrimonials (Zones d'Expectativa Arqueològica i Edificacions no catalogades...)** documentats com a conseqüència de la prospecció arqueològica preventiva



(segons el procediment establert pel Decret 78/2002, del 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic).

### **Zones d'Expectativa Arqueològica (ZEA)**

#### ZEA 1

Es localitza a cavall de les Àrees de Prospecció 2 i 3. Engloba una extensa àrea corresponent a l'entorn més immediat dels jaciments del **Pla del Casals (id. 144)** i **Les Roques del Xollat (id. 149)** i queda afectada directament per la instal·lació d'una part del traçat soterrat de la nova línia d'alta tensió. Per aquest motiu cal aplicar **mesures correctores intensives** consistents en:

- ✓ En **fase prèvia** a l'execució de l'obra s'haurà de realitzar una intervenció arqueològica preventiva segons el procediment establert en el "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.

Aquesta intervenció haurà de contemplar:

- ✓ Decapatge, sota control arqueològic, de la capa de terreny vegetal de l'àrea afectada per la zona d'ocupació permanent de la línia soterrada dins els límits establerts per aquesta Zona d'Expectativa Arqueològica. D'aquesta manera es comprovarà si existeixen estructures arqueològiques que es puguin veure afectades per l'obra.
- ✓ En el cas de la localització estructures arqueològiques, s'haurà de procedir a la realització d'una excavació arqueològica de les mateixes per tal de documentar-les adequadament.
- ✓ Amb tota la documentació i informació obtinguda de la intervenció arqueològica, s'haurà de realitzar una sol·licitud al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, per tal que dictaminin si es poden eliminar totalment o parcialment les possibles restes arqueològiques localitzades, 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.

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 podrà 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 GENERAL** que consistiran en:

- ✓ 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'afiorament d'algun jaciment arqueològic o paleontològic no inventariat ni localitzat en les prospeccions
- ✓ 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.



## 7. BIBLIOGRAFIA

*Carta Arqueològica de la comarca de El Segrià. Inventari i Documentació del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya. Generalitat de Catalunya.*

*Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la comarca del Segrià. Generalitat de Catalunya. Barcelona.*

DD.AA (1988), *Gran Geografia comarcal de Catalunya. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.*

DD.AA (1990), *Catàleg de Monuments i Conjunts Històrico-Artístics de Catalunya, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura.*

FLORENSA, F. (2021) *Memòria de la prospecció superficial i estudi del patrimoni (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) Projecte de la Línia d'Alta Tensió 220 KV SET Seròs – SET Albatàrrec (TM Alcarràs, Lleida i Albatàrrec).* Inèdit. Departament de Cultura.

## 8. NETGRAFIA

<http://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>

<https://www.segrià.cat/>

<https://www.alcarras.cat/>

<https://www.lleida.cat/>

<http://ptop.gencat.cat/>

[https://poumlleida.paeria.cat/180215-doc\\_treball\\_Cataleg\\_bens\\_a\\_protegir.html](https://poumlleida.paeria.cat/180215-doc_treball_Cataleg_bens_a_protegir.html)

<https://fossesirepressio.cat/>

<https://dtes.gencat.cat/rpucporta>



## **ANNEX 1: DOCUMENTACIÓ CARTOGRÀFICA/PLANIMÈTRICA**

La informació geogràfica generada en aquest projecte i la cartografia produïda tenen el següent sistema de referència geogràfica:

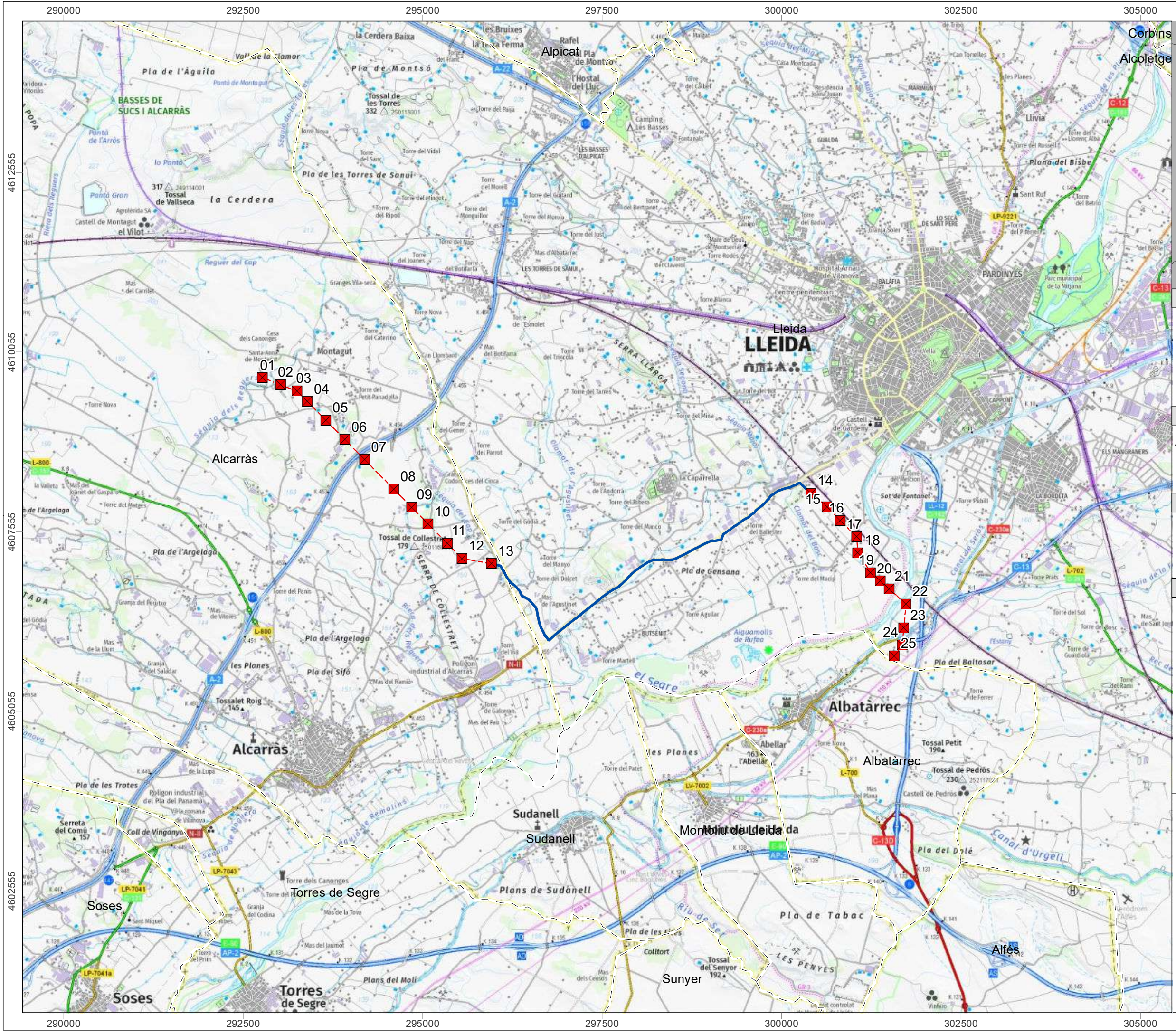
Projecció: **UTM (Universal Transversal Mercator)**

Fus: **31N**

Datum: **ETRS 89**

---





**NOM DEL PROJECTE**

Projecte LAAT 220 kV SET Seròs - Set Albatàrrec

**MUNICIPI**

Alcarràs  
Lleida

**COMARCA**

el Segrià

**LLEENDA**

- Suports
- LAAT
- LSMT

**ESCALA**

Escala 1:50.000  
originals DIN-A3



**ORIENTACIÓ**



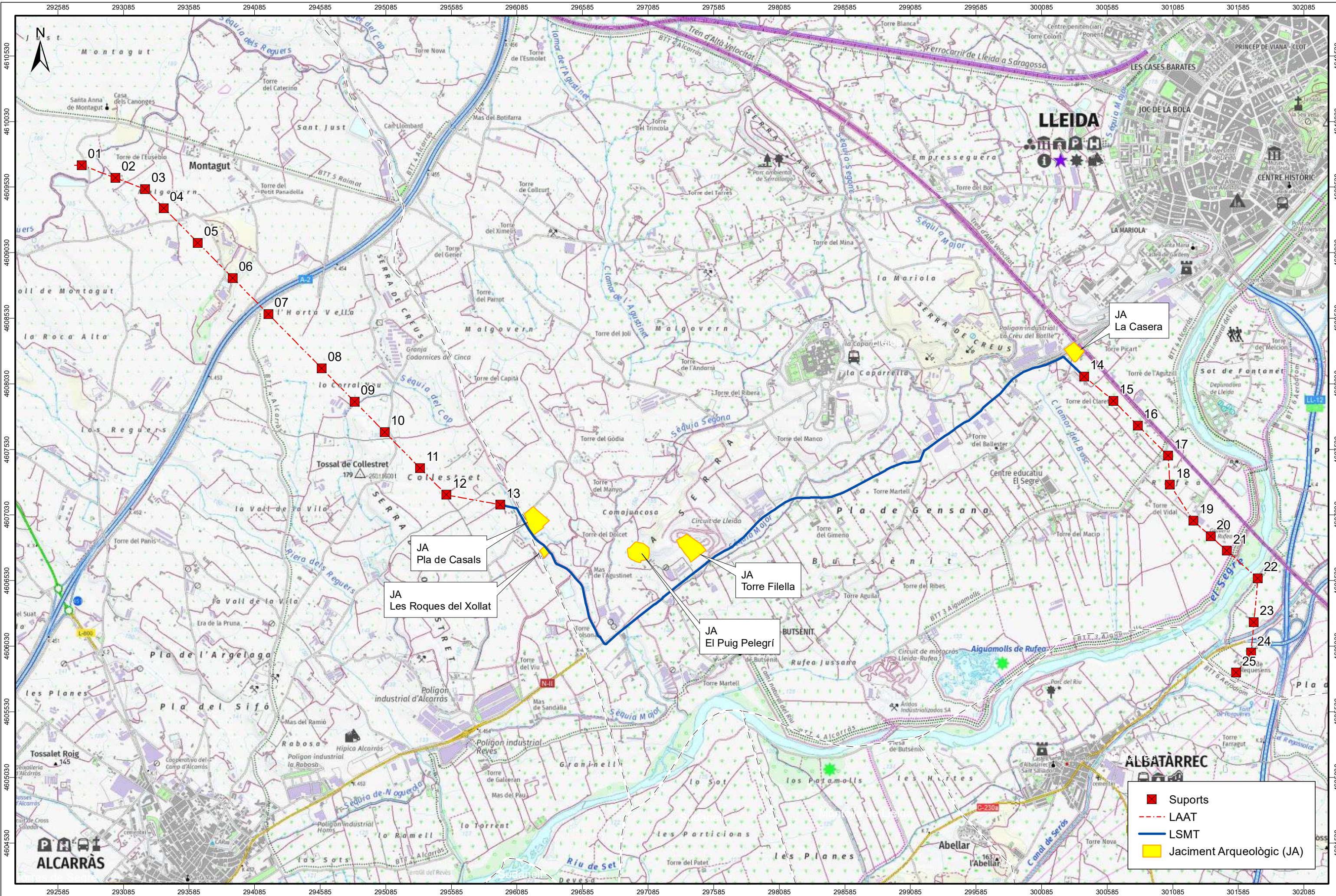
**LOGO**



BASE CARTOGRÀFICA: ICGC [www.icgc.cat](http://www.icgc.cat)  
PROJECCIÓ UTM FUS 31N / ETRS 89

PLÀNOL NÚM.: 1





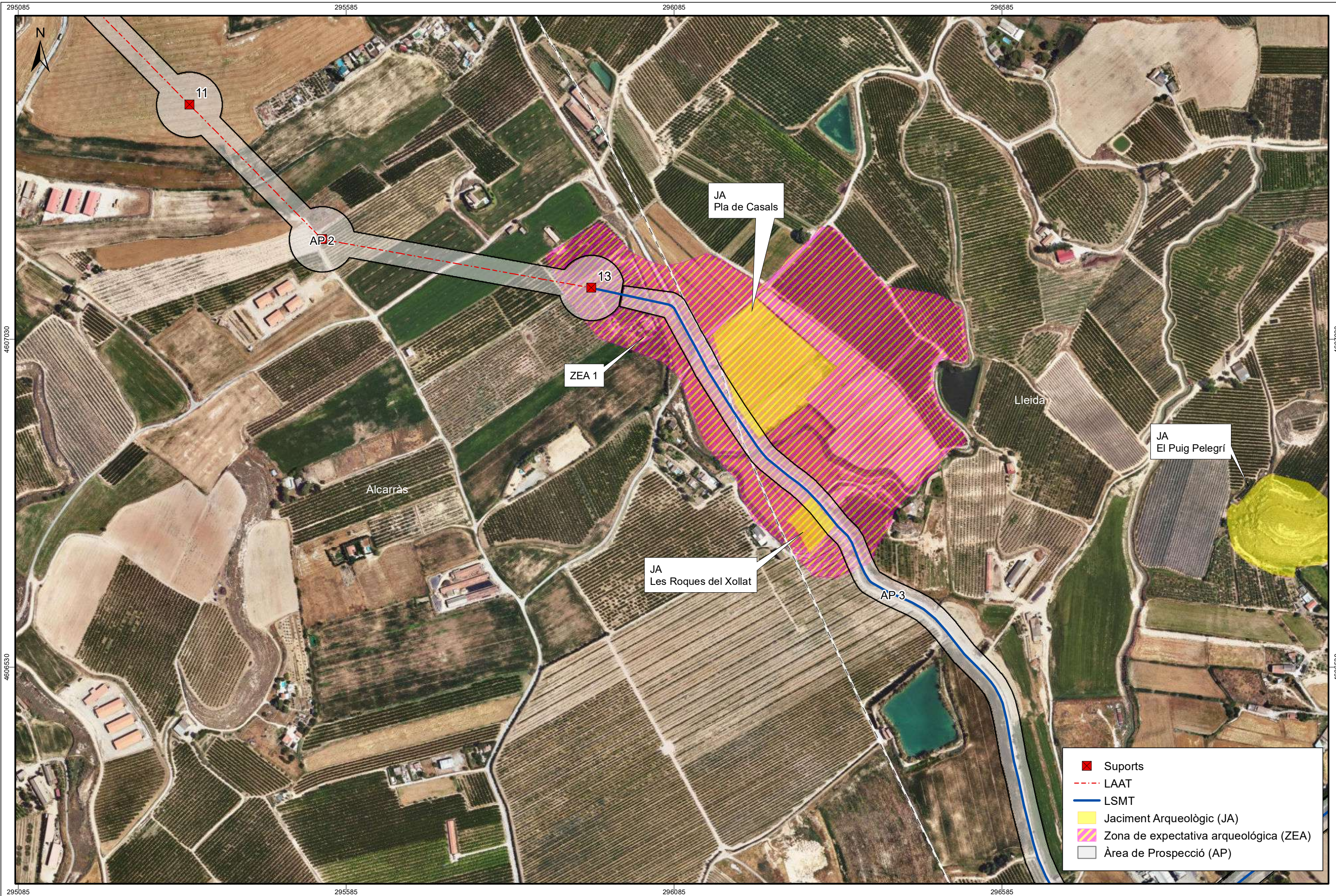




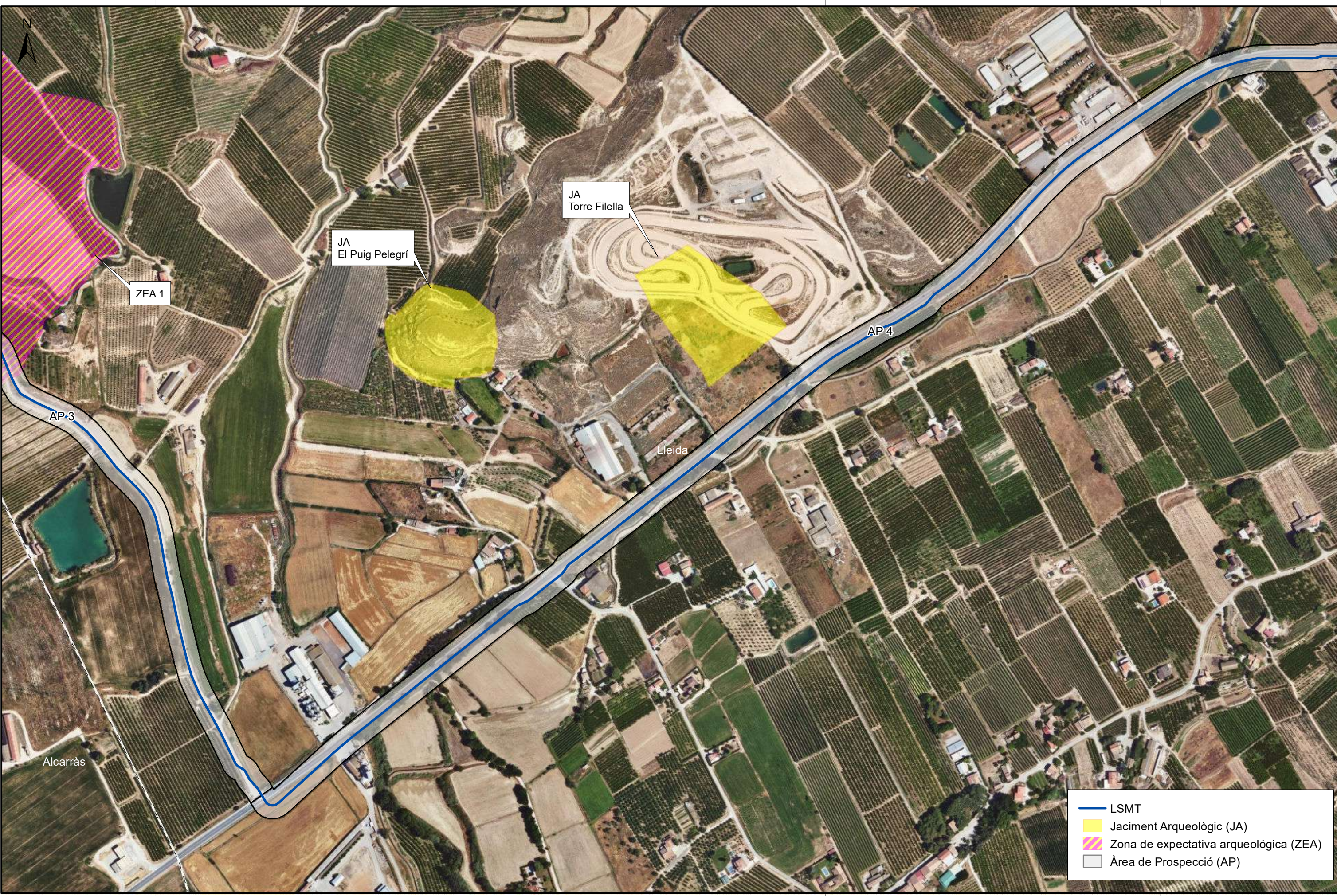














298585 299085 299585 300085

4606030

4607530

4607030

4606030

4607530

4607030



— LSMT  
 □ Àrea de Prospecció (AP)

298585 299085 299585 300085



NOM DEL PROJECTE:  
 Projecte LAAT 220 kV SET Seròs - Set Albatàrrec

ARQUEÒLEG:  
 Jaume Díaz

CARTOGRAFIA:  
 Alex Moreno

ESCALES:  
 1:5.000  
 ORIGINALS DIN-A3  
 NUMÈRICA | GRÀFICA



NOM DEL PLANOL:  
 Ortofoto elements del patrimoni.  
 Resultats de la prospecció arqueològica

DATA:  
 setembre 2022

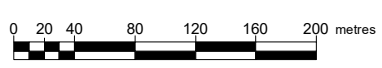
PLANOL:  
 7



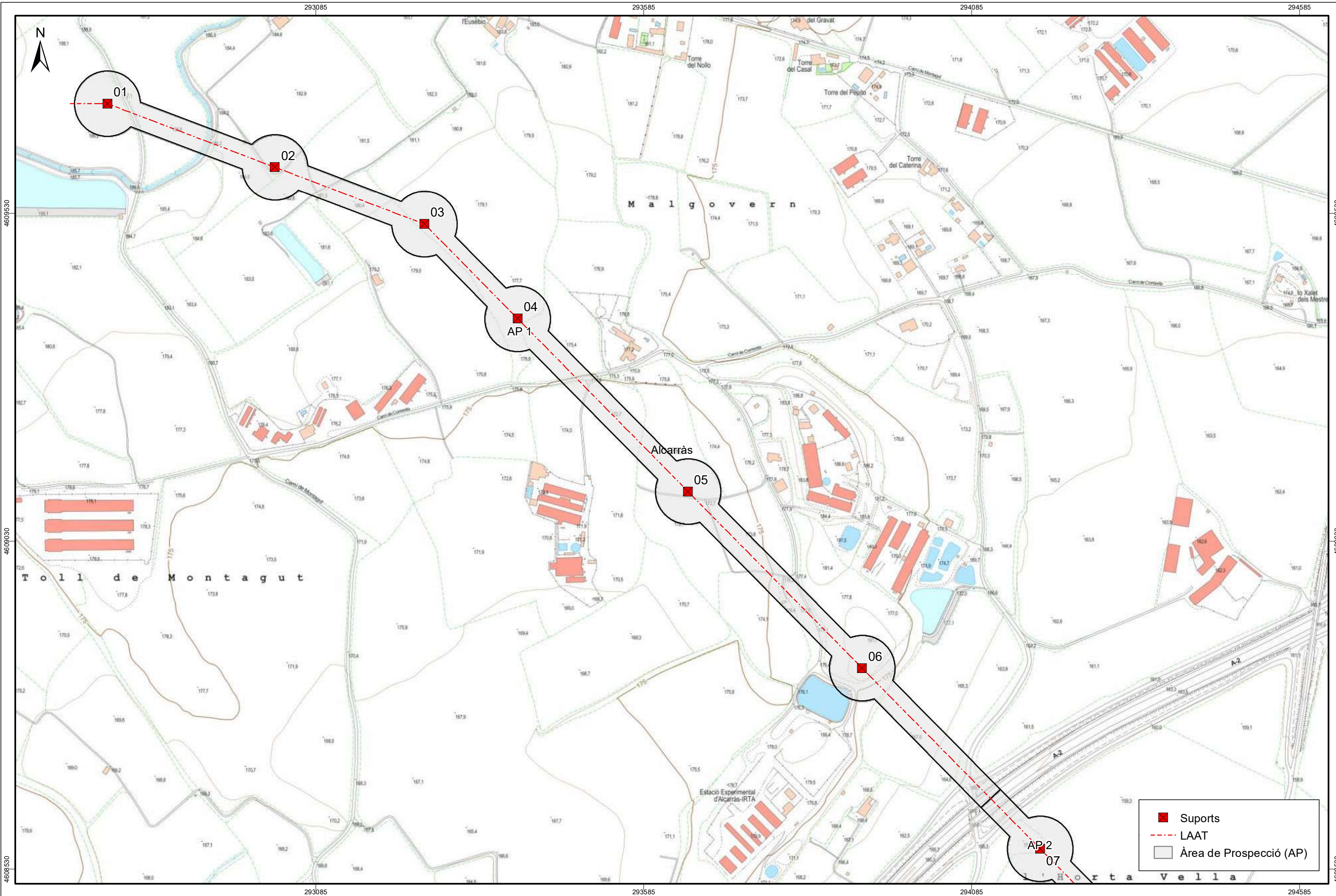


- Suports
- LAAT
- LSMT
- Jaciment Arqueològic (JA)
- Àrea de Prospecció (AP)

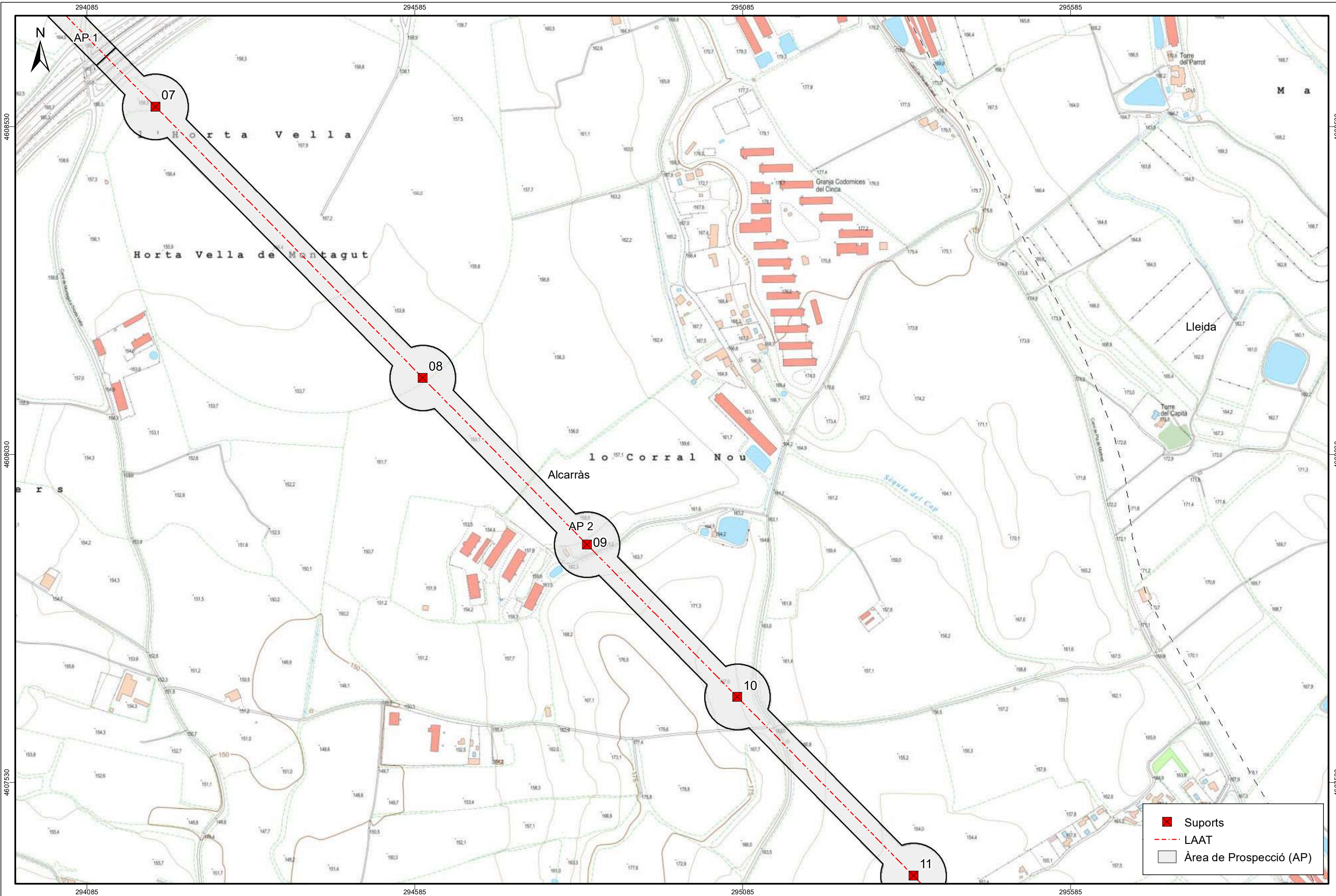




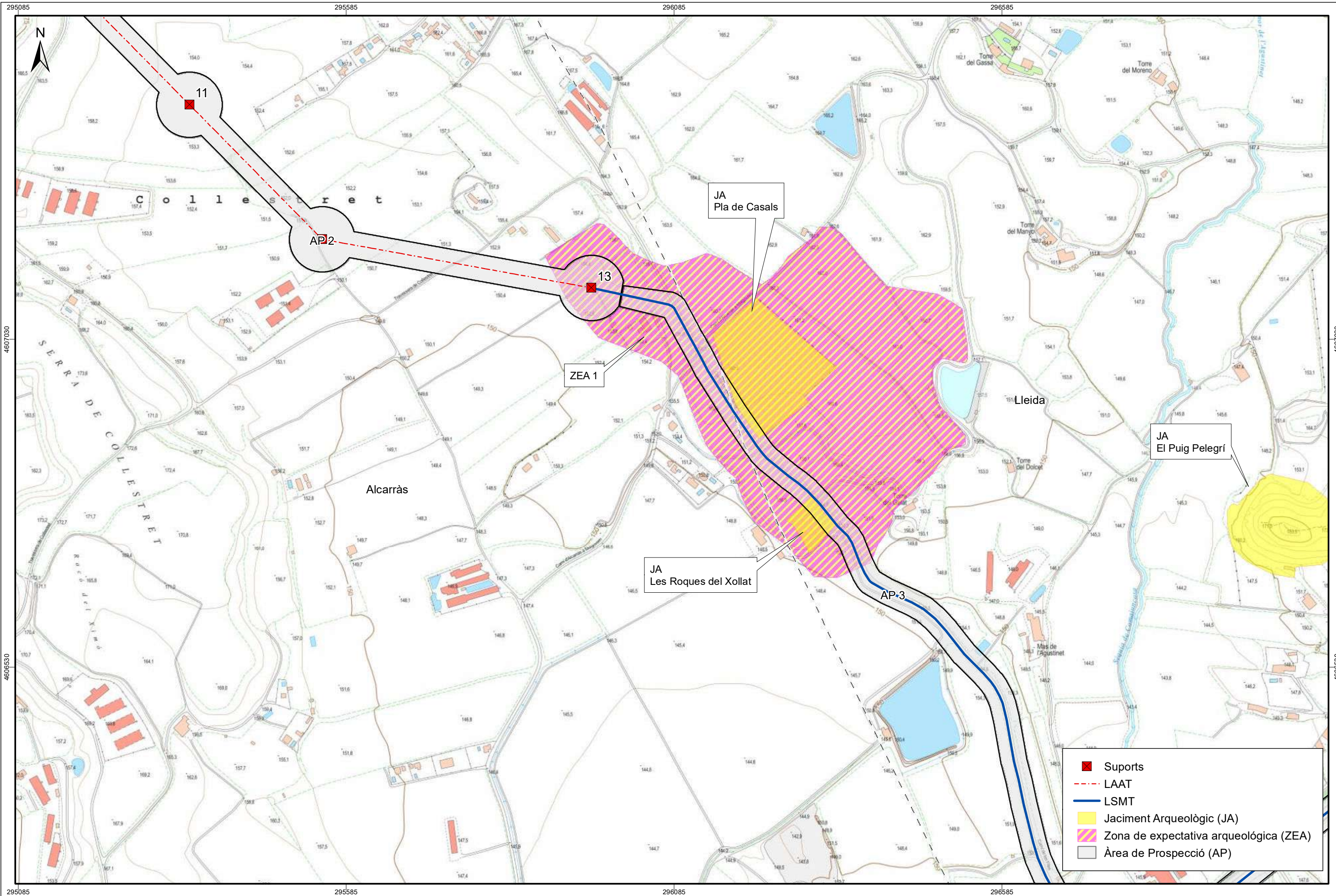




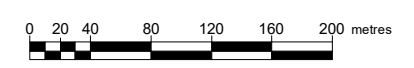
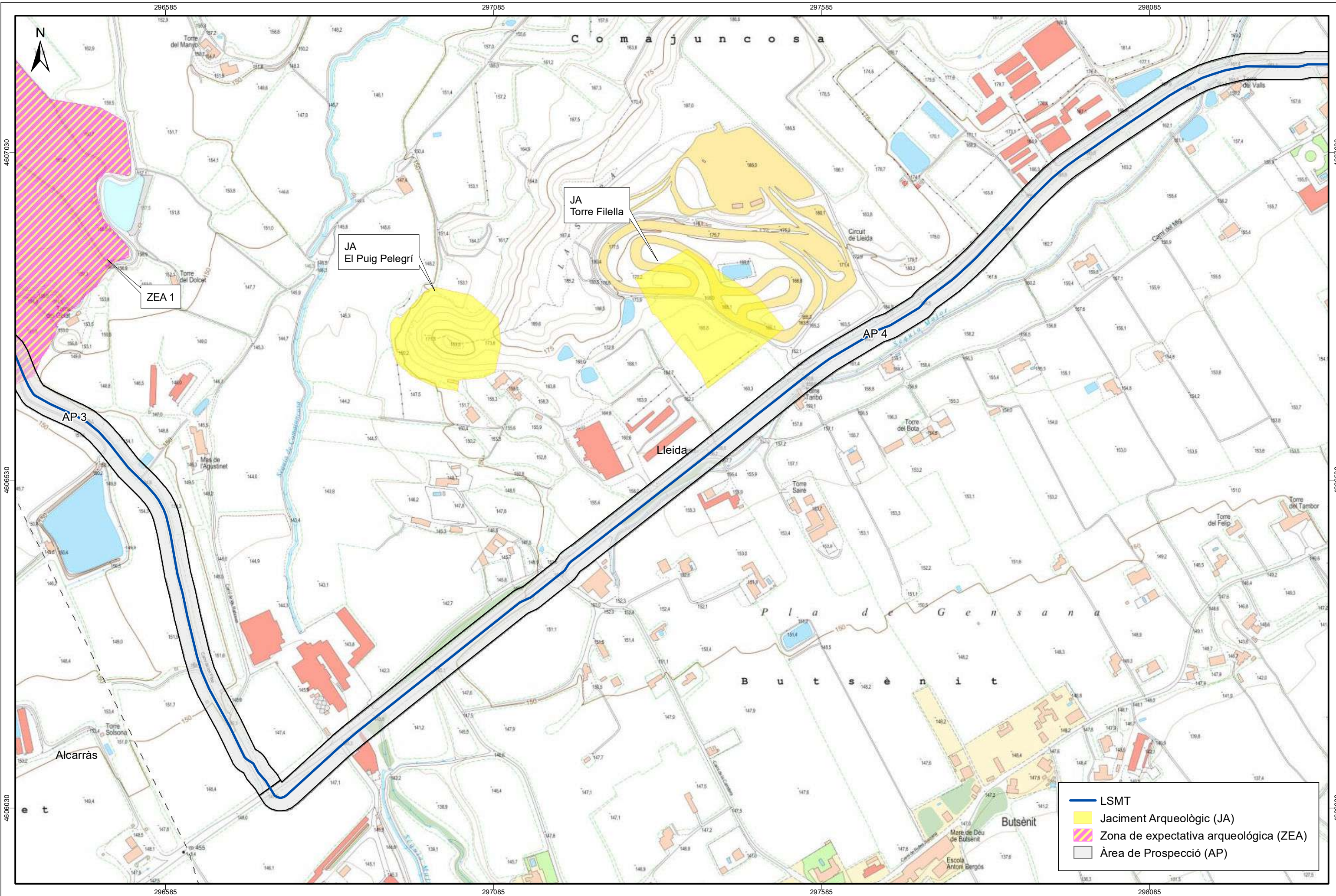




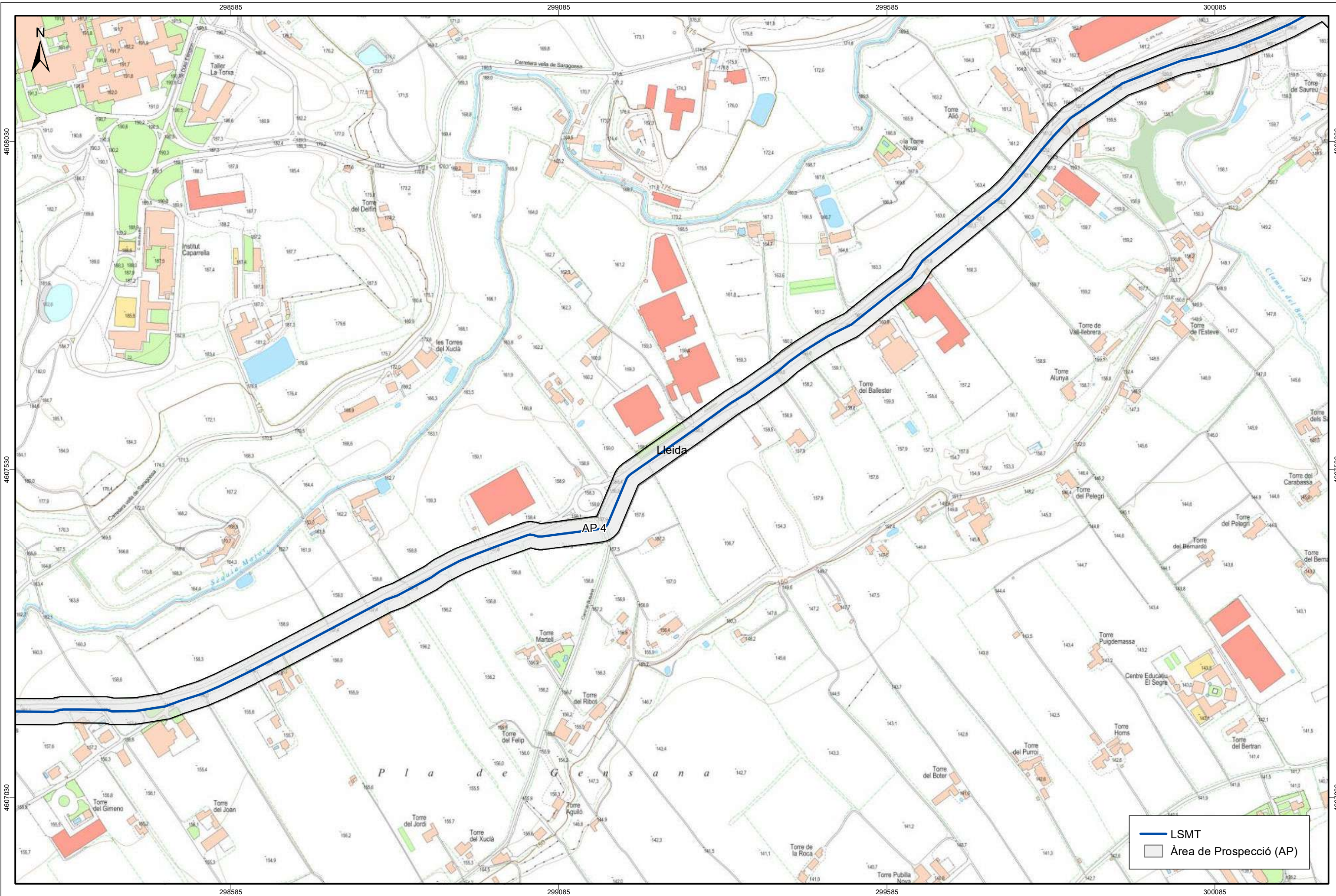




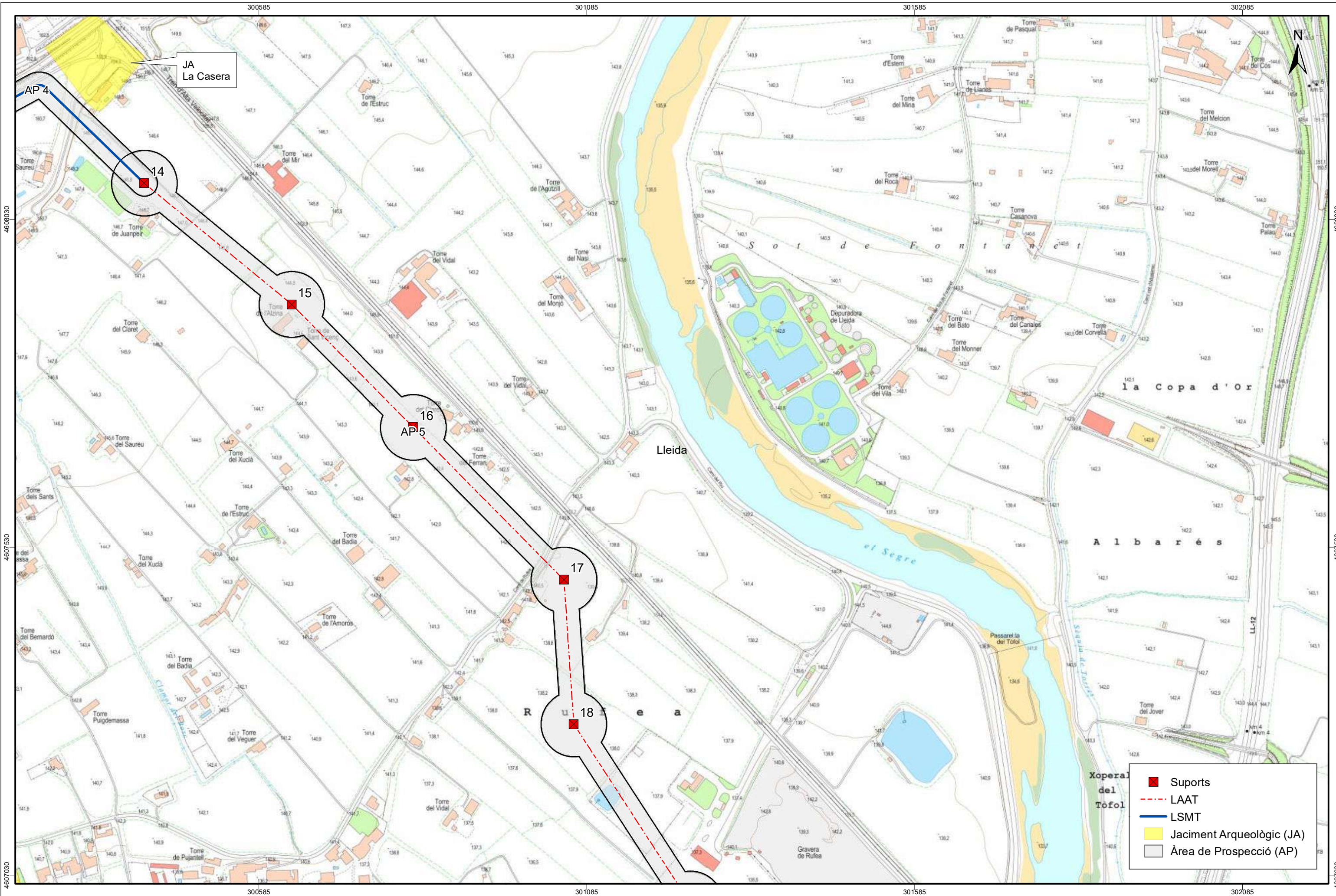




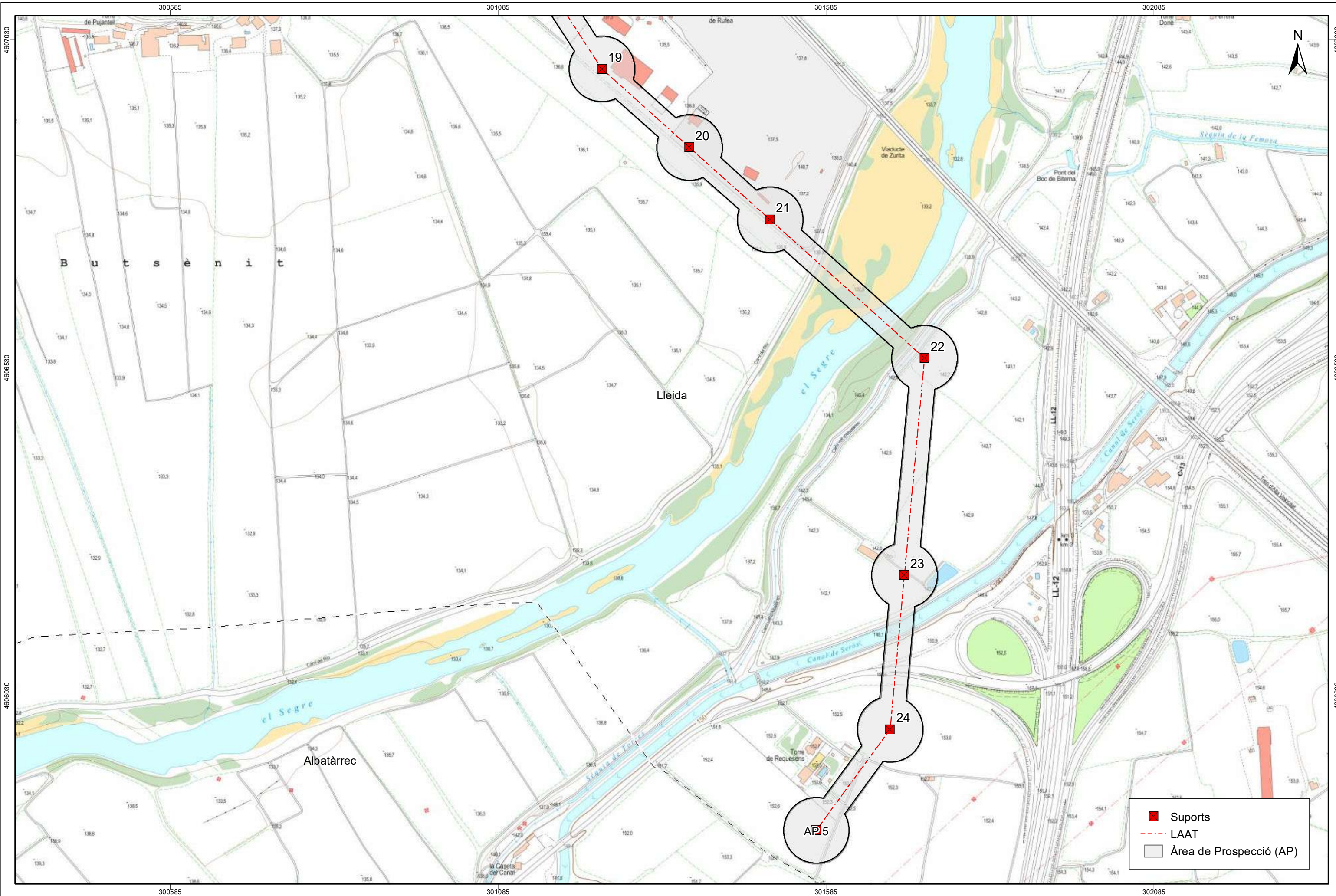














## **ANNEX 2: FITXES DE LA PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA PREVENTIVA**



**Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**

ATICS SL

Àrea de prospecció: 1

Zona d'expectativa arqueològica:

Municipi: Alcarràs

Comarca: El Segrià

Data: Octubre/2022

 Visibilitat bona Visibilitat regular Visibilitat dolenta**Ús del sòl:** Camps de conreu Terrasses Erm Bosc Zona urbana

Altres

**Condicions dels camps en el moment de realitzar la prospecció:** Llaurat Sembrat Germinat Adult Segat Abandonat / no treballat Indicis de rebaixos de terra Abocaments moderns**Localització de restes arqueològiques:** Ceràmica Material lític Metall Os Material constructiu Elements arquitectònics

Altres restes:

 Negativa Positiva

Descripció / cronologia:

**Localització d'estructures arqueològiques:** Sí No

Tipus d'estructures:

 Positives Negatives

Cronologia / descripció

**Observacions:**

L'AP 1 correspon al tram de la línia d'alta tensió que transcorre dins el terme municipal d'Alcarràs, entre la nova SET Seròs i l'autovia A2. Inclou l'emplaçament dels 6 primers suports. Aquesta AP està ocupada per camps de conreu de panís (segat en el moment de la prospecció) i fruiters. No s'observen indicis evidents de rebaixos del terreny per tal d'aplanar els camps. En el moment de la prospecció, els camps de cereals es trobaven força humits i enfangats, i presentaven restes del cereal segat, mentre que els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. Aquestes condicions del terreny dificultaven la correcta inspecció de la seva superfície. La boira existent a la zona no suposava cap impediment per a la realització de la prospecció superficial però sí que afectava a la documentació fotogràfica.

En la prospecció de l'AP 1 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica ni cap edificació de certa rellevància a tenir en compte

**Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**

ATICS SL

Àrea de prospecció: 2

Zona d'expectativa arqueològica:

Municipi: Alcarràs

Comarca: El Segrià

Data: Octubre/2022

 Visibilitat bona Visibilitat regular Visibilitat dolenta**Ús del sòl:** Camps de conreu Terrasses Erm Bosc Zona urbana

Altres

**Condicions dels camps en el moment de realitzar la prospecció:** Llaurat Sembrat Germinat Adult Segat Abandonat / no treballat Indicis de rebaixos de terra Abocaments moderns**Localització de restes arqueològiques:** Ceràmica Material lític Metall Os Material constructiu Elements arquitectònics

Altres restes:

 Negativa Positiva

Descripció / cronologia:

**Localització d'estructures arqueològiques:** Sí No

Tipus d'estructures:

 Positives Negatives

Cronologia / descripció

**Observacions:**

L'AP 2 correspon al tram de la línia d'alta tensió que transcorre dins el terme municipal d'Alcarràs, entre l'autovia A2 i el camí de Pla de Martinet. Inclou l'emplaçament dels suports 7 al 13. Aquesta AP està ocupada per camps de conreu de panís i fruiters. No s'observen indicis evidents de rebaixos del terreny per tal d'aplanar els camps. En el moment de la prospecció, alguns camps de cereals es trobaven segats i presentaven restes del cereal en superfície, mentre que d'altres presentaven el panís adult sense recol·lectar. Els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. Aquestes condicions del terreny dificultaven la correcta inspecció de la seva superfície fins al punt de fer-se impossible en el cas dels camps de blat de moro adult.

En la prospecció de l'AP 2 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica. No obstant, el seu extrem final, concretament la ubicació del suport 13, es troba en una àrea propera a dos jaciments arqueològics catalogats, Pla del Casals i Les Roques del Xollat. Les característiques específiques d'aquests dos jaciments, dels quals no es coneix la seva ubicació exacta, obliga a tenir una especial precaució al voltant del seu àmbit més proper, per la qual cosa s'ha cregut convenient establir una gran Zona d'Expectativa Arqueològica que inclou la seva possible ubicació segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i el seu entorn més proper. Així doncs, a l'extrem final de l'A.P. 2 es localitza part de la que s'ha establert com a Z.E.A. 1, tot i no haver-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.



**Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**

ATICS SL

Àrea de prospecció: 3

Zona d'expectativa arqueològica:

Municipi: Lleida

Comarca: El Segrià

Data: Octubre/2022

 Visibilitat bona Visibilitat regular Visibilitat dolenta**Ús del sòl:** Camps de conreu Terrasses Erm Bosc Zona urbana

Altres

**Condicions dels camps en el moment de realitzar la prospecció:** Llaurat Sembrat Germinat Adult Segat Abandonat / no treballat Indicis de rebaixos de terra Abocaments moderns**Localització de restes arqueològiques:** Negativa Positiva Ceràmica Material lític Metall Os Material constructiu Elements arquitectònics

Altres restes:

Descripció / cronologia:

**Localització d'estructures arqueològiques:** Sí No

Tipus d'estructures:

 Positives Negatives

Cronologia / descripció

**Observacions:**

L'AP 3 correspon al tram de la línia d'alta tensió que transcorre soterrat resseguint el traçat del camí de Pla de Martinet o camí de les Fites en direcció sud, dins el terme municipal de Lleida. Aquest tram va des de la ubicació del suport 13 de la línia aèria fins a la carretera N-II.

La zona per on transcorre el camí és ocupada principalment per camps de conreu de panis i fruiters.

En la prospecció de l'AP 3 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica. No obstant, el traçat de la línia soterrada passa a tocar el límit establert per a dos jaciments arqueològics catalogats, Pla del Casals i Les Roques del Xollat. Les característiques específiques d'aquests dos jaciments, dels quals es tenen notícies molt minses i dels que no es coneix la seva ubicació exacta, obliga a tenir una especial precaució al voltant del seu àmbit més proper, per la qual cosa s'ha cregut convenient establir una gran Zona d'Expectativa Arqueològica que inclou la ubicació dels dos suposats jaciments segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya i el seu entorn més proper. En aquest sentit cal fer constar que aquests dos jaciments ja no apareixen en el Catàleg de Béns a Protegir actualitzat l'any 2018 per l'ajuntament de Lleida.

Així doncs, a l'extrem inicial de l'AP 3 es localitza part de la que s'ha establert com a ZEA 1, tot i no haver-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.

En aquesta àrea de prospecció no s'ha localitzat cap construcció no catalogada.

**Línia Aèria d'Alta Tensió 220 kV SET Seròs – Centre de Mesura**

ATICS SL

Àrea de prospecció: 4

Zona d'expectativa arqueològica:

Municipi: Lleida

Comarca: El Segrià

Data: Octubre/2022

 Visibilitat bona Visibilitat regular Visibilitat dolenta**Ús del sòl:** Camps de conreu Terrasses Erm Bosc Zona urbana

Altres

**Condicions dels camps en el moment de realitzar la prospecció:** Llaurat Sembrat Germinat Adult Segat Abandonat / no treballat Indicis de rebaixos de terra Abocaments moderns**Localització de restes arqueològiques:** Negativa Positiva Ceràmica Material lític Metall Os Material constructiu Elements arquitectònics

Altres restes:

Descripció / cronologia:

**Localització d'estructures arqueològiques:** Sí No

Tipus d'estructures:

 Positives Negatives

Cronologia / descripció

**Observacions:**

L'AP 4 correspon al tram de la línia soterrada que transcorre paral·lel a la carretera N-II, dins el terme municipal de Lleida, entre el camí de les Fites i la línia de tren d'alta velocitat.

Tota aquesta zona es troba fortament alterada i modificada per la construcció de la mateixa carretera i dels diversos vials que hi convergeixen, així com per construccions i instal·lacions industrials que s'hi han establert al seu voltant.

En la prospecció de l'AP 4 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica ni cap construcció no catalogada.

Així doncs, la prospecció superficial en aquesta zona ha donat resultats negatius, no havent-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.



Àrea de prospecció: 5

Zona d'expectativa arqueològica:

Municipi: Lleida

Comarca: El Segrià

Data: Octubre/2022

 Visibilitat bona Visibilitat regular Visibilitat dolenta**Ús del sòl:** Camps de conreu Terrasses Erm Bosc Zona urbana

Altres

**Condicions dels camps en el moment de realitzar la prospecció:** Llaurat Sembrat Germinat Adult Segat Abandonat / no treballat Indicis de rebaixos de terra Abocaments moderns**Localització de restes arqueològiques:** Negativa Positiva Ceràmica Material lític Metall Os Material constructiu Elements arquitectònics

Altres restes:

Descripció / cronologia:

**Localització d'estructures arqueològiques:** Sí No

Tipus d'estructures:

 Positives Negatives

Cronologia / descripció

**Observacions:**

L'AP 5 correspon al tram aeri de la línia d'alta tensió que transcorre dins el terme municipal de Lleida en direcció sud, entre la carretera N-II i la subestació d'Albatàrec, creuant el riu Segre i el canal de Seròs, seguint més o menys paral·lel al traçat de la línia de tren d'alta velocitat.

Inclou l'emplaçament de 12 suports metàl·lics (suports 14 a 25). En aquesta AP els suports s'ubiquen en zones ocupades per camps de conreu, trobant tant camps de fruiters com camps sense treballar i coberts d'abundant vegetació herbàcia. Els suports 19, 20 i 21 es situen en zona urbana, a tocar les instal·lacions de l'empresa Sorigué, el primer, i de la gravera de Rufeia els altres dos, en una zona totalment modificada i alterada per les activitats que s'hi desenvolupen.

En el moment de la prospecció els camps de fruiters no estaven llaurats i presentaven una petita coberta vegetal que cobria la major part de la superfície del terreny. Aquestes condicions del terreny dificultaven la correcta inspecció de la seva superfície.

En la prospecció de l'AP 5 no s'ha documentat cap tipus de resta arqueològica ni cap construcció no catalogada.

Així doncs, la prospecció superficial en aquesta zona ha donat resultats negatius, no havent-se localitzat cap resta arqueològica material en superfície.



## **ANNEX 3: LEGISLACIÓ PATRIMONI CULTURAL I AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES**

LLEI 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català

(DOGC núm. 1807, d'11.10.1993)

DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

(DOGC núm. 3594, de 13.3.2002)

(Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d' 1.7.2003)

---



DEPARTAMENT DE CULTURA

Generalitat de Catalunya  
Departament de Cultura  
Serveis Territorials a Lleida

Expedient ARQ002PREV\_00004027 (R/N 494/K0121-N023-380-2022/1-38474) d'autorització d'una intervenció arqueològica preventiva a: àrea afectada pel projecte línia d'alta tensió 220 kV SET Seròs – centre de mesura (Lleida, Alcarràs; Segrià), segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

**Fets**

- En data 22 de setembre de 2022 (reg. d'entrada 9015-1901931/2022), el senyor Claudi Racionero Cots, en representació d'ECAFIR, SL, ha presentat una sol·licitud en què demana l'autorització d'una intervenció arqueològica preventiva de prospecció a l'àrea afectada pel projecte línia d'alta tensió 220 kV SET Seròs – centre de mesura (Lleida, Alcarràs; Segrià), del 10 a l'11 d'octubre de 2022, sota la direcció de l'arqueòleg Jaume Díaz Ortells (Àtics, SL).
- En data 6 d'octubre de 2022 l'arqueòleg territorial ha emès informe favorable sobre la sol·licitud esmentada.
- En data 6 d'octubre de 2022 el Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic proposa autoritzar la intervenció.

**Motivació**

Estudi previ d'afectació sobre el patrimoni cultural.

**Fonaments de dret**

- Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
- Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).
- Decret 304/2011, de 29 de març, de reestructuració del Departament de Cultura (DOGC núm. 5849, de 31.3.2011); i Resolució CMC/254/2010, de 8 de gener, de delegació de competències de la persona titular de la Direcció General del Patrimoni Cultural en les persones directores dels Serveis Territorials del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

**Resolució**

Per tot això, **resolc:**

- Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica preventiva d'acord amb les dades i condicions següents:

Lloc de la intervenció: àrea afectada pel projecte línia d'alta tensió 220 kV SET Seròs – centre de mesura (Lleida, Alcarràs; Segrià)  
 Persona o institució autoritzada: ECAFIR, SL  
 Direcció de la intervenció: Jaume Díaz Ortells (Àtics, SL)  
 Activitat autoritzada: prospecció  
 Termini de realització: del 10 a l'11 d'octubre de 2022

Rambla d'Aragó, 8  
25002 Lleida  
Telèfon 973 27 92 00

DEPARTAMENT DE CULTURA

Generalitat de Catalunya  
Departament de Cultura  
Serveis Territorials a Lleida

Lloc de dipòsit provisional de les restes: magatzem d'Àtics, SL (carrer Torrent de les Piques, 36, 08304 Mataró)

**La planimetria de les prospeccions s'ha d'entregar en PDF per la seva visualització i s'ha d'enviar la informació gràfica de les zones de prospeccions en format d'intercanvi shape (.shp), (fent servir el sistema de referència UTM (ETRS89 31N). Aquest arxiu s'entregarà comprimit en un únic arxiu ZIP els 3 que el conformen: .shp, .shx, dbf.**

La intervenció arqueològica autoritzada haurà de ser realitzada en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient i d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

El termini de dos anys previst per a la presentació de la memòria, s'entendrà que comença a comptar a partir del dia en què ha finalitzat la intervenció.

**2. Notificar** aquesta resolució, que no exhaureix la via administrativa, a la persona o entitat interessada i comunicar-li que contra aquesta pot interposar-hi recurs d'alçada davant la consellera de Cultura, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació.

Notificar, així mateix, aquesta resolució a l'ajuntament del municipi afectat, i comunicar-li que contra aquesta pot interposar-hi recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació. Potestativament, dins el mateix termini, podrà efectuar el requeriment previ previst a l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la jurisdicció contenciosa administrativa.

P.d. resolució CM/254/2010, DOGC 12.2.2010

Director territorial

Rambla d'Aragó, 8  
25002 Lleida  
Telèfon 973 27 92 00

	Doc. original signat per: Albert Turull Rubinat 07/10/2022	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 07/10/2025	Data creació còpia: 07/10/2022 10:53:06
	Original electrònic / Còpia electrònica autèntica CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ		Pàgina 1 de 2
			0MWRR47M7CWUQ6I3YS2SNLMDZW464PN

	Doc. original signat per: Albert Turull Rubinat 07/10/2022	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 07/10/2025	Data creació còpia: 07/10/2022 10:53:06
	Original electrònic / Còpia electrònica autèntica CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ		Pàgina 2 de 2
			0MWRR47M7CWUQ6I3YS2SNLMDZW464PN



