

VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 70 MW (INCLUSO STORAGE) COMPRESO DI INFRASTRUTTURE ED OPERE DI CONNESSIONE, OPERE DI RIMBOSCHIMENTO E DI RIVEGETAZIONE SPONTANEA DELLE AREE LASCIATE LIBERE, SITO NEL COMUNE DI LARINO (CB) IN LOCALITÀ "PIANE DI LARINO".

Committente:

E-Larino 1 SRL

Vico Teatro 33

71121 Foggia

P.Iva e Codice Fiscale 04340070715

1

Elaborato:

RELAZIONE di V.INC.A.

- S.I.C. IT7222254 - TORRENTE CIGNO
- Z.P.S. T7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno"

INDICE

PREMESSA.....	3
BIBLIOGRAFIA	3
1 Inquadramento generale.....	5
2 Normativa subentrata	8
3 Microclima di progetto	11
4 Opere di mitigazione, di rimboschimento, di rivegetazione di progetto	15
5 Impatti cumulativi e incidenza ambientale	19
6 Descrizione ed estensione dell'Area Vasta.....	22
7 Agricoltura e produzioni di qualità'	28
8 Uso del suolo fuori all'area di impianto	30
9 Aree ambientali tutelate	31
10 Impianto agrovoltaico in progetto	48
11 Fase di Screening	49
12 Valutazione della significatività	50
13 Previsioni della V.Inc.A.	52
14 Impatti in fase di cantiere.....	53
15 Impatti In fase di esercizio	54
Fase di cantiere	54
16 Fattore 1 – Modifiche della litologia superficiale	54
17 Peso incidenza: 2.....	54
18 Peso incidenza: 2.....	55
19 Peso incidenza: 1.....	55
20 Peso incidenza: 1.....	56
21 Peso incidenza: 2.....	57
22 Peso incidenza: 2.....	57
Fase di esercizio	58
23 Fattore 1 – Modifiche del drenaggio superficiale	58
24 Peso incidenza: 1.....	58
25 Peso incidenza: 1.....	58
Fase di Dismissione dell'impianto.....	59
26 Analisi e valutazione degli impatti cumulativi	59
27 Misure di mitigazione per la fase di esercizio	61
SINTESI DELLA VALUTAZIONE	67
AZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DA INTRAPRENDERE	71

PREMESSA

Tutti i formulari e cartografie provengono dal sito

[https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografieaggiornato a dicembre 2020;](https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografieaggiornato%20a%20dicembre%202020)

le stesse sono state confrontate con quelle reperibili al sito

<http://www.regione.molise.it/web/grm/ambiente.nsf/0/4A4D333C181C6E63C125757C003EFE54?Op=enDocument> e www.pcn.minambiente.it.

Per la produzione degli elaborati ci si è avvalsi di bibliografia esistente e di carte tematiche così come riportato nel seguito:

BIBLIOGRAFIA

Pubblicazioni

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (Editors), 2006 – Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy.

Quad. Cons. Natura, 19 bis, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

Allavena S., A. Andreotti, J. Angelini e M. Scotti, 2006. Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) edel Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Atti del Convegno 11-12 marzo 2006.

Arcamone E., Barbagli F. 1996. Cronaca ornitologica toscana: 1990-1991 Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 14: 79-109.

Bevanger K. 1998. *Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review*. "Biological Conservation", 86: 67-76.

Grappoli R., Fanfani A., Pavan M., 1981, Aspetti della copertura forestale, della flora e della fauna nel paesaggio dell'Italia centrale, M. A. F. Collana Verde, 55.

Mancini M., Scaravelli D., M. Pellegrini, 2003. Check list, status e conservazione dei Mammiferi in Molise ed aree limitrofe. *Hystrix*, It. J. Mamm. (n.s.) supp. (2003), IV Congr. It. Teriologia.

Meschini E., S. Frugis (eds), 1993 – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol.

Selvaggina, XX:1-344. Norante N. e A. Nappi, 2003. Status delle conoscenze dei mammiferi molisani. *Hystrix*, It. J. Mamm. (n.s.) supp.(2003), Atti del Convegno.

Penteriani V. 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. Serie scientifica n.4, WWF toscana, Firenze, pp85.

Spagnesi M. E L. Zambrotti, 2001 – raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente . Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Tucker and Heath 1994. *Birds in Europe, their conservation status*. Cambridge, U.K. BirdLife International Conservation Series n.3.

Documenti tecnici

AA. VV., 2005. Avian protection Plan (APP). Guidelines. The Edison Electric Institute's Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) and U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS)

BirdLife International, 2004, *Birds in the European Union: a status assessment*.

Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Direttiva 2009/147/CE del 26/10/2010 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. "Direttiva Habitat".

Direttiva 97/62/CE del 27/10/1997 recante adeguamento al progresso tecnico e

scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat

naturali e seminaturali e della flora e della faunaselvatiche Direttiva CEE 97/49/CE del 29/07/1997 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernentela conservazione degli uccelli selvatici.
DM 20/01/1999 (G. U. n. 32 del 09-02-1999) Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.
DM 25-03-2005 (GU n. 157 del 08/07/2005). Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
DM 3/4/2000 (GU n. 95 del 22/04/2000). Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.
DPR 12/03/2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30.5.2003). Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
DPR 8 settembre 1997, n. 357 Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE - conservazione habitat, flora e fauna.
Pirovano e Cocchi, 2008 "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.
Santolini R., 2008, Protezione dell'avifauna dalle linee elettriche. Linee guida.
LIFE00NAT/IT/7142 Miglioramento degli habitat di uccelli e bonifica di impianti elettrici. In collaborazione con l'ENEL.

WEB

Checklist degli uccelli dell'Oloartico:

<http://www.bsceoc.org/avibase/avibase.jsp?lang=IT&pg=checklist®ion=hol&list=clements> LIFE00NAT/IT/7142

Miglioramenti degli habitat di uccelli e bonifica di impianti elettrici.

In collaborazione con l'ENEL:

<http://www.parcodeltaipo.it/er/info/progetti.life/enel-parco/index.html>

Progetto MITO 2000

<http://www.mito2000.it>

PCN minambiente

<http://www.pcn.minambiente.it>

Regione Molise – Sito Istituzionale:

<http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1>

Regione Molise – Autorità Ambientale:

[http://www.regione.molise.it/web/assessorati/autorità_ambiente.nsf/\(Home.it\)?OpenView](http://www.regione.molise.it/web/assessorati/autorità_ambiente.nsf/(Home.it)?OpenView)

Regione Molise – Servizi Geografici:

<http://www.geo.regione.molise.it/web/guest/home>

Provincia di Campobasso – Sito Istituzionale:

<http://www3.provincia.campobasso.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/681>

1 Inquadramento generale

La presente relazione di Valutazione d'Incidenza Ambientale viene redatta dal Dott. Agr. Andrea D'Andrea iscritto all'Albo Interprovinciale dei Dottori Agronomi e Forestali col n. 220, residente in Isernia, per mandato ricevuto dalla società, costituisce documentazione prodotta ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE, dell' art. 5 del DPR 357/1997 e s.m.i. sostituito dall'art. 6 del DPR 120/2003 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003), del D.M. n. 184 del 17 ottobre 2007 che integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la Rete Natura 2000, in attuazione delle direttive "Habitat" e "Uccelli", dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree.

Il Decreto è stato recepito dalla Regione Molise con Deliberazione della Giunta Regionale n.889 del 29 luglio 2008 che individua le tipologie delle ZPS presenti sul territorio regionale e le relative misure di conservazione. Per gli habitat ed i taxa oggetto di specifica tutela nell'ambito territoriale dei SIC, **l'art. 6 della direttiva 92/43/CEE** dispone una Valutazione di Incidenza che consiste in una procedura progressiva di valutazione degli effetti che la realizzazione di piani/progetti può determinare su un sito Natura 2000 a prescindere dall'localizzazione del piano/progetto.

L'Italia ha recepito la Direttiva nel 1997 attraverso il **Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n.357**, modificato ed integrato dal **D.P.R. 120 del 12 marzo 2003**.

L'art.13 del D.P.R. 120/2003 quale modifiche all'articolo 13 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357:

1. All'articolo 13 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997 sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) al comma 1 dopo le parole: «Ministero dell'ambiente» sono inserite le seguenti: «e della tutela del territorio»;
- b) al comma 1 sono soppresse, in fine, le seguenti parole: «di cui all'articolo 7»;
- c) al comma 2 dopo le parole: «Ministero dell'ambiente» sono inserite le seguenti: «e della tutela del territorio» e sono soppresse le parole: «un rapporto» e dopo le parole: «del presente regolamento» sono inserite le seguenti: «un rapporto»;
- d) al comma 2, in fine, le parole da: «sulle attività di valutazione» sino alla fine sono soppresse e sono sostituite dalle seguenti: «, secondo il modello definito dalla Commissione europea, contenente le informazioni di cui al comma 1, **nonche' informazioni sulle eventuali misure compensative adottate**».

Allegato G al DPR 357/1997:

Caratteristiche dei piani e progetti .

1. Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarieta' con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate..

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale :

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualita', della capacita' di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacita' di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER (*).

6

Allegato A al DPR 357/1997 verifica i tipi di habitat, che nel nostro caso vengono descritti a pagina 31 del presente documento.

Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6 paragrafo 3, non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno o coprono un sito protetto; bensì essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione (cause C98/03, paragrafo 51, C-418/04, paragrafi 232, 233).

A tal proposito, fin da subito si evidenzia che gli impatti significativi sull'areale oggetto di studio sono ritenuti non significativi, per il fatto che quanto riscontrato in seguito a sopralluoghi non corrisponde pienamente a quanto riportato in cartografia e bibliografia. Si veda soprattutto *"report 1 – avifauna"* allegato alla presente.

Il citato art. 5 del D. Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., il D.Lgs. n. 28/2011, all'art. 4, comma 3, prevedono che "al fine di evitare l'elusione della normativa di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, della salute e della pubblica incolumità, le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, localizzati

nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale."

Lo stesso concetto è ribadito dalla Regione Molise all'art. 9 della DGR 486 del 2009:

Art. 9
Effetti di cumulo

1. Lo SVI dovrà tener conto degli effetti di cumulo. Questi ultimi si riferiscono alle incidenze o interferenze provocate dal piano/programma/intervento preso in esame che si andrebbero ad aggiungere eventualmente alle stesse incidenze o interferenze provocate da altri piani/programmi/interventi esistenti e/o proposti sul sito Natura 2000.

2. Gli effetti di cumulo assumono un aspetto importantissimo per poter valutare l'interezza delle incidenze che possono pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000. Infatti si potrebbe verificare che la perturbazione generata da un singolo progetto (emissione di polveri, rumore, ecc.) non abbia un'incidenza significativa sul sito Natura 2000, ma questa in aggiunta alle perturbazioni provenienti da altri piani/programmi/interventi, l'incidenza potrebbe diventare significativa ai fini dell'integrità dello stesso sito Natura 2000.

3. Lo SVI, per quanto attiene agli effetti di cumulo, deve considerare alcuni aspetti importanti:

- la determinazione degli impatti potenziali in termini di cause, modalità ed effetti;
- la definizione di ipotetici confini delle interferenze di progetti o fonti d'impatto, da valutare cumulativamente, anche se sono ubicati in aree distanti fra loro;
- la valutazione attenta delle possibilità di mitigazione e la loro messa in atto nel caso in cui due o più fonti d'impatto agiscono in maniera combinata nel creare un'incidenza significativa;

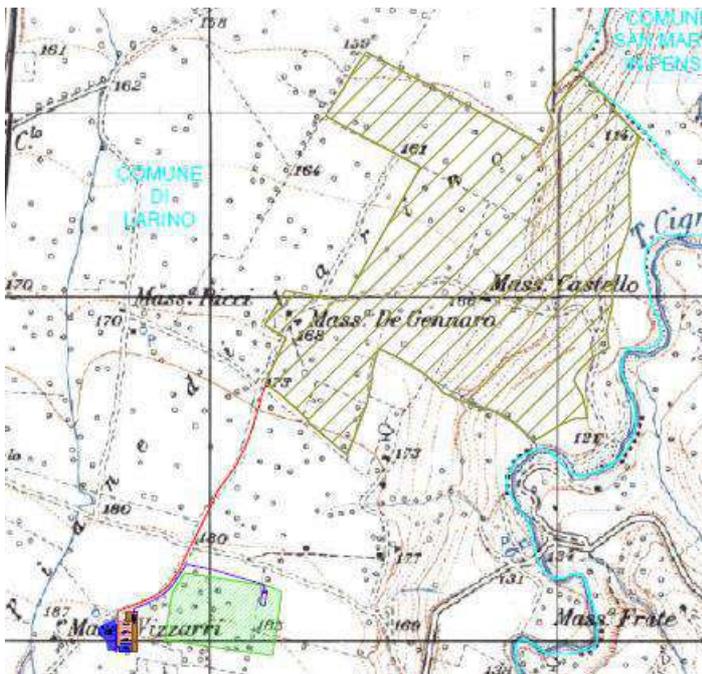
Pertanto, i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che potrebbero avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'Allegato G, i principali effetti producibili sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

A questi principi di tutela e di ripristino dell'ambiente, rispetto ad una situazione precedente all'attività dell'uomo, si deve però tener conto delle specificità del progetto caso-per-caso, e delle subentrate normative di indirizzo a cui adeguarsi.

Nel nostro caso specifico, il presente documento rappresenta uno studio volto ad individuare e valutare anche gli effetti cumulativi (**nello specifico sull'avifauna**, gli altri impatti sono stati esaminati su altra documentazione vedi **SIA ed altri elaborati**) di un progetto riguardante la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 70,00 MW, che sorgerà in Provincia di Campobasso nel territorio di Larino in Località "Piane di Larino" (da 120 a 170 m s.l.m.).

La S.S.E. con le opere di connessione (Stazione di Elevazione) sorgerà sempre nel Comune di Larino presso la Stazione Terna "Larino" 380 KV già esistente. Si vedano nel seguito ma anche gli Allegati nn. 1a, 1b, 1c.

Il testo unico ambientale D.Lgs. 152/2006 ha però subito tutta una serie di modifiche fino alle ultime, quelle di avvicinamento al PNIEC-PNRR, che delineano, in senso contrario, la verifica degli impatti sul territorio, come vedremo.



Layout ed ortofoto – impianto agrivoltaico

2 Normativa subentrata

Per normativa subentrata ci riferiamo alla normativa presente alla data di deposito del progetto.

L'impianto in progetto adotta soluzioni integrate innovative, non riconducibili alla prassi obsoleta del fotovoltaico tradizionale a terra, è progettato con moduli FV sopraelevati da terra i cui Tracker alzano l'impianto tecnologico a 2,2 metri di altezza, che ruotano e producono ombra a terra, che si vanno ad integrare con la produzione agricola di qualità.

Il progetto è dotato sia di sistema di **Monitoraggio Agricolo** che di un **Sistema di Monitoraggio Ambientale**, sul tema si è già speso molto nella **Relazione_Integrativa_R_12_LAR**.

Il progetto vede l'utilizzo di tecniche innovative come la digitalizzazione dei dati dell'energia elettrica, la digitalizzazione dei dati della produzione agricola in campo, la sensoristica di movimentazione, la sensoristica che gestisce l'impianto di illuminazione, la sensoristica che gestisce l'apporto di acqua di irrigazione e i pozzi, la sensoristica di gestione dell'accumulo di acqua meteorica, e la digitalizzazione dei rilievi giornalieri e mensili su base statistica annuale.

Prevede il recupero di acqua derivante dalla raccolta di umidità notturna, con adozione di soluzioni volte all'ottimizzazione della risorsa idrica (convogliatori, serbatoi, distributori localizzati, sistemi di automazione e combinazioni applicabili).

Vi sarà il ricorso ad approcci di **precision farming** (sensoristica e automazione in campo) per ottimizzare la produzione agricola, consentendo un aumento delle produttività stimata dal 45% in

funzione del tipo di coltura e del disegno dell'impianto.

Vi è una particolare attenzione alla mitigazione ambientale e paesaggistica del nostro sistema agrivoltaico.

Le Buone Pratiche Agricole (BPA) sono state rispettate dalle previsioni del progetto, in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99, e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale.

Come definito dal Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 (di seguito anche decreto legislativo n. 199/2021) di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050.

L'obiettivo suddetto è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In tale ambito, risulta di particolare importanza individuare percorsi sostenibili per la realizzazione delle Infrastrutture energetiche necessarie, che consentano di coniugare l'esigenza di rispetto dell'ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Fra i diversi punti da affrontare vi è certamente quello dell'integrazione degli impianti a fonti rinnovabili, in particolare fotovoltaici, realizzati su suolo agricolo.

Una delle soluzioni emergenti prospettate è quella di realizzare impianti c.d. "agrivoltaici", ovvero impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

Per meglio comprendere questo percorso sono fondamentali le ***Linee Guida Agrivoltaico del MiTE del 2022*** e le ***Linee Guida Agrivoltaico di Legambiente del 2020***.

A riguardo, è stata anche prevista, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, una specifica misura, con l'obiettivo di sperimentare le modalità più avanzate di realizzazione di tale tipologia di impianti e monitorarne gli effetti.

A seguito del nuovo **Regolamento 2021/119/UE** questi parametri sono prossimi ad essere rivisitati portando la soglia, automaticamente e per legge, dal 30% fino al **55%** di produzione di energia elettrica da impianti FER, perseguendo obiettivi di sostenibilità ambientale ed energetica.

Gli odierni obiettivi non sono più "**l'Opzione Zero per le Rinnovabili**" ma invece "**l'Opzione Zero per le emissioni inquinanti all'anno 2050**", obiettivi scritti, sottoscritti e resi pubblici.

In data **18 dicembre 2019** la Conferenza Unificata Stato, Regioni ed Enti locali (A.N.C.I.) ha approvato definitivamente il PNIEC che prevede, tra l'altro, i nuovi obiettivi al **2030** e al **2050** espressi dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima in attuazione del regolamento (UE) 2018/1999. Tutte le indicazioni del PNIEC sono state poi recepite nel testo del D.L. 77 del 31 maggio 2021 integrato e modificato dalla **Legge 29 luglio 2021, n.108, denominato "Decreto Semplificazioni bis"**.

Dal **Verbale n.13 del 25 maggio 2022** della recentissima Conferenza Unificata Stato, Regioni ed Enti locali (A.N.C.I.), attinente al nostro progetto, emerge quanto segue:

- 1) Gli enti confermano la differenziazione/separazione tra fotovoltaico tradizionale e agro-fotovoltaico (*“adottano soluzioni integrative/innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricole e pastorali, anche consentendo l’applicazione di strumenti da agricoltura digitale e di precisione, prevedendo anche la realizzazione di sistemi di monitoraggio”*).
- 2) Gli enti dichiarano che il MiTE - con il supporto di RSE - **sta effettuando un’analisi delle aree e delle superfici potenzialmente disponibili per eolico e fotovoltaico su ogni Regione**, intersecandoli con la disponibilità della risorsa **ed escludendo, al momento, solo le aree non idonee e quelle vincolate areali**. Al fine di valutare l’uniformità d’impatto sul territorio, si terrà in debito conto della **densità risultante compresa la potenza già installata**. I diversi scenari saranno, quindi, raffrontati per tenere conto, altresì, **dei vincoli di rete**, definendo con TERNA (con cui è aperto un dialogo tecnico), i limiti possibili di capacità a ricorrere della realizzazione degli sviluppi di rete proprio previsti nei diversi Piani predisposti dal TSO..

In sintesi, il MiTE nella individuazione delle aree idonee terrà conto:

- 1) Della potenza installata per Regione (*nel nostro caso abbiamo appena 111 MW di fotovoltaico a terra installati nella Regione Molise*) => **capacità di installazione**
- 2) Dei vincoli di rete (*la RTN in alcune località d’Italia è carente, obsoleta, ed impone ingenti lavori di ammodernamento, lavori che costano e che hanno necessità di moltissimi anni tra autorizzazioni e lavori. Nel nostro caso, adempiendo fedelmente al programma di potenziamento TERNA per la RTN, e al PNIEC-PNRR che impone urgenza e opere strategiche “realmente attuabili nel tempo breve”, verificiamo che il nostro progetto dista dalla connessione 300 metri, dalla Centrale TERNA LARINO, questa risulta tra le più moderne e più importanti d’Italia, assieme a quella di Rotello=>* **capacità di rete**
- 3) Ripartizione equa tra Regioni (*bene, sicuramente la Regione Molise con 111 MW installati e con 388 MW in progetto, tra questi solo gli ultimi tre progetti dell’anno 2022 si suppone possano essere di agro-fotovoltaico, per un totale di 70,97 MW, non può dirsi soddisfatta*) => **capacità di soglia FER**

Tutto ciò, assieme alle norme del D.Lgs. 191/2022 equivale a descrivere anche un nuovo scenario di valutazione delle incidenze nel territorio.

Se fino ad esso **l’antropizzazione** era concepita come un fenomeno negativo, e il suo peggioramento (con nuovi progetti) imponeva il blocco delle attività private, nella speranza di poter recuperare l’habitat perduto, oggi le cose sono diametralmente differenti, forse devono essere lette proprio al contrario.

L’antropizzazione territoriale è l’aspetto di sintesi della valutazione del progetto, il quale deve inserirsi possibilmente a ridosso di una rete elettrica idonea, esistente o autorizzata, su suoli privi di vincoli, e dove il paesaggio non è più integro, leggendo sia le *Linee Guida Agrivoltaico* che la *Conferenza Unificata Stato*,

3 Microclima di progetto

Le conseguenze della Desertificazione sono molto gravi e spesso irreversibili: l'impoverimento dei suoli e la perdita di fertilità, la salinizzazione (cioè l'accumulo nel suolo di sali solubili che compromettono la qualità fisica e biologica), l'aumento dei fenomeni erosivi e degli smottamenti, la contaminazione dei terreni e le manifestazioni climatiche estreme.

Il cosiddetto fenomeno della **Desertificazione** è già presente in Italia, nel meridione certamente, ed è dovuto genericamente alla *siccità*, quest'ultima non è altro che la conseguenza dell'inquinamento atmosferico, dello sfruttamento agricolo intensivo, dell'eccessivo utilizzo dei bacini acquiferi superficiali e sotterranei. Diciamo, quindi, che l'acqua utilizzata per l'irrigazione dei campi agricoli tradizionali, da una parte, e l'utilizzo delle tecnologie tradizionali per la produzione di energia elettrica (carbone, gas, nucleare), dall'altra parte, sono gli unici fattori da combattere, e non altro.

Secondo la dichiarazione **ANBI del 20.06.2022**, Associazione nazionale bonifiche irrigazioni e miglioramenti fondiari (consorzi di gestione e tutela del territorio e acque irrigue), sono quattro le regioni che alla lunga rischieranno i danni maggiori: il 70 per cento della Sicilia presenta un grado medio-alto di rischio desertificazione, seguita al secondo posto dal **Molise (58 per cento)**, poi dalla Puglia (57 per cento) e dalla Basilicata (55 per cento).

11

La rotazione delle piastre fotovoltaiche, le distanze di progetto, l'altezza dei moduli e l'ampio spazio sottostante lasciato libero ed accessibile, e soprattutto la nuova pratica agricola biologica, renderebbero migliore l'attività agricola.

Tra i tanti studi scientifici richiamati nella *Relazione Tecnica Generale di Progetto* e molte ipotesi di risoluzione della desertificazione ci sono alcuni esempi interessanti.

I terreni occupati dall'Agrivoltaico privi di qualunque tipo di concime chimico e di diserbante diventeranno quindi anche "**terreni biologici**".

La causa principale per la morte delle api, e di tutti gli insetti impollinatori, che avviene incessantemente da oltre un decennio è solo l'**agricoltura tradizionale** destinata all'industria in larga scala. Le monoculture intensive si caratterizzano per il massiccio uso di pesticidi e di insetticidi come neonicotinoidi, usati anche in Italia.

Ma ancora, oltre la nuova attività agricola sarà posta in campo una ingente **rivegetazione spontanea**, dovuta alle aree che non verranno piantumate, corrispondenti alle strade in terreno battuto o ai passaggi lasciati liberi, allo stesso terreno agricolo.

La rivegetazione spontanea assieme all'Agrivoltaico determineranno **un aumento notevole di umidità**, una

protezione naturale dello strato superficiale del terreno, un imbattibile Humus fondamentale per la biodiversità. A differenza dei terreni aridi tenuti periodicamente “a cereali”, invece quelli rivestiti da erba e da piante spontanee autoctone innescano tutto il processo biologico ed organico sintetizzato col nome di **Humus**.

Si avrà dunque un **nuovo sistema ambientale di progetto** garantito da tutto ciò, oltre la presenza di animali che attraverseranno il campo grazie alla sopraelevazione della recinzione di +27 cm rispetto al piano di campagna.

Questa nuova struttura sicuramente determinerà, a sua volta, un “**sistema di contenimento degli impatti - da e verso l'esterno -**” dal punto di vista ambientale, territoriale e paesaggistico.

I terreni occupati dall’Agrivoltaico, qualora si pensasse ad un periodo iniziale di riposo, a meno di non creare un allevamento di bestiame all’interno dell’azienda, diventerebbero privi di qualunque tipo di concime chimico o di diserbante: tali suoli diventerebbero “**terreni biologici**”.

Negli ultimi decenni si è registrato anche un continuo incremento di malattie come il Cancro; molti scienziati attribuiscono questa piaga sociale ad un maggiore inquinamento dell’acqua delle falde e dei terreni agricoli stressati per decenni. Non è un mistero, come detto, che anche l’epidemia della Xylella possa dipendere da un uso massiccio di diserbanti chimici che ha reso deboli gli alberi fino a renderli vulnerabili. Insomma, la chimica ha invaso l’acqua, il cibo, l’aria e le nostre tavole.

I moduli solari messi assieme, in elevazione, raggiungono una superficie “**di tipo Copertura a Serra**” di circa 26 ettari di terreno.

La superficie di **26 ettari di copertura superiore (e non superficiaria al suolo)**, dovuta alla presenza dei moduli solari fotovoltaici, rappresenta, come accennato, anche una seconda opportunità: può essere il **piano di raccolta dell’umidità notturna**, umidità che alle prime ore del giorno si riversa, sotto-forma di gocce d’acqua, sul terreno sottostante, rendendo umida l’atmosfera e bagnato il terreno.

Se volessimo andare oltre la semplice raccolta di umidità, potremmo giungere, addirittura, all’applicazione di sistemi meccanici di raccolta dell’umidità notturna che la trasformano in acqua.

Un esempio per tutti è l’impianto denominato **CAPE AIR WATER** che fornisce acqua in bottiglie derivante da un sistema di raccolta e di filtraggio di umidità nel deserto (*società che ha sede in 79B Kyalami Dr, Killarney Gardens, Cape Town, 7441, Sudafrica*), potremmo fare altre decine di esempi positivi, **che noi useremo**.

Gli agricoltori, una volta compresi gli effetti dei parchi agricoli sul territorio, potrebbero scegliere le colture più adattate in modo da incrementare la produttività.

Tale nuovo Microclima non deve essere visto come un problema, ma come una miglioria, una risorsa e una **opportunità gratuita a chilometro zero**, per noi corrisponde ad un ritorno al passato Microclimatico, alla rigenerazione naturale e autoctona, alla cura e alla passione.

In prima conclusione possiamo affermare che le variazioni climatiche e microclimatiche in essere, indotte dall’inquinamento atmosferico e dall’effetto serra (variazioni negative), possono essere **localmente bilanciate** introducendo soluzioni progettuali come il nostro Agrivoltaico, al fine di ridurre i mutamenti

climatici e microclimatici che introducono alla desertificazione di vaste aree del pianeta.

Allo spuntare della rivegetazione si avrà la ripresa biologica e microbiologica, un nuovo equilibrio in campo. In Europa si è sviluppato il concetto di agricoltura ad alto valore naturale (Baldock *et al.*, 1993), proprio per indicare un tipo di agricoltura risultante dalla combinazione tra l'uso del suolo e determinati sistemi agricoli, che per le sue caratteristiche rappresenta una risorsa di biodiversità.

Si tratta, in particolare, di **un'agricoltura a bassa intensità** compatibile con un'elevata presenza di vegetazione **semi-naturale** o di un'agricoltura che conferisce al paesaggio un aspetto "**a mosaico**" definito da una copertura del suolo diversificata e ricca di elementi semi-naturali e di manufatti edili.

In Italia questi sistemi agricoli possono essere associati, principalmente, ai pascoli semi-naturali, ai prati permanenti, ai frutteti tradizionali e ai seminativi estensivi (Trisorio *et al.*, 2012).

Il nostro progetto persegue quindi come primo obiettivo quello dell'equilibrio con la rivegetazione spontanea e di progetto.

In pratica, si è ampiamente detto che il fotovoltaico è posto in modo sopraelevato al suolo, a circa +2,20 metri rispetto al piano di campagna, ed è posto su strutture metalliche denominate Tracker.

Si è detto che i Tracker poggiano al suolo con 3 pali metallici, di esigua sezione, e che tra una fila e l'altra di pali di Tracker vi sono 8,5 metri di distanza.

Avremo quindi delle prime zone destinate all'agricoltura e delle seconde zone libere, quelle più assolate e centrali, sulle quali passano i trattori agricoli, destinate ad una rivegetazione naturale e spontanea.

In passato la costruzione di un impianto solare di grandi dimensioni obbligava a modificare fortemente il suolo, ad esempio livellandolo e coprendolo con ghiaia o con un manto erboso.

Con il nuovo solare "**a basso impatto**", che è il nostro progetto di Agrivoltaico, la costruzione di un impianto è meno invasiva. Dopo l'installazione dei pannelli fotovoltaici, ad esempio, vengono coltivate piante autoctone, fiori e altre piante officinali in grado di creare un habitat per le api autoctone ed altre specie di impollinatrici, a beneficio dell'**ecosistema circostante**.

Le api autoctone –ma anche le farfalle e le falene- trasportano il polline da una pianta all'altra, da un fiore all'altro, permettendo l'impollinazione e la formazione del frutto. Questo è un vantaggio per tutte le **fattorie vicine** e per le colture che dipendono dall'impollinazione.

La presenza di piante autoctone è un beneficio anche per la qualità del suolo. Rispetto all'erba e alla ghiaia, la flora locale trattiene meglio l'acqua, sia in caso di forti piogge che di siccità, e migliora la salute e la **produttività del terreno**.

E non solo, la vegetazione nativa, se selezionata in modo appropriato, richiede anche un livello meno intenso di **manutenzione e falciatura** rispetto agli approcci tradizionali, a vantaggio, in questo caso, dei costi di manutenzione.

All'inizio del 2018 sono state raccolte – grazie ad un contest dedicato su open innovability – oltre **100 pratiche sostenibili** nei 19 Paesi in cui EGP opera. In seguito, ne sono state selezionate circa 40, giudicate ottimali e replicabili, così da creare un **catalogo dinamico** da diffondere in tutti i Paesi.

Che si parli di droni per la manutenzione, di sistemi innovativi per rendere più efficiente la pulizia dei pannelli solari o di turismo sostenibile, l'impatto delle azioni deve essere misurato con dati ed elementi precisi.

Per questo l'impianto sostenibile potrà essere valutato tramite **KPI specifici**, come ad esempio le emissioni totali di CO₂, la produzione di rifiuti, la percentuale di riciclo, il consumo d'acqua o il riutilizzo della stessa.

Pertanto, ogni impianto avrà a disposizione una *scorecard* per supportare il modello attraverso la misurazione di tutti i principali KPI ambientali e sociali.

Accenniamo ora altre ricerche scientifiche.

In merito è stata pubblicata recentemente una guida sulla convivenza tra attività agricola e produzione di energia solare da parte del **National Solar Centre britannico**.

L'idea di questa tipologia di struttura vede il suo principio in un articolo del 1981, "*Kartoffeln unterm Kollektor*" (Patate sotto i pannelli), scritto da **Adolf Goetzberger**. Il principio del **vantaggio** garantito dall'**abbinamento solare-agricoltura** è stato studiato negli anni a seguire e nel 2010 sono partite delle sperimentazioni che hanno fornito risultati notevoli, come dimostra l'impianto sperimentale di agro-fotovoltaico installato nel 2016 nei pressi del lago di Costanza, in Germania.

Si è notato che questa tipologia d'impianto non solo non disturba l'attività agricola, ma **aumenta la produzione** grazie ad alcuni fattori; come detto, è l'**ombra** garantita dai pannelli, che migliora le prestazioni del terreno coltivato e **protegge le piante** dai climi troppo caldi e secchi, che sfortunatamente causano gravi danni ogni anno in Italia e nel mondo. Anche la temperatura del terreno ne ha giovato perché è stato rilevato che nelle stagioni più calde il suolo era più fresco rispetto al campo agricolo tradizionale.

La dimostrazione dei vantaggi che porta l'agro-fotovoltaico è mostrata dal successo dell'impianto sperimentale tedesco, che ha fornito dati gratificanti sulle colture svolte in Germania di cui si è occupato (di preciso sono quattro tipi: patate, trifoglio, sedano e frumento invernale). Infatti, rispetto all'anno precedente l'installazione dei pannelli, le patate hanno aumentato la resa fino al 186% e il frumento del 3%. Fino ad ora si è parlato di impianti piccoli, ma in realtà l'**agro-fotovoltaico** potenzialmente può essere utilizzato per tutti i tipi di coltura poiché i vantaggi sono tanti e garantiscono una maggiore sopravvivenza delle piante e una produzione di qualità. Un esempio è anche l'esperimento fatto nel 2011 con il fotovoltaico e le piante di kiwi, ma lo stesso può valere per altre piante da frutta oppure le produzioni vinicole. Per quanto riguarda queste ultime, è l'Europa che ha fatto i primi passi, sviluppando un progetto pilota a **Roussillon**, in Francia, che prevede l'installazione di pannelli orientabili su un vigneto di 7,5 ettari.

I bassi costi energetici e il **minore consumo d'acqua** hanno spinto molti, negli ultimi anni, a studiare progetti agro-solari per la coltivazione agricola. Per gli impianti di dimensioni medio-grandi si è cercato di trovare soluzioni in grado di convivere con il paesaggio e le altre attività agro-pastorali. In merito è stata pubblicata recentemente una guida sulla convivenza tra attività agricola e produzione di energia solare da parte del **National Solar Centre britannico**.

L'agro-fotovoltaico non solo si unisce a tutte quelle manovre che hanno l'obiettivo della sostenibilità, ma

regala vantaggi enormi che danno la possibilità di produrre di più e meglio e a basso costo.

È importante tener conto di questa innovazione tecnologica in continua evoluzione, e anche l'Italia sta cominciando a muoversi in questa direzione. Molti studi, infatti, stanno considerando i benefici dell'agro-fotovoltaico per il paese, tra cui il recupero di aree non utilizzate e la tutela della biodiversità.

Alcune applicazioni di Agrivoltaico, seppur di dimensioni più limitate, sono già esistenti e studiate nel Nord Italia, come segue.

Riporta così la **Regione Piemonte**.

Effettuate diverse campagne di monitoraggio, al fine di standardizzare queste attività di monitoraggio, è quindi emersa la necessità di individuare una metodologia comune da utilizzare nel **monitoraggio dei suoli** e di fornire un adeguato supporto alle Amministrazioni ed ai tecnici operanti sul territorio.

Su incarico della **Direzione Agricoltura**, l'Istituto per le piante da legno e l'ambiente (**IPLA S.p.A.**) ha predisposto le *"Linee guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra"*, che sono state approvate con D.D. 27 settembre 2010, n. 1035/DB11.00.

Le relazioni e le connessioni fra l'impianto fotovoltaico ed il suolo agrario che lo ospita sono da indagare con una specifica attenzione, poiché, con la costruzione dell'impianto, il suolo è impiegato come un semplice substrato inerte per il supporto dei pannelli fotovoltaici.

Tale ruolo meramente "**meccanico**" non fa tuttavia venir meno le complesse e peculiari relazioni fra il suolo e gli altri elementi dell'ecosistema, che possono essere variamente influenzate dalla presenza del campo fotovoltaico e dalle sue caratteristiche progettuali. Le caratteristiche del suolo importanti da monitorare in un impianto fotovoltaico sono quelle che influiscono sulla stabilità della copertura pedologica, accentuando o mitigando i processi di degradazione che normalmente minacciano i suoli (cfr. **Thematic Strategy for Soil Protection, COM (2006) 231**), fra i quali la diminuzione della sostanza organica, l'erosione, la compattazione, la perdita di biodiversità.

15

4 Opere di mitigazione, di rimboschimento, di rivegetazione di progetto

Il progetto dispone di 88,9040 ettari di terreno agricolo, libero e coltivato a grano.

Di questi ettari il progetto ha previsto:

- 13,4244 ettari la superficie esterna alla recinzione di progetto, lasciati liberi per divenire "aree ripariali" per la fauna poichè terreni a contatto con Rete Natura 2000, ed area per il Rimboschimento.
- 2,4288 ettari la superficie interna alla recinzione, destinata al reimpianto di Uliveti e/o opere di Rimboschimento
- 447 metri lineari di siepi esterne alle recinzioni

- 93 alberi di mitigazione esterna dell'agrivoltaico, oltre 37 alberi di mitigazione esterna della recinzione della Stazione Utente (SSE)
- 833 alberi di Rimboschimento sulle particelle di terreno elencate nella **Relazione_Integrazioni_R_12_LAR** allegata alla presente
- 3,6564 ettari la superficie occupata "al suolo" dai manufatti prefabbricati e impianti tecnologici
- 68,5544 ettari la superficie agricola residua, agrivoltaico, interna alla recinzione

Delineati gli aspetti tecnici iniziali si sono poi progettate le Opere di Mitigazione che consistono in una "**piantumazione con siepi**" praticata lungo la recinzione di progetto, sul lato esterno, quello sui distacchi stradali, generando un sistema vegetativo di schermatura della retrostante rete metallica della recinzione.

Le siepi in realtà saranno alberi di Alloro opportunamente potati.

In alternativa si propone la "**piantumazione con alberi ad alto fusto o altre piante autoctone locali**".

Tale piantumazione è stata praticata con una fila di piante lungo la recinzione di progetto, sul lato esterno, quello sui distacchi stradali, generando un sistema vegetativo di schermatura della retrostante rete metallica della recinzione.

La lunghezza delle siepi sviluppa 447 metri, come si evince anche dalle tavole grafiche di progetto, in alternativa proponiamo circa **833 alberi** autoctoni della specie suggerita dalla P.A..

Si segnala che la recinzione è di **colore verde** ed è quindi già mitigata per ciò che le spetta.

L'impianto Agrivoltaico è stato valutato visivamente con un'analisi attenta al suo inserimento, e tale valutazione ha determinato alcune tavole di progetto.

L'impianto è già abbastanza mitigato "**da e verso l'esterno**" per la presenza, intorno all'area di progetto, di molti uliveti e di vigneti, ma soprattutto di aree a bosco.

La strategia per le foreste della Commissione europea mira ad aumentare la qualità, quantità e resilienza dei boschi dell'UE nell'ambito del pacchetto "**Fit for 55**" che propone di adeguare la legislazione UE all'obiettivo di ridurre del **55%** entro il 2030 le emissioni climalteranti in Europa, rispetto ai livelli del 1990.

Tale proposito è attualmente minacciato dal divampare di incendi che anche in Italia hanno distrutto decine di migliaia di ettari di boschi e di macchia mediterranea, con effetti collaterali come animali morti oltre agli alberi carbonizzati, i secolari oliveti e i pascoli vanno distrutti dalla Sicilia alla Sardegna, dalla Puglia all'Abruzzo, dalle Marche alla Toscana, dalla Calabria alla Campania fino alla Basilicata, Cfr. **Coldiretti**.

L'obbiettivo è tutelare e valorizzare un'importantissima risorsa per l'Italia in quanto il **38%** della superficie totale nazionale è ricoperta da foreste. Il suo ruolo, infatti, è legato alla sicurezza in quanto alle foreste è correlato il compito della tenuta idrogeologica, considerando che 9 comuni su 10 sono soggetti a rischio di frane, alluvioni e smottamenti incentivati dalle condizioni climatiche sempre più avverse, che rendono sempre più frequenti bombe d'acqua e grandinate, si comprende immediatamente l'urgenza della realizzazione di tal proposito.

La valutazione ed il contenimento dell'impatto ambientale di qualsiasi opera edilizia di nuova realizzazione è sicuramente un aspetto da portare in conto durante la fase progettuale; sia le leggi nazionali che i piani regionali pongono particolare attenzione all'alterazione dell'ambiente, inteso come ecosistema composto da flora e da fauna.

A questo riguardo, il nostro progetto prevede una estensiva ed importante opera di rimboschimento su tutte quelle aree che per questione di vincolo e/o di elevata pendenza e/o altro sono state escluse dall'installazione dei tracker di progetto.

Il nostro progetto chiede dunque l'autorizzazione sia per le tecnologie che per le opere di ingegneria ambientale e naturalistica.

Le essenze utilizzate a scopo di rimboschimento sono sicuramente da ricercare nel territorio in questione, sono autoctone, come consigliato dal P.T.P.A.A.V. n°2.

In allineamento a quanto pianificato dalla Comunità Europea si contribuirà ad aumentare la superficie boscata Nazionale, e quindi Europea, e si rafforzerà **l'aspetto naturalistico del luogo legato alla vegetazione ripariale**, che caratterizza il bacino idrologico in cui l'intervento ricade.

Si viene così a generare un impianto Agrivoltaico perfettamente mimetizzato ed immerso nel verde, colore che si rispecchia perfino nelle recinzioni.

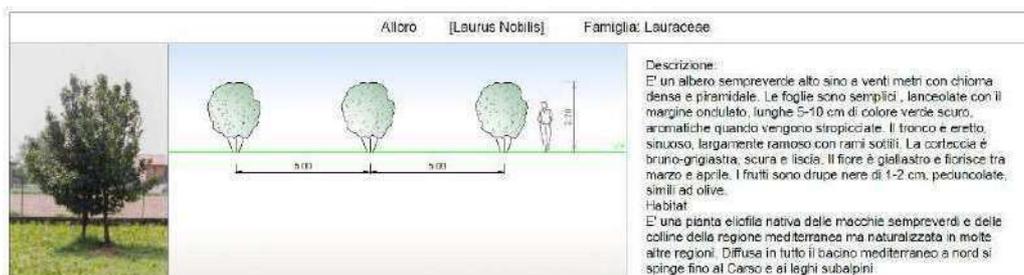
Il progetto Agrivoltaico sarà importante anche per recuperare **l'Habitat originario**, consentendo un rifugio per animali (sia attraversando la recinzione sopraelevata, che utilizzando il rimboschimento), e ciò migliorando la tutela delle vicine zone **Rete Natura 2000**, e determinando un livello superiore delle condizioni ambientali di ripresa delle attività naturali sottratte dall'uomo con l'agricoltura tradizionale.

Si è prestata inoltre molta attenzione a rispettare aree dove la vegetazione e gli alberi sono presenti, delimitando ed escludendo zone di vegetazione ripariale di pertinenza fluviale ma anche un'area di pertinenza di bosco di salvaguardia.

Nello specifico, il nostro progetto prevede una serie di valutazioni e di accorgimenti:

- Realizzazione di uno/doppio filare di alberature lungo le strade pubbliche, come indicato sia nella SIA che nella Relazione Tecnica Generale.
- Realizzazione di aree verdi intorno al perimetro dell'impianto (rimboschimento/schermatura): la presenza di siepi, piante e alberi (specie autoctone) intorno al perimetro dell'area consentiranno di mitigare l'impatto visivo e anche l'inquinamento acustico prodotto dai macchinari. In particolare per creare un effetto schermante sulla rete di recinzione del lotto che ospiterà il realizzando impianto sarà piantumata anche una rampicante sempreverde che garantisca una uniforme copertura verticale. La schermatura sarà completata con l'impianto di alberature autoctone di medio fusto. La creazione di un gradiente vegetazionale mediante l'impianto di alberi, arbusti, cespugli ed essenze vegetali autoctone, seguirà uno schema che preveda la compresenza di specie e individui di varie età e altezza. Tutte le specie vegetali da impiegare, nonché le modalità di impianto e la manutenzione necessaria per il corretto attecchimento, grado di copertura vegetale e

normale attività vegetativa saranno definiti in fase di cantiere.



- Dipintura della Recinzione con colore verde (RAL 6005), dipintura dei vani tecnici e le cabine di colore marrone chiaro (RAL 8000).
- Regimentazione delle acque piovane dilavanti, mediante la captazione delle stesse e l'allontanamento mediante la realizzazione di canali drenanti.
- Gestione, in fase di esercizio dell'impianto in continuo ed in automatico e con la presenza di personale specializzato per il controllo del corretto funzionamento di tutte le componenti.
- Minimizzazione della viabilità da realizzare ex novo. il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiungibile tramite viabilità già esistente, pertanto verranno minimizzati l'ulteriore sottrazione di habitat ed il disturbo antropico.
- Utilizzo della tecnica di infissione nel suolo dei tracker, senza uso di plinti di fondazione e senza lavori di scavo e reinterro.
- Agrivoltaico: l'area sottostante i moduli fotovoltaici rimarrà a disposizione per colture non intensive a maggiore redditività agricola.
- Eventuale, ma non necessaria, pulizia dei pannelli con acqua demineralizzata con idropultrici a getto e senza uso di detergenti chimici, per evitare il consumo di acqua potabile e l'immissione nell'ambiente di sostanza inquinanti.
- Gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto; ciò comporterà una riduzione della sottrazione di habitat e del disturbo antropico.
- Pannelli fonoassorbenti mobili, ove necessari, da posizionare presso le sorgenti sonore: consentono di ridurre l'inquinamento acustico derivante dai macchinari utilizzati posizionandoli nei pressi delle sorgenti sonore più rilevanti.
- Utilizzo di moduli solari di ultima generazione a basso indice di riflettanza.
- Previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice aerazione naturale.
- Riduzione della dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°).

Oltre alle Opere di **Mitigazione di Progetto** sopra descritte, è da considerare anche la **Mitigazione Naturale Territoriale** presente a ridosso del progetto, quella dovuta alla fitta trama di uliveti e di

vigneti esistenti.

5 Impatti cumulativi e incidenza ambientale

Gli impatti cumulativi vengono ad essere delineati a tutelare aree integre, e non più le aree antropizzate.

Se la ricerca delle **aree-idonee-FER** è quella in adiacenza alla Rete TERNA S.P.A., e se i Buffer da Aree Industriali sono ritenute idonee, ciò equivale a dire che i terreni adiacenti alle infrastrutture esistenti siano quelle a **VOCAZIONE F.E.R.** e non quelle integre dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

La verifica degli impatti resta negativa nelle aree integre, ma nelle aree antropizzate la verifica degli impatti assume un effetto positivo, dove, ad essere già esistente, o autorizzato, in quest'ultime, ai fini della verifica di fattibilità del progetto, non è più il numero di FER che impattano negativamente (cumulo negativo), ma la presenza della RETE che impatta favorevolmente (impatto positivo), a voler applicare sia il *D.Lgs. 199/2021 che il Verbale della Conferenza Unificata Stato, Regioni ed Enti locali del 25/05/2022, che le Linee Guida Legambiente che le Linee Guida MiTE.*

Il D.Lgs. 152/2006 ha subito tutta una serie di modifiche ed integrazioni, è un testo aggiornato dal D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108; dal D.L. 6 novembre 2021, n. 152, convertito con modificazioni dalla L. 29 dicembre 2021, n. 233; dal D.L. 17 maggio 2022, n. 50; dalla L. 17 maggio 2022, n. 60 ed infine dal D.L. 30 aprile 2022, n. 36, convertito quest'ultimo con modificazioni dalla L. 29 giugno 2022, n. 79.

L'articolo 5 comma b-ter del T.U.A. sulla definizione di **incidenza ambientale**: *la valutazione d'incidenza è un procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito oppure su un'area geografica proposta come sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.*

Alla interpretazione iniziale, quella indotta da ARPA Molise, applichiamo la lettura delle ultime modifiche, e riportiamo dunque il testo integrale della verifica V.I.A.

L'ultimo aggiornamento V.I.A. (Cfr. **nuovo art.7 del T.U.A.**) effettua verifiche se:

- a) i progetti di cui agli allegati II e III alla parte seconda del presente decreto;
- b) i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, **che ricadono**, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della Rete Natura 2000;
- c) i progetti elencati nell'allegato II alla parte seconda del presente decreto, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non

sono utilizzati per piu' di due anni, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilita' a VIA, l'autorita' competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi;

- d) le modifiche o estensioni dei progetti elencati negli allegati II e III che comportano il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;
- e) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilita' a VIA, l'autorita' competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- f) i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilita' a VIA, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015, l'autorita' competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi.»;

L'incidenza ambientale è una verifica di tutela che rientra nell'ambito della normativa sovraordinata della Valutazione di Impatto Ambientale.

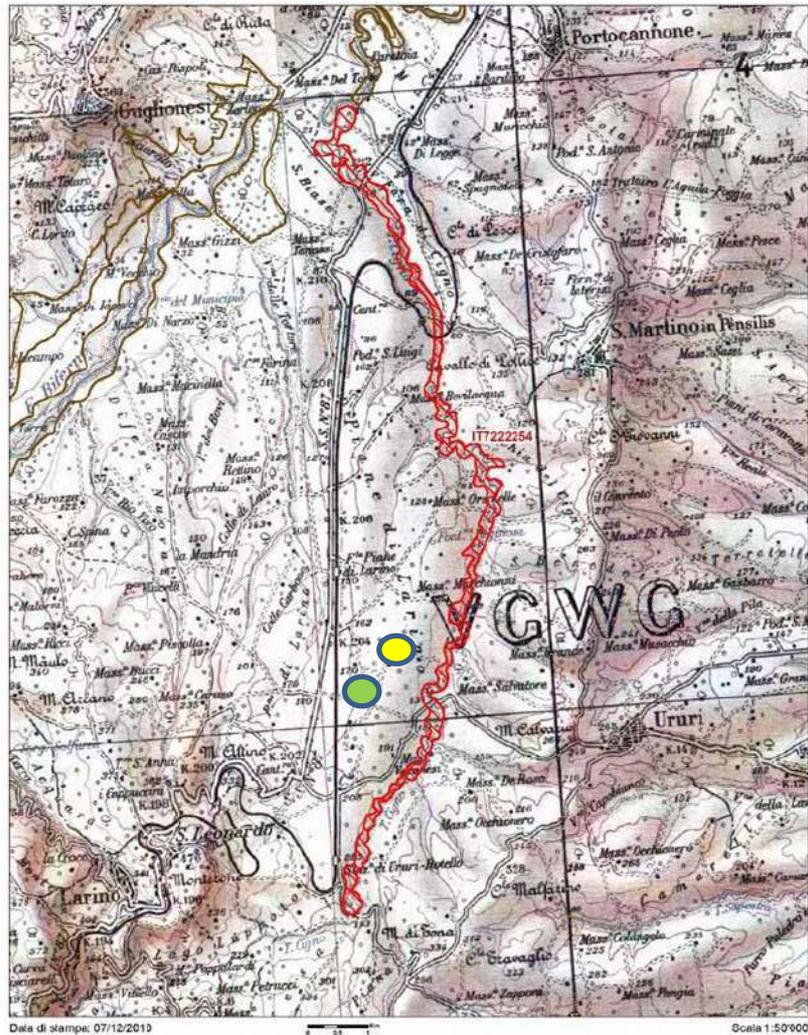
Se l'art.5 v del D.Lgs. 152/2006, aggiornato, lascerebbe, per alcuni, delle possibili interpretazione sulla delimitazione "del sito di analisi", è chiaro che la lettura del nuovo art.7 del T.U.A. (D.Lgs. 152/2006) non lascia più spazio, ciò che si valuta è **l'impatto di progetti che ricadono all'interno di aree di tutela**.

Le aree di tutela hanno, come ogni programma o progetto, sia il proprio sedime che il proprio Buffer di rispetto, entrambe le componenti territoriali compongono, infine, l'area di rispetto del vincolo.

La perimetrazione riportata sulle mappe è dunque l'insieme delle due componenti geomorfologiche.

Attualmente il progetto viene ad interagire, per una distanza di 5 KM, dalle seguenti aree di protezione:

- **S.I.C. IT7222254 - TORRENTE CIGNO**
- **Z.P.S. T7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno"**

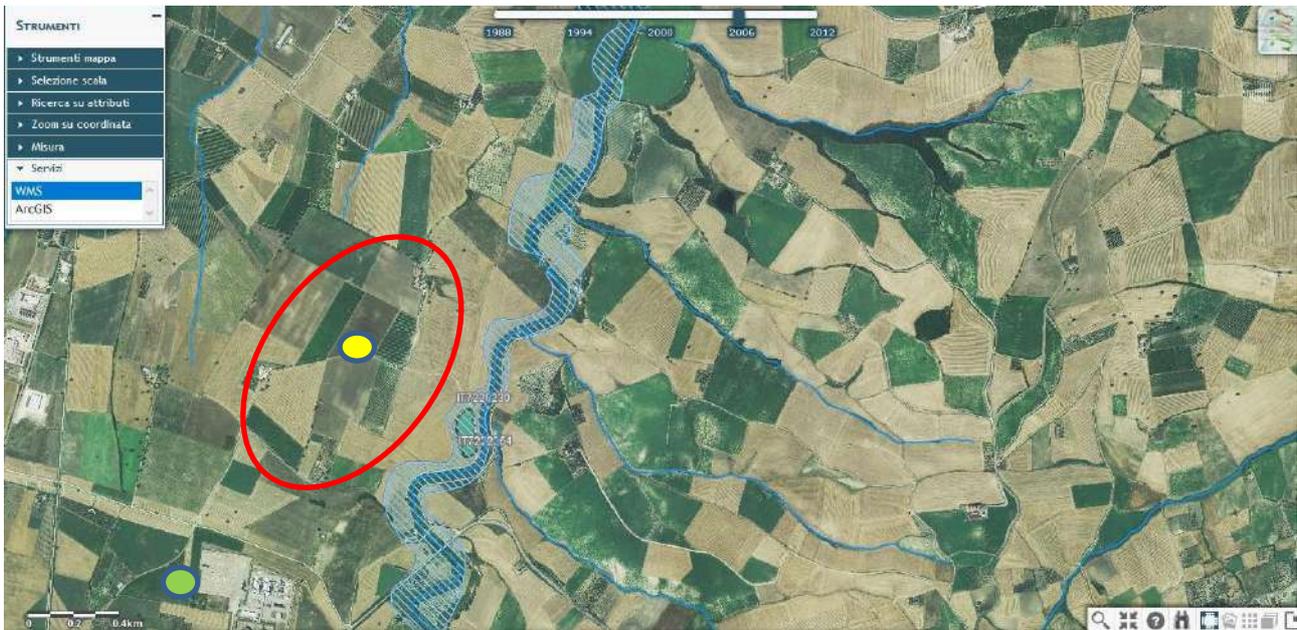


Legenda

sito IT722254

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



6 Descrizione ed estensione dell'Area Vasta

A tal proposito si specifica sin d'ora che **non vi è presenza di habitat alcuno nel sito (sedime) oggetto di impianto, inteso come area agrivoltaico, area di attraversamento e di cavidotto, opere di connessione e di fabbricazione S.S.E..**

L'area di progetto non rientra in nessuna area S.I.C. e IBA.

Nei mesi scorsi, e l'anno precedente, esclusi i periodi in cui le norme anticovid prescrivevano gli spostamenti, sono stati effettuati sopralluoghi periodici, durante lo svolgimento dell'attività professionale per altri interventi, quindi la zona risulta essere ben nota al sottoscritto.

Dalle esperienze maturate sono emerse alcune considerazioni sugli aspetti importanti della presente indagine: aspetto e ricaduta sociale, agronomico, climatico, pedologico, colturale ma soprattutto faunistico ed avifaunistico; il tutto allo scopo di poter considerare attendibile la documentazione di base adottata e le cartografie prodotte che avallano questo documento. Con il termine AVIC si intende definire un'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi ovvero un'area all'interno della quale sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico delle aree oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato: AREA VASTA DI STUDIO.

Riferisce il tecnico progettista Romanciuc arch. Andrea quanto segue:

Le Sentenze TAR Puglia e del Consiglio di Stato a partire dall'anno 2021 in poi affermano che: solo impianti omogenei possono confluire nella verifica degli impatti cumulativi, e dunque dell'incidenza ambientale, e non tutti gli impianti FER considerati tout-court.

La tecnologia innovativa e la prosecuzione della pratica agricola in campo, consentono di affermare che l'impianto agrivoltaico non impatta nell'ambiente e che genererà tutto in sistema di microclima e di reinserimento-riattivazione naturale del sistema ambiente dagli effetti positivi.

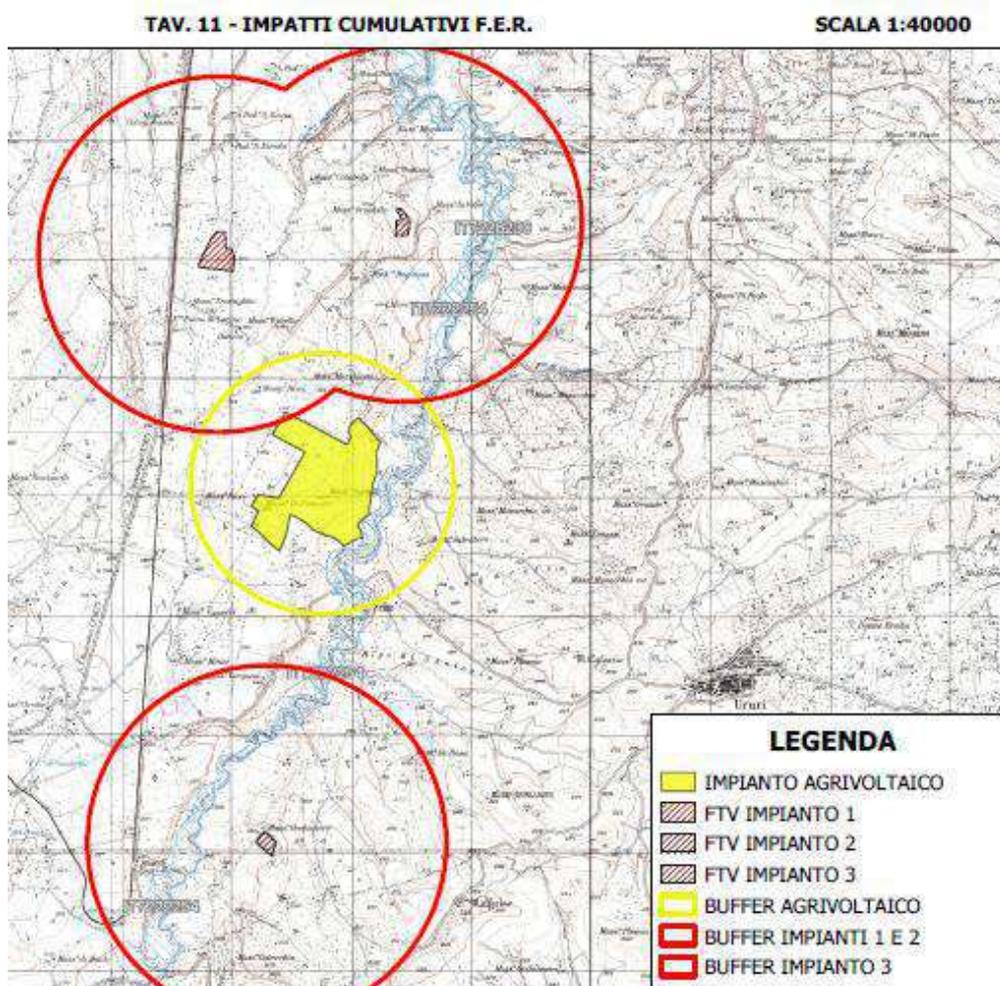
Ad ogni modo, nell'ottica di una proficua e leale collaborazione con gli uffici pubblici, si porta a compimento la presente relazione, precisando ogni riserva del caso e contestandone ogni assunto ed ogni risultato poichè, questi, sono solo il frutto di una metodica obsoleta e priva di base scientifica e normativa, alla data odierna.

Il Dott. Andrea D'Andrea ne prende atto, e prosegue l'illustrazione, con ogni riserva ed eccezione già preannunciata dalla società e dal tecnico progettista.

Non esistendo una normativa di riferimento per la Regione Molise e non essendoci una definizione di aree idonee né tantomeno la relativa estensione, la zona oggetto di impianto relativa al sito agrivoltaico oggetto di studio, risulta individuata nel raggio di **1,1Km** (area buffer) calcolato a partire dalla posizione baricentrica dell'impianto.

Com'è possibile desumere, sono presenti altri campi fotovoltaici (tradizionali a terra) come mostrato nella Figura qui di seguito.

Avremo l'area di Impatto Teorico di Progetto Agrivoltaico così delimitata:



Da queste considerazioni che non sono la sintesi delle odierne norme e sentenze, a dire dell'Arch. Andrea Romanciuc, delineiamo l'**Impatto di Progetto** che tende a bilanciare solo dati astrattamente ipotizzati per il fotovoltaico, ma non anche per l'Agrivoltaico.

In realtà, considerando infatti le opere di mitigazione di progetto, le mitigazioni naturali, le opere di rimboschimento, le attività agricole in campo, e le eventuali prescrizioni obbligatorie della P.A. nel caso si registrino, nonostante tutto, ancora effetti negativi sul territorio, e soprattutto, considerando che si valuta un impianto agro-fotovoltaico, l'area di Impatto dovrebbe coincidere con il **PERIMETRO di PROGETTO**.

Riferisce l'Arch. Romanciuc che l'impatto sul territorio per l'agro-fotovoltaico è nullo per la sua valenza agricola, ciò anche in considerazione delle opere di mitigazione di progetto e quelle che le PA può prescrivere (cfr. Sentenze TAR, Sentenze Consiglio di Stato). Ma nell'ottica di una proficua e leale collaborazione tra enti pubblici e privati il sottoscritto intende illustrare, seguendo la vecchia prassi del fotovoltaico tradizionale a terra, la valutazione d'incidenza, precisando che, alla luce degli strumenti richiamati, la materia dell'agrivoltaico è considerata autonoma e sicuramente differente.

Il raggio d'incidenza sul territorio degli impatti dell'agrivoltaico resta di 1,1 KM, pur contestandolo e ritenendolo illegittimo.

Per i tre impianti fotovoltaici tradizionali già esistenti, seppur di piccolissima taglia e in bassa/media tensione, consideriamo un raggio di 1,5 KM rispetto ai tre baricentri, per avere come risultato finale il dominio degli impatti cumulativi.

Riteniamo che piccoli impianti di potenza 1 MW realizzati in sede B.T. (bassa tensione) seppur tradizionali non debbano confluire nella formazione degli impatti cumulativi in sede di A.T. (alta tensione), diversamente nello studio degli impatti dovrebbero confluire anche il fotovoltaico sui tetti, a rite dell'Arch. Andrea Romanciuc, cosa condivisibile dal sottoscritto.

Si riporta, per completezza, che nei pressi dell'Elettrodotto/Impianto in progetto sono presenti anche le seguenti linee e impianti:

- Linea elettrica a 380 kV Larino – S.Severo;
- Linea elettrica a 150 kV Larino – Rotello C.P.;
- Stazione Elettrica 150 kV Rotello smist.;
- Stazione Elettrica 380/150 kV Rotello (in fase di realizzazione).

CARATTERIZZAZIONE DEL SITO OGGETTO D'INTERVENTO

Dal punto di vista urbanistico, secondo il vigente strumento urbanistico del comune di Larino l'intera area ricade in Zona "E – Agricola".

Tale ambito territoriale risulta scarsamente urbanizzato e presenta una vocazione prevalentemente agricola con terreni a zone agricole a seminativi in asciutta e seminativi irrigui (si veda Allegato N. 4), anche se nelle vicinanze è presente una area artigianale ed industriale.

Geologia

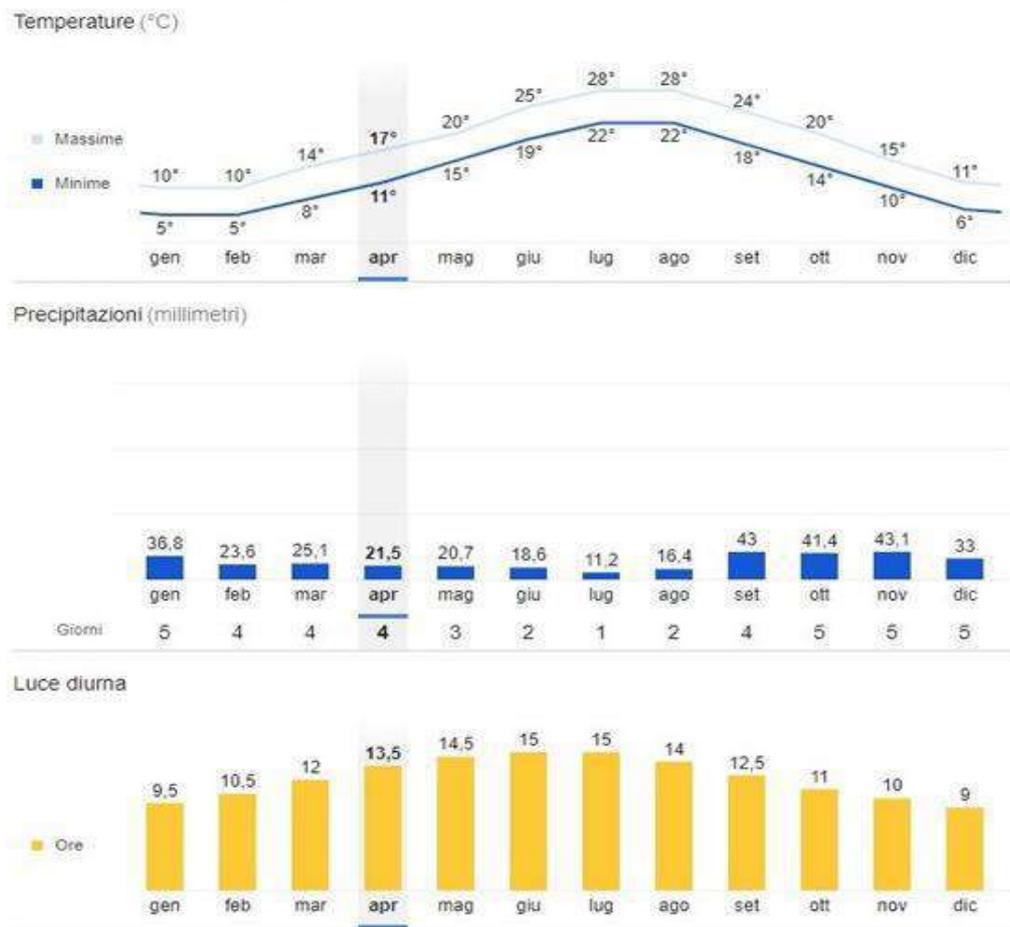
Il substrato geologico dell'areale è caratterizzato da terreni alluvionali composti da detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri dell'Olocene e del Pleistocene.

Più nello specifico rispetto ai siti oggetto d'intervento, in particolare dall'Allegato N.5 seconda immagine, si può notare come il sito di installazione dell'impianto e della stazione di elevazione si differenzino leggermente.

Caratteri climatici

L'area ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato-caldo con estate molto calda e stagione asciutta nel periodo estivo (Csa). Nel particolare e come desumibile dall'Allegato 6, si rinviene un clima mediterraneo temperato oceanico-semicontinentale tipico del medio e basso adriatico. Le estati sono calde e secche, ma mitigate da una buona ventilazione. Le precipitazioni nevose non sono così infrequenti durante gli episodi più freddi di avvezione di aria continentale da nord-est. Si registra una temperatura media annua di 14.5 °C. con una piovosità media annuale di 647 mm. Agosto è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 23.4 °C. Gennaio è il mese più freddo con una temperatura media gennaio è di 6.5 °C.

Si riportano i dati delle temperature, precipitazioni e ore di luce medie per la zona in esame:



Fonte: NOAA

Comparando il mese più secco con quello più piovoso si nota che esiste una differenza di Pioggia di 45 mm. 16.8 °C è la variazione delle temperature medie durante l'anno. Luglio risulta il mese più secco con 34 mm di pioggia, mentre Dicembre è quello con maggiore pioggia, avendo una media di 77 mm.

Dissesto Idrogeologico

L'impianto fotovoltaico come da progetto lascia inalterate tutte le aree ricadenti all'interno delle fasce di rispetto dei valloni e corsi d'acqua, e quelle interessate dalla Pericolosità da Frana e/o da Pericolosità Idraulica disciplinate dalle specifiche Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico.

Pericolosità da frana

L'IFFI identifica la presenza di pochi fenomeni franosi nell'areale di area vasta.

Si tratta di scivolamenti rotazionali traslativi.

Consultando l'**Allegato N.8** e parlando nello specifico dei nostri Suoli (sito di impianto e stazione di elevazione) si può apprezzare come la scelta degli stessi sia stata effettuata anche sulla base di una consolidata stabilità del terreno; sono lì infatti completamente assenti fenomeni franosi ed il rimboschimento è stato previsto proprio sulle particelle più fragili da questo punto di vista, rimboschimento che tende anche a consolidare l'intero sito in modo del tutto naturale, quale pratica ingegneristica ecosostenibile.

Pertanto l'intervento specifico porterà ad una migliorata stabilità del suolo laddove ora non sussiste.

26

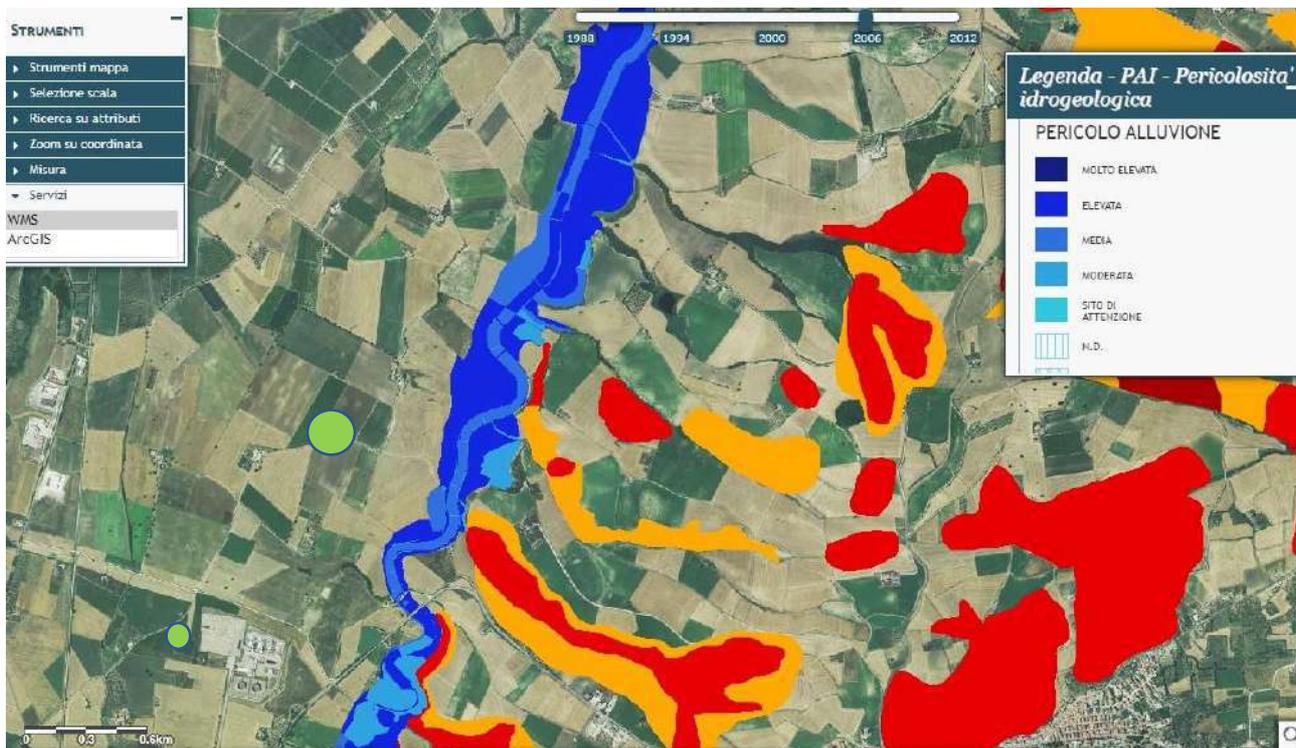
Pericolosità idraulica

Il PAI vigente non segnala alcuna area d'intervento sottoposta a pericolosità idraulica e sulle quali non gravano particolari preoccupazioni. Si tenga anche presente che la realizzazione del rimboschimento previsto sulla sponda ovest del Torrente Cigno in prossimità dell'impianto, migliorerà notevolmente la situazione idraulica in quel punto dell'alveo.

Ed infatti, se il termine di paragone del progetto è quello rispetto allo **stato-dei-luoghi**, il progetto migliora notevolmente la fascia di terreno confinante con l'area del Torrente Cigno, per 13,4244 ettari, grazie alle opere di re-imboschimento, miglioramento che avviene sia nei rapporti con la **fauna** (creazione di zone ripariali) che soprattutto nelle nuove dinamiche di bilanciamento dei fattori di **pericolosità idrogeologica** e di **pericolosità idraulica**, re-introducendo dunque un "nuovo sistema ambientale locale" che riporterà ad uno stadio di pre-intervento.

Ricordiamo alla P.A. che la precedente finalità della verifica degli impatti sul territorio era quella di riportare (nelle speranze) lo stato dei luoghi all'originale configurazione, **ab-origine**, ed è proprio questa la valenza del nostro progetto di re-imboschimento.

Per pre-intervento intendiamo uno status ambientale precedente all'azione dell'uomo, quest'ultimo che ha sottratto habitat naturali per fare posto ai propri terreni destinati all'agricoltura tradizionale (cereali).



Altresì, si afferma che la zona è caratterizzata da una **pericolosità da frana** moderata (ma non nei nostri siti) e da una pericolosità idraulica nulla nei siti oggetto d'intervento.

Reticolo idrografico e Sorgenti

Dalla Cartografia consultabile dal Portale Cartografico Nazionale risulta in particolar modo, dal versante est della collina, un'idrografia composta da vari affluenti del Torrente Cigno ma attribuibile, per la zona in esame, più che altro a fossi di scolo che si creano nel fondo dei valloni e non a vere e proprie sorgenti. Si veda allo scopo l'**Allegato N.3**

Nessun corpo idrico primario o di qualsiasi importanza degna di nota si trova in prossimità dei Suoli oggetto di intervento se non il Torrente Cigno (interessato dal futuro fiancheggiamento dell'elettrodotto). Il Torrente Cigno Sorge in due rami nel territorio di Casacalenda: uno dal Colle Miozzi (753 m) e l'altro dal Cerro del Rucolo o Telefono (889 m). Oltre al territorio di Casacalenda, percorre i territori Di Larino e San Martino in Pensilis. Affluente del Biferno, il bacino idrografico del Cigno è pressappoco simile a quello del Saccione, ma la sua portata è decisamente maggiore. I lavori di bonifica e la cementificazione atta a rafforzare gli argini, con la creazione di vasche e ampliamento del letto, ne hanno modificato il suo aspetto naturale. I suoi principali affluenti, di destra, sono il vallone della Pila (in Ururi) ed il vallone Surienzi.

7 Agricoltura e produzioni di qualità

Attività zootecniche

In controtendenza con l'intero Molise dove l'attività zootecnica si riduce anno per anno, sulla zona la stessa mostra una presenza stabile e orientata verso la conversione da bestiame bovino e ovino a quello avicolo. Esistono pertanto numerose e operanti unità produttive industriali constatate in seguito a sopralluoghi.

Attività Agricole

L'areale oggetto d'intervento ricade in una zona classificabile per lo più a seminativi non irrigui; in merito a questi ultimi si cita che la tipica rotazione effettuata sui terreni è: grano duro-girasole (quale coltura da rinnovo e successiva alla prima). Le produzioni per la prima specie si attestano attorno ai 40 q.li/ha, per la seconda 17 q.li/ha.

Per ciò che concerne la vite, allevata prevalentemente a tendone e puntualmente a cordone speronato, la cv. predominante risulta essere il Montepulciano d'Abruzzo seguito da Aglianico e Tintilia per le varietà a bacca rossa mentre per quelle a bacca bianca troviamo: Falanghina e Pinot. Per il tendone la produzione si attesta mediamente attorno ai 150 q.li/ha.

L'olivo presenta sesti variabili anche a seconda della disponibilità irrigua (rara la pratica). Le varietà predominanti sono Rosciola, Gentile, Leccino e Peranzana quest'ultima di recente introduzione. Le produzioni si assestano attorno ai 45 q.li/ha.

Risultano coltivate anche delle ortive ma lì dove la zona è asservita dal Consorzio di Bonifica cosa che non accade nei nostri Suoli e la cui estensione è comunque limitata, così come pure di significato infimo risultano essere altri tipi di frutteti (spots).

Sul sito di installazione dell'agrovoltico, e sulle aree limitrofe, non vi sono colture di questo tipo ma solo cereali tradizionali.

L'agricoltura di progetto è stata ipotizzata basandosi su studi e su pratiche empiriche di altri impianti agrovoltici, quelli in Sud-Africa, in Giappone, nel Minnesota, in Arizona, ecc, e nel Piemonte.

Le specie vegetali da progetto come definizione della nuova pratica agricola sono le insalate baby-leaf, si produce la seguente tabella:



L'attività agricola che verrà ad essere posta in campo, dopo la messa in esercizio dell'impianto solare fotovoltaico, non è in continuità con l'attività agricola storica dell'azienda agricola.

Le **Insalate baby-leaf** sono insalate da taglio fresche, altamente digeribili, vengono raccolte direttamente in serra quando sono ancora ad uno stadio giovane, in questo modo conservano intatte tutte le proprietà nutrizionali oltre che il gusto.

Le varietà sono: Romano, Biondo, Rosso, Indivia Ricca Baby, Spinacino, Pak Choi, Bietolina (rhubarb chard), Bull's Blood. Queste vengono ad essere imbustate con la cosiddetta I e IV gamma, stabilimenti di tal tipo sono nelle vicinanze ad Orta Nova e Stornarella.

La similitudine della pratica di coltivazione di Insalate baby-leaf con le SERRE è argomento relazionato nel progetto sia nella presente Relazione Integrativa che nella Relazione Tecnica Generale.

I dati pubblicati da **ISMEA** sono in linea sia con le tendenze del mercato che con le nuove tecnologie della Quarta Gamma, come accennato. Il prezzo in campo dell'insalata tipo Riccia, Indivia, registra un + 17,9% richiesta di produzione, confermata anche dai dati di esportazione oltre al consumo interno.

La spesa media per gli ortaggi delle famiglie italiane si attesa a circa euro 60 nell'anno 2019, dati forniti da ISMEA su base rilevamenti ISTAT.

Qui di seguito le tabelle alle quali ci riferiamo:

Indicatori					
Indice prezzi					
Redditività agricola					
Clima di fiducia					
Dati					
Scheda di settore					
I numeri del settore					
Produzione					
BD commercio estero					
Osservatorio patate					
News e report					
Ultime dal settore					
Tendenze					
Il settore nel web					
Frutta					
Agrumi					
Frutta in guscio					
	Carciofi - Tipo catanese	2022-5	0,14 €/Capolino	-30,4%	0,0%
	Carciofi - Tipo romanesco	2022-5	0,40 €/Capolino	5,6%	-14,4%
	Carote - ns	2022-5	0,81 €/Kg	64,1%	13,2%
	Cavolfiori - ns	2022-5	0,68 €/Kg	25,4%	-33,3%
	Cetrioli - ns	2022-5	0,44 €/Kg	nd	14,8%
	Cetrioli serra - ns	2022-5	0,43 €/Kg	-30,6%	9,7%
	Cipolle - Bianche novelle	2022-5	0,20 €/Kg	-31,9%	-57,6%
	Cipolle - Tonde gialle	2022-5	0,39 €/Kg	10,0%	47,2%
	Fagiolini - Boby primaverile	2022-5	2,51 €/Kg	nd	1,3%
	Fagiolini serra - Tipo boby	2022-5	1,60 €/Kg	-43,4%	-5,2%
	Fave - -	2022-5	0,57 €/Kg	-27,4%	2,1%
	Finocchi - ns	2022-5	0,46 €/Kg	-20,8%	26,0%
	Indivia - Riccia/Scarola	2022-5	0,41 €/Kg	-23,5%	17,9%
	Lattuga - Cappuccia	2022-5	0,53 €/Kg	-30,0%	-7,7%
	Lattuga - Gentile	2022-5	0,52 €/Kg	-36,6%	-25,0%
	Lattuga - Iceberg	2022-5	1,02 €/Kg	0,0%	35,6%
	Lattuga - Romana	2022-5	0,47 €/Kg	-39,6%	-8,5%

8 Uso del suolo fuori all'area di impianto

Nell'area dell'impianto tutta la superficie è attualmente utilizzata a fini agricoli ed investita a grano duro.

Considerata la **prossimità al S.I.C. IT7222254 - TORRENTE CIGNO** nessuna opera, cavidotto o impianto, interessa comunque il SIC, anzi, è stato portato un ulteriore arretramento dall'Area Buffer, e si è provveduto a lasciare, intorno all'agrivoltaico, una zona cuscinetto, di circa 16 ettari, da destinare alla **area ripariale** per gli animali liberi. Si ricorda, tra l'altro, che la recinzione è sopraelevata di 27 cm dal piano di campagna, sempre nell'ottica di proteggere e di favorire la fauna selvatica.

Non è stato possibile reperire del materiale attendibile per ciò che concerne la frequentazione faunistica e avifaunistica della zona, per tale motivo è stato eseguito uno studio ad-hoc, che ha prodotto il REPORT - Allegato n. 10A, basato sull'osservazione in campo in diversi momenti del giorno fino a tardo pomeriggio.

Durante i sopralluoghi si è potuto osservare solo avifauna occasionale, si escludono categoricamente nidi, per la non frequenza di volo degli uccelli monitorati, almeno in questo periodo.

Si tenga in forte conto che l'areale è stato totalmente trasformato dalle attività antropiche in passato, agricoltura in primis e pertanto la zona non presenta più alcuna caratteristica di naturalità o almeno non quella iniziale presente prima dell'impatto umano.

L'area protetta appare una distesa di grano, con alberi solo lungo le vie di comunicazioni, e nulla più.

Tutto ciò a voler caratterizzare una **forte-antropizzazione-irreversibile**.

L'irreversibilità è condizione oggettiva sia per l'impossibilità di riportare lo **status ab-origine** che il dato principale che i terreni sono nella **proprietà di privati**, di agricoltori, che per nessun motivo consentirebbero il reimpianto di alberi o il regalo dei terreni.

Il recupero, tra l'altro, prevede ingenti capitali, non potrebbe essere affidato agli enti locali per carenza perenne di fondi, la riconversione non può che essere attuata grazie a capitali privati rientranti in un programma ingente di investimenti di alto profilo: nell'ambito del progetto di agrivoltaico.

Riferisce la società che è disponibile ad acquisire i terreni del Comune di Larino, adiacenti al Torrente Cigno, almeno quelli marginali, al fine di reintrodurre parte del Bosco, in adiacenza al progetto, per una fascia limitrofa e compatibile con l'investimento dell'agrivoltaico, e dunque questa attività può essere denominata "**Secondo Rimboschimento di Progetto**".

Infine, l'antropizzazione dei luoghi, della zona a ridosso sia dell'area SIC che del progetto agrivoltaico è ben nota per la presenza di:

- 1) Centrale TERNA SpA LARINO 380 KV con Linee RTN in A.T., posti in adiacenza al progetto
- 2) Centrale Turbogas Olii_Gas_Elettricità ENEL, posta in adiacenza al progetto
- 3) Area Industriale del Comune di Larino posta in adiacenza al progetto

- 4) Capannoni ed Aree Commerciali ed Aree Artigianali in adiacenza al progetto
- 5) Infrastrutture viarie di collegamento provinciale e regionale
- 6) Presenza di attività umane di tipo industriale, commerciale e artigianale

Nella stessa zona è stata rilevata la presenza di altri tre piccoli impianti fotovoltaici, di circa 1 MW ciascuno, a confermare la caratterizzazione dei luoghi oggetto di intervento.

9 Aree ambientali tutelate

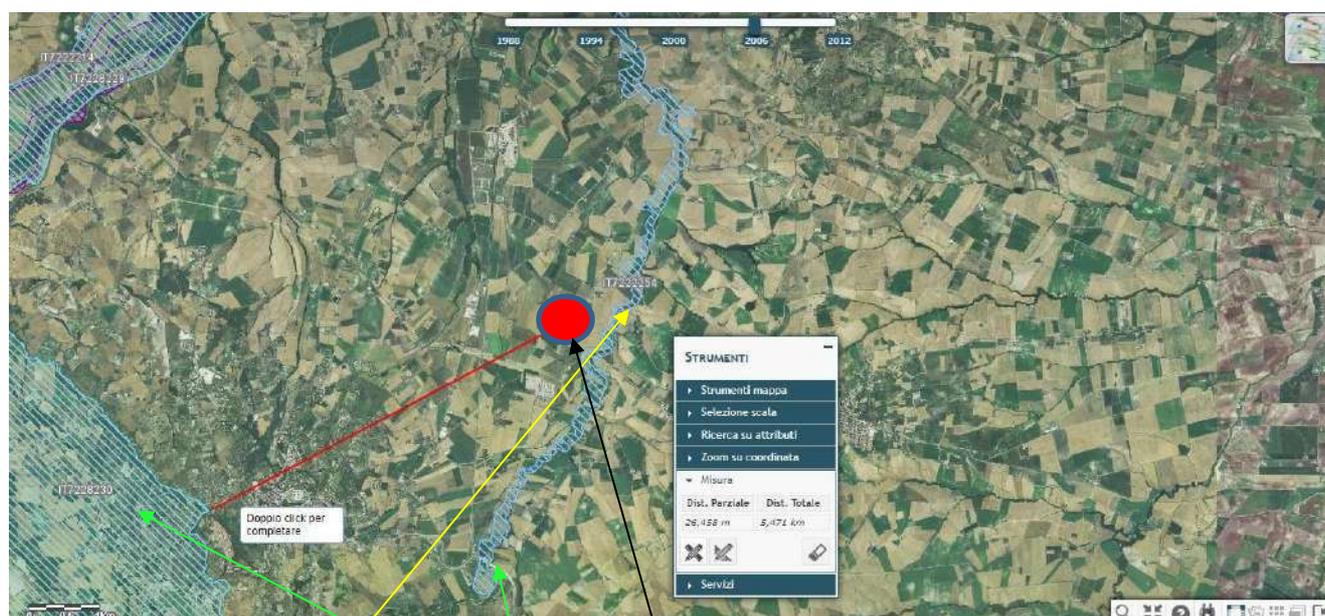
Come già riportato in precedenza, il progetto viene ad interagire, per una distanza di 5 KM, dalle seguenti aree di protezione:

ZPS IT7228230 “Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno”

S.I.C. IT7222254 - TORRENTE CIGNO

Risultano a maggiore distanza altri S.I.C./ZPS che non verranno presi in considerazione.

Si veda figura a pagina seguente.



S.I.C. IT7222254 – Altri S.I.C./ Z.P.S. IT7228230 “Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno” – Lotto oggetto d’intervento

Caratterizzazione ambientale della ZPS IT7228230 “Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno”

Codice	Tipo	Nome	Regione	Sup. ha
IT7228230	A	Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno	Mediterranea	28724

Molte zone del Molise, sono aree di pregevole interesse naturalistico per la conservazione della biodiversità e sono classificate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000, designata come una Rete Europea di siti per la conservazione della diversità biologica, e in particolare per la tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva Habitat 92/43/CEE e delle specie elencate nell'allegato I della direttiva sugli uccelli e specie migratorie 79/409/CEE. La Rete è costituita da Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

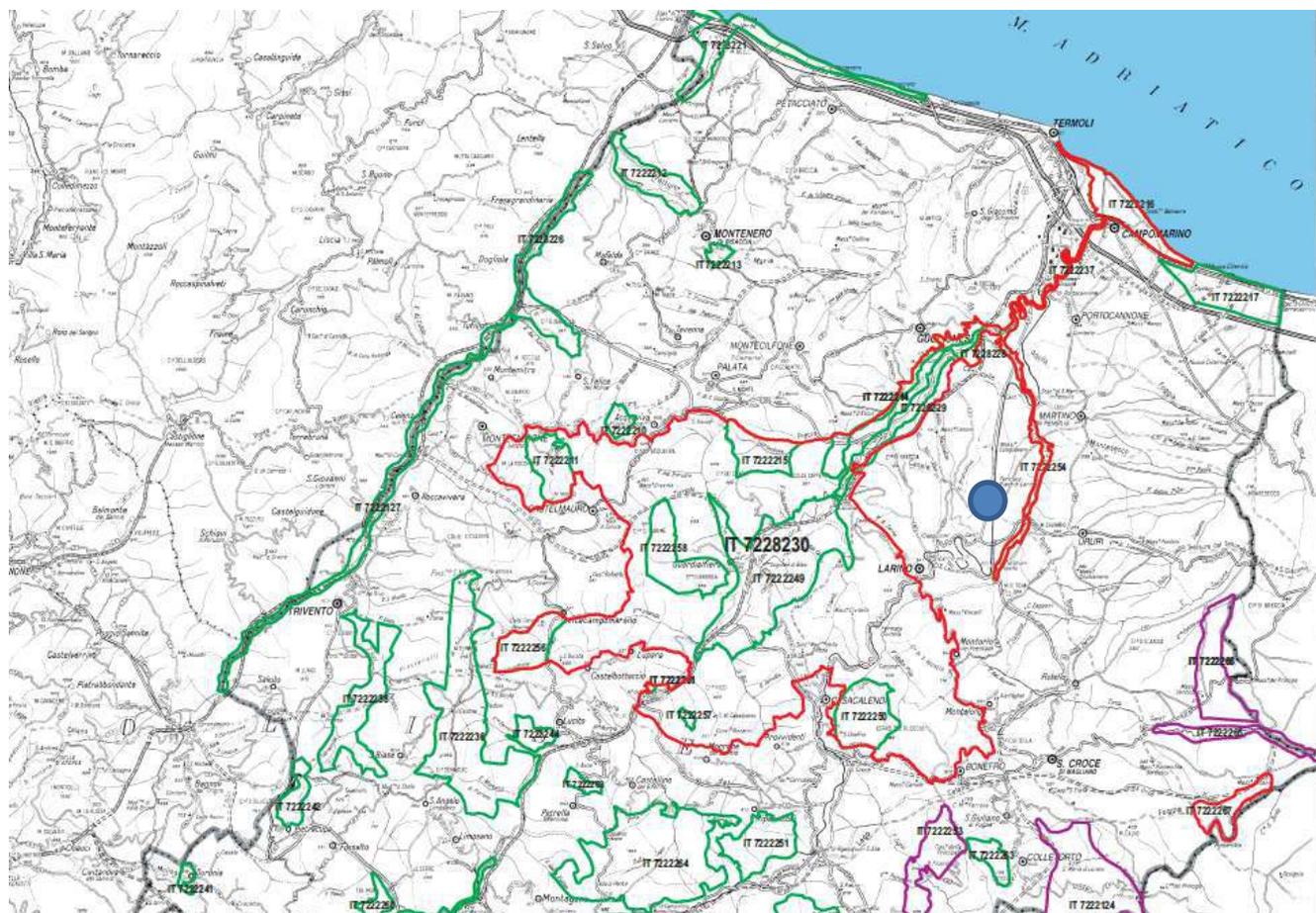
L'area interessata dal progetto di realizzazione dell'ecocentro o centro per la raccolta differenziata, di Castelmauro, ricade all'interno del territorio individuato come Zona di Protezione Speciale. La ZPS “Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno” Cod. (IT 7228230) si sviluppa su una superficie complessiva di 28.700 ettari, includendo al suo interno i territori amministrativi di un consistente numero di comuni e 14 Siti di Interesse Comunitario (SIC), a testimonianza dell'enorme estensione e diversificazione ambientale che caratterizza il Sito Natura 2000 in questione (Illustrazione 7); tra questi, troviamo anche alcuni siti con particolarità geologiche (ad es. i Calanchi di Castropignano e Calanchi di Pisciareello e Macchia Manes). L'elevata variabilità ambientale è relativa a molti tratti, le aree boschive sono presenti, come nell'area tra Lucito e Petrella, dove la vegetazione ha continuità con la vegetazione ripariale. Le foreste delle zone di pianura sono state sostituite da agricoltura intensiva (ad esempio il caso di Bosco Tanassi che dà il nome di un SIC). L'area comprende ad Ovest parte del medio-basso bacino del fiume Biferno, al centro l'alta e media valle del Torrente Cigno (a sua volta tributario di destra del Biferno), ad Est alcuni bacini imbriferi affluenti del F. Fortore. come il Tona, nonché l'alta valle del torrente Saccione, direttamente tributario dell'Adriatico. L'andamento preferenziale dei citati corsi fluviali e da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Oltre ai principali corsi d'acqua, vi è un significativo sviluppo idrografico degli affluenti minori, sviluppo che trova giustificazione nella estesa presenza sul territorio di complessi litologici a bassa o nulla permeabilità che favorisce decisamente il fenomeno del ruscellamento rispetto a quello della infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio esaminato. Per quanto riguarda l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo “Cerro del Roccolo” (889 metri s.l.m.), posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del rilievo che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.), che domina la media-valle del Biferno.

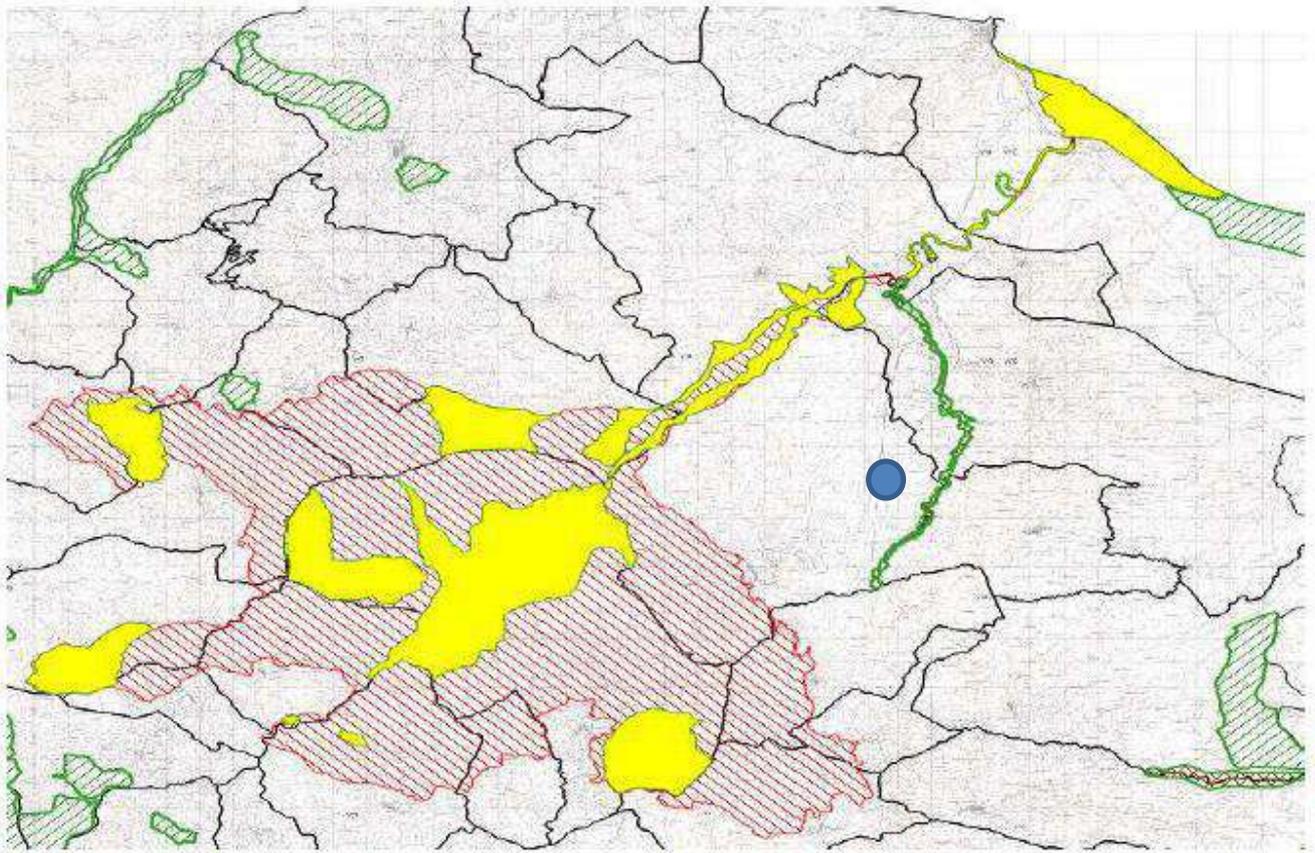
Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che mediamente non superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri, come per "La Difesa" di Casacalenda, e i "Colli di San Michele" di Montorio. A tali vette fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno sono al di sotto dei 100 metri s.l.m..

ELENCO DEI SIC RICADENTI NELLA ZPS "LAGO DI GUARDIALFIERA – FOCE F. BIFERNO"

CODICE NATURA 2000	NOME
IT 7222211	Monte Mauro – Selva di Montefalcone
IT 7222214	Calanchi Pisciarello – Macchia Manes
IT 7222215	Calanchi di Lamaturo
IT 7222216	Fiume Biferno – Litorale di Campomarino
IT 7222237	Fiume Biferno (confluenza Cigno alla foce esclusa)
IT 7222249	Lago di Guardialfiera – Monte Peloso
IT 7222250	Bosco Casale – Cerro del Roccolo
IT 7222254	Torrente Cigno
IT 7222256	Calanchi di Civitacampomarano
IT 7222257	Monte Peloso
IT 7222258	Bosco di San Martino e San Nazzario
IT 7222261	Morgia dell'Eremita
IT 7228228	Bosco Tanassi
IT 7228229	Valle Biferno (dalla diga a Guglionesi)

33





Delimitazione ZPS e S.I.C. inclusi nella stessa

All'interno del territorio della ZPS si possono riassumere i seguenti habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario e prioritario, ai sensi del DPR 357/97, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

CODICE	HABITAT
1130	Estuari
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsolietea</i>)
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limnietalia</i>)
2110	Dune mobili embrionali
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)
2190	Depressioni umide interdunari
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
3170*	Stagni temporanei mediterranei
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6220*	Percorsi substepici di graminacee e piante annue del <i>Thero-Brachypodietea</i>
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
91AA*	Boschi di <i>Quercus pubescens</i>
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
91M0	Foreste panonico-balcaniche di cerro e rovere
9210	* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> ed <i>Ilex</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>

Tra le piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE si cita la "Stipa austroitalica". Oltre alla vegetazione la ZPS è un luogo di pregio anche per numerose specie faunistiche, tra cui si elencano alcune di quelle presenti nell'Allegato 2 della Direttiva 79/409 CEE:

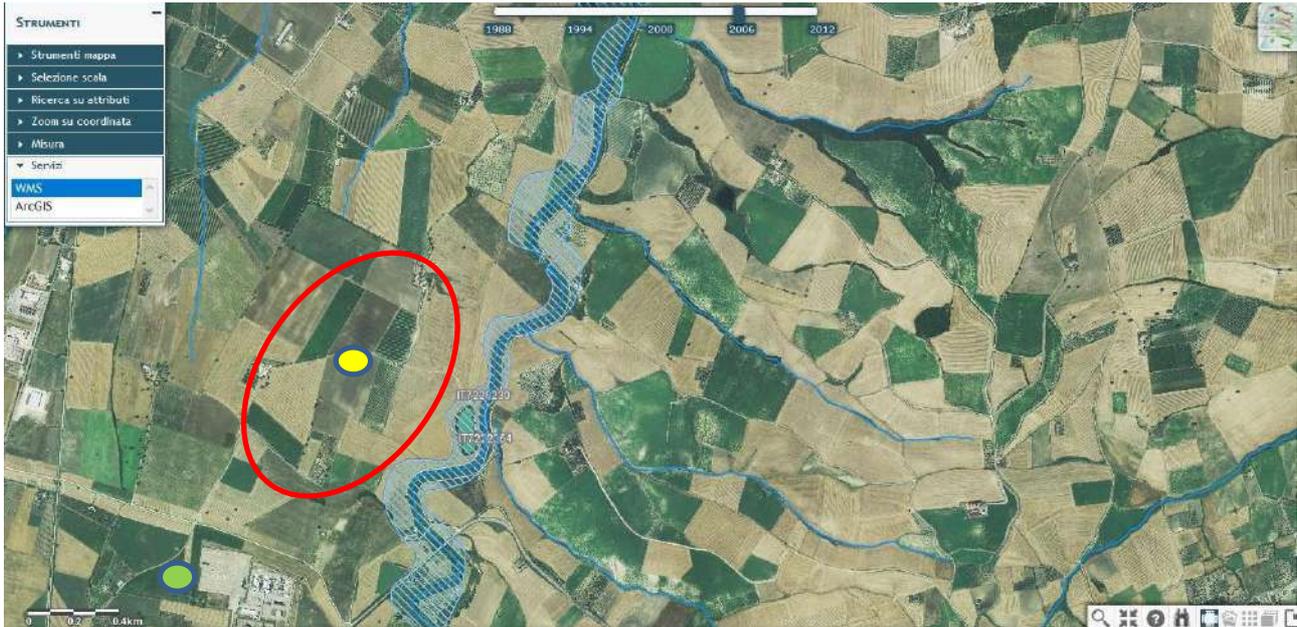
1. *Lutra lutra* (*Lontra europea*);
2. *Myotis myotis* (*Vespertilio maggiore*);
3. *Bombina variegata* (*Ululone a ventre giallo*);
4. *Elaphe quatuorlineata* (*Cervone*);
5. *Emys orbicularis* (*Testuggine palustre europea*);
6. *Salamandrina terdigitata* (*Salamandrina dagli occhiali*);
7. *Testudo hermanni* (*Testuggine di Hermann*);
8. *Alburnus albidus* (*Alborelle appenninica*);
9. *Alosa fallax* (*Agone*);
10. *Barbus plebejus* (*Barbo italico*);
11. *Callimorpha quadripunctaria* (*Falena dell'edera*);
12. *Cerambyx cardo* (*Capricorno maggiore*);
13. *Eriogaster catax* (*Bombice del prugnolo*);
14. *Melanargia erge* (*Arge*);
15. *Morimus funereus* (*Cerambice funebre*);
16. *Osmoderma eremita* (*Osmoderma eremita*).

Numerosissime sono anche le specie ornitiche segnalate nella ZPS tra cui:

Falco pecchiaiolo (Pernis apivorus), *Nibbio bruno (Milvus migrans)*, *Nibbio reale (Milvus milvus)*, *Astore (Accipiter gentils arrigonii)*, *Picchio nero (Dryocopus martius)*, *Picchio rosso mezzane (Dendrocopus medius)*, *Picchio dorsobianco (Dendrocopus leucotus)*, *Balia dal collare (Ficedula albicollis)*, *Biancone (Circus gallicus)*, *Albanella minore (Circus pygargus)*, *Albanella reale (Circus cyaneus)*, *Lanario (Falco biarmicus)*, *Grillaio (Falco naumanni)*, *Quaglia (Coturnix coturnix)*, *Occhione (Burhinus oedipnemos)*, *Ghiandaia marina (Coracias garrulus)*, *Gufo reale (Bubo bubo)*, *Succiacapre (Caprimulgus europaeus)*, *Tottavilla (Lullula arborea)*, *Calandro (Anthus campestris)*, *Averla piccola (Lanius collurio)*, *Zigolo capinero (Emberiza melanocephala)*, *Ortolano (Emberiza hortulana)*; specie maggiormente legate all'ambiente fluviale come *Strolaghe (Gavia spp.)*, *Svassi (Podiceps spp.)*, *Marangone minore (Phalacrocorax pygmaeus)*, *Fenicottero (Phoenicopterus ruber)*, *Ardeide (Ardeidae)*, *Spatola (Plataea leucorodia)*, *Mignattaio (Plegadis falcinellus)*, *Arnatidi (Anatidae)*, *Falco di palude (Circus aeruginosus)*, *Gallina prataiola (Tetrax tetrax)*, *Rallidi (Rallidae)*, *Limicoli (Charadriiformes)*, *Laridi (Laridae)*, *Stemidi (Sternidae)*, *Forapaglie castagnolo (Acrocephalus melanopogon)*, *Martin pescatore (Alcedo atthis)*.

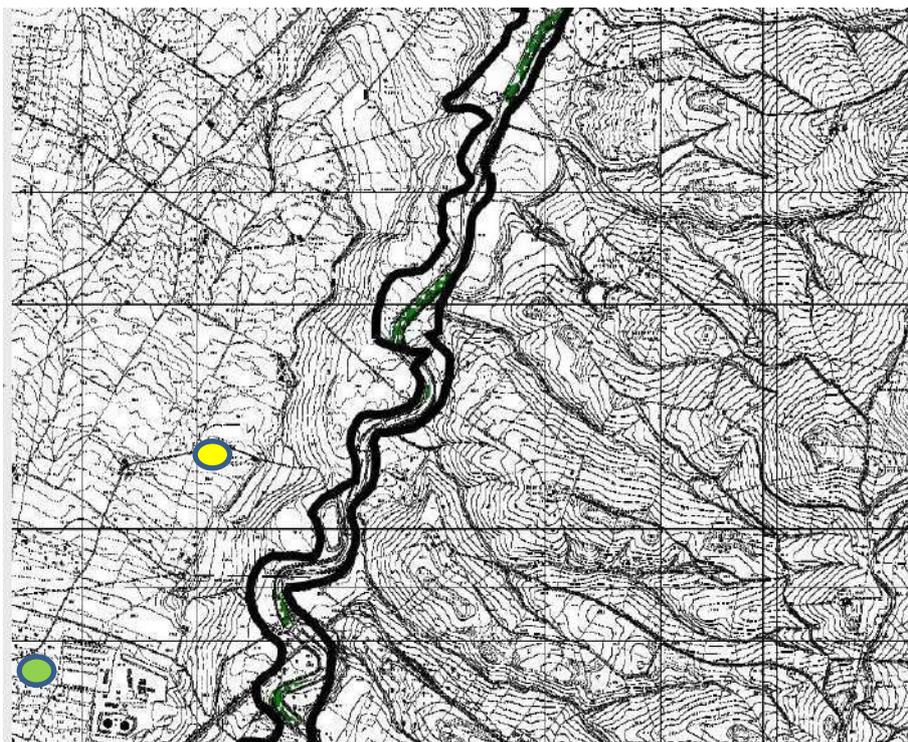
Attualmente, la scheda del Formulario standard della Rete Natura 2000 in aggiornamento, segnala come unica specie d'interesse per la quale è stata designata la ZPS una comunità di chiroteri (*Rhinolophus euryale*).

Caratterizzazione ambientale del S.I.C. IT7222254 – “TORRENTE CIGNO”



Premessa dovuta è quella per la quale, essendo praticata nei luoghi un'ampia e intensa attività agricola che si dipana per tutto l'arco temporale di un anno, avendo la stessa in passato modificato e distrutto gli habitat preesistenti a favore dell'estensione dei coltivi, poche specie animali terricole (nessuna di esse protetta) sono presenti nel comprensorio; al contrario l'avifauna è ancora relativamente presente grazie al minor disturbo a cui è stata sottoposto l'ambiente aereo negli anni. L'area oggetto degli interventi e gli elettrodotti relativi non attraverseranno siti della Rete Natura 2000. Lo stesso è prossimo all'impianto dal punto di vista dei confini dello stesso e degli habitat segnalati dal punto di vista cartografico rispetto al sito di intervento (Cfr. Allegato n.6).

37



Carta degli habitats

Gli Habitats riscontrabili (cartograficamente) nel SIC sono il 3280 ed il 92A0 entrambi non prioritari; in seguito a sopralluoghi e secondo dati aggiornati disponibili sul Sito del Ministero per la Transizione Ecologica, è rinvenibile solo il 92A0.

Tutti i formulari e cartografie provengono dal sito <https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografie> aggiornato a dicembre 2020; le stesse sono state confrontate con quelle reperibili al sito <http://www.regione.molise.it/web/grm/ambiente.nsf/0/4A4D333C181C6E63C125757C003EFE54?OpenDocument> e www.pcn.minambiente.it. Per la produzione degli elaborati ci si è avvalsi di bibliografia esistente e di carte tematiche così come riportato nel seguito.

Dal **Piano di Gestione** della Regione Molise:

B.1 Habitat e Specie presenti nel Sito

Habitat / Specie presenti nel Sito		
Gruppo	Nome	Prioritario/ Non Prioritario
Habitat	3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	Non Prioritario
	92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Non Prioritario
Rettili	1217 - Testudo hermanni (Gmelin, 1789)	Non Prioritario
	1220 - Hemys orbicularis	Non Prioritario
Uccelli	A073 - Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Non Prioritario
	A074 - Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A081 - Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A082 - Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A084 - Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A097 - Falco vespertinus (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A099 - Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A231 - Coracias garrulus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A242 - Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A243 - Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)	Non Prioritario
	A246 - Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A255 - Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario

B. 2.1 Schede Habitat e Specie:

SCHEDA DI VALUTAZIONE HABITAT	
SIC IT7222254 Torrente Cigno	
<i>Habitat: 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba</i>	
Criterio di selezione	Habitat di interesse comunitario elencato nell'Al. I della direttiva 92/43/CEE
Prioritario?	No
Regione biogeografica dell'Habitat	
Principali fonti informative utilizzate	Formulario Standard 10/2012 – Carta habitat – Manuale identificazione habitat – Rilievi in campo
Area occupata dall'Habitat	
descrizione	
superficie (ha)	2,40
metodo di valutazione utilizzato	mappatura basata su remote sensing e relativa validazione sul campo
tendenza	Stabile
motivazione della tendenza indicata	
Stima della qualità dei dati	Buona
Valutazione della qualità della risorsa	
rappresentatività	Sufficiente
grado di conservazione	Sufficiente
valutazione globale	Sufficiente

SCHEDA DI VALUTAZIONE HABITAT	
SIC IT7222254 Torrente Cigno	
<i>Habitat: 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	
Criterio di selezione	Habitat di interesse comunitario elencato nell'Al. I della direttiva 92/43/CEE
Prioritario?	No
Regione biogeografica dell'Habitat	
Principali fonti informative utilizzate	Formulario Standard 10/2012 – Carta habitat – Manuale identificazione habitat – Rilievi in campo
Area occupata dall'Habitat	
descrizione	
superficie (ha)	50,92
metodo di valutazione utilizzato	mappatura basata su remote sensing e relativa validazione sul campo
tendenza	Stabile
motivazione della tendenza indicata	
Stima della qualità dei dati	Buona
Valutazione della qualità della risorsa	
rappresentatività	Sufficiente
grado di conservazione	Sufficiente
valutazione globale	Sufficiente

40

Dai dati del Ministero per la transizione Ecologica aggiornati a Dicembre 2020:

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude
14.989167

Latitude
41.849167

2.2 Area [ha]:

268.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

12.0

2.5 Administrative region code and name

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D		A B C		
						Representativity		Relative Surface	Conservation	Global
92A0B			50.92			B		B	C	B

- PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- Cover: decimal values can be entered
- Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD				
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD				
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD				
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD				
B	A084	Circus pygmaeus			r	1	1	p		G	C	A	C	C
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD				
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	C	B	C
B	A099	Falco subbuteo			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A097	Falco tinnunculus			c				P	DD				
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD				
B	A242	Melanocorypha calandria			p				P	DD				
B	A073	Milvus minor			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus			p	1	1	p		G	C	B	B	C
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	C	B	C

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P		Fraxinus oxycarpa						P						X
P		TAMARIX AFRICANA POIRET						P						X
P		Typha angustifolia						P						X

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

Le sponde sono per lo più occupate da vegetazione arborea a salici e pioppi anche se la pressione diversificata esercitata sulle sponde attraverso un disturbo a grado diverso ha generato un'alternanza di porzioni scoperte a diverso grado di ricolonizzazione a seconda della distanza dall'evento di disturbo. Da nord a Sud si distinguono due tratti principali che si differenziano nettamente: un primo tratto fino al ponte della ferrovia con argini cementificati e sponde per lo più nude sottoposte a ripulitura (verosimilmente per motivi legati alla regolamentazione del regime idraulico); un secondo tratto con sponde caratterizzate da bosco alveale a salici e pioppi con solo brevi occasionali interruzioni con popolamenti di *Phragmites australis*. Il sito è inoltre importante per l'ecologia di molte specie di omiofauna e di specie in declino nel territorio molisano, per la progressiva distruzione dei loro habitat, come *Testudo hermanni* ed *Emys orbicularis*.

Tab. 1 - Coperture delle tipologie di uso del suolo al III livello CORINE Land Cover

CLC_III		COP. (ha)	COP. (%)
122	Reti stradali, ferrovie e infrastrutture tecniche	0,1	0,02
133	Cantieri	0,6	0,21
211	Seminativi in aree non irrigue	157,9	59,01
223	Oliveti	2,1	0,78
311	Boschi di latifoglie (3116 - Boschi a prevalenza di specie igrofile)	50,6	18,92
321	Aree a pascolo naturale e praterie	19,1	7,13
322	Brughiere e cespuglieti	20,8	7,78
411	Paludi interne	16,5	6,01
Superficie totale		267,6	

Il SIC comprende l'alveo del Torrente Cigno nel tratto che attraversa la Piana di Larino. Le sponde sono per lo più occupate da vegetazione arborea a salici e pioppi anche se la pressione diversificata esercitata sulle sponde attraverso un disturbo a grado diverso ha generato un'alternanza di porzioni scoperte a diverso grado di ricolonizzazione a seconda della distanza dall'evento di disturbo. Da nord a sud si distinguono due tratti principali che si differenziano nettamente: un primo tratto fino al ponte della ferrovia con argini cementificati e sponde per lo più nude sottoposte a ripulitura (verosimilmente per motivi legati alla regolazione del regime idraulico); un secondo tratto con sponde caratterizzate da bosco alveale a salici e pioppi con solo brevi occasionali interruzioni con popolamenti di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*.

42

Secondo i dati aggiornati non viene quindi più rilevato l'HABITAT 3280.

Confermato invece l'Habitat 92A0 (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*). Il corso del torrente è sottoposto a pressioni differenziate in diversi settori: il tratto iniziale presenta un'altissima naturalità, con argini non cementificati e bosco alveale, segue un tratto con argini cementificati ma evidentemente soggetto a ripuliture meno devastanti, per cui è possibile la presenza di individui di *Salix sp.pl* e *Populus nigra* L.. Nell'ultimo tratto, verso la confluenza col Biferno, invece l'alveo è praticamente nudo.

Si ribadisce che l'intervento risulterà essere esterno ad Aree Protette, ai siti della Rete Natura 2000 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC), alle Important Birds Area (IBA – si veda Allegato N. 10)

Nell'area di riferimento sono compresi territori interessati da un flusso migratorio (durante i periodi settembre-novembre e marzo-maggio) e luoghi di interesse per la sosta di contingenti svernanti non particolarmente interessanti (durante il periodo dicembre-febbraio). Il territorio oggetto di studio è caratterizzato da territori agricoli con limitata o nulla presenza di spazi naturali e seminaturali, in

prevalenza boschi residuali di roverella e vegetazione ripariale. Nell'immediato intorno, invece, sono presenti aree a maggiore naturalità, caratterizzate da territori seminaturali (habitats). Le stesse non saranno comunque interessate dai lavori in progetto.

Considerata quindi la presenza di un mosaico agro-forestale e il sufficiente livello di conservazione di alcuni lembi del territorio, gli ambienti interessati dalle opere consentono la presenza in forma stabile o concentrata in alcuni periodi dell'anno di alcune specie interessanti dal punto di vista della conservazione dei sistemi naturali e dei loro equilibri ecologici (e.g. avifauna migratoria).

AREE IBA

Si ricorda che l'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

E' importante osservare che le aree di progetto potrebbero essere potenzialmente interessate da migrazioni di specie avicole. Ad ogni modo, come si evince dalla mappa riportata all'Allegato N. 10 i siti di interesse progettuale, non sono inclusi nelle aree IBA anzi distano circa 3 km dall'IBA 125 "Fiume Biferno".

43

IBA 125 "FIUME BIFERNO"

Si ricorda che l'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. E' importante osservare che le aree di interesse possono essere potenzialmente interessate a migrazioni di specie avicole. Ad ogni modo, come si evince dalla mappa Important Bird Area (**Allegato n. 10**) i siti di interesse progettuale, non sono inclusi nelle aree IBA anzi ne distano circa 3 km.

Dall'analisi delle informazioni fornite dalla Relazione finale della LIPU – BirdLife Italia "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Ariel Brunner et al., 2002) si rileva che l'IBA 125 include la parte media e bassa del bacino imbrifero del fiume Biferno e la sua foce e si estende su una superficie di 45.066 ettari. L'area è caratterizzata da paesaggio collinare coperto da boschi, macchia mediterranea e coltivi. Il perimetro segue soprattutto strade ed include l'area compresa tra Guglionesi, Palata, Montefalcone nel Sannio, Petrella Tifernina, Ripabottoni Bonefro, Larino e Portocannone.

L'IBA include gran parte della ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce del Fiume Biferno" IT7228230. Nel basso corso del fiume, include il SIC "Foce Biferno – Litorale Campomarino" IT7282216 e il SIC "Fiume Biferno"

IT7282237, mentre il settore interno include parte del SIC IT7222254, il SIC IT7228228, il SIC IT7222214, il SIC IT7228229, il SIC IT7222215, il SIC IT7222249, il SIC IT7222258, il SIC IT7222211, il SIC IT7222257, il SIC IT7222250.

Nome comune	Nome scientifico	Status fenologico	Criterio
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	B	C6
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	B	A3
Status fenologico: B=nidificanti; W=svernanti.			
Interpretazione del Criterio:			
Criterio	Interpretazione	Peso utilizzato per la designazione del valore dell'IBA	
A1 abbinato ad A4	specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello del paleartico o mondiale.	15	
A1 abbinato a C2	specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello della UE (>1% della popolazione UE)	13	
A1 abbinato a C6	specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello nazionale ed apprezzabile a livello UE	10	
B2	specie con status di conservazione sfavorevole (SPEC 2 e 3) con popolazione significativa a livello del Paleartico occidentale	10	
A4 (i e ii) o B1 (tranne iv)	specie presente con popolazione rilevante a livello biogeografico (paleartico occidentale/europeo).	7	
C2	Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE	7	
C3	Specie non inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE	5	
C6 o A3	Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli oppure specie tipica dei biomi (alpino / mediterraneo) presente con popolazione significativa a livello italiano.	2	

Elenco delle specie qualificanti e criteri relativi alle singole specie dell'IBA 125.

ROTTE MIGRATORIE

Sono ormai confermati i principali siti di passaggio conosciuti per l'Italia centro-meridionale: Stretto di Messina, con circa 18.000 rapaci osservati in media (Agostini et al, 1995, Agostini e Malara, 1997; Giordano, 1991; Corso, 2001), isola di Marettino (Agostini e Logozzo, 1998), Monte Conero (Borioni, 1993, 1995; Gustin, 1995, 1989b; Gustin et al, 2002, 2003), Monte San Bartolo (Pandolfi e Sonet, 2001, 2003) e Capo d'Otranto (LE) (Gustin, 1989a; Gustin e Pizzari, 1998).

I rapaci seguono presumibilmente la dorsale appenninica, anche se una parte devia verso Est concentrandosi a Capo d'Otranto in Puglia, dove vengono segnalate anche specie a distribuzione orientale come Grillaio, Albanella pallida e Poiana codabianca, che raggiungono i Balcani attraverso il Canale d'Otranto.

Nell'area di riferimento sono compresi territori interessati da un flusso migratorio (durante i periodi settembre-novembre e marzo-maggio) e luoghi di interesse per la sosta di contingenti svernanti non particolarmente interessanti (durante il periodo dicembre-febbraio). Inoltre, considerando la notevole ampiezza delle rotte migratorie, che in una matrice ambientale con un alto grado di omogeneità come riscontrato nell'area di studio si raggiungono estensioni Notevoli. Per ciò che concerne le rotte migratorie, la principale in Molise è rappresentata dalla zona del Promontorio del Gargano, utilizzata soprattutto come ponte per l'attraversamento dell'Adriatico.

In seguito ad uno studio della cartografia (Regione Molise) sulla idoneità del SIC ad accogliere le specie avifaunistiche tutelate dalla Direttiva è scaturito che solo 4 risultano idonee in relazione alla tipologia di uso del suolo e/o habitat.

45

Distribuzione potenziale avifauna

Di seguito è riportata (sulla base delle carte specifiche relative e rinvenibili sul Sito della Regione Molise) l'eventuale idoneità di frequentazione del S.I.C. (punti di attraversamento/costeggiamento elettrodotta al S.I.C. stesso) per le specie di direttiva:

Eurotestudo hermanni (= *Testudo hermanni*): **Non idoneo (bassa- nulla idoneità)**

Emys orbicularis: **Media idoneità**

Milvus migrans: **Alta idoneità - Nibbio bruno (stanziale)**

Milvus milvus: **Medio-bassa idoneità**

Circus pygargus: **Alta idoneità - Albanella minore (migratrice)**

Coracias garrulus: **Alta idoneità - Ghiandaia marina (stanziale mesi estivi)**

Melanocorypha calandra: **Alta idoneità - Calandra (stanziale)**

Calandrella brachydactyla: **Non idoneo (bassa- nulla idoneità)**

Lullula arborea: **Non idoneo (bassa- nulla idoneità)**

Anthus campestris: **Media idoneità**

Sono state considerate quattro classi d'idoneità (non idoneo, bassa, media, alta) in relazione alla tipologia di uso del suolo e/o habitat (sensu Direttiva).

Sono quindi 4 le specie che potenzialmente potrebbero subire interferenze secondo il loro grado di idoneità. E' da menzionare comunque che sono tutte specie ad alta mobilità e va considerato che l'area geografica interessata dagli impatti potenziali sulla componente fauna può considerarsi nulla.

Inoltre va considerato che le caratteristiche ambientali delle aree attraversate dall'opera (aree prevalentemente agricole, con presenza limitata di spazi a vegetazione seminaturale, morfologia collinare con pendenze generalmente modeste) lasciano ragionevolmente supporre un impatto potenziale di portata limitata. Dati questi in parziale accordo con la tabella IBA, le specie sono tutte o quasi stanziali.

Data la distanza e collocazione di progetto dell'impianto, la rotta migratoria non dovrebbe subire interferenze significative.

Distribuzione reale avifauna

Si veda Monitoraggio all'**Allegato 10a**.

ALTRA FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO NELLE AREE CIRCOSTANTI L'INTERVENTO:

46

Mammalofauna e Erpetofauna

Nel contesto ambientale dell'area di studio, il quadro concernente la mammalofauna mostra tutte specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.

Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la Donnola (*Mustela nivalis*), la Faina (*Martes foina*), il Tasso (*Meles meles*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*). Di questi solo l'ultimo è stato avvistato personalmente.

Tra gli Insettivori sono diffusi il Riccio (*Erinaceus europeus*), il Mustiolo (*Suncus etruscus*), la Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) e la Talpa romana (*Talpa romana*). Tra i roditori sono diffusi il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), l'Arvicola del Savi (*Microtus savii*), il Topolino domestico (*Mus domesticus*), il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e l'Istrice (*Hystrix cristata*). Potrebbero essere presenti anche il Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*) e il Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*) specie legate però ad ambienti umidi con abbondante vegetazione ripariale. Tra i Lagomorfi la Lepre comune (*Lepus europaeus*).

Tra i chiroterti il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti. Potrebbero essere anche presenti (ma non ci sono dati certi) il Pipistrello di Nathusius

(Pipistrellus nathusii), il Vespertilio smarginato (Myotis emarginatus), il Vespertilio maggiore (Myotis myotis), il Vespertilio di Blyth (Myotis blythii), il Miniottero (Mioniopterus schreibersi), il Barbastello (Barbastella barbastellus) e il Molosso di Cestoni (Tadarida teniotis). Inoltre vista la presenza del Fiume Saccione e del Torrente Tona potrebbero essere presenti anche il Vespertilio di Capaccini (Myotis capaccinii) e il Vespertilio di Daubenton (Myotis daubentonii) ma al riguardo non ci sono dati certi.

Invertebrati

La monotonia ecologica che caratterizza l'area in esame unitamente alla tipologia dell'habitat è alla base della presenza di una zoocenosi con media ricchezza in specie. In particolare, la fauna vertebrata, riferendoci esclusivamente alla componente dei Rettili e dei Mammiferi, risente fortemente dell'assenza di estese formazioni forestali e della scarsità dello strato arbustivo. L'ampia estensione di terreni coltivati a seminativi e orticole, interrotti solo da piccole pietraie, consente invece la presenza di alcune specie di Rettili: la Lucertola campestre e muraiola, il ramarro, il biacco, l'aspide ed il cervone. All'interno del SIC Torrente del Cigno sono presenti rettili ad elevato valore conservazionistico come la testuggine e la tartaruga palustre.

10 Impianto agrovoltaico in progetto

E' pertanto prevista la "Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale di 70MWp (di cui 53 di fotovoltaico e 17 di accumulo) montati su inseguitori o trackers e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN), in zona agricola del Comune di Larino (CB).

Si riportano nel seguito i dati tecnici della installazione rimandando alle Tavole specifiche di progetto:

Della superficie catastale dell'intera proprietà con 880640 mq (88 ettari) si è poi considerata l'area lorda pari a circa 722815 mq (72 ettari) di perimetro, su quest'ultima si è delineato il progetto tecnologico.

Si considerano, trattandosi di Agrivoltaico, i seguenti aspetti:

- Superficie di progetto (recinzione): 722815 mq
- Numero di tracker 3657 (ciascuno dotato di tre pali metallici)
- Superficie totale occupata "al suolo" dai pali del tracker: 3292 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" dalla recinzione: 966 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da 30 cabine inverter: 531 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da 2 cabine di sezione: 240 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da vani tecnici e locali O&M (solo edifici): 797 mq
- Superficie totale area di pertinenza O&M: 4458 mq
- Superficie totale occupata da strade di progetto: 24030 mq + 2250 mq = 26280 mq
- Superficie totale occupata per rimboschimento: 134244 mq
- Superficie totale occupata da uliveti: 24288 mq
- Superficie residua disponibile per l'attività agricola: 685544 mq (oltre terreno esterno)

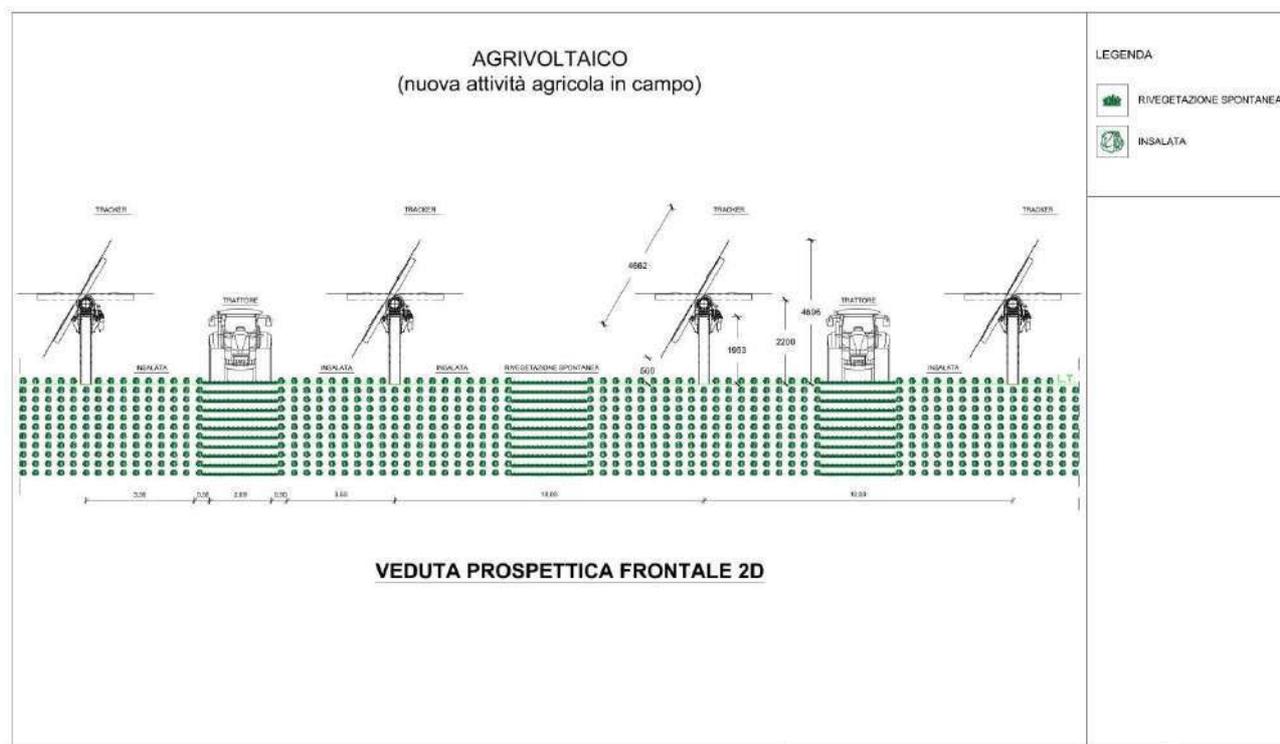
48

Si ha quindi la disponibilità di terreno libero, destinato alle nuove colture in campo, per 68 ettari rispetto a 88 ettari messi a disposizione dai medesimi proprietari sul medesimo sito per le attività agricole.

Avremo **3,6564 ettari** di terreno occupato "al suolo" dalla tecnologia, con un'incidenza in percentuale del **5,06%** di sottrazione di suolo, se escludiamo i circa 13 ettari fuori dalla recinzione di progetto, facenti parte dell'azienda.

Avremo dunque **3,6564 ettari** di terreno occupato "al suolo", con un'incidenza in percentuale del **4,15%** di sottrazione di suolo, se si includono i circa 13 ettari fuori dalla recinzione di progetto, facenti parte dell'azienda.

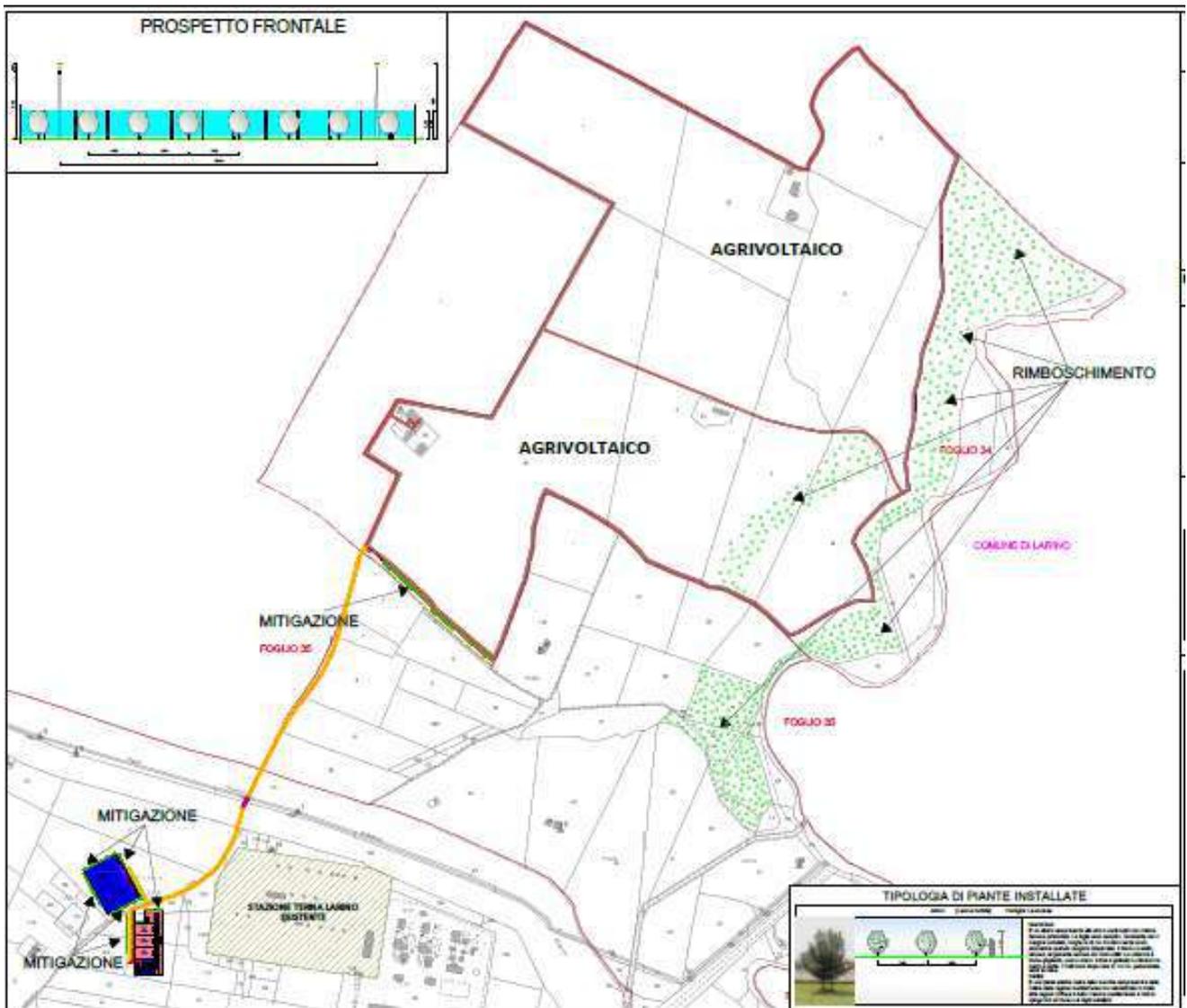
Avremo una superficie di terreno residuo, interno alla recinzione, disponibile per l'attività agricola di **685544 Mq** a fronte di **36564 Mq** di area realmente occupata "al suolo" dal progetto, con una superficie "**a serra**" di circa **26 ettari** di moduli fotovoltaici posti "**in elevazione**" rispetto a ben 88 ettari di suolo libero.



11 Fase di Screening

Obiettivo della fase di Screening è quello di verificare la possibilità che in seguito alla realizzazione del progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione dei siti Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito.

Le opere in progetto sono collocate nelle immediate vicinanze del sito Natura 2000 pertanto è redatto nel seguito quanto previsto dalla prima fase dello schema per lo studio di Valutazione d'Incidenza Ambientale, seguendo il più possibile i riferimenti metodologici indicati a livello europeo e nazionale, in particolar modo nella "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE."



 piantumazione - opere di rimboscimento

Layout distribuzione aree di progetto interne e misure di mitigazione

12 Valutazione della significatività

Questa fase è finalizzata alla valutazione della significatività dell'incidenza conseguente all'interazione fra i parametri essenziali dell'intervento in progetto e le caratteristiche del sito sulla base dell'analisi di alcuni indicatori chiave, quali:

- Perdita di aree di Habitat;
- Frammentazione dell'habitat preesistente;
- Innesco di situazioni oggettive di perturbazione agli equilibri biocenotici presenti;
- Creazione di cambiamenti significativi degli elementi di carattere naturalistico, sia qualitativi sia quantitativi.

In linea generale è possibile affermare che: - qualsiasi intervento contribuisca a ridurre le superfici di un habitat naturale per il quale questo sito è stato designato può essere considerato degrado; qualsiasi evento che contribuisca al declino a lungo termine della popolazione della specie del sito può essere considerata perturbazione significativa; - qualsiasi evento che contribuisca alla riduzione o al rischio di riduzione della gamma delle specie nel sito può essere considerata come perturbazione significativa; - qualsiasi evento che contribuisca alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e delle specie del sito può essere considerata come perturbazione significativa. Sulla base di queste precisazioni e in relazione agli indicatori sotto riportati sono stati definiti quattro livelli di rischio : - non significativo: intervento non suscettibile di causare alcuna incidenza significativa sul sito; - poco significativo: esistono incertezze sull'incidenza che potrebbero derivare dalla realizzazione del piano; - significativo: l'intervento può avere delle incidenze sul Sito che richiedono la predisposizione di misure di mitigazione; - molto significativo: l'intervento avrà sicuramente delle incidenze sul Sito. L'analisi degli indicatori per gli interventi previsti porta alle seguenti conclusioni:

→ Perdita di aree di Habitat

Tutti gli interventi ricadono al di fuori di aree protette come su esposto. Non significativo.

→ Frammentazione dell'habitat preesistente

Per quanto concerne il rischio di frammentazione temporale o permanente dell'habitat preesistente, e/o la perdita di continuità spaziale e/o connettivi con altri siti contigui e/o adiacenti a seguito dell'intervento, lo stesso si può escludere, in quanto la natura dell'intervento proposto non comporta creazione di alcuna barriera fisica e/o interruzione spaziale del territorio (si vedano misure di mitigazione nel seguito), il quale resta dinamicamente fruibile ed accessibile a tutte le componenti floristiche e faunistiche potenzialmente in grado di colonizzarlo se non durante il periodo di esecuzione dei lavori (che potranno essere limitati nel periodo riproduttivo: aprile – luglio).

51

Al proposito si vedano anche le misure di mitigazione previste. Poco significativo.

→ Innesco di situazioni oggettive di perturbazione agli equilibri biocenotici presenti;

Con riferimento alla possibilità che l'intervento in oggetto possa innescare situazioni oggettive di perturbazione agli equilibri biocenotici presenti, si sottolinea che l'attività antropica di che trattasi non è in grado di alimentare detrattori ambientali significativi di medio-lungo periodo a fronte della relativa estensione progettuale e la sua durata. Per quanto detto, si esclude una incidenza negativa stabile a regime, mentre possono innescarsi temporanee condizioni di disturbo nella fase di cantiere derivanti dalla presenza degli operatori e dall'uso di macchine ed attrezzi. Poco significativo.

→ Creazione di cambiamenti significativi degli elementi di carattere naturalistico, sia qualitativi sia quantitativi.

In ordine alla possibilità che la realizzazione delle opere in oggetto possa creare cambiamenti significativi degli elementi di carattere naturalistico (qualità dell'acqua e dell'aria, sviluppo e tipologia delle associazioni vegetali presenti, presenza e sviluppo delle specie zoologiche, ecc), sia qualitativi sia quantitativi, si può ritenere che per essi sia da escludere una incidenza negativa stabile a regime (si veda nel seguito). Poco

significativo.

Si vedano anche Allegato N. 8 e Allegato N. 3.

13 Previsioni della V.Inc.A.

A titolo esemplificativo al fine di esprimere una valutazione obiettiva sulla reale natura ed entità degli impatti connessi e/o collegati all'intervento in progetto, valutando se questi ultimi possano generare una incidenza negativa sulla integrità del sito e/o sui suoi fattori ecologici chiave inficiando così gli obiettivi di conservazione dello stesso, si riporta una valutazione dei fattori di disturbo, assegnando una magnitudo (peso) tramite l'adozione di una scala con range che va da 1 a 5, dove la magnitudo minima sarà 1 e quella massima 5.

Il peso di ogni fattore è attribuito in base alle condizioni reali del luogo in esame e con grado di stima proporzionale ai valori di intervallo.

Secondo questa scala, l'importanza di ciascun impatto dipende da tre caratteristiche generali degli impatti:

Livello: individuato come locale o puntuale o interessante un territorio più ampio; Reversibilità: se l'impatto determinato può o meno finire a termine dell'interferenza; Durata temporale: riguarda la durata dell'impatto a breve o a lungo termine.

52

Per l'impianto produttivo oggetto di valutazione, non si sono riscontrati fattori con peso superiore a 2, valore assegnato al fattore modifica della litologia superficiale.

L'indagine è distinta nelle tre fasi temporali che caratterizzano **la fase di cantiere, la fase di esercizio e quella di dismissione successiva futura.**

Fase di cantiere

AZIONI	FATTORI PRIMARI	FATTORI SECONDARI	HABITAT DISTURBATI
➤ Movimento terra	1. Modifica della litologia superficiale	– Ruscellamento delle acque	➤ Suolo
➤ Trasporto materiali da costruzione	2. Traffico veicolare pesante	– Compattazione suolo	➤ Fauna
➤ Costruzione impianto, manufatti, viabilità	3. Produzione di materiali inerti	– Presenza di deposito di stoccaggio	➤ Suolo
	4. Emissioni in atmosfera		➤ Flora, fauna
	5. Emissione rumori e vibrazioni		➤ Fauna

piazzali	6.	Eliminazione di vegetazione	- Scomparsa o modifica di habitat per specie presenti - Incidenza su habitat prioritari del pSIC	➤ Fauna, flora
	7.	Introduzione di ingombri fisici	- Ostacoli agli spostamenti locali della fauna	➤ Fauna

14 Impatti in fase di cantiere

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori. Questo è senz'altro particolarmente vero nel caso di un impianto, in cui, come si vedrà, l'impatto in fase di esercizio risulta estremamente contenuto per la stragrande maggioranza degli elementi dell'ecosistema. E proprio in questa prima fase, infatti, che si concentrano le introduzioni nell'ambiente di elementi perturbatori (presenza umana, macchine operative comprese), per la massima parte destinati a scomparire una volta giunti alla fase di esercizio. E' quindi evidente che le perturbazioni generate in fase di installazione abbiano un impatto diretto su tutte le componenti del sistema con una particolare sensibilità a queste forme di disturbo.

53

Fase di esercizio

AZIONI	FATTORI PRIMARI	FATTORI SECONDARI	HABITAT DISTURBATI
➤ Traffico veicolare	1. Modificazione del drenaggio superficiale: no	- Ruscellamento: no	➤ Suolo
	2. Disturbo della fauna	- Variazione nelle dimensioni delle popolazioni presenti: no	➤ Fauna
➤ Utilizzo impianto produttivo	3. Emissione rumori derivanti da inverter a norma sulle emissioni sonore	- Variazione nella diversità biologica: no	➤ Fauna

15 Impatti in fase di esercizio

Durante la fase di funzionamento la fauna non subirà alcun tipo di influenza diretta. Gli impatti indiretti sulla fauna sono da ascrivere a possibili: frammentazione dell'area, alterazione e distruzione dell'ambiente naturale presente, e conseguente perdita di siti alimentari e/o riproduttivi. Ricordiamo al proposito che non vi è presenza di habitat sulle particelle oggetto d'impianto, tutte le particelle interessate sono coltivate e non rappresentano un sito di riproduzione o approvvigionamento alimentare e si rimanda alle misure di mitigazione previste e descritte altrove in questo documento.

Fase di cantiere

16 Fattore 1 – Modifiche della litologia superficiale

Le modifiche morfologiche causate dallo sbancamento e da movimenti di terra alla litologia superficiale saranno limitate alle cabine elettriche poiché la struttura portante dei pannelli sarà vibroinfissa e comunque gravano in modo residuale sulla totalità delle incidenze a carico della fase di cantiere. L'intervento apporterà modifiche insignificanti della stessa considerato anche che l'infissione dei pali al suolo avverrà tramite strumentazione atta ad evitare scavi di sbancamento. La litologia sarà lievemente modificata solo per la costruzione della SE (superficie comunque infima).

54

17 Peso incidenza: 2

Fattore 2 – Traffico veicolare pesante

Nella fase di cantiere è previsto l'utilizzo di veicoli pesanti per i lavori di trasporto materiali e di costruzione dell'impianto. Ciò costituirà una fonte di disturbo temporanea per la fauna potendo determinare la variazione nelle dimensioni delle popolazioni locali delle varie specie.

Vista la vastità dell'area circostante, che offre la possibilità di spostamenti della fauna in aree con caratteristiche del tutto simili è comunque prevedibile una incidenza modesta della fase di costruzione delle opere.

18 Peso incidenza: 2

Fattore 3 – Produzione di materiali inerti

Nella fase di cantiere non è prevedibile la produzione di materiale inerti, se non per la costruzione della SE. In quest'ultimo caso, la mitigazione possibile è il trasporto del materiale, in tempi ragionevoli, in apposita area autorizzata di stoccaggio e successiva sistemazione in zone/luoghi idonei nei quali, il terreno di risulta, fungerà da riserva di semi e insetti favorevoli all'alimentazione dell'avifauna.

19 Peso incidenza: 1

Fattore 4 – Emissioni in atmosfera

Principali inquinanti dell'aria:

- Monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore dannoso per l'uomo e per le altre specie animali. Questo gas, una volta immesso nell'organismo attraverso le vie respiratorie, si combina con l'emoglobina del sangue riducendone la capacità di trasporto dell'ossigeno.

La principale causa della presenza di monossido di carbonio nell'atmosfera è di tipo antropico e consiste nella combustione di sostanze organiche, come per esempio i derivati del petrolio che normalmente alimentano i motori dei mezzi di trasporto. Sono proprio i mezzi di trasporto stradale a essere attualmente la principale fonte di inquinamento locale dell'aria da monossido di carbonio.

La presenza di monossido di carbonio nell'aria è infatti notevolmente correlata al flusso di traffico stradale.

- Idrocarburi

Con il nome idrocarburi si indicano i composti organici costituiti da atomi di carbonio e idrogeno. Due sono i principali problemi derivanti dalla presenza di idrocarburi nell'atmosfera. Il primo è connesso alla partecipazione ai processi dello smog fotochimico, ai quali prendono però parte solo gli idrocarburi reattivi (RHC). Il secondo problema è legato alle proprietà degli idrocarburi stessi, che possono essere causa di danni sia all'uomo che alle altre forme viventi. Gli idrocarburi aromatici sono da considerarsi inquinanti primari poiché agiscono direttamente e negativamente su varie componenti dell'ecosistema: essi sono per esempio cancerogeni per l'uomo (benzene, IPA). I veicoli stradali sono considerati tra le sorgenti più importanti di idrocarburi aromatici.

- Particelle Totali Sospese

La dispersione in atmosfera delle Particelle Totali Sospese (PTS o PM tot) può derivare sia dal sollevamento delle polveri depositate al suolo che da emissioni di natura industriale e di processi di combustione (la

frazione PM10, ovvero sia la frazione respirabile, comporta maggiori problemi sanitari). Esse sono costituite da frammenti o corpuscoli solidi e/o liquidi, come polvere, polline, cenere, fuliggine, metalli. Dal punto di vista chimico, sono considerati polveri gli ossidi, i solfati, i carbonati, i silicati, i solfuri, i cloruri ed altri composti di metalli e combustibili.

□ Ossidi di azoto

Gli ossidi di azoto, indicati nel loro complesso NO_x, sono attualmente fra gli inquinanti ritenuti maggiormente pericolosi, sia per l'azione specifica di NO₂, sia per la loro partecipazione alla formazione dello smog fotochimico.

Le principali fonti di emissione di questo inquinante sono dunque gli scarichi degli autoveicoli e in minor quantità, gli scarichi derivanti dagli impianti termici sia civili che industriali. I maggiori fenomeni di inquinamento da ossidi di azoto si verificano d'inverno, in coincidenza con giornate fredde e stabilità atmosferica che favoriscono l'accumulo di questi inquinanti ed in particolare nelle ore in cui il traffico raggiunge i massimi livelli.

Trattandosi di un composto molto stabile le ricadute e quindi la sua presenza nell'aria ambiente può interessare anche zone ad una certa distanza dai punti di emissione.

□ Ozono

L'ozono è un gas incolore che fa parte dei normali costituenti dell'aria. La sua presenza è maggiormente diffusa nelle zone più elevate dell'atmosfera, dove si forma naturalmente a causa di reazioni chimiche catalizzate dalla radiazione solare.

Nella fase di cantiere dell'impianto oggetto di valutazione, è possibile pensare ad un effetto moderato sull'incremento di tali inquinanti dell'atmosfera, in relazione ai limitati incrementi di traffico veicolare e la velocità di realizzazione dell'opera.

Le operazioni di cantiere comporteranno una produzione e diffusione di polveri che potranno determinare disturbo alla flora e alla fauna.

Come azione di mitigazione è possibile effettuare una bagnatura dei cumuli di materiale fine esposto all'azione del vento e dei piazzali e delle vie di transito. A tal proposito verranno poste delimitazioni perimetrali, teloni per la raccolta delle polveri.

20 Peso incidenza: 1

Fattore 5 – Emissione di rumore

Nella fase di cantiere è previsto l'utilizzo di macchine ed attrezzature per i lavori di sbancamento del terreno e di costruzione, ciò costituirà fonte di rumore pur se limitato nel tempo. L'azione di disturbo sarà a carico della fauna presente.

Le mitigazioni previste sono l'adozione di mezzi di cantiere a norma sull'emissione dei rumori inoltre la zona in esame supporta già un consistente traffico veicolare legato all'attività agricola.

21 Peso incidenza: 2

Fattore 6 – Eliminazione di vegetazione e sottrazione di habitat per specie presenti

Nell'area di interesse non vi è una rilevante vegetazione naturaliforme, per cui l'aspetto faunistico/vegetazionale non sarà alterato. Inoltre il sito scelto è attualmente coltivato in maniera intensiva ed inserito all'interno di un'area agricola che non può replicare le condizioni di habitat per le specie animali e di flora oggetto di studio. Si osserva quindi che le superfici interessate per l'installazione dell'impianto non presentano ad oggi habitat ideali di sosta o di particolari nidificazioni dell'avifauna, inoltre, all'interno dell'area, non si segnalano siti con valenze trofiche specifiche per la fauna in genere.

Per quanto esposto non sono evidenziabili danni alla vegetazione né prima, né durante, né dopo interventi di posa in opera degli impianti. L'intervento avrà dunque impattosostanzialmente nullo nel breve, medio e lungo periodo per la componente vegetazione.

L'intervento non comporterà eliminazione di vegetazione naturaliforme e comunque legata all'avifauna; infatti si ricade su seminativi coltivati così come pure il percorso dei cavidotti a la realizzazione della SE. Il tutto sarà avallato anche dalla distanza che intercorre tra le opere e le zone in cui sono presenti gli habitat presenti nei SIC, si veda apposita sezione trattata in precedenza.

Pertanto, le interferenze che si possono manifestare a grande scala sull'avifauna e sulla fauna in generale sono ridotte e non significative, in quanto la maggior parte del territorio circostante non viene in alcun modo interessato dall'opera e si attuerà una limitazione degli interventi nei periodi riproduttivi (Aprile – Luglio).

22 Peso incidenza: 2

Fattore 7 – Disturbo della fauna

La realizzazione dell'impianto in progetto potrebbe interferire con le specie di avifauna all'interno del SIC tramite un momentaneo ingombro fisico e la limitazione della capacità di spostamento (a causa di recinzioni); si ritiene l'incidenza non significativa per la limitata estensione dell'opera in relazione all'enorme estensione del territorio perlustrabile dalle stesse.

Peso incidenza: 2

Fase di esercizio

Fattore 1 – Modifiche del drenaggio superficiale

Al termine della sua realizzazione l'opera determinerà la modifica del deflusso superficiale delle acque superficiali ma **in senso favorevole** considerato che verranno realizzate e mantenute negli anni delle scoline che permetteranno un migliore deflusso delle acque. Cosa che attualmente non avviene. Si consideri anche la diffusa stabilità del terreno Allegato N. 8.

23 Peso incidenza: 1

Fattore 2 – Disturbo della fauna

La presenza antropica è certamente fonte di disturbo per la fauna, potendo determinare nel lungo periodo la variazione nelle dimensioni delle popolazioni presenti. Il nuovo insediamento determinerà solo in parte un aumento del traffico veicolare (manutenzione).

Comunque considerando la vastità dell'area circostante, l'attività agricola, la localizzazione e le dimensioni dell'opera, si intuisce come essa occupi una piccola porzione di un complesso omogeneo di grandi dimensioni e che offre la possibilità alla fauna di spostamenti interni in aree con caratteristiche del tutto simili.

58

24 Peso incidenza: 1

Fattore 3 – Emissione di rumori

Limiti di emissione di rumore in Decibel (D.P.C.M. 14/11/97)

Destinazione d'uso territoriale	Giorno 6:00-22:00	Notte 22:00-6:00
– Aree protette	45	35
– Aree residenziali	50	40
– Aree miste	55	45
– Aree di intensa attività umana	60	50
– Aree prevalentemente industriali	65	55
– Aree esclusivamente industriali	65	65

Nel rispetto della normativa vigente, si può garantire che verranno rispettati i valori limite di emissione previsti.

Peso incidenza: 1

Fase di Dismissione dell'impianto

Alla stessa verranno attribuiti gli stessi pesi e la stessa incidenza valutati per la fase di cantiere: disturbi transitori, trascurabili e reversibili.

25 Analisi e valutazione degli impatti cumulativi

Nel presente paragrafo quindi si valutano gli impatti cumulativi sulla componente natura e biodiversità dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici esistenti presso il sito di intervento e si analizza il potenziale cambiamento dei percorsi sia delle migrazioni che delle normali attività trofiche.

La compresenza di più impianti di energia rinnovabile rende necessaria la valutazione degli impatti cumulativi nel paesaggio in cui essi si inseriscono considerando che, in determinate circostanze, gli effetti prodotti dai generatori dell'eolico e dagli impianti fotovoltaici sull'ambiente possono essere amplificati.

Tali impatti possono essere di tipo **additivo e/o sinergico**.

Con impatto di tipo additivo si intende quell'effetto che, col passare del tempo, incrementa progressivamente l'intensità, con un effetto finale simile a quello che si avrebbe con l'incremento dell'agente che causa il danno.

Per impatto sinergico si intende quello che si produce quando l'effetto congiunto della presenza simultanea di vari agenti, causa un impatto sull'ambiente maggiore di quello che avrebbero i singoli agenti separatamente. Dello stesso tipo sono quegli effetti che col passare del tempo innescano nuovi impatti sull'ambiente.

Per entrambe le tipologie di impianti, ai fini della valutazione degli impatti cumulativi dovranno essere considerate le interferenze già prodotte, o attese, con le componenti (corridoi ecologici, nodi, ecc.).

Sulla base delle indicazioni metodologiche rinvenibili tramite la normativa vigente e dalla letteratura scientifica, i principali impatti ambientali derivanti dagli impianti **fotovoltaici** che possono dare luogo a fenomeni cumulativi sono di tipo:

- diretto, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali.

Esiste, inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine, esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità

vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate (varietà a rischio di erosione genetica);

- indiretto, dovuto all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/oscomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo.
- 1) Nelle aree oggetto d'intervento come ribadito più volte nel corso di questo documento non vi è presenza di habitat alcuno; per quanto concerne la potenziale perdita della fauna in seguito ad i lavori di cantiere (e di dismissione) è da dirsi che gli impatti relativi a questa fase operativa vanno distinti in base al "tipo" di fauna considerata, ed in particolare suddividendo le varie specie in due gruppi; quelle strettamente residenti nell'area e quelle presenti, ma distribuite su un contesto territoriale tale per il quale l'area d'intervento diventa una sola parte dell'intero home range o ancora una semplice area di transito (migratori). Lo scenario più probabile che verrà a concretizzarsi è descrivibile secondo modelli che prevedono un parziale allontanamento temporaneo delle specie di maggiori dimensioni, indicativamente i vertebrati, per il periodo di costruzione, seguito da una successiva ricolonizzazione da parte delle specie più adattabili. Le specie a maggiore valenza ecologica, quali i rapaci diurni, possono risentire maggiormente delle operazioni di cantiere rispetto alle altre specie più antropofile risultandone allontanate definitivamente. E' possibile, infine, che i mezzi necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare potenziali collisioni con specie dotate di scarsa mobilità (soprattutto invertebrati e piccoli vertebrati).

60

Infatti, tutte le specie di animali possono rimanere vittima del traffico (Muller & Berthoud, 1996; Dinetti 2000), ma senza dubbio il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli, con rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus* al primo posto in Italia (Pandolfi & Poggiani, 1982; Ferri, 1998). A tal proposito è possibile prevedere opere di mitigazione e compensazione (si veda apposito paragrafo). Gli ambienti in cui si verificano i maggiori incidenti sono quelli con campi da un lato della strada e boschi dall'altro, dove esistono elementi ambientali che contrastano con la matrice dominante; caso non simile al nostro in cui invece gli spazi sono disponibili, ampi e percorribili per un eventuale allontanamento temporaneo delle specie senza gravi conseguenze.

Si potrebbe verificare una momentanea diminuzione della densità di alcune specie di uccelli in fase di costruzione ma comunque reversibili alla conclusione di lavori. Per la tipologia delle fasi di costruzione (lavori diurni e trasporto con camion a velocità molto bassa) non sono prevedibili impatti diretti sui chiropteri (che svolgono la loro attività nelle ore notturne). È possibile che la realizzazione dei lavori provochi l'allontanamento di alcune specie più sensibili che, però, tenderanno a far ritorno al cessare dei lavori. I potenziali effetti negativi sono quindi da ritenersi lievi e reversibili nel breve-medio periodo. Il disturbo dovuto ai mezzi meccanici utilizzati non è di molto maggiore a quello delle macchine operatrici

agricole a cui la fauna è ampiamente abituata. A questo si aggiunge che il tempo previsto per la realizzazione dell'impianto è complessivamente ridotto e limitato. L'occupazione del territorio è di bassa entità e non condiziona l'attuale situazione degli ecosistemi in quanto si tratta di effetti limitati alle zone strettamente contigue all'impianto e prettamente legate alle fasi di cantiere. L'impatto risulterà pertanto di lieve entità e comunque compatibile.

La biodiversità vegetale (intesa in senso di habitat) non è presente sulle particelle dedicate all'impianto, lungo il percorso del cavidotto e la SE in quanto sono rappresentate da terreni seminativi ed attualmente in coltivazione. Infatti **in relazione alla vegetazione, l'impianto di progetto e gli impianti esistenti interessano soltanto superfici utilizzate a seminativo**. Non si evincono quindi impatti cumulativi diretti e indiretti su alcuna tipologia vegetazionale importante naturalisticamente, nonché su alcun habitat prioritario e/o comunitario e specie vegetali dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, e specie vegetali riportate nella Lista Rossa Nazionale e Regionale.

- 2) Dalla valutazione della significatività e dell'incidenza prima riportata è possibile desumere come il disturbo antropico sia transitorio, reversibile e non significativo. Inoltre, dall'analisi delle interdistanze esistenti tra gli aerogeneratori in progetto/realizzati e gli impianti fotovoltaici in progetto/realizzati e ancora tra questi e la rete ecologica individuata (sud e est rispetto all'area buffer considerata), i cui elementi rappresentano le aree utilizzate con maggior probabilità dall'avifauna durante gli spostamenti migratori giornalieri e stagionali, risulta che gli spazi utili di volo per l'avifauna, siano sufficienti a minimizzare il potenziale rischio di diminuzione delle specie.

Sempre dalla stessa analisi, per il rifugio, alimentazione e gli spostamenti dei chiropteri e dell'avifauna stanziale e migratoria, risulta che gli spazi utili siano sufficienti allo scopo. Quindi, l'effetto cumulativo è da considerarsi trascurabile.

I corridoi ecologici, specialmente per l'avifauna migratoria, risultano assicurati anche dalla vastità dell'area che le specie hanno a disposizione per il passaggio. Infatti il sito d'intervento risulta praticamente intercluso dalle aree oggetto di studio.

Per ciò che concerne le rotte migratorie, la principale in Molise è rappresentata dalla zona del Promontorio del Gargano, utilizzata soprattutto come ponte per l'attraversamento dell'Adriatico.

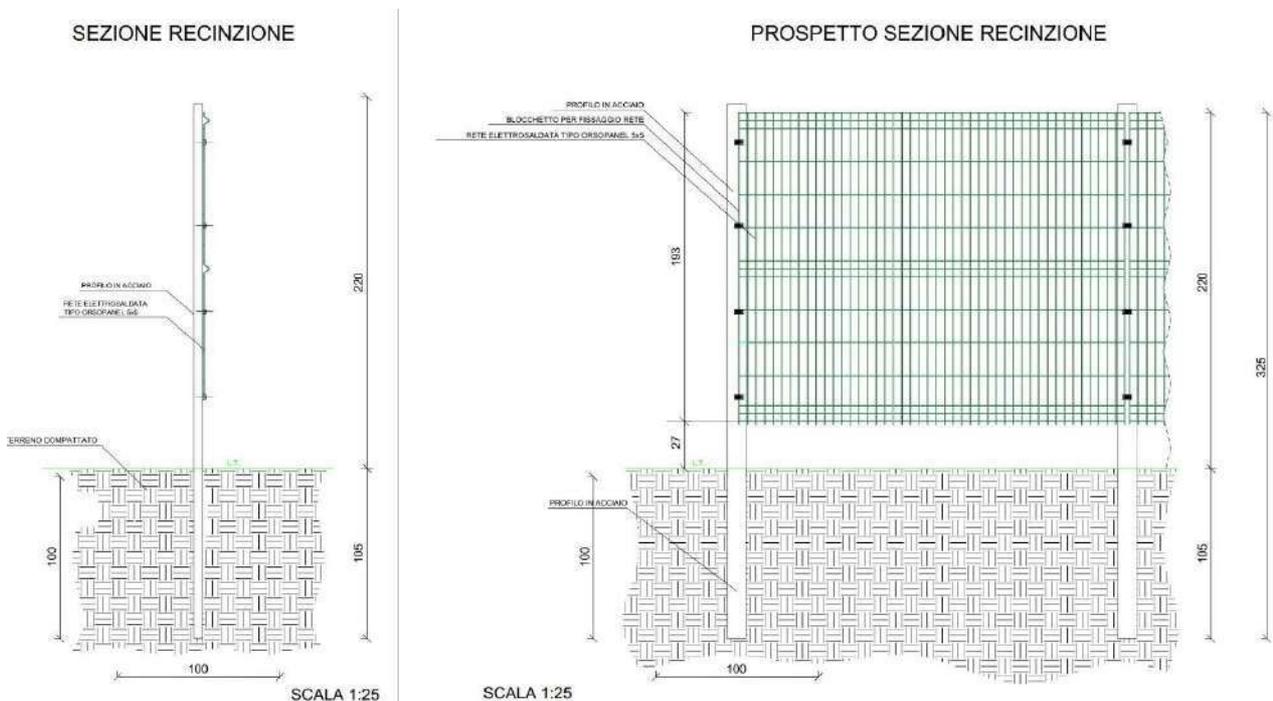
26 Misure di mitigazione per la fase di esercizio

Per diminuire gli impatti diretti sulla fauna autoctona, la recinzione dell'impianto agrofotovoltaico sarà dotata di passaggi atti a diventare una "tana" per accogliere le specie animali nei periodi riproduttivi o semplicemente nei periodi freddi.

Le operazioni di mitigazione del verde (meglio desumibili dalle tavole specifiche di progetto) idonee al contesto floristico vegetazionale riguarderanno:

- particolari costruttivi delle recinzioni che permettano il passaggio di animali;
- espunti e reimpianti di oliveti esistenti e aumento della superficie specifica investita
- intervento di rimboschimento con essenze autoctone;
- coltivazione di insalate baby-leaf (superficie presente sotto i trackers) e ricostituzione della vegetazione spontanea tra le interfile dei pannelli; si veda allegato 1c oltre alle tavole specifiche;
- perimetrazione dell’impianto tramite siepi di alloro.

La piccola fauna, principalmente di volpi e lepri che caratterizzano l’area di interesse, ma anche l’avifauna, potranno attraversare i campi attraverso gli spazi della recinzione. Come mostrato nella figura che segue, sarà lasciato uno spazio di 27 cm per consentire tale passaggio alla piccola e media fauna come volpi e conigli (vedi relazione faunistica habitat) e favorire quindi gli spostamenti.



Circa le opere di mitigazione e di compensazione ambientale di progetto si è già illustrato nella prima parte della presente relazione, ma ora veniamo agli effetti nella seguente impostazione sinottica:

Il nostro progetto di Agrivoltaico:

- sorge su area per lo più pianeggiante
- non determina impatti visivi verso l’abitato

- prevede una fitta trama di schermature arboree esterne, a tal proposito si dichiara la disponibilità ad integrare ed armonizzare ulteriormente le opere di mitigazione di progetto su eventuale indicazione della Regione
- è naturalmente contornato dalle mitigazioni esistenti (alberi di ulivo e viticoltura)
- non interessa siti di tutela ex-lege (diretti) o aree contermini (buffer) di questi, sia relativamente alla parte agro-fotovoltaica, che alle opere di connessione e opere attinenti
- non è sottoposto alla verifica delle Linee Guida PEAR o del Piano Regionale P.T.P.A.A.V. poiché queste riguardano solo i classici impianti fotovoltaici a terra
- osserva l'art.12 comma 7 del D.M. 10-09-2010
- tiene conto del concetto secondo il quale *"...consente di poter installare impianti fotovoltaici senza consentire il consumo di suolo ecologicamente produttivo, in particolare senza precludere l'uso agricolo dei terreni stessi (ad esempio impianti rialzati da terra)"*.
- rispetta il comma 2-bis dell'art. 95 del D.Lgs. n. 259/2003 (codice delle Comunicazioni Elettroniche)
- risolve localmente il fenomeno della Desertificazione (Microclima)
- si attiene ai piani POR, alla "Politica di coesione. Programmazione operativa FESR-FSE + 2021-2027", agli indirizzi per la Programmazione regionale e avvio del processo di Valutazione Ambientale strategica.
- indice di pressione cumulativa non può essere applicato, a meno di non registrare già esistenti altri impianti agro-fotovoltaici simili.
- indice di pressione cumulativa non può essere applicato, poiché è attinente al solo fotovoltaico tradizionale.
- a dire del tecnico Romanciuc arch. Andrea, il PEAR e il P.T.P.A.A.V. non regolamentano gli impianti agro-fotovoltaici.
- a dire del tecnico Romanciuc arch. Andrea, il PEAR e il P.T.P.A.A.V. non dispongono di aree idonee e aree non idonee, a meno di indicazioni su regolamenti sovraordinati.
- Il progetto deve essere analizzato nelle sue specificità, può essere comparato eventualmente con altri progetti, sulla base di valutazioni "caso per caso" e non genericamente ed astrattamente tout-court.
- Il progetto è basato sulla sostenibilità ambientale e sociale.
- Il progetto rappresenta un **sistema ibrido** "agricoltura-produzione energetica FER" che non compromette l'utilizzo dei terreni, ma contribuisce alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende agricole stesse.
- la nuova attività agricola utilizzerà manovalanze locali, prevedibilmente la stessa azienda agricola Glave Giacinto e Glave Vincenzella
- la nuova attività agricola sarà biologica ed eticamente corretta
- la nuova attività agricola sarà ecosostenibile

- la nuova attività agricola sarà favorita dal maggior grado di umidità indotto dai moduli
- il rendering prodotto restituisce la reale descrizione del progetto
- costituisce oggetto di specifico studio e attenzione da parte del Governo centrale e regionale, nella consapevolezza che il bilanciamento tra interessi di pari rango costituzionale (l'interesse alla tutela del paesaggio rurale, da un lato; l'interesse all'implementazione di sistemi di approvvigionamento di energia da fonti alternative a quelle fossili) non si attua mediante la semplicistica "**opzione zero**" (no agli impianti FER), ma comporta l'interrogarsi sulla possibilità di coniugare le esigenze agricole con quelle della produzione di energia da fonti "pulite". Ma, se così è, non si comprende la scelta delle Amministrazioni coinvolte, le quali senza interrogarsi (se non in maniera generica e marginale) sui benefici dell'impianto in esame, hanno attribuito peso decisivo alla modifica della "*texture*" di riferimento che si realizzerebbe con l'attuazione dell'impianto in esame. Modifica, peraltro, largamente schermata dalla piantumazione di un cospicuo numero di alberi che limita grandemente (fino a quasi precluderne del tutto) la visibilità del campo agri-voltaico dalle varie arterie stradali di collegamento.
- in virtù degli obblighi conformativi derivanti dalla pronuncia giudiziale di Sentenze, incomberà sulle varie Amministrazioni intervenute nel procedimento in esame, in sede di ri-esercizio del potere, compiere approfondita istruttoria – della quale dovrà ovviamente darsi compiutamente conto in sede motivazionale – in ordine:
 - a) alla possibilità di localizzazione dell'impianto sull'area in esame, tenuto conto che quello in esame non è un impianto "*fotovoltaico*", collocato "*a terra*" ma un impianto "*agri-voltaico*", i cui pannelli si distaccano dal suolo;
 - b) alla schermatura dell'impianto dalle varie arterie stradali, nonché dalle varie visuali di riferimento, e alla disponibilità della scrivente a potenziarle su indicazione della P.A.;
 - c) al bilanciamento tra l'interesse alla conservazione della trama agraria di riferimento, e l'interesse (di rilievo strategico, specie alla luce dell'attuale scenario internazionale) all'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili; il tutto tenuto conto, a tal fine, degli obiettivi declamati dalla stessa Regione, nonché di quelli sostenuti dal Governo centrale attraverso il PNRR.
 - d) Per *analogia legis*, il presupposto della identità dell'elemento che giustifica la disciplina del fotovoltaico ovvero il pregiudizio per l'attività agricola, della quale, è dunque al contrario, nell'agrivoltaico la prevista sua integrazione.
 - e) Per *analogia legis*, già il paragrafo n.16 delle Linee Guida di cui al D.M. 10 settembre 2010, tra gli elementi per una "*valutazione positiva*" dei progetti, prevede "*l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio*".

f) Per *analogia legis*, ancor più significativa è la Delibera di Giunta Regionale n. 440 del 15 marzo 2021 della Regione Puglia “Politica di coesione. Programmazione operativa FESR-FSE + 2021-2027. Primi indirizzi per la Programmazione regionale e avvio del processo di Valutazione Ambientale strategica”, ove, alle pag. 47 e ss, si legge quanto segue: “...tutti gli operatori «energetici» e i decisori politici sanno che gli ambiziosi obiettivi del PNIEC al 2030 non si potranno raggiungere senza una consistente quota di nuova potenza fotovoltaica costruita su terreni agricoli”; l’approccio agrovoltaico “può essere una soluzione fondamentale se vengono seguiti i seguenti principi: - produzione agricola e produzione di energia devono utilizzare gli stessi terreni; - la produzione agricola deve essere programmata considerando le “economie di scala” e disporre delle aree di dimensioni conseguenti; - andranno preferibilmente considerate eventuali attività di prima trasformazione che possano fornire «valore aggiunto» agli investimenti nel settore agricolo; - la nuova organizzazione della produzione agricola deve essere più efficiente e remunerativa della corrispondente produzione “tradizionale”; - la tecnologia per la produzione di energia elettrica dovrà essere, prevalentemente, quella fotovoltaica: la più flessibile e adattabile ai bisogni dell’agricoltura...”.

Per quanto riguarda, invece, la minimizzazione dell’impatto indiretto, si cercherà il più possibile di limitare gli interventi nel periodo riproduttivo della maggior parte delle specie animali (Aprile– Luglio) sia nella fase di costruzione che nella fase di smantellamento (dopo 30 anni).

65

Riassumendo:

- È noto che le pale eoliche, per le loro caratteristiche tecnico-progettuali, hanno una maggiore probabilità, in generale, di interferire con l’avifauna rispetto a linee elettriche ad alta tensione o installazioni di pannelli agrovoltaici.
- Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti all’esterno (il solo suolo che verrà reso libero nuovamente con le agricolture in campo dell’agrovoltaico, durante i 30 anni, e poi dopo a fine vita all’atto della dismissione).
- Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti all’interno del SIC.
- Produzione di rifiuti: i rifiuti saranno smaltiti nel rispetto della normativa in vigore; la produzione di rifiuti, peraltro, sarà limitata al massimo;
- Inquinamento e disturbi ambientali: la tipologia di opera e le dimensioni e la durata dei cantieri portano ad escludere fenomeni di inquinamento e disturbi ambientali significativi;
- Rischio di incidenti: il rischio di incidenti, considerata la normativa di riferimento per la progettazione di linee elettriche ed installazioni a terra, è irrilevante.

Tra le tavole grafiche di progetto, riguardo alle mitigazioni, in atti (cfr. **5_01_Contenimenti**) sarà possibile riscontrare in maniera più specifica che le specie vegetali da progetto come definizione delle schermature di mitigazione sono piante di alloro o comunque di medio fusto, intese sia come albero che come siepe, si producono le seguenti raffigurazioni:



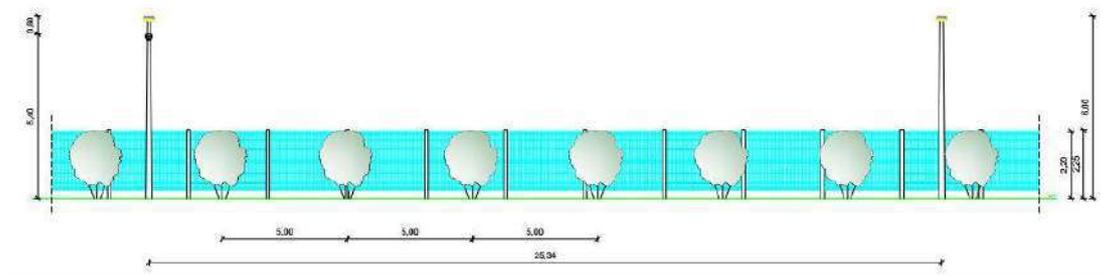
TIPOLOGIA DI PIANTE INSTALLATE

Alloro [Laurus Nobilis] Famiglia: Lauraceae		
		<p>Descrizione: E' un albero sempreverde alto sino a venti metri con chioma densa e piramidale. Le foglie sono semplici, lanceolate con il margine ondulato, lunghe 5-10 cm di colore verde scuro, aromatiche quando vengono stroppciate. Il tronco è eretto, sinuoso, largamente ramoso con rami sottili. La corteccia è bruno-grigiasta, scura e liscia. Il fiore è giallastro e fiorisce tra marzo e aprile. I frutti sono drupe nere di 1-2 cm, pedunculato, simili ad olive.</p> <p>Habitat: E' una pianta eliofila nativa delle macchie sempreverdi e delle colline della regione mediterranea ma naturalizzata in molte altre regioni. Diffusa in tutto il bacino mediterraneo a nord si spinge fino al Carso e ai laghi subalpini</p>

66

L'installazione sarà inizialmente di questo tipo (cfr. **5_01_Contenimenti**), seguirà poi la fase di infoltimento con la seconda fila di mitigazione, dopo che la prima fila avrà attecchito:

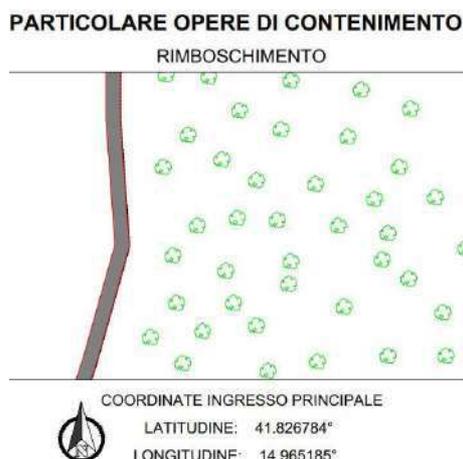
PROSPETTO FRONTALE



Per l'alloro, dopo la fase di attecchimento, non si prevede l'innaffiamento regolare ma solo occasionale. Ad ogni modo, sempre nella medesima tavola grafica (cfr. **5_01_Contenimenti**) e qui nell'ultima immagine, si nota un'ampia zona puntinata e di colore marrone che corrisponde ai canali esterni di regimazione delle acque, prossimi proprio alle piante di alloro, che possono essere utilizzati come zona di raccolta dell'acqua per l'innaffiamento.

L'alloro si può considerare pianta autoctona, pianta che non necessita di notevole irrigazione, abbastanza spontanea, forte alle intemperie e al sole cocente, ideale per il territorio arido ed umido di cui trattasi.

Nella medesima tavola grafica in atti (cfr. **5_01_Contenimenti**) è restituito un ingrandimento in prossimità dell'ingresso sulla strada privata Glave:



Si noterà un singolo/doppio, filare di mitigazione (alloro) sulla strada interpodereale, ed il fitto rimboschimento in prossimità della terminazione della strada interpodereale.

Uno spaccato di tutto ciò è presente in atti con la tavola grafica **5_05_Regimazione**.

Per le altre specie, l'innaffiamento utilizzerà n.2 pozzi artesiani esistenti in campo per la nuova pratica agricola, oltre i canali della regimazione per le alberature di mitigazione fuori campo.

67

SINTESI DELLA VALUTAZIONE

Alla luce delle analisi svolte, si ritiene che il Progetto sia complessivamente compatibile con l'ambiente, il territorio ed i progetti complementari in cui esso si inserisce, inoltre tutti gli impatti prodotti dalla realizzazione dell'impianto sono lievi e reversibili, e terminano all'atto di dismissione dell'opera a fine della vita utile.

In conclusione possiamo affermare che, considerata anche la situazione generale ed i possibili impatti sull'avifauna presente nell'area, la realizzazione dell'opera nel comune di Santa Croce di Magliano risulta compatibile con la presenza della fauna e pertanto produrrà energia elettricapulita senza emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente, contribuendo al miglioramento della qualità della vita.

Inoltre, a seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto. Si ritiene utile specificare infatti che l'installazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

Ricordiamo che dallo studio cartografico sono emerse solo 6 specie di uccelli (di cui due stanziali e 4 migratrici) tutelate dalla Direttiva e che sono idonee alla frequentazione dei Siti (che sono comunque lontani dalle aree d'intervento).

Si ricorda che con riferimento all'impianto proposto ed alla possibile sottrazione di habitat naturali, si preme evidenziare che le opere in progetto:

- ***non ricadono all'interno di zone S.I.C., ai sensi della Direttiva comunitaria n. 92/43/CEE "Habitat";***
- ***non ricadono all'interno di zone Z.P.S. ai sensi della Direttiva comunitaria n. 79/409/CEE, "Uccelli Selvatici";***
- ***non ricadono all'interno di zone IBA e siti della "rete Natura 2000" di cui alle dir. 79/409/CEE e 92/43/CEE".***

Pertanto, la realizzazione dell'impianto proposto non comporterà sottrazione di Habitat prioritari, interessando esclusivamente terreni ad uso seminativo e l'impatto aggiuntivo producibile sulla componente flora e fauna a carico dell'impianto in progetto, rispetto alla totalità degli altri impianti presi in esame, è trascurabile ed è facilmente sopportabile dalla matrice ambientale nella quale esso va ad inserirsi. Non si ravvisano possibili incidenze significative per le specie, derivanti dall'opera in esame e in relazione alla tipologia e alla ubicazione della stessa.

Le caratteristiche ambientali di incidenza del progetto oggetto di valutazione, possono essere considerate di livello minimo se non trascurabile sulla base della descrizione dei dati dimensionali, delle caratteristiche ambientali degli interventi previsti e della valutazione qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dalla sua realizzazione.

Oggettivamente dunque, è altamente improbabile che possano verificarsi effetti significativi sui siti Natura 2000, il progetto può definirsi compatibile con le finalità conservative degli habitat prioritari e delle specie di interesse comunitario presenti e indicati nella scheda dei SIC-ZPS oltre che nei Piani di Gestione.

Di fatto l'intervento non altera le connessioni e le strutture ecosistemiche e le interferenze che si possono manifestare a grande scala sugli habitat sono nulle, in quanto il territorio circostante l'intervento, oltre ad essere molto esteso e fungere quindi da rifugio temporaneo per la fauna, conserverà in seguito alla realizzazione del progetto, un ottimo grado di naturalità.

Tutte le foto e gli elaborati necessari ad una migliore comprensione dell'elaborato sono consultabili agli Allegati.

Dunque, nel bilanciamento tra interessi pubblici e tutela ambientale, considerando che la maggior parte del sedime dell'impianto, a meno di prolungamenti marginali verso Sud, rientra nella sedimentazione e nella vocazione industriale dei luoghi, e certamente la Stazione TERNA non avrà nel proprio C.D.U. la descrizione di attività agricola, possiamo affermare che l'area d'impianto ha vocazione industriale e dunque deve essere considerata al pari di una AREA IDONEA F.E.R. per le distanze minime e per la forte **ANTROPIZZAZIONE DI TIPO PRODUTTIVO DELL'AREA IN QUESTIONE.**

Come definito dal **Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199** (di seguito anche decreto legislativo n. 199/2021) di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050.

L'obiettivo suddetto è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In tale ambito, risulta di particolare importanza individuare percorsi sostenibili per la realizzazione delle Infrastrutture energetiche necessarie, che consentano di coniugare l'esigenza di rispetto dell'ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Riscontriamo che in sede di impianto Agrivoltaico non disponiamo di alternative progettuali avendo valutato ogni possibile aspetto e soluzione alternativa in via preliminare.

Nel caso specifico, l'individuazione dell'area d'impianto è stata resa possibile dal fatto che il terreno non è interessato da colture di qualità, DOP, IGP, DOC, ecc, ma soltanto dalla coltivazione di cereali, desumibile dal Fascicolo AGEA delle aziende agricole interessate (Cfr. **Relazione Pedoagronomica_R_02_LAR**).

Relativamente al tracciato di connessione, si è seguita la via più razionale e più breve, quindi meno invasiva, e possibilmente lungo le infrastrutture esistenti, senza aggravare l'ambiente e il territorio, senza ostacolare le colture agricole di terzi soggetti.

Le opere di connessioni e la stazione utente (SSE) sono collocazioni ritenute obbligatorie e forzate poiché la Stazione TERNA (esistente o in progetto) è sita in un luogo specifico, durante la definizione del potenziamento nazionale della rete RTN approvata in sede ministeriale e regionale, quindi, non rinviabile o modificabile.

I criteri utilizzati sono i seguenti:

localizzare l'impianto a modeste distanze da una stazione elettrica esistente al fine di minimizzare le opere connesse (nel caso specifico elettrodotto AT) e gli impatti sull'ambiente ad esse connessi;

aree che consentono l'accesso da viabilità esistente senza che debba essere prevista la realizzazione di nuove infrastrutture al fine di minimizzare gli impatti connessi alla realizzazione di tali opere;

aree localizzate a idonea distanza da nuclei abitati

Dal punto di vista economico il bilancio previsionale è in linea con la fattibilità tecnica del progetto, e non prevede scostamenti o alternative, avendo individuato la giusta collocazione del progetto nell'ambiente e nel territorio, la giusta realizzazione:

– *QuadroEconomicoM3_C_08_LAR*

– *ComputoMetricoPrevisionale_C_06_LAR*

Si ha quindi la disponibilità di terreno libero, destinato alle nuove colture in campo, per 68 ettari rispetto a 88 ettari messi a disposizione dai medesimi proprietari sul medesimo sito per le attività agricole.

Avremo **3,6564 ettari** di terreno occupato "al suolo" dalla tecnologia, con un'incidenza in percentuale del **5,06%** di sottrazione di suolo, se escludiamo i circa 13 ettari fuori dalla recinzione di progetto, facenti parte dell'azienda.

Avremo dunque **3,6564 ettari** di terreno occupato “al suolo”, con un’incidenza in percentuale del **4,15%** di sottrazione di suolo, se si includono i circa 13 ettari fuori dalla recinzione di progetto, facenti parte dell’azienda.

Avremo una superficie di terreno residuo, interno alla recinzione, disponibile per l’attività agricola di **685544 Mq** a fronte di **36564 Mq** di area realmente occupata “al suolo” dal progetto, con una superficie “a serra” di circa **26 ettari** di moduli fotovoltaici posti “**in elevazione**” rispetto a ben 88 ettari di suolo libero.

Il nostro progetto chiede dunque l’autorizzazione sia per le tecnologie che per le opere di ingegneria ambientale e naturalistica.

Le essenze utilizzate a scopo di rimboschimento sono sicuramente da ricercare nel territorio in questione, sono autoctone, come consigliato dal P.T.P.A.A.V. n°2.

In allineamento a quanto pianificato dalla Comunità Europea si contribuirà ad aumentare la superficie boscata Nazionale, e quindi Europea, e si rafforzerà **l’aspetto naturalistico del luogo legato alla vegetazione ripariale**, che caratterizza il bacino idrologico in cui l’intervento ricade, e al *Bosco Cantalupo*, in parte già compromesso dagli impianti esistenti.

Il progetto Agrivoltaico sarà importante anche per recuperare **l’Habitat originario**, consentendo un rifugio per animali (sia attraversando la recinzione sopraelevata, che utilizzando il rimboschimento), e ciò migliorando la tutela delle vicine zone **Rete Natura 2000**, e determinando un livello superiore delle condizioni ambientali di ripresa delle attività naturali sottratte dall’uomo con l’agricoltura tradizionale.

Si è prestata inoltre attenzione a rispettare aree dove la vegetazione e gli alberi sono presenti, delimitando ed escludendo zone di vegetazione ripariale di pertinenza fluviale ma anche un’area di pertinenza di bosco di salvaguardia.

Il progetto prevede l’impianto di un totale di **1685 alberi** per una superficie complessivamente occupata di circa **16 ettari** distribuiti tra le particelle private di progetto, come espresso e riassunto con precedente e successiva tabella.

E’ stato previsto, inoltre, il mantenimento di uliveti esistenti anche trasferendoli in altro sito, non vi sono alberi di interesse monumentale: in pratica, al fine di delineare le aree da destinare al rimboschimento, e le altre aree da destinare alle attività agricole, quest’ultime sono state classificate e raggruppate, raggruppati anche gli alberi di ulivo esistenti, rinfoltite le particelle di terreno con nuovi uliveti fino al soddisfo delle aree interessate, onde poter meglio consentire la raccolta di olive.

Alle piante di ulivo esistenti vi sono state aggiunte altre piante di ulivo, qualora sia necessario infoltire i suoli da destinare alla produzione di olive e/o di olio di ulivo.

La zonizzazione del progetto mediante la ripartizione tra area tecnologica, area a rimboschimento, ed area a uliveto, è stata riassunta graficamente.

Le aree alberate esterne di progetto sono state distribuite perimetralmente, a contorno dell’Agrivoltaico, come un ulteriore filtro di mitigazione visiva, e vengono meglio descritte con i seguenti elaborati grafici:

- 5_01_Contenimenti
- 5_02_Rimboschimenti
- 5_03_Mitigazioni
- 5_05_Regimazioni

La normativa di settore consente, sia d'ufficio che in modo volontario, di proporre una o più misure di compensazione ambientale a favore degli enti pubblici locali.

Ai sensi degli artt. 3 e 14 quater della Legge n. 241/1990 l'Amministrazione deve comunque indicare soluzioni alternative o accorgimenti tecnici volti a superare i profili di criticità eventualmente rilevati in sede paesaggistica.

A titolo di compensazione per gli effetti o gli impatti ritenuti non positivi, la ditta proprietaria si offre per la realizzazione a titolo gratuito di spazi e di strutture da destinare ai bambini, siano essi parco giochi attrezzati, forniture di testi scolastici, di libri e di attrezzature per le scuole, o quanto ritenuto necessario dal Comune di Larino per le esigenze primarie della collettività rappresentata in Conferenza dei Servizi.

Ma ancora, emerge che altri terreni adiacenti all'impianto siano nella disponibilità del Comune di Larino, per questi se ne chiede anche la relativa autorizzazione a poter piantare alberi a titolo gratuito.

Le opere di rimboschimento si configurano come interventi di Compensazione Ambientale a vantaggio del territorio di pertinenza, esattamente come gli altri interventi sopra esposti (mitigazione, rivegetazione).

21

AZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DA INTRAPRENDERE

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- “Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n. 443)”. Rev. 1 del 4 settembre 2003 della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale
- Allegato II “Linee guida in materie di sistemi di monitoraggio” al D.M. 31/01/2005. “Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99”
- “Linee guida per il monitoraggio del rumore derivante da cantieri di grandi opere” (bozza rev0)
- Linee guida per il Progetto di monitoraggio ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21/12/2001, n. 443)

Il PMA dovrà sviluppare le tre fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di MA:

- Monitoraggio ante-operam, che si conclude prima dell'inizio di attività interferenti con la componente ambientale. In tale fase il Proponente recepisce e verifica tutti i dati reperiti e direttamente misurati per la redazione del SIA
- Monitoraggio in corso d'opera, che comprende tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti
- Monitoraggio post-operam, comprendente le fasi di pre-esercizio ed esercizio, la cui durata è funzione sia della componente indagata sia della tipologia di Opera

Per ogni componente e fattore ambientale, il PMA deve individuare almeno i seguenti aspetti:

- 1) modalità di esecuzione e di rilevamento del monitoraggio
- 2) durata del campionamento

Numero dei campioni da rilevare nel periodo di osservazione, che risultano funzione di:

- 1) sensibilità del ricettore
- 2) condizioni climatiche locali (venti, umidità, radiazione solare, etc.)
- 3) tipo di cantiere e attività in esso previste
- 4) tipologia dell'Opera e movimentazione di materiali connessa
- 5) presenza di depositi di materiali e grado di coerenza del materiale
- 6) caratteristiche strutturali del piano di rotolamento delle piste di cantiere
- 7) ubicazione dei punti ritenuti significativi e relative tipologie di postazione
- 8) parametri da rilevare
- 9) condizioni meteorologiche in cui si prevede di effettuare le misure
- 10) strumentazione da impiegare
- 11) parametri complementari da rilevare durante il campionamento

Aspetti relativi alla qualità dei dati del Monitoraggio Ambientale:

- qualità del dato
- qualità dell'esecuzione del Monitoraggio

22

Aspetti relativi all'individuazione di soglie di attenzione e di allarme:

- individuazione di metodi di rappresentazione della qualità ambientale
- individuazione di livelli di soglia al di sotto dei limiti di legge
- definizione dei livelli di fondo e loro variabilità

I rilevamenti verranno affidati a delle stazioni di rilevamento private, non essendo disponibili rilievi pubblici di partenza, e anche dati in tal senso.

I rilevamenti utilizzeranno i sistemi di monitoraggio **CESI** per impianti e strutture, supportati da codici DDS.

I rilevamenti saranno effettuati in modo "puntuali" lungo le zone di maggiore impatto e di interferenza con in territorio, terranno conto, come richiesto dal MATTM:

- A. verifica interferenze con siti ed habitat tutelati**
- B. monitoraggio della flora e della fauna**
- C. monitoraggio del microclima**
- D. monitoraggio delle risorse idriche**
- E. monitoraggio della fertilità del suolo**

Emerge dunque che i rilievi non possono essere più occasionali ma basati su uno stazionamento fisso di strumentazione e soprattutto di sensori atti a rilevare le variazioni di acqua e di fertilità del suolo.

Circa la richiesta di monitorare la produzione agricola, questa in realtà è già monitorata progettualmente con il **Monitoraggio Agricolo** di cui al nella **Relazione_Integrativa_R_12_LAR**.

Verifica interferenze con siti ed habitat tutelati

L'area di sedime del parco Agrivoltaico, del tracciato di connessione, delle opere di connessione ed accessorie, incluso delle loro fasce di rispetto, non interferiscono con nessuna area di tutela ambientale. Pertanto, non sono da porre in atto interventi di mitigazione delle criticità rilevabili.

Risultato atteso: *Nessuno.*

Monitoraggio della vegetazione

- a) caratterizzazione della vegetazione potenziale e reale riferita all'area vasta e a quella di sito
- b) grado di maturità e stato di conservazione delle fitocenosi
- c) caratterizzazione della flora significativa riferita all'area vasta e a quella di sito, realizzata anche attraverso rilievi *in situ*, condotti in periodi idonei e con un adeguato numero di stazioni di rilevamento
- d) elenco e localizzazione di popolamenti e specie di interesse conservazionistico (rare, relitte, protette, endemiche o di interesse biogeografico) presenti nell'area di sito
- e) situazioni di vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione e allo stato di degrado presenti, nonché al cambiamento climatico dell'area interessata laddove dimostrato tramite serie di dati significativi
- f) carta tecnica della vegetazione reale, espressa come specie dominanti sulla base di analisi aerofotografiche e di rilevazioni fisionomiche dirette
- g) documentazione fotografica dell'area di sito

Risultato atteso: *La rivegetazione naturale e spontanea è incentivata dall'Agrivoltaico, sarà quindi fondamentale monitorare costantemente questo aspetto al fine di garantire gli obiettivi progettuali di ri-naturalizzazione del territorio.*

73

Monitoraggio della fauna

- a) caratterizzazione della fauna vertebrata potenziale (ciclostomi, pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi) sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile, riferita all'area vasta e a quella di sito
- b) rilevamenti diretti – in mancanza di dati recenti – della fauna vertebrata realmente presente, effettuati in periodi ecologicamente significativi
- c) individuazione e mappatura delle aree di particolare valenza faunistica quali siti di riproduzione, rifugio, svernamento, alimentazione, corridoi di transito, ecc, anche sulla base di rilevamenti specifici
- d) caratterizzazione della fauna invertebrata significativa potenziale sulla base della documentazione disponibile, riferita all'area vasta e a quella di sito
- e) se necessario, rilevamenti diretti della fauna invertebrata presente nel sito direttamente interessato dall'opera in progetto, effettuati in periodi ecologicamente significativi
- f) presenza di specie e popolazioni animali rare, protette, relitte, endemiche o di interesse biogeografico
- g) situazioni di vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione esistenti e allo stato di degrado presente, nonché al cambiamento climatico dell'area interessata laddove dimostrato tramite serie di dati significativi
- h) individuazione di reti ecologiche, ove presenti, o aree ad alta connettività

Risultato atteso: *La fauna selvatica sarà libera di circolare internamente all'area di impianto Agrivoltaico per la presenza di una sopraelevazione di 27 cm del profilo inferiore della recinzione rispetto al piano di campagna. Tale accorgimento tecnico è scaturito dalla volontà progettuale di ri-naturalizzazione del territorio.*

Monitoraggio del microclima

L'analisi del microclima necessita dell'uso di **centraline di monitoraggio** in grado di registrare i parametri oggettivi di misurazione che caratterizzano il microclima di un ambiente interno, ovvero:

- Temperatura dell'aria (Ta: °C);
- Umidità relativa (RH: %);
- Velocità dell'aria (Va: m/s);
- Temperatura radiante (Tr: °C).

Esistono due diverse tipologie di dispositivi per la misurazione dei parametri microclimatici e della qualità dell'aria indoor: stazione microclimatica e centralina microclimatica portatile.

Risultato atteso: *Il nuovo assetto ambientale di progetto dettato dalla simultanea presenza di rivegetazione spontanea, di colture in campo, di animali, dal maggior grado di umidità, dall'ombra al suolo, dalle opere di mitigazione di progetto, dalle mitigazioni naturali esistenti, dalle opere di regimazione e dai contenimenti, determineranno il sistema ambientale di progetto ripristinando lentamente valori di microclima che sono tesi alla ri-naturalizzazione del territorio di progetto e dei territori adiacenti, il tutto grazie all'Agrivoltaico.*

Monitoraggio delle risorse idriche

- a) l'analisi della pianificazione e della programmazione di settore vigente nelle aree correlate direttamente e/o indirettamente all'opera in progetto e delle relative misure di salvaguardia, con particolare riguardo alla caratterizzazione e tutela dei corpi idrici nonché allo stato di pericolosità e rischio idrogeologico e idraulico nell'area in cui si inserisce l'opera
- b) l'individuazione e analisi delle pressioni esistenti in una opportuna area correlata direttamente e/o indirettamente all'opera in progetto, attraverso, ad esempio, l'individuazione delle opere idrauliche e di versante, dei carichi inquinanti con localizzazioni delle fonti e delle azioni di depurazione, dello stato delle derivazioni e dei prelievi dai corpi idrici superficiali e sotterranei e dei relativi usi ed eventuali riutilizzi, restituzioni e perdita di risorsa idrica
- c) la caratterizzazione idrogeologica, ovvero l'identificazione dei complessi idrogeologici, degli acquiferi e dei corpi idrici sotterranei interferiti direttamente e indirettamente dall'opera in progetto
- d) la definizione delle dinamiche di ricarica delle falde, di circolazione delle acque nel sottosuolo, di interscambio con i corpi idrici superficiali e delle emergenze, tenuto conto dei prelievi esistenti
- e) la determinazione dello stato di vulnerabilità degli acquiferi
- f) la caratterizzazione dello stato chimico e dello stato quantitativo delle acque sotterranee
- g) la caratterizzazione delle sorgenti e dei pozzi di acque destinate al consumo umano e delle relative aree di ricarica e delle zone di protezione, con la delimitazione delle aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto
- h) la caratterizzazione idrografica ed idrologica dell'area in cui si inserisce l'opera in progetto nonché di quella che potrebbe essere indirettamente interessata dalle azioni del progetto stesso
- i) la caratterizzazione quali-quantitativa delle risorse idriche superficiali naturali, direttamente e indirettamente correlate all'opera in progetto, attraverso la definizione per i corsi d'acqua superficiali, i laghi, le acque di transizione e le acque marino-costiere, dei parametri idromorfologici e

dei parametri che concorrono alla definizione dello stato ecologico e dello stato chimico, così come previsto dalla normativa vigente

- j) la caratterizzazione dei corpi idrici fortemente modificati e/o artificiali, direttamente e indirettamente correlate all'opera in progetto, attraverso la descrizione di opportuni indicatori secondo le indicazioni normative e della pianificazione vigente
- k) la caratterizzazione dello stato delle acque superficiali "a specifica destinazione" ovvero in funzione della loro destinazione alla produzione di acqua potabile, alla balneazione, alla idoneità per la vita dei pesci e alla vita dei molluschi, direttamente e indirettamente correlate all'opera in progetto
- l) la caratterizzazione chimico fisica ed ecotossicologica dei corpi idrici potenzialmente contaminati, direttamente ed indirettamente correlate all'opera in progetto, compresi i sedimenti marino costieri, di transizione, lacustri e lagunari, e l'individuazione dei possibili inquinanti (tenendo conto anche delle biocenosi dell'area e degli usi legittimi del corpo idrico)
- m) l'indicazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari e delle aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità e processi di desertificazione nelle aree interessate dall'opera in progetto
- n) la determinazione della portata solida dei corsi d'acqua alle sezioni rilevanti, in relazione alle caratteristiche del progetto, e delle relative dinamiche di erosione e di trasporto, la definizione delle dinamiche di sedimentazione nelle aree di pertinenza fluviale e nei bacini lacustri e lagunari
- o) la determinazione dei movimenti e delle oscillazioni delle masse d'acqua marine e delle connesse dinamiche di erosione, di trasporto e deposizione dei sedimenti lungo la costa e in mare, anche in relazione agli apporti solidi dei corsi d'acqua, identificando le tendenze evolutive dell'unità fisiografica costiera tenendo pure in conto le accelerazioni indotte per effetto dei cambiamenti climatici.

25

Attività svolte nei cantieri: acque superficiali

Le attività svolte nei cantieri possono produrre potenziali impatti derivanti soprattutto dalla movimentazione di sostanze, materiali e trattamento di lavaggio delle attrezzature, potenzialmente inquinanti, pertanto:

- eventuale ubicazione e tipologia di dilavamento ecc.
- eventuale ubicazione di vasche di lavaggio ecc
- eventuale descrizione delle reti per i diversi scarichi ecc
- eventuale stime dei consumi idrici, separati per tipologia, ecc

Di tutto ciò il nostro progetto non ha necessità di individuare tali siti durante e post-operam.

Utilizzo delle risorse idriche

Le risorse idriche sono dovute alla presenza di n.5 pozzi artesiani profondi saranno destinate essenzialmente all'attività agricola in campo. All'interno dei pozzi verranno calate delle sonde di profondità, dotate di cavo metallico, pesi fissi, cavo elettrico trifase, sensori di rilevamento posti ogni 15 metri.

Risultato atteso: Le risorse idriche verranno classificate in schede periodiche che indicheranno i dati del pozzo, del prelievo, della data, e delle quantità registrate.

Monitoraggio della fertilità del suolo

- composizione fisico-chimica-biologica e alle caratteristiche idrologiche dei suoli, seguendo i metodi ufficiali di analisi
- distribuzione spaziale dei suoli presenti
- biologia del suolo

→ genesi e all'evoluzione dei processi di formazione del suolo stesso.

Le analisi dovranno essere condotte qualora non siano presenti adeguati dati pregressi e/o disponibili.

- a) la definizione dello stato di degrado del territorio in relazione ai principali fenomeni che possono compromettere la funzionalità dei suoli (erosione, compattazione, salinizzazione, contaminazione, diminuzione di sostanza organica e biodiversità edafica, impermeabilizzazione e desertificazione)
- b) la definizione degli usi effettivi del suolo e del valore intrinseco dei suoli, con particolare attenzione alla vocazione agricola e alle aree forestali o a prato, caratterizzate da maggiore naturalità
- c) la definizione della capacità d'uso del suolo, in relazione anche agli usi effettivi e a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione
- d) la rappresentazione del sistema agroindustriale, con particolare attenzione all'area di sito, tenuto conto anche delle interrelazioni tra imprese agricole ed agroalimentari e altre attività locali, ponendo attenzione all'eventuale presenza di distretti rurali e agroalimentari di qualità, come definiti ai sensi del D.Lgs. 228/2001 e ss.mm.ii.
- e) la rappresentazione delle imprese agroalimentari beneficiarie del sostegno pubblico e di quelle che forniscono produzioni di particolare qualità e tipicità, quali DOC, DOCG, IGP, IGT e altri marchi a carattere nazionale e regionale, incluso i prodotti ottenuti con le tecniche dell'agricoltura biologica
- f) la verifica dell'eventuale presenza di luoghi di particolare interesse dal punto di vista pedologico (pedositi).

Periodicamente, con intervalli di sei mesi, verranno raccolti campionature di terreni, sia superficialmente che alla profondità fino a 60 centimetri, per un numero di *n.01 campioni per ogni n.4 ettari considerando la vicinanza col Torrente Cigno*.

I campioni verranno collocati all'interno di provette sterilizzate al fine di evitare contaminazioni esterne, i campioni verranno analizzati in laboratorio al fine di classificarne ogni valore specifico, su indicazione dell'agronomo e del geologo, sommariamente saranno catalogati i valori di mineralità, di humus, di inquinamento, di consistenza del substrato pedo-genetico, di organismi viventi e componenti organici morti (in diversi stadi di decomposizione e di trasformazione), di microrganismi bioriduttori, ecc

Risultato atteso: *La risorsa della fertilità del terreno verrà classificata in schede periodiche che indicheranno i dati del sito di prelievo (coordinate geografiche e denominazione), del campione di prelievo, della data, e delle risultanze.*

Conclusioni.

Il piano di monitoraggio deve presentare le azioni da mettere in atto nel caso in cui, dalle attività di monitoraggio effettuate, risultino impatti negativi ulteriori o diversi rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione d'impatto ambientale. Inoltre, essendo il piano di monitoraggio uno strumento flessibile, deve riportare le modalità da attuare nel caso in cui si renda necessario effettuare una riprogrammazione o integrazione di punti di monitoraggio, frequenze di misura e parametri da ricercare.

Le azioni da svolgere in caso di impatti negativi imprevisti, per quanto tecnicamente fattibili, devono essere precisate e riportate la modalità di attuazione delle stesse.

Il set di azioni da svolgere selezionate deve comunque comprendere le seguenti:

- 1) comunicazione dei dati, delle segnalazioni e delle valutazioni all'Ente di controllo ed all'autorità competente;
- 2) attivazione tempestiva delle azioni mitigative aggiuntive elencate nel documento del piano di monitoraggio;
- 3) nuova valutazione degli impatti dell'opera a seguito delle evidenze riscontrate in fase di monitoraggio.

Nell'immediatezza le azioni di contrasto alle criticità dovranno portare un brusco cambiamento al fine di arrestare il vulnus.

Azione attesa: *Nel caso di riduzione improvvisa delle scorte idriche si dovrà ipotizzare di raccogliere le colture in campo quanto prima, e poi instaurare un periodo di riposo dei terreni fino al raggiungimento di un riequilibrio. Nel caso in cui i raccolti siano stato effettuati allora si dovrà rimandare di un semestre (rispetto alle due semine/raccolte annuali) e poi rilevare nuovamente i dati in campo.*

Azione attesa: *Nel caso di impoverimento biologico del terreno agricolo si dovranno sospendere le colture in programma, rimandando di un semestre, e si dovranno raccogliere quanto prima le colture in campo. Sarà auspicabile nutrire il terreno con concime biologico, letame animale, oppure seguire il nuovo piano colturale dell'agronomo e del biologo.*

Di seguito sono individuate le condizioni ulteriori a cui il nostro progetto è ispirato, a maggior tutela territoriale, tra questi sicuramente occorre:

- inerbimento di tutte le superfici sottostanti, che devono escludere o limitare al massimo ancoraggi in cemento, prevedendo frequenze e periodi di taglio delle vegetazioni che siano compatibili con le epoche di fioritura, e divieto di aratura e lavorazione profonda del suolo lungo l'intero arco di vita dell'impianto.
- divieto di impiego di prodotti fitosanitari nonché di fertilizzanti minerali, o quanto meno riduzione delle somministrazioni ove le installazioni ricadano in aziende agricole.
- fasce ecologiche, da sviluppare secondo il progetto che si raccordi al territorio circostante, per superfici aggregate sufficienti (indicativamente, almeno un terzo dell'area) a definire l'infrastruttura verde dell'installazione, tenendo conto delle vegetazioni naturali e degli habitat faunistici da preservare o ripristinare.
- permeabilità ecologica, da assicurare attraverso la non-recinzione, oppure l'impiego di accorgimenti per il passaggio della piccola fauna, e la previsione/tutela di corridoi di passaggio impiegabili anche dalla grande fauna.
- sistema di raccolta e gestione delle acque di pioggia: sistemi di drenaggio/accumulo delle acque di pioggia, regimazione delle acque.
- inserimento paesaggistico, atto ad evitare installazioni in contesti sensibili e, in generale, perdita di superfici boschive o avviate a trasformazione in bosco, o di ecosistemi ad elevato valore per la biodiversità (arbusteti mediterranei, praterie, brughiere, zone umide, ecc.).
- sistema di illuminazione: auspicabilmente assente, se necessario per ragioni di sicurezza sarà opportunamente modulabile (ad esempio con sensoristica per l'accensione).
- viabilità: deve essere privilegiato l'inserimento nella maglia esistente, in ogni caso evitando la stesa di manti impermeabili.

In termini di impatto visivo e percettivo riteniamo che gli elementi maggiormente visibili ed estranei al paesaggio circostante sono costituiti dalle **componenti accessori** dell'impianto. Ma tale aspetto, rispetto al senso più ampio e generale, dovrebbe risultare trascurabile, a meno di non voler imporre, a tutti i costi, un'arcaica attività agricola basata sulla produzione di grano o di altri prodotti basilari.

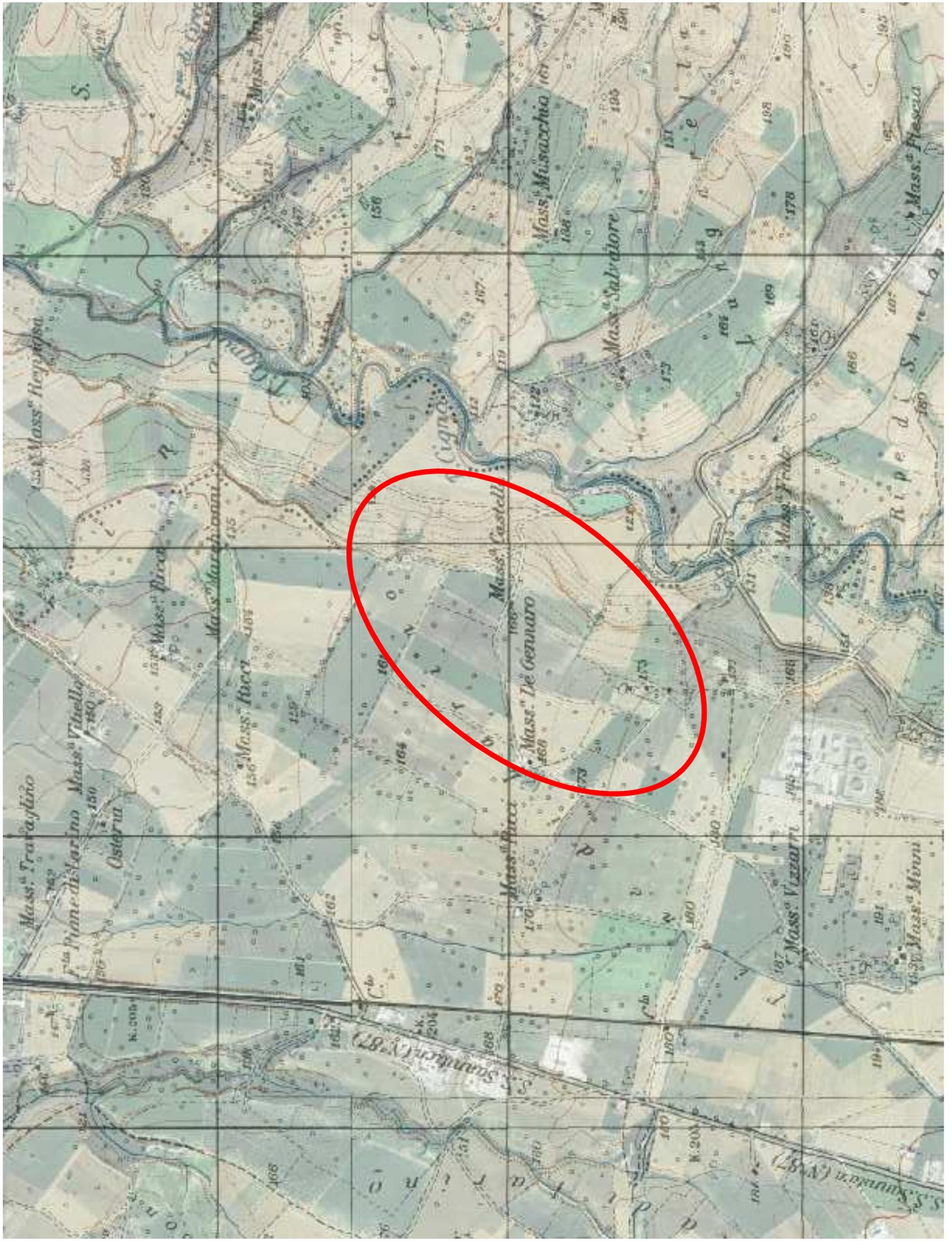
Il livello di impatto sul paesaggio non può ritenersi di impedimento, ma comunque è definibile con ragionevole certezza ogni suo aspetto, come il contenuto, la localizzazione, la geomorfologia del terreno, la geometria dell'impianto, **ed è mitigabile ed è totalmente reversibile** vista la natura ed il tempo di vita dell'opera di 30 anni. (cfr. **Linee Guida Legambiente 2020**)

Sul concetto di REVERSIBILITA' vi sono diverse Circolari dell'Agencia delle Entrate e dell'Agencia del Territorio circa la disciplina denominata "dei bullonati", introducendo il dato tecnico che tali opere sono rimovibili, asportabili, e costituiscono opere provvisorie, come approfondimento rimandiamo alla **Relazione_Integrazioni_R_12_LAR** allegata alla presente.

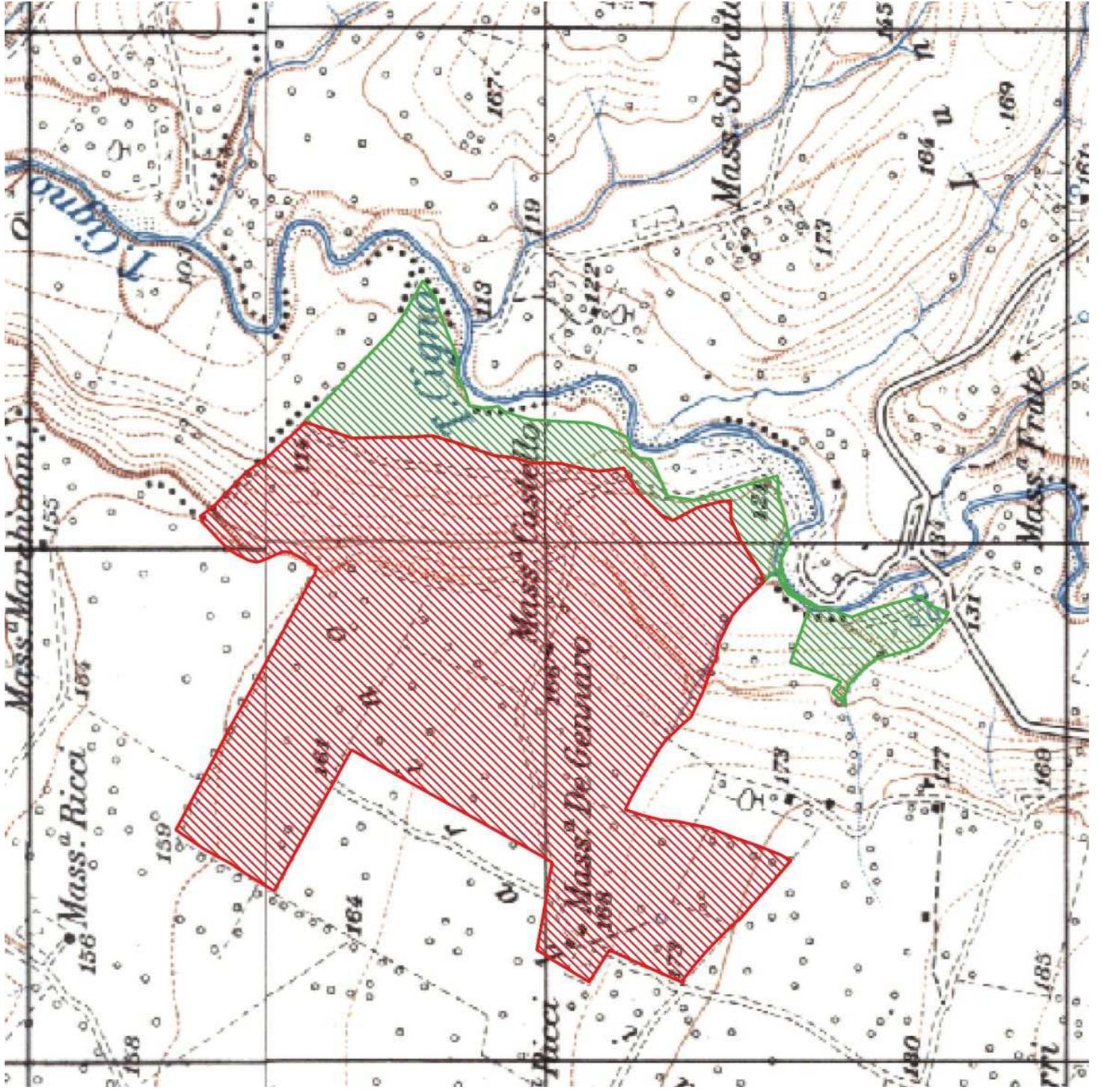
27/07/2022

Dott. Agr. Andrea D'ANDREA

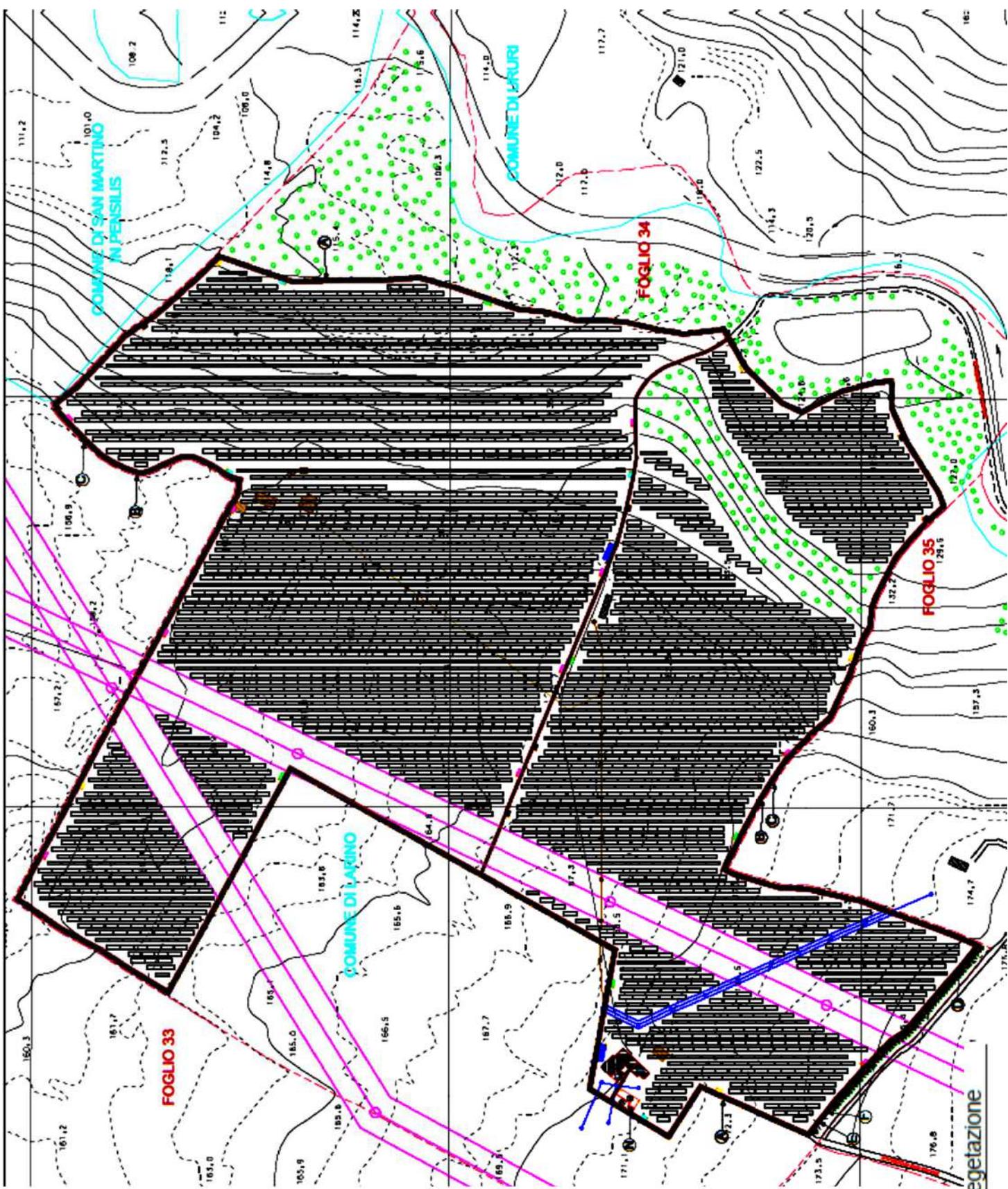
Allegato 1a
IGM 1:25000 con
sovrapposizione Ortofoto



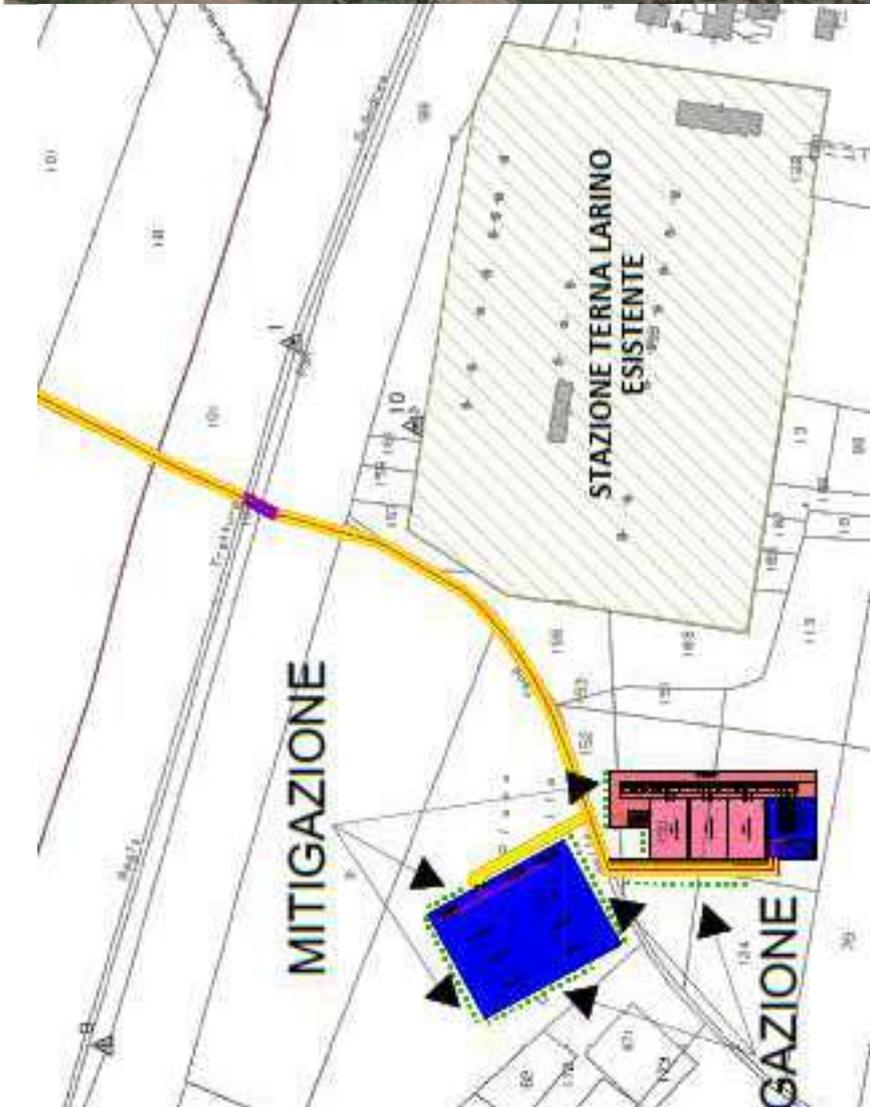
Allegato 1b
IGM 1:25000 con indicazione
dell'area di progetto



Allegato 1C
PIANO PARTICELLARE -
LAYOUT IMPIANTO E
SOTTOSTAZIONE DI
UTENZA - PARTICOLARE
MITIGAZIONI



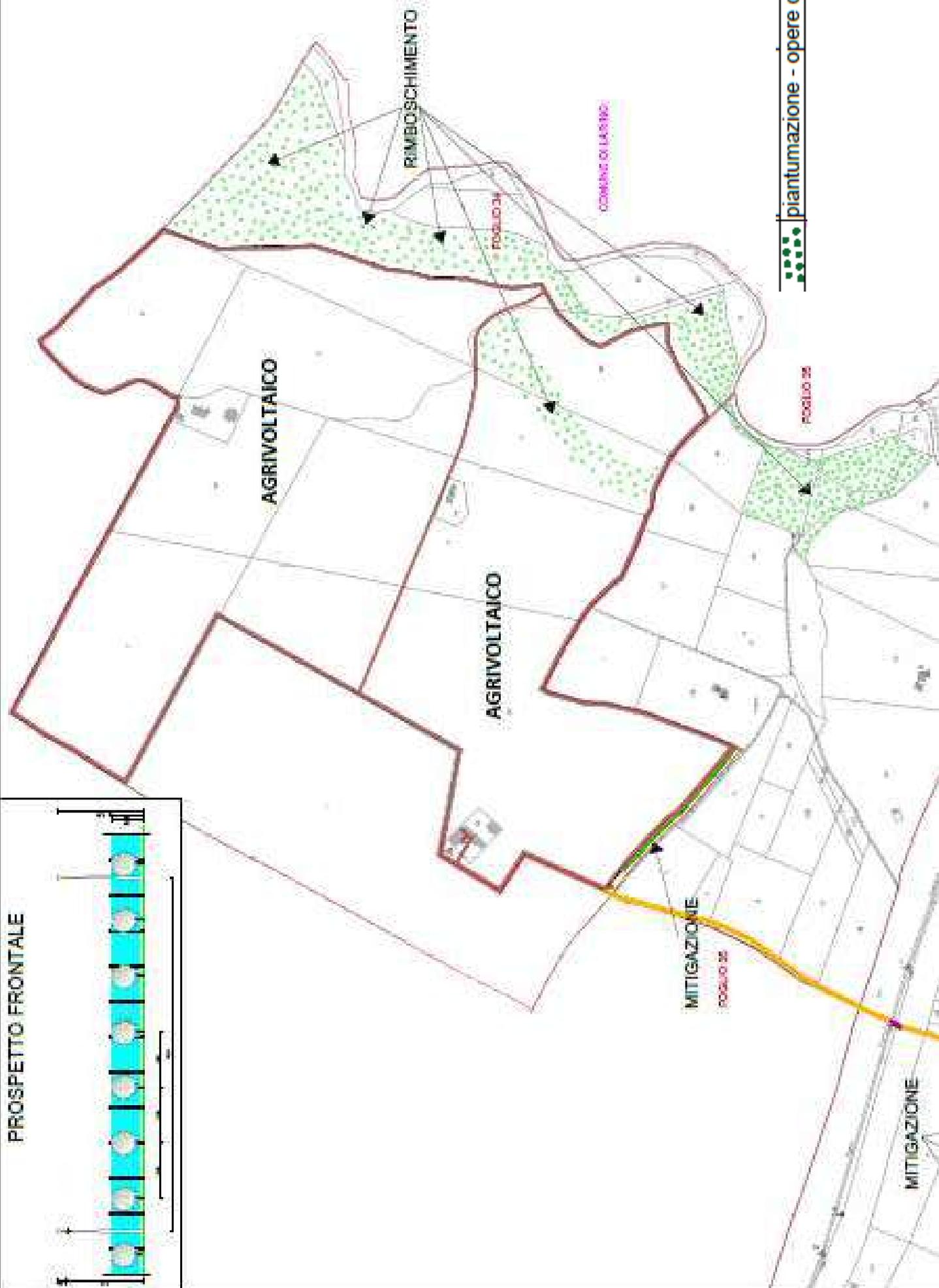
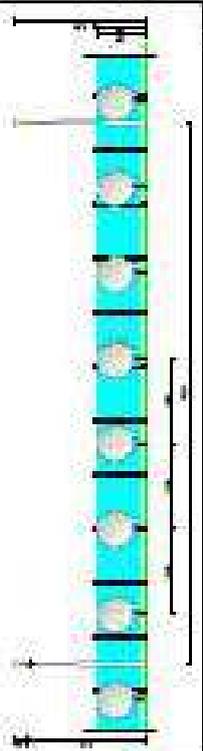
omboscimento e rivegetazione
pere di mitigazione



piantumazione - opere di mitigazione

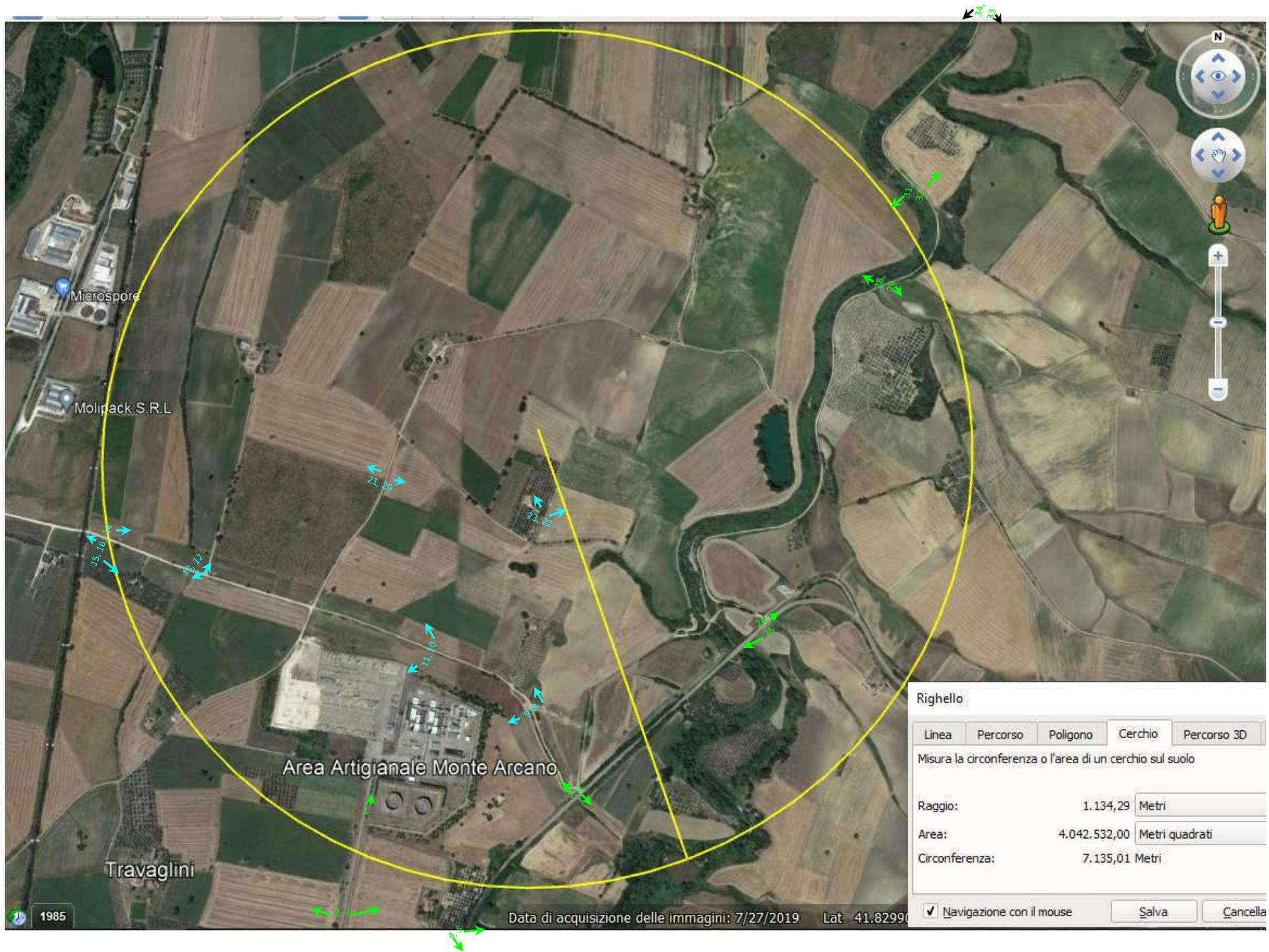


PROSPETTO FRONTALE



Allegato 2

Ortofoto con l'indicazione
delle posizioni di scatto delle
foto sui singoli suoli oggetto
d'intervento



Righello

Linea Percorso Poligono **Cerchio** Percorso 3D

Misura la circonferenza o l'area di un cerchio sul suolo

Raggio: 1.134,29 Metri

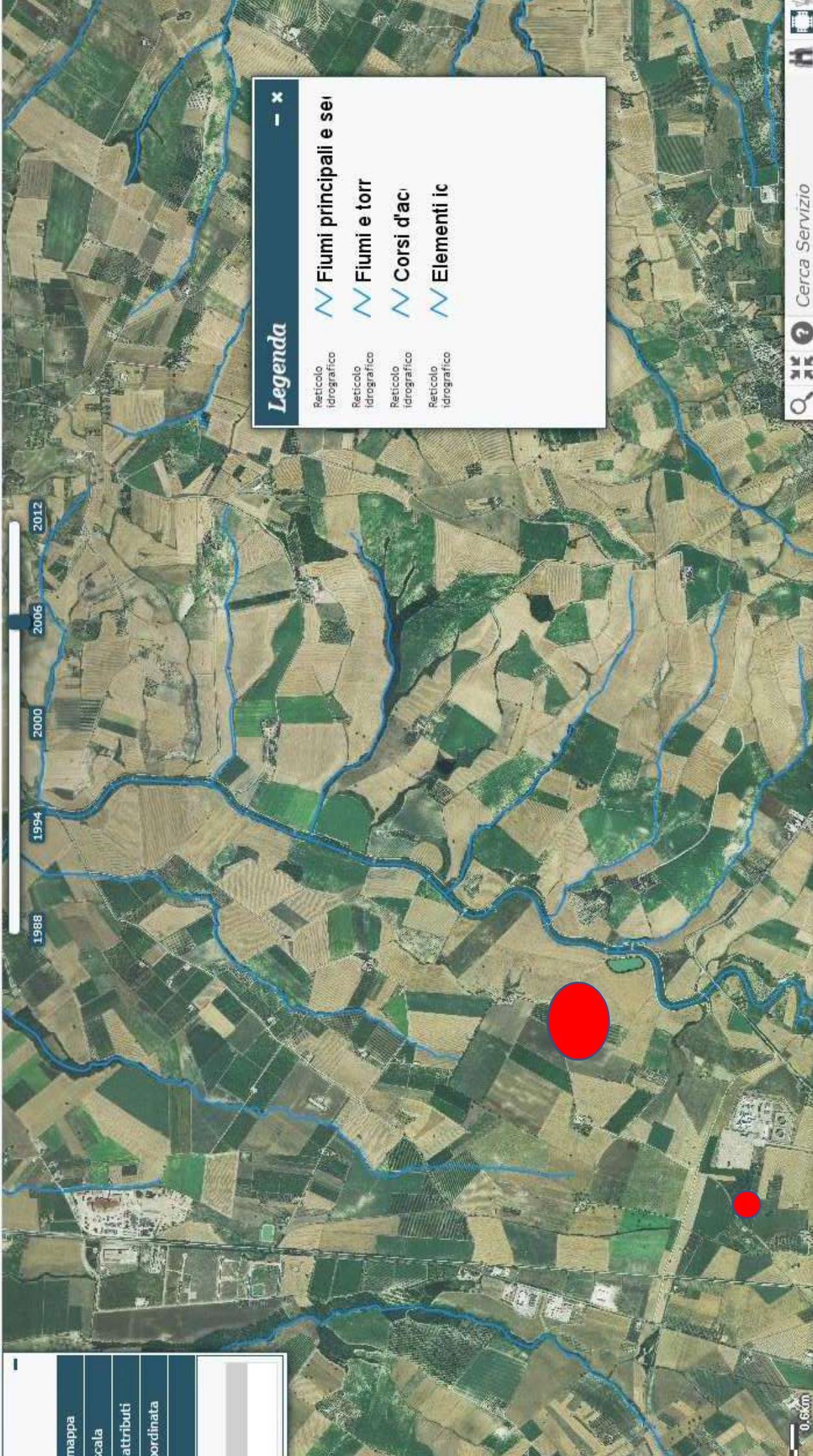
Area: 4.042.532,00 Metri quadrati

Circonferenza: 7.135,01 Metri

Navigazione con il mouse

Allegato 3

Reticolo idrografico e sorgenti



Legenda — x

	Fiumi principali e servizi
	Fiumi e torrenti
	Corsi d'acqua
	Elementi idrografici

Reticolo idrografico
Reticolo idrografico
Reticolo idrografico
Reticolo idrografico

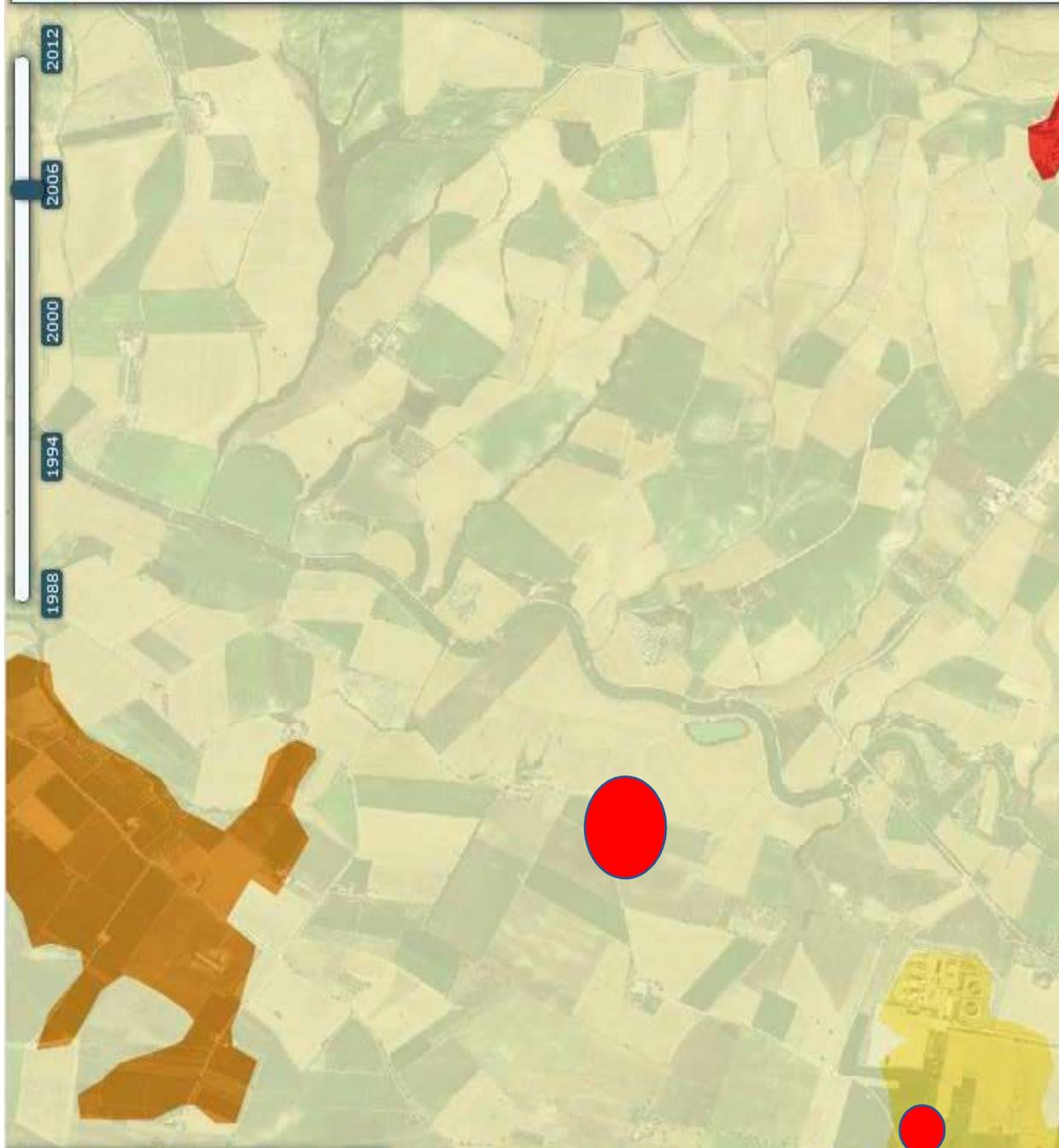
—

mappa
scala
attributi
coordinata

0,6km

Cerca Servizio

Allegato 4
Corine Land Cover IV°
Livello



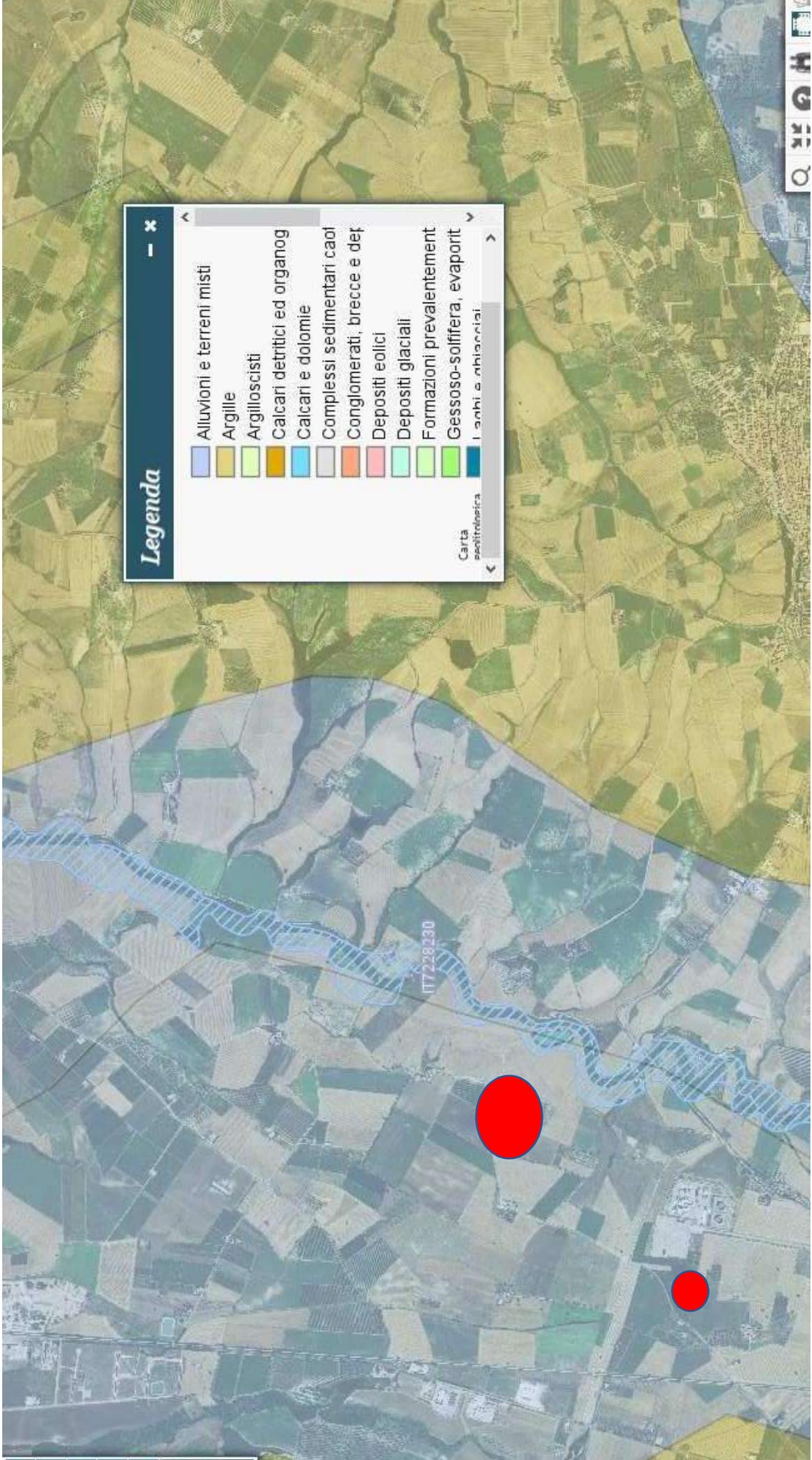
Legenda

- 1.1.1. Tessuto urbano continuo
- 1.1.2. Tessuto urbano discontinuo
- 1.2.1. Aree industriali o commerciali
- 1.2.2. Reti stradali e ferroviarie
- 1.2.3. Aree portuali
- 1.2.4. Aereoporti
- 1.3.1. Aree estrattive
- 1.3.2. Discariche
- 1.3.3. Cantieri
- 1.4.1. Aree verdi urbane
- 1.4.2. Aree sportive e ricreative
- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
- 2.1.2. Seminativi in aree irrigue
- 2.1.3. Risaie
- 2.2.1. Vigneti
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.2.3. Oliveti
- 2.2.4. Arboricoltura da legno
- 2.3.1. Prati stabili
- 2.4.1. Colture annuali associate a colture perenni
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture perenni
- 2.4.4. Aree agroforestali
- 3.1.1. Boschi di latifoglie
- 3.1.2. Boschi di conifere
- 3.1.3. Boschi misti
- 3.2.1. Aree a pascolo naturale
- 3.2.2. Brughiere e cespuglieti
- 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
- 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva
- 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie

Allegato 5

Carta Geolitologica

mappa
 scala
 attributi
 ordinata



Legenda

- Alluvioni e terreni misti
- Argille
- Argilloscisti
- Calcarei detritici ed organog
- Calcarei e dolomie
- Complessi sedimentari caoli
- Conglomerati, breccie e def
- Depositi eolici
- Depositi glaciali
- Formazioni prevalentemente
- Gessoso-solfifera, evaporit
- Sabbie e ghiaie

Carta geologica

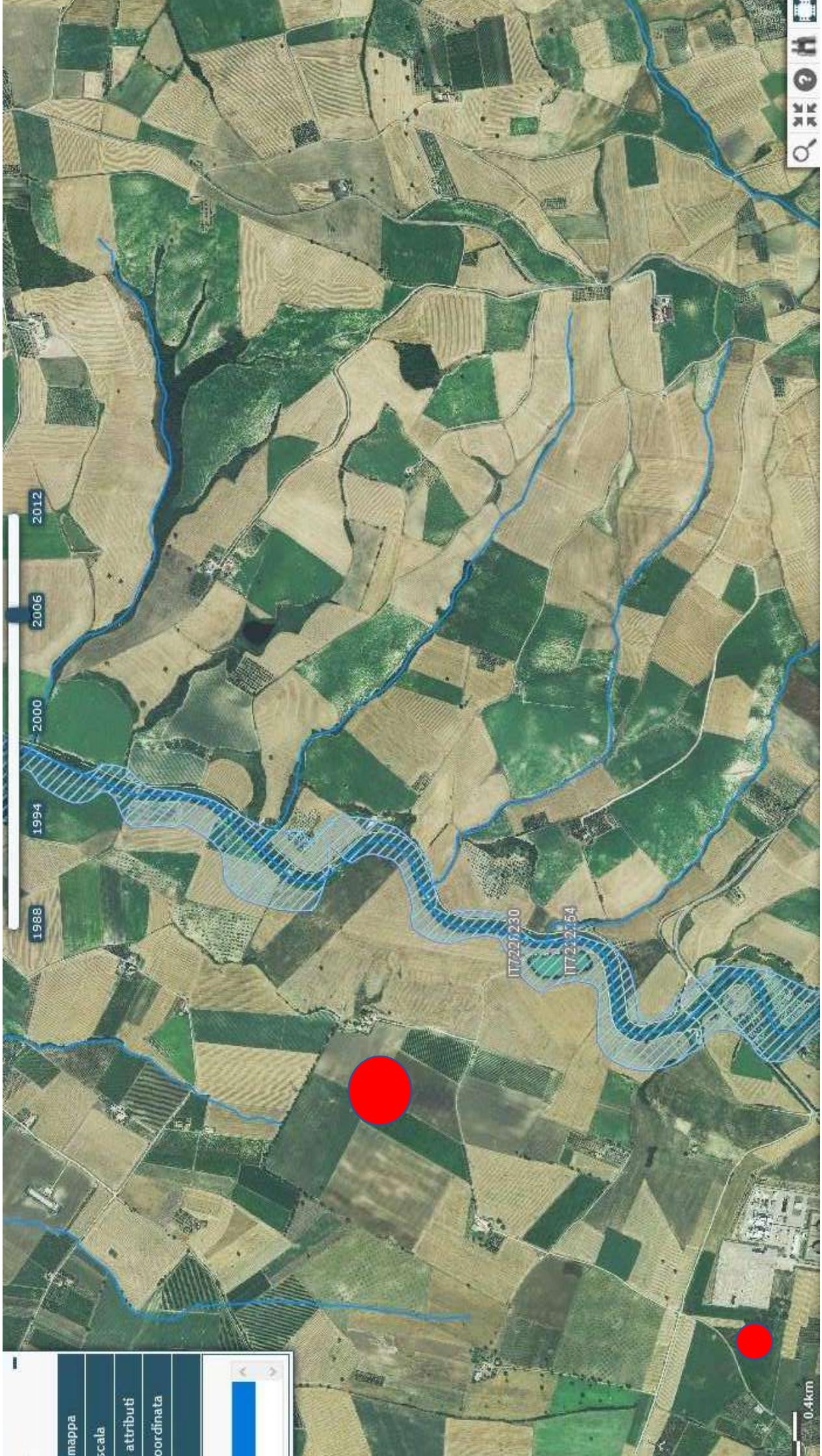


Legenda

-  N24 - Metabasiti, eclogiti, anfiboliti, pietre verdi s.l. (ofioliti e pietre verdi)
-  N25 - Peridotiti (ofioliti e pietre verdi)
-  R1 - Detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri, spiagge attuali
-  R2 - Depositi eolici (Olocene, Pleistocenici pro-parte)
-  R3 - Alluvioni terrazzate (Olocene)
-  R4 - Detriti, alluvioni terrazzate, fluviolacustri e fluvioglaciali (Pleistocene)
-  R5 - Travertini (Pleistocene talora Olocene)
-  R6 - Depositi glaciali (Pleistocene)
-  R7 - Sabbie e conglomerati (Pleistocene)
-  R8 - Argille (Pleistocene)
-  R9 - Calcari detritici ed organogeni tipo panchina (Pleistocene)
-  R10 - Depositi lacustri e fluviolacustri (Pleistocene e Pliocene)
-  R11 - Sabbie e conglomerati (Pleistocene e Pliocene)
-  R12 - Argille (Pleistocene e Pliocene)
-  R13 - Calcari detritici ed organogeni tipo panchina (Pleistocene)
-  R14 - Sabbie e conglomerati (Pliocene)
-  R15 - Argille e marne talvolta con olistostromi (Pliocene)
-  R16 - Calcari detritici ed organogeni tipo panchina (Pliocene)
-  R17 - Conglomerati, arenarie ed argille prevalentemente lacustri
-  R18 - Arenarie ed argille (subordinati calcari ed evaporiti) (Miocene)
-  R19 - Formazione Gessoso-solfifera (Miocene superiore)
-  R20 - Arenarie e conglomerati lacustri (Miocene medio-inferiore)
-  R21 - Arenarie e conglomerati, talora torbiditici (Miocene medio-inferiore)
-  R22 - Argille e marne (Miocene medio-inferiore)
-  R23 - Calcari organogeni, calcareniti (Miocene medio-inferiore)
-  R24 - Marne talora con selce, di facies pelagica (Miocene medio-inferiore)
-  R25 - Marne talora con selce, detritica, di facies di scarpata (Miocene medio-inferiore)
-  R26 - Unita' arenacee e arenaceo-marnose (Miocene medio-inferiore)
-  R27 - Unita' argillose (torbiditiche) (Miocene medio-inferiore)
-  R28 - Unita' calcareo-marnose (torbiditiche) (Miocene medio-inferiore)
-  R29 - Conglomerati e arenarie, anche litorali, calcari lagunari (Miocene medio-inferiore)
-  R30 - Arenarie e conglomerati (Pliocene)

Allegato 6
Confini S.I.C. e Carta degli
habitats





mappe
scala
attributi
coordinata



IT7221230

IT7212154

0.4km



Società Botanica Italiana

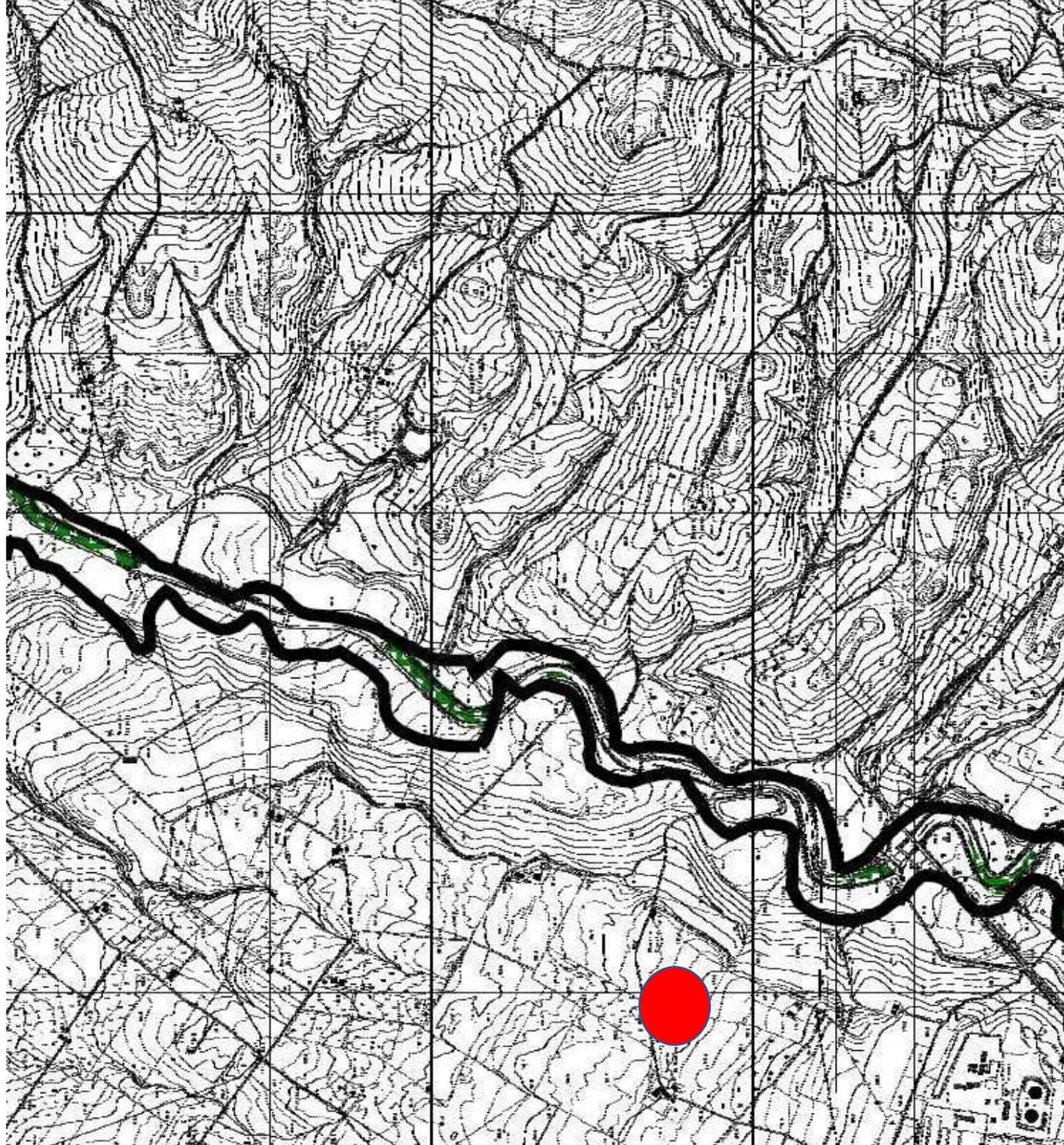


Regione Molise
Assessorato all'Ambiente

IT722254 Torrente Cigno

Carta degli Habitat

 92A0



Allegato 7

Carta Fitoclimatica

STRUMENTI

- ▶ Strumenti mappa
- ▶ Selezione scala
- ▶ Ricerca su attributi
- ▶ Zoom su coordinata
- ▶ Misura
- ▶ Servizi

WMS

ArcGIS

Legenda

- Clima mediterraneo oceanico debole
- Clima mediterraneo oceanico delle p
- Clima mediterraneo oceanico dell'Ita
- Clima mediterraneo oceanico di tran
- Clima mediterraneo oceanico-semic
- Clima semicontinentale-oceanico di t
- Clima temperato dell'Italia settentrion
- Clima temperato oceanico del settor
- Clima temperato oceanico di transizi
- Clima temperato oceanico localizzato
- Clima temperato oceanico ubicato in
- Clima temperato oceanico ubicato pr



2012

2006

2000

1994

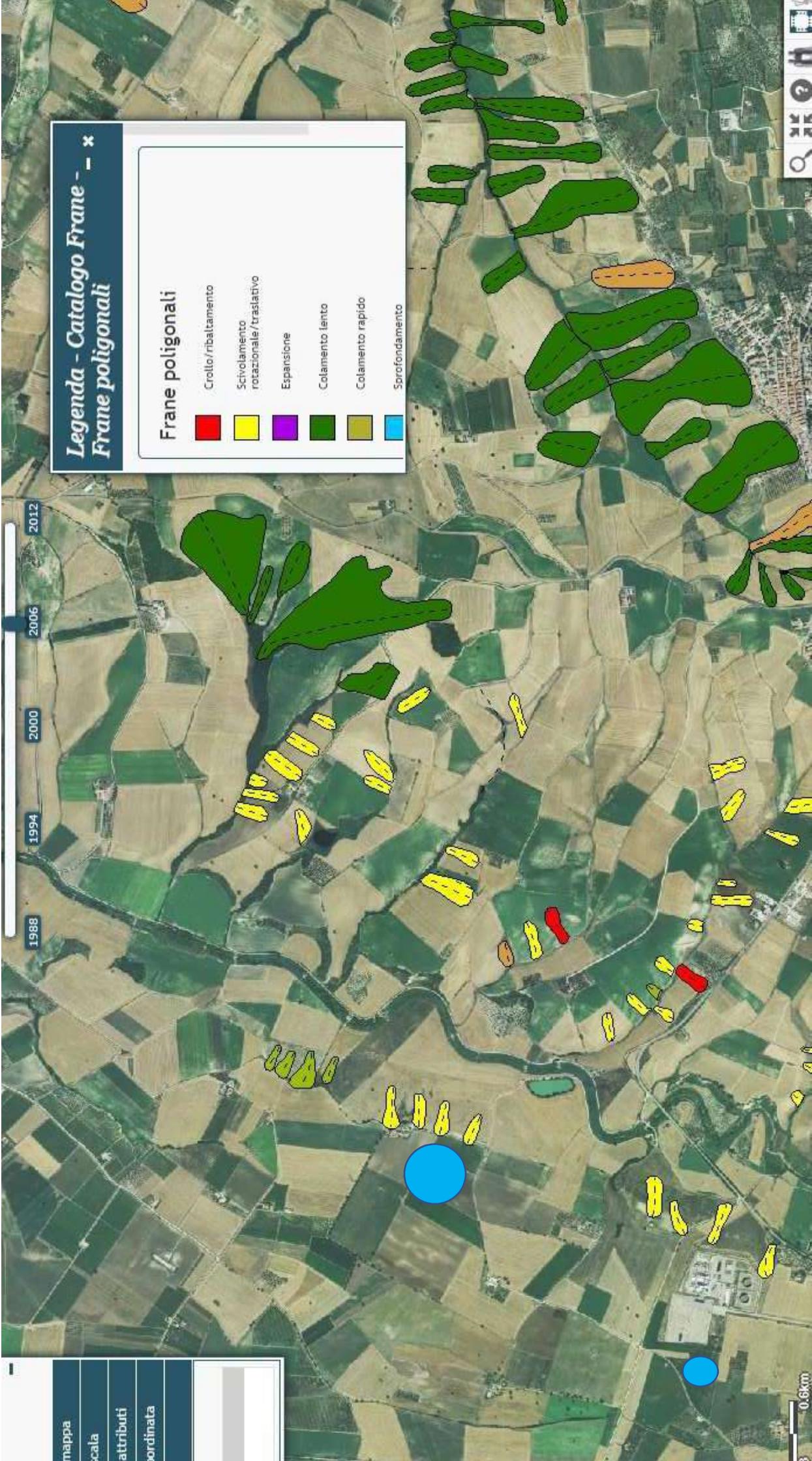
1988

Allegato 8

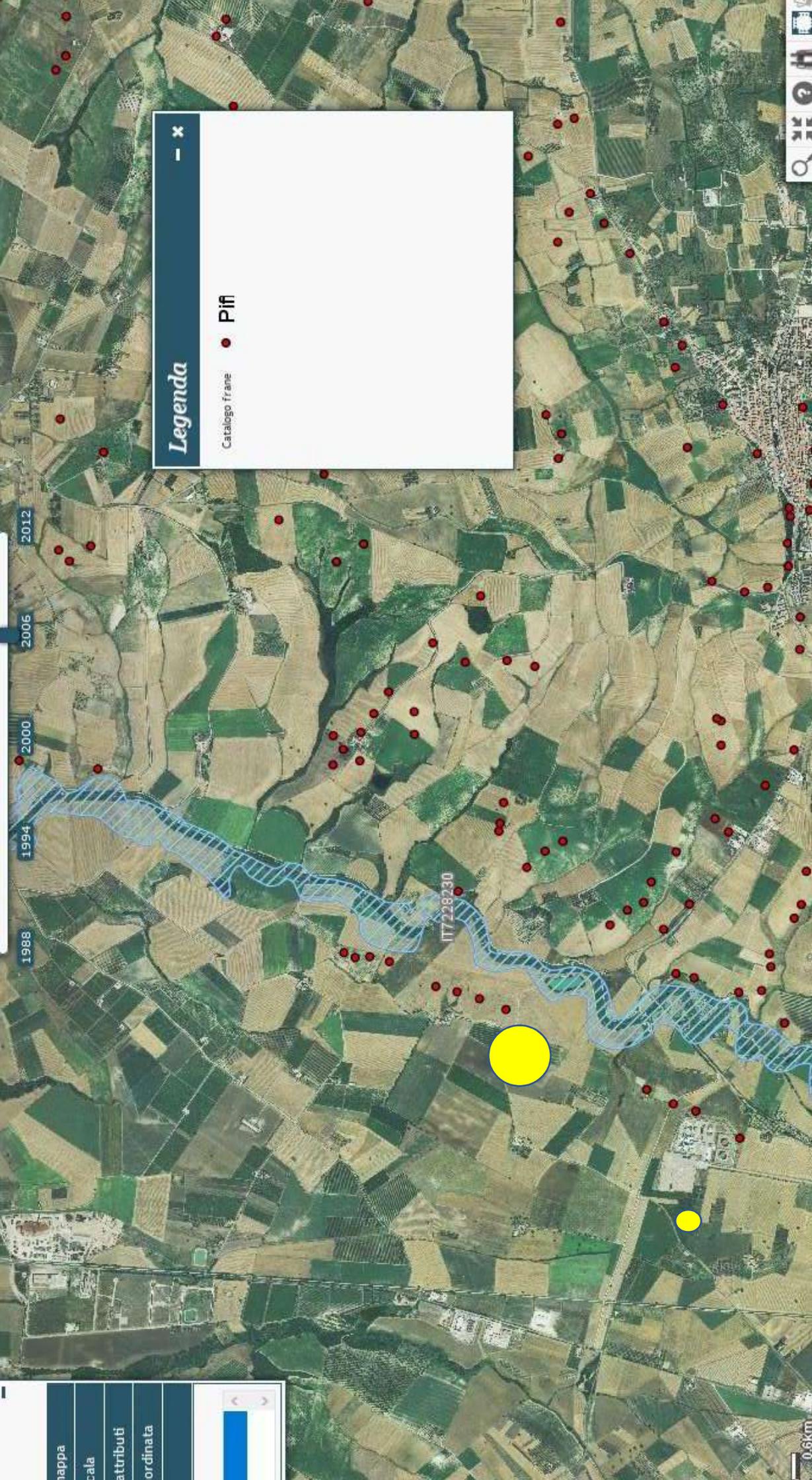
Cartografia frane poligonali e puntiformi

Legenda - Catalogo Frane - * - *
Frane poligonali

- Crollo/ribaltamento
- Scivolamento rotazionale/traslattivo
- Espansione
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Sprofondamento



Attributo	Valore
mappa	
scala	
attributi	
ordinata	



Legenda - x

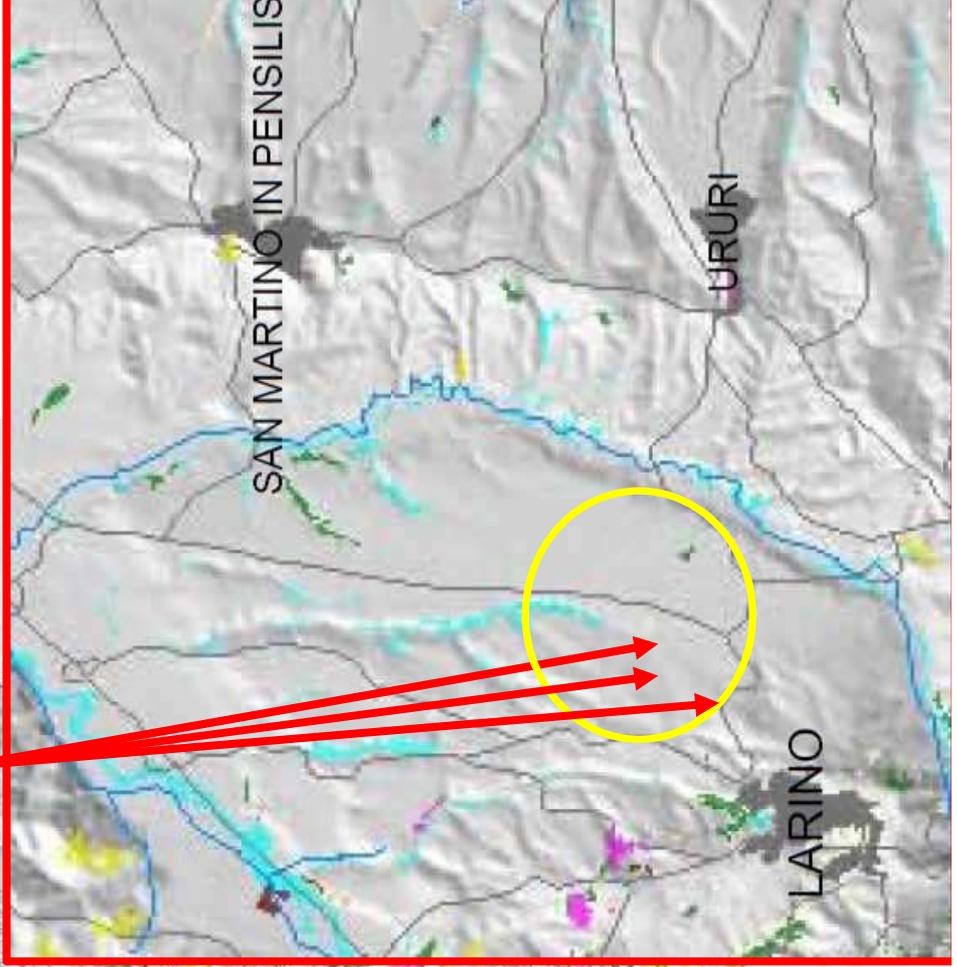
Catalogo frame ● Pifi

Map navigation controls including a search bar and a dropdown menu.

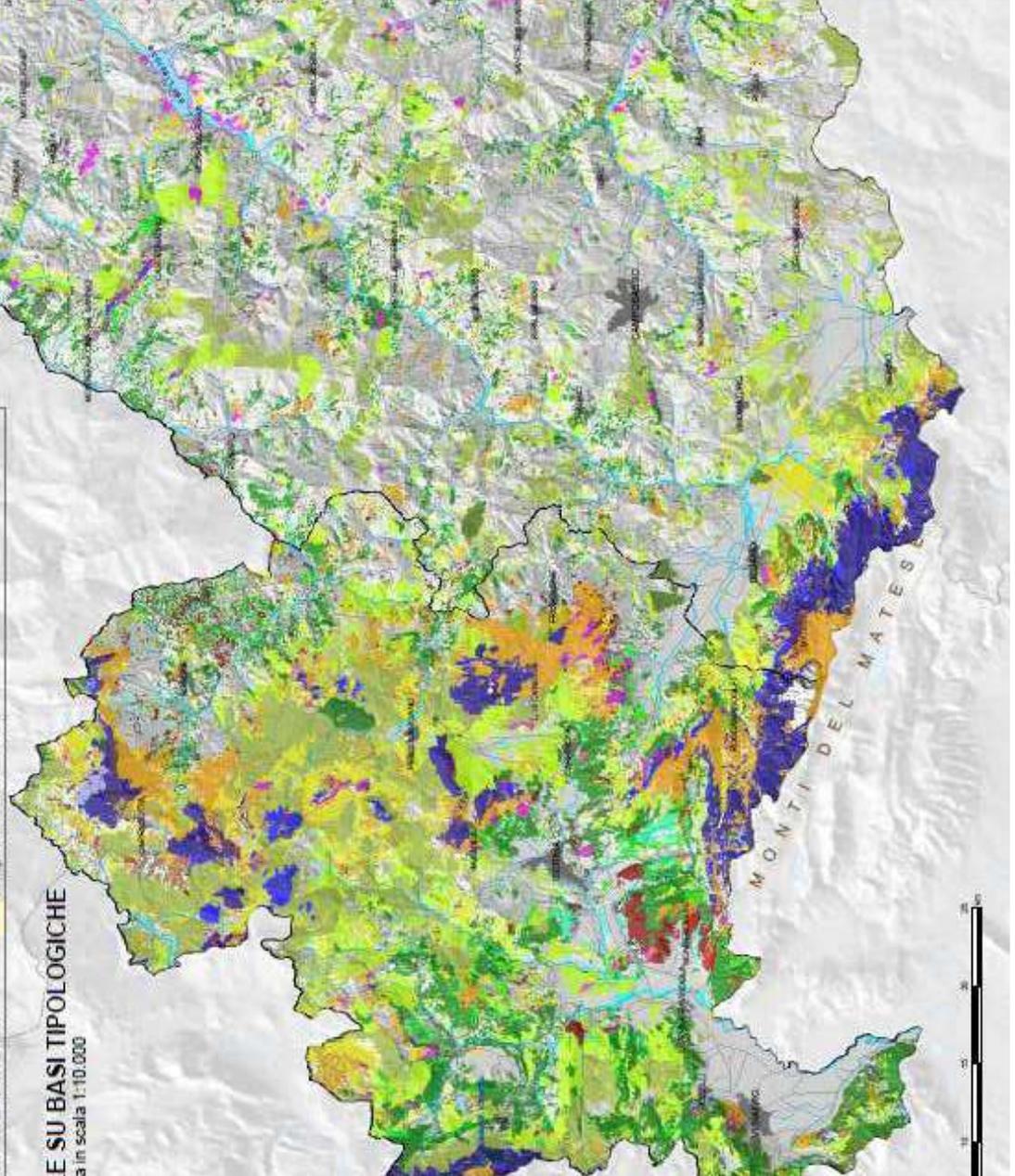
0.6 km

Allegato 9

Carta dei tipi forestali

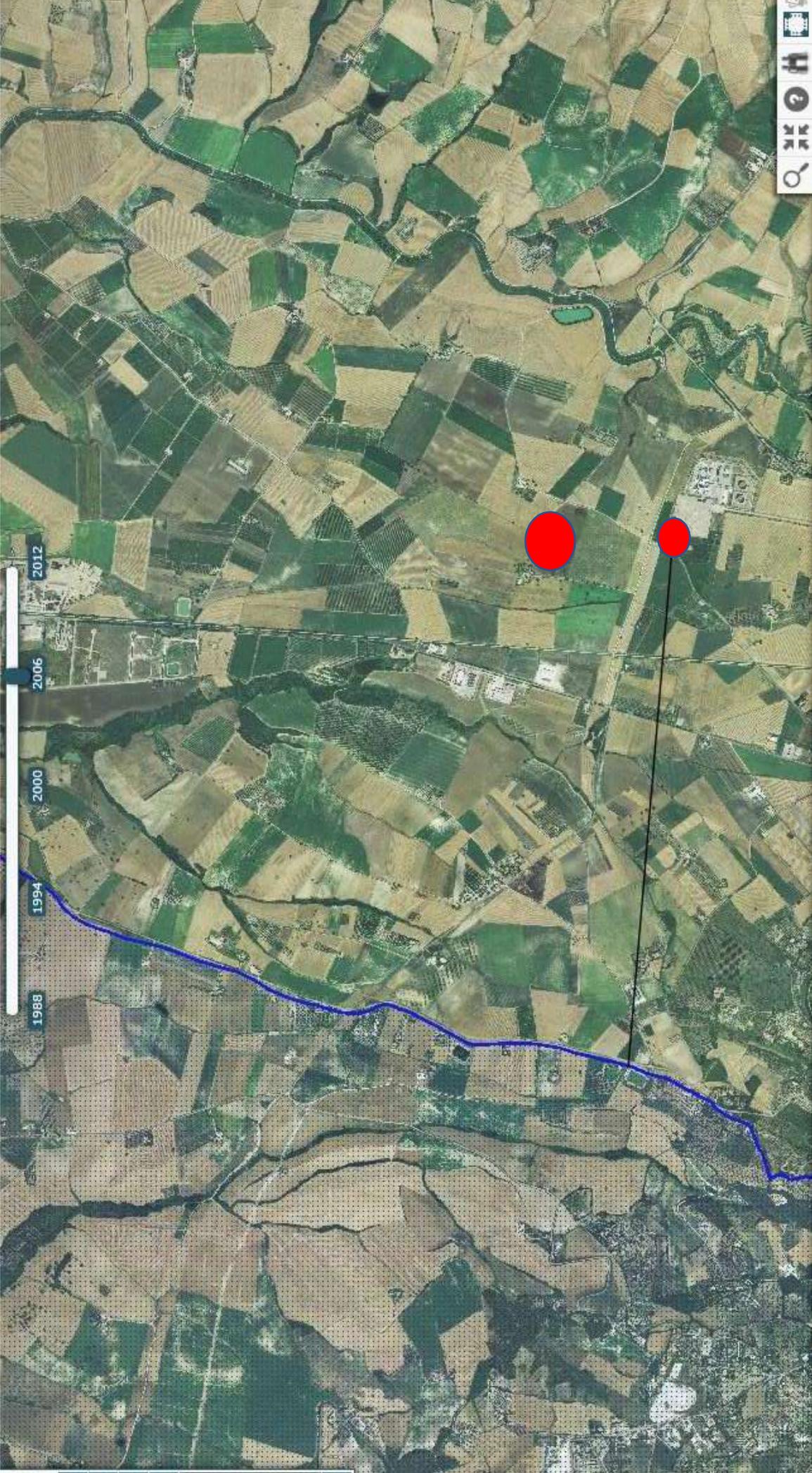


<ul style="list-style-type: none"> Lecceta primitiva Lecceta termofila Lecceta mesoxerofila Querceto a roverella secondario Querceto a roverella termofila var. carpiniella Querceto a roverella termofila Querceto a roverella mesoxerofila Querceto a roverella mesoxerofila var. carpiniella Carreta mesoxerofila Carreta mesofilia Carreta mesofilia var. fiammetto Carreta mesofilia var. abete bianco 	<ul style="list-style-type: none"> Omo-castinato primitivo Omo-castinato secondario Ostrieto mesoxerofilo Ostrieto mesoxerofilo variante carpiniella Ostrieto mesofilo Castagneto Faggieto submontana Faggieto submontana var. abete bianco Faggieto montana Faggieto altomontana Pioppo-calciceto ripariale Robinetto-alianteto Latifoglie di invasione miste e varie 	<ul style="list-style-type: none"> Pioppeto di pioppo tremulo Boscaglia pioniera calanchiva Rimboscimento basale di conifere Rimboscimento submontano di conifere Rimboscimento montano di conifere Eucalipteti Miscchia mediterranea a filirea Arbusteto a rose, rovi e prugnolo Arbusteto a ginepro comune e agazzino Arbusteto a ginepro della fascia del faggio Arbusteto a ginepro Abetina pura autoctona
---	---	--



Allegato 10

IBA – Important Birds Areas



2012
2006
2000
1994
1988

Mappe
Ala
tributi
ordinata
Dist. Totale 2,921 km

0.6km

Allegato 10a
Monitoraggio avifauna

**Impianto agrivoltaico della potenza di 70 MW, nel Comune di Larino (CB),
in Località “ Piane di Larino”**

MONITORAGGIO AVIFAUNA
Report n.1
(attività svolta nel periodo 09.12.2021 – 28.03.2022)

Committente
E-Larino 1 SRL

PROFESSIONISTA INCARICATO
Dr. Agr. Andrea D'Andrea

Redatto luglio
2022

Il Report è stato redatto dal sottoscritto Dr. Andrea D'Andrea iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali al num. 220 e residente in Isernia, incaricato dalla società per l'esecuzione dei rilevamenti in campo e delle catalogazioni.

Attività svolta

Per altro committente, tra l'altro confinante con l'impianto in progetto, nel mese di dicembre 2021 è stato effettuato un monitoraggio nell'area del parco agrivoltaico in progetto nel comune di Rotello (FG). Le attività di monitoraggio sono tutt'ora in corso e proseguiranno fino al mese di settembre 2022.

Nota su materiali e metodi

Sono stati usati gli strumenti ottici regolarmente utilizzati per i censimenti avifaunistici: binocolo 10x42, cannocchiale 20-60x80 con cavalletto, telemetro laser.

Risultati

In questa prima fase il monitoraggio è stato rivolto all'avifauna svernante.

La metodologia di rilievo usata è stata quella dei transetti (Bibby et al., 2000). Per eseguire lo studio avifaunistico sono stati percorsi 2 transetti opportunamente tracciati in modo da coprire l'intera area di intervento. I transetti sono stati affiancati da opportune soste in luoghi panoramici che hanno permesso, nel caso dei rapaci diurni, di effettuare un censimento mediante conteggio diretto completo per l'area di intervento.

E' previsto un terzo monitoraggio nel corso del mese di settembre 2022.

Il monitoraggio è stato svolto indicativamente dalle ore 10:00 alle 16:00. Dai primi dati raccolti risulta che l'area risulta utilizzata come area di svernamento prevalentemente dalla Poiana (*Buteo buteo*) e dal Gheppio (*Falco tinnunculus*). Tra le specie di valore conservazionistico è stata registrata la presenza del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) e della Calandra (*Melanocorypha calandra*). Sono stati osservati 2 esemplari di Nibbio bruno in volo di ricerca il giorno 15-01-2022. Gli esemplari osservati risultavano in attività trofica, con altezze di volo di maggiore di 100m. Relativamente alla calandra, tre esemplari sono stato osservati il 20-02 e 5 il 28/03/2022.

Per una corretta interpretazione dei dati è importante precisare che, nel corso dei rilievi, le osservazioni riferite ad uno stesso individuo, ma effettuate in momenti diversi della stessa giornata sono state registrate come contatti differenti.

E' quindi evidente che il numero di contatti non corrisponde al numero di individui, per cui più contatti possono riferirsi ad uno stesso individuo.



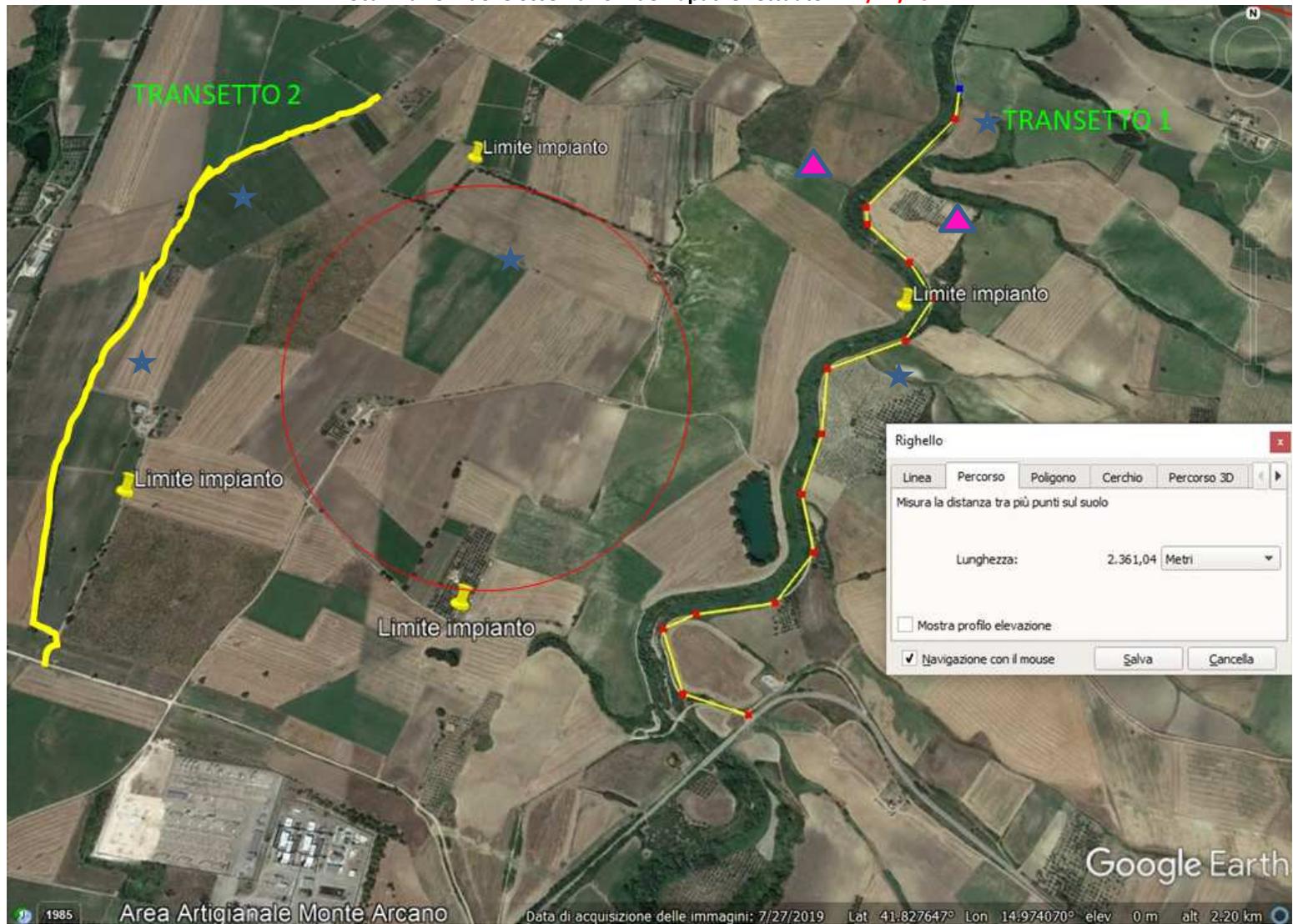
Transetti di monitoraggio dell'avifauna (in giallo) e area d'impianto in progetto (in rosso)

Rapaci Diurni (Conteggio diretto)	21/12/21	Altezza di volo	15/01/22	Altezza di volo	28/01/22	Altezza di volo	20/02/22	Altezza di volo	26/02/22	Altezza di volo	28/03/22	Altezza di volo
Poiana <i>Buteo buteo</i>	5	0 ÷ 20 m 20÷150 m (5)	5	0 ÷ 20 m (3) 20÷150 m (2)	6	0 ÷ 20 m (3) 20 ÷ 150 m (3)	3	0 ÷ 20 m (3) 20 ÷ 150 m (0)	3	0 ÷ 20 m (0) 20 ÷ 150 m (3)	2	0 ÷ 20 m (0) 20 ÷ 150 m (2)
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	2	0 ÷ 20 m (1) 20÷150 m (1)	3	0 ÷ 20 m () 20÷150 m (3)	3	0 ÷ 20 m (2) 20 ÷ 150 m (1)	2	20 ÷ 150 m	4	0 ÷ 20 m (4)	2	0 ÷ 20 m (2)
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>			2	20÷150 m								
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>						0 ÷ 20 m	3	0 ÷ 20 m (3) 20÷150 m (0)			5	0 ÷ 20 m (5) 20÷150 m (0)

Passeriformi e altre specie	21/12/2021	15/01/2022	28/01/2022	20/02/2022	26/02/2022	28/03/2022
Gabbiano reale Mediterraneo <i>Larus michahellis</i>	2					
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	15	11	18	22	21	16
Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i>			3	3	4	
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	10	11	11	13	14	11
Gazza <i>Pica pica</i>	41	32	39	28	27	22
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	1	1				

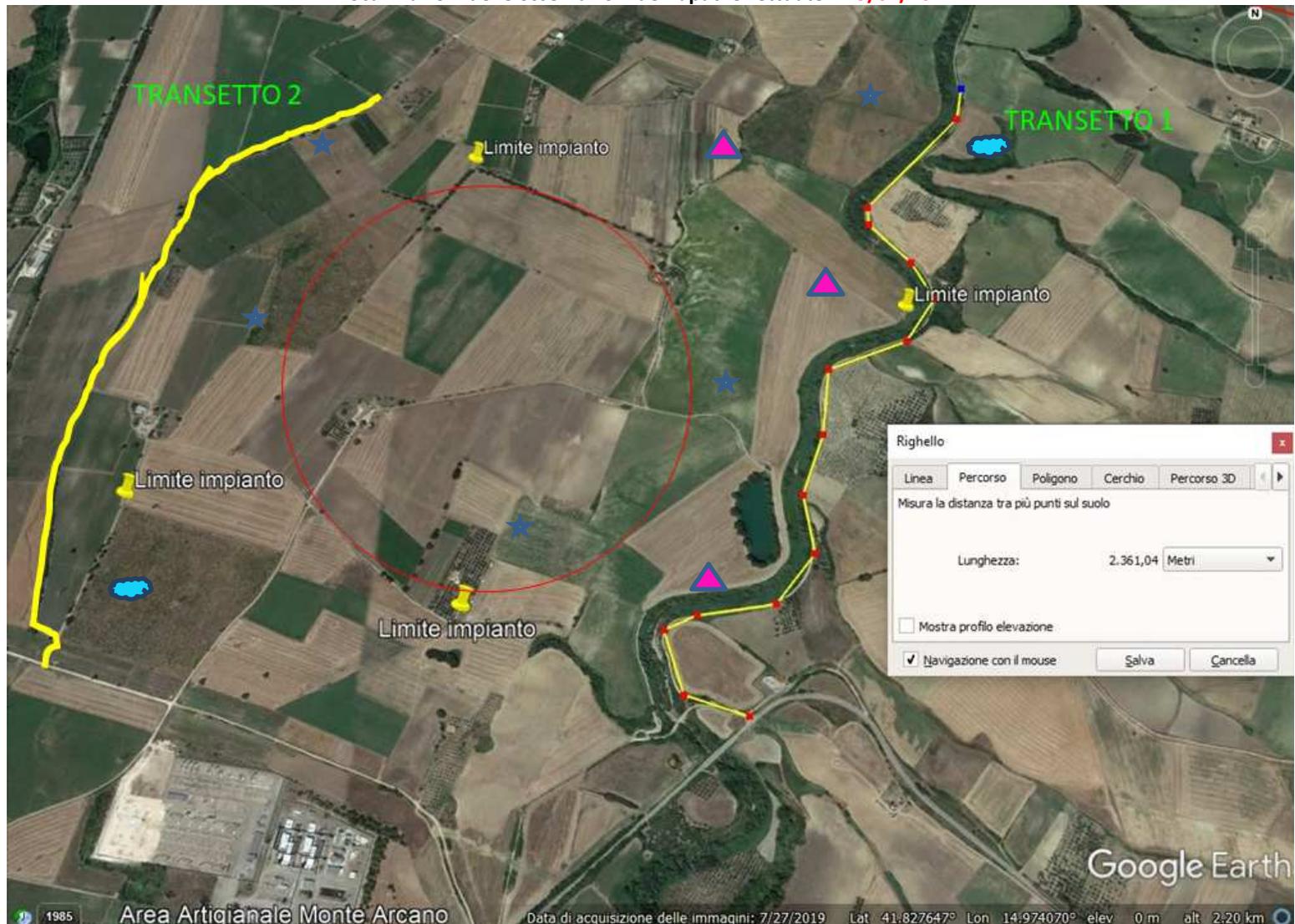
Nel corso del mese di luglio 2022, il 15 c.m. quindi, un ulteriore sopralluogo ha ribadito la presenza del Gheppio (N. 4 individui) e della Poiana (n. 4 individui) e le quali possono essere considerate stanziali, assieme a gazze e altre specie di corvidi.

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 21/12/2021



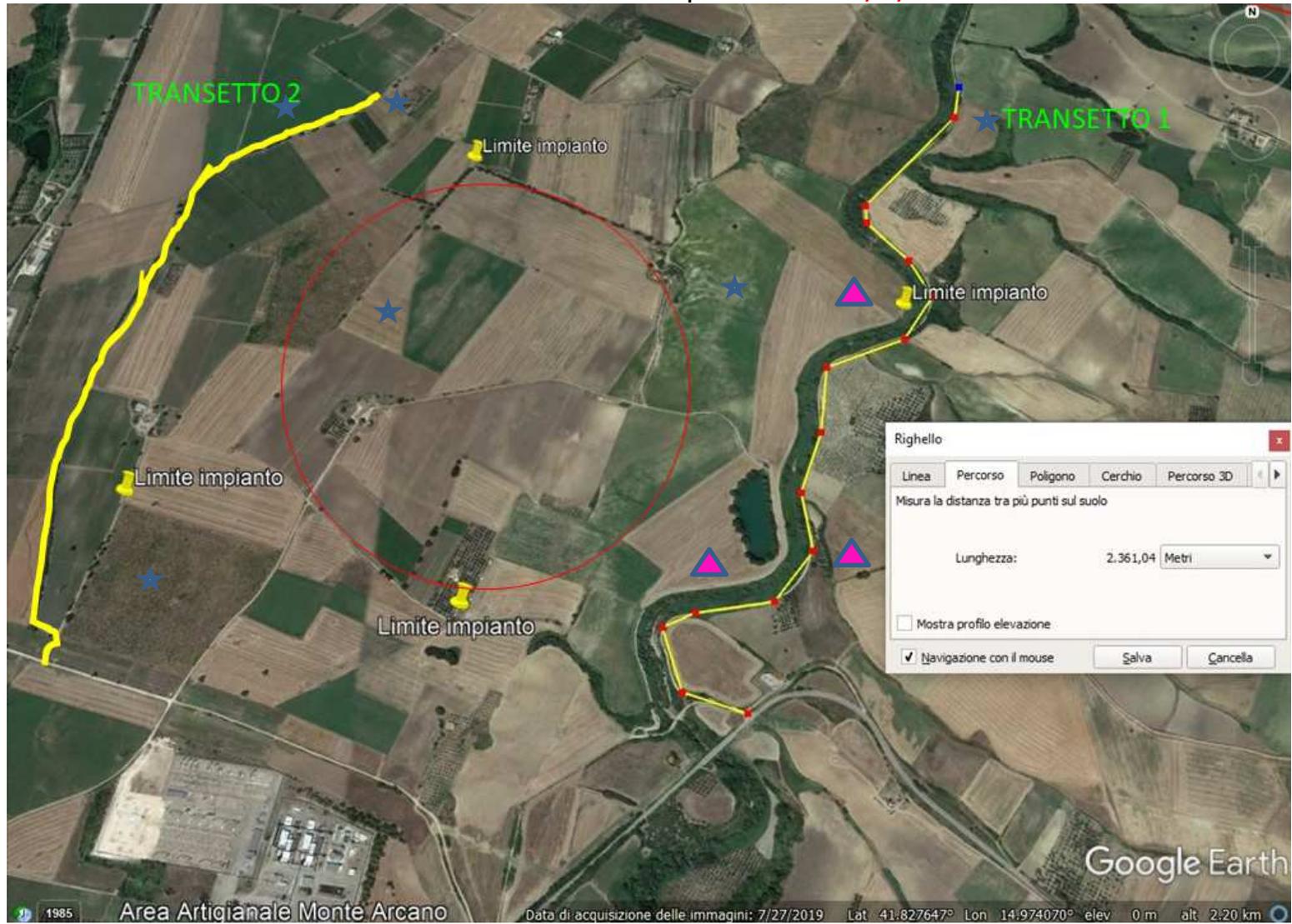
★ Poiana n. 5, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio bruno n. 0, ☐ Calandra N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 15/01/2022



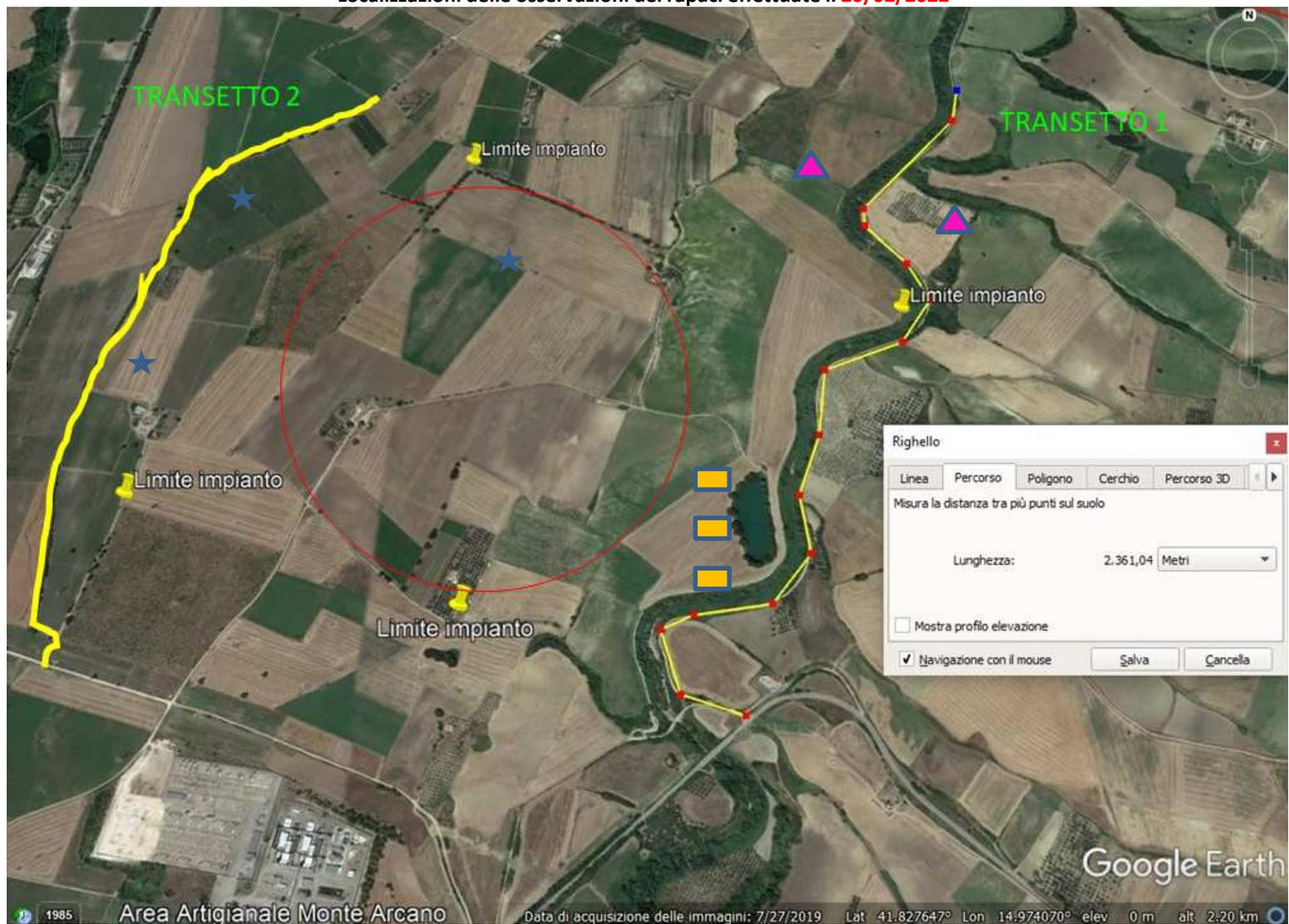
★ Poiana n. 5, ▲ Gheppio n. 3, ☁ Nibbio bruno n. 2, ■ Calandra N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 28/01/2022



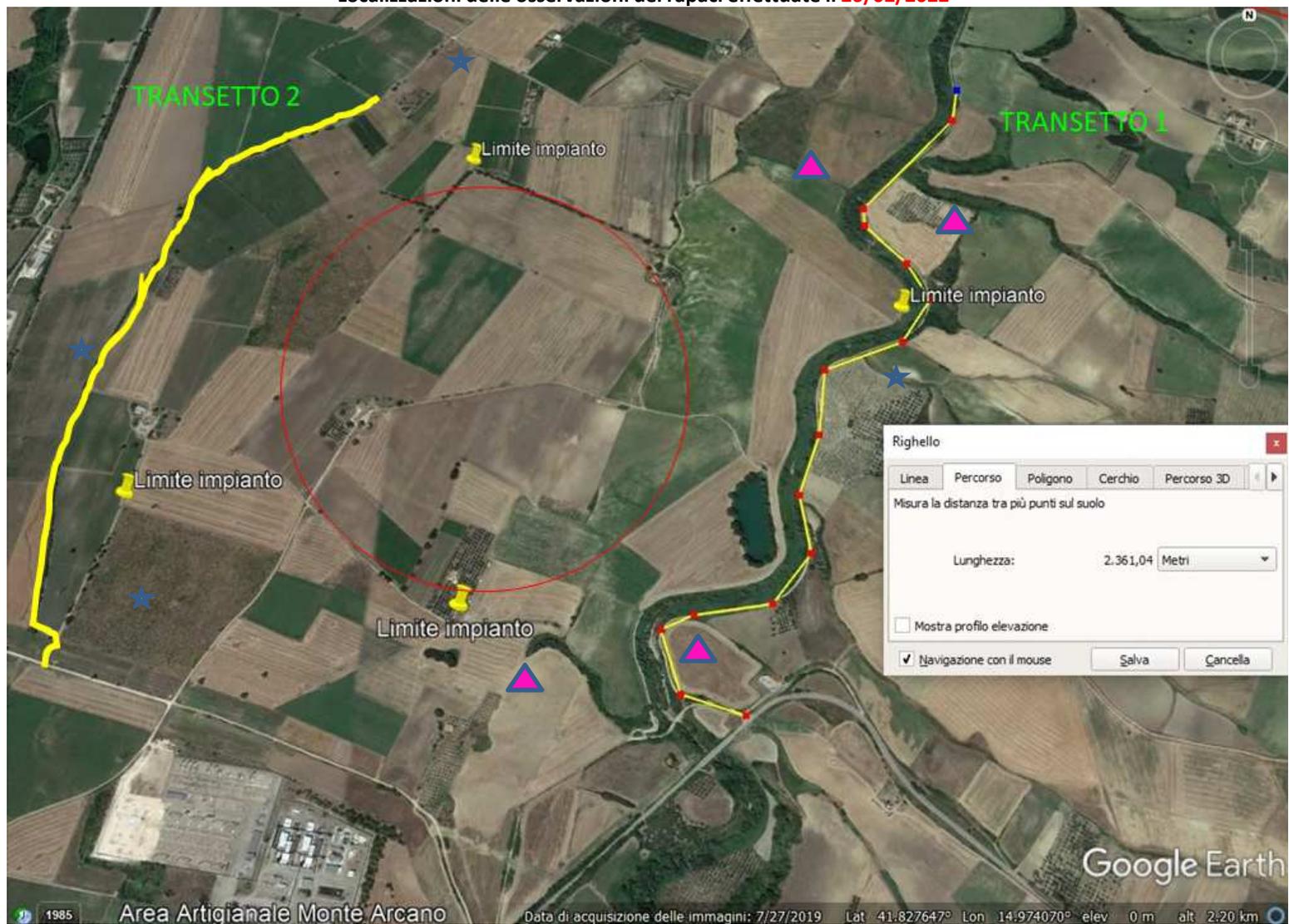
★ Poiana n. 6, ▲ Gheppio n. 3, ☁ Nibbio bruno n. 0, ☑ Calandra N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 20/02/2022



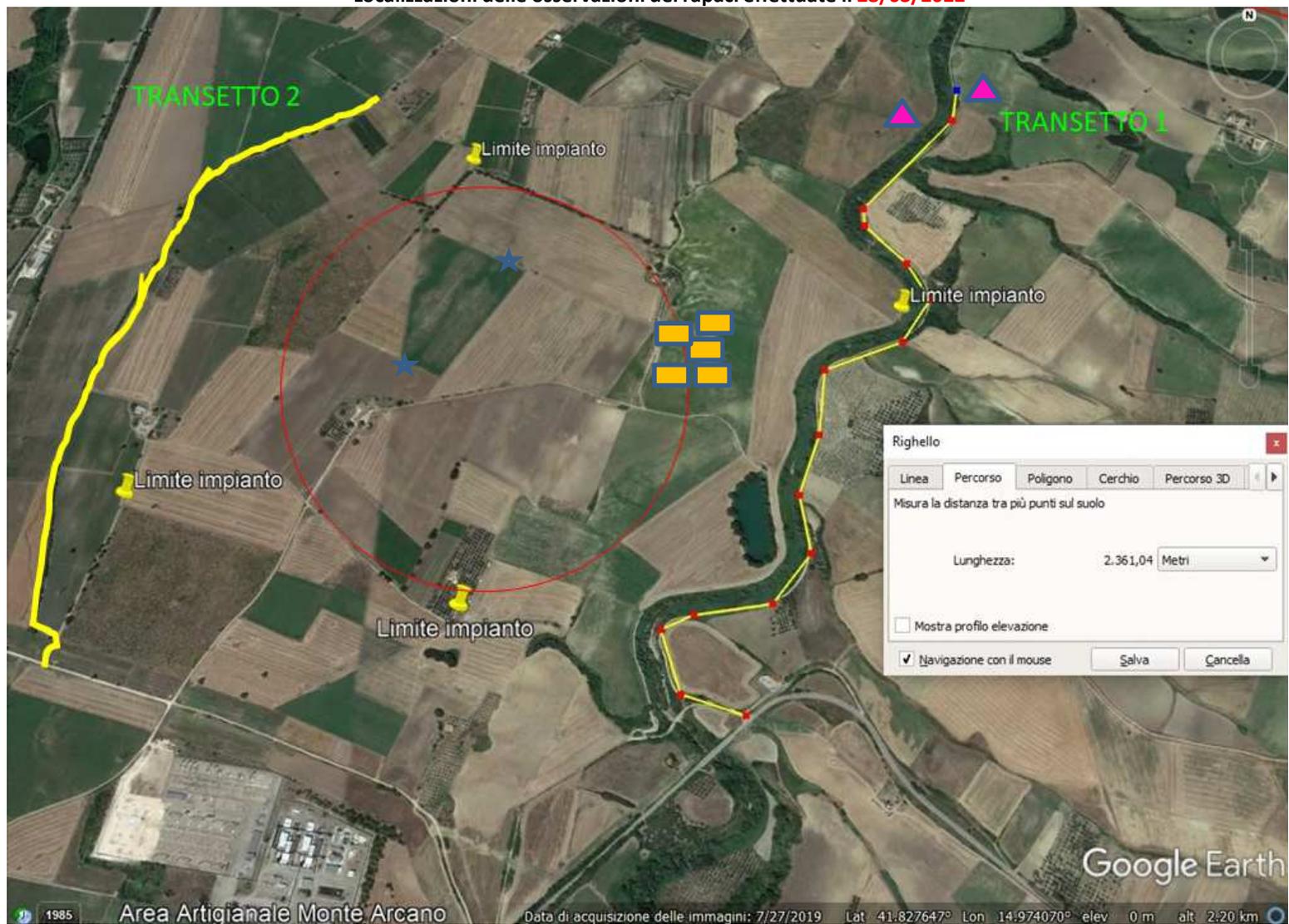
★ Poiana n. 3, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio bruno n. 0, □ Calandra N. 3

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 26/02/2022



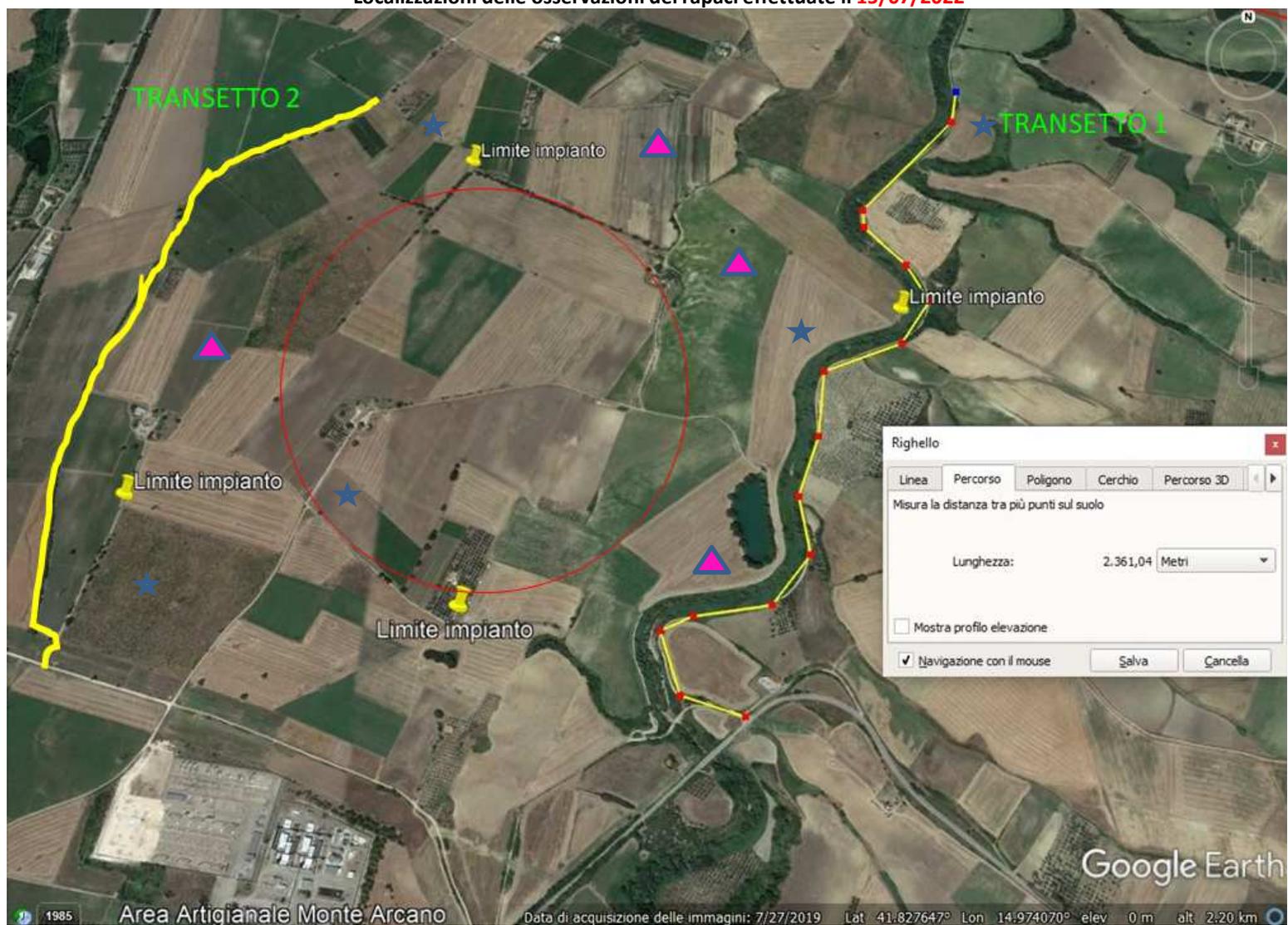
★ Poiana n. 3, ▲ Gheppio n. 4, ☁ Nibbio bruno n. 0, ☑ Calandra N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il **28/03/2022**



★ Poiana n. 2, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio bruno n. 0, ☐ Calandra N. 5

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 15/07/2022



★ Poiana n. 4, ▲ Gheppio n. 4, ☁ Nibbio bruno n. 0, □ Calandra N. 0

Allegato 11
Documentazione Fotografica



Foto 1 in alto e Foto 2 in basso

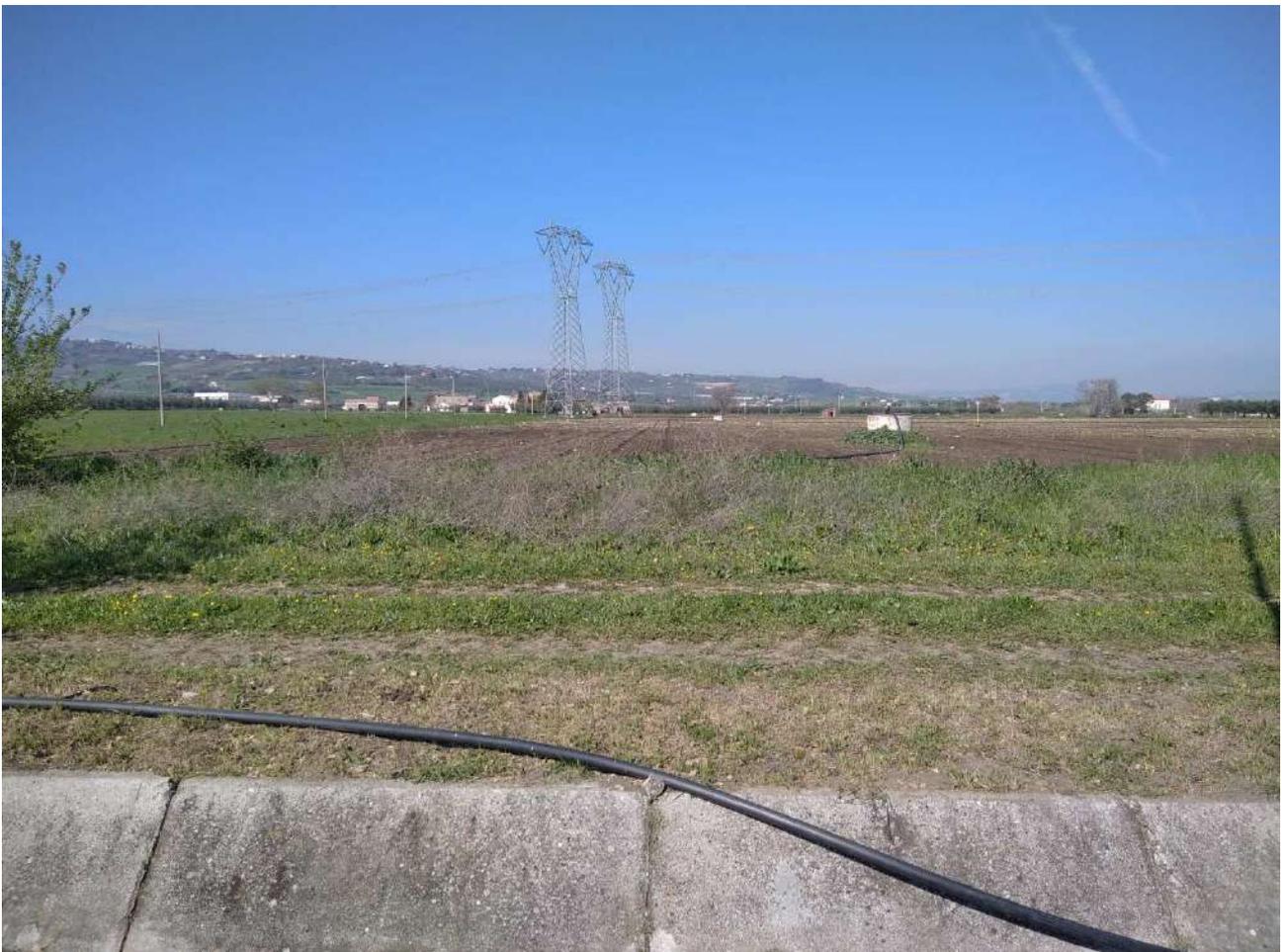




Foto 3 in alto e Foto 4 in basso





Foto 5 in alto e 7 in basso

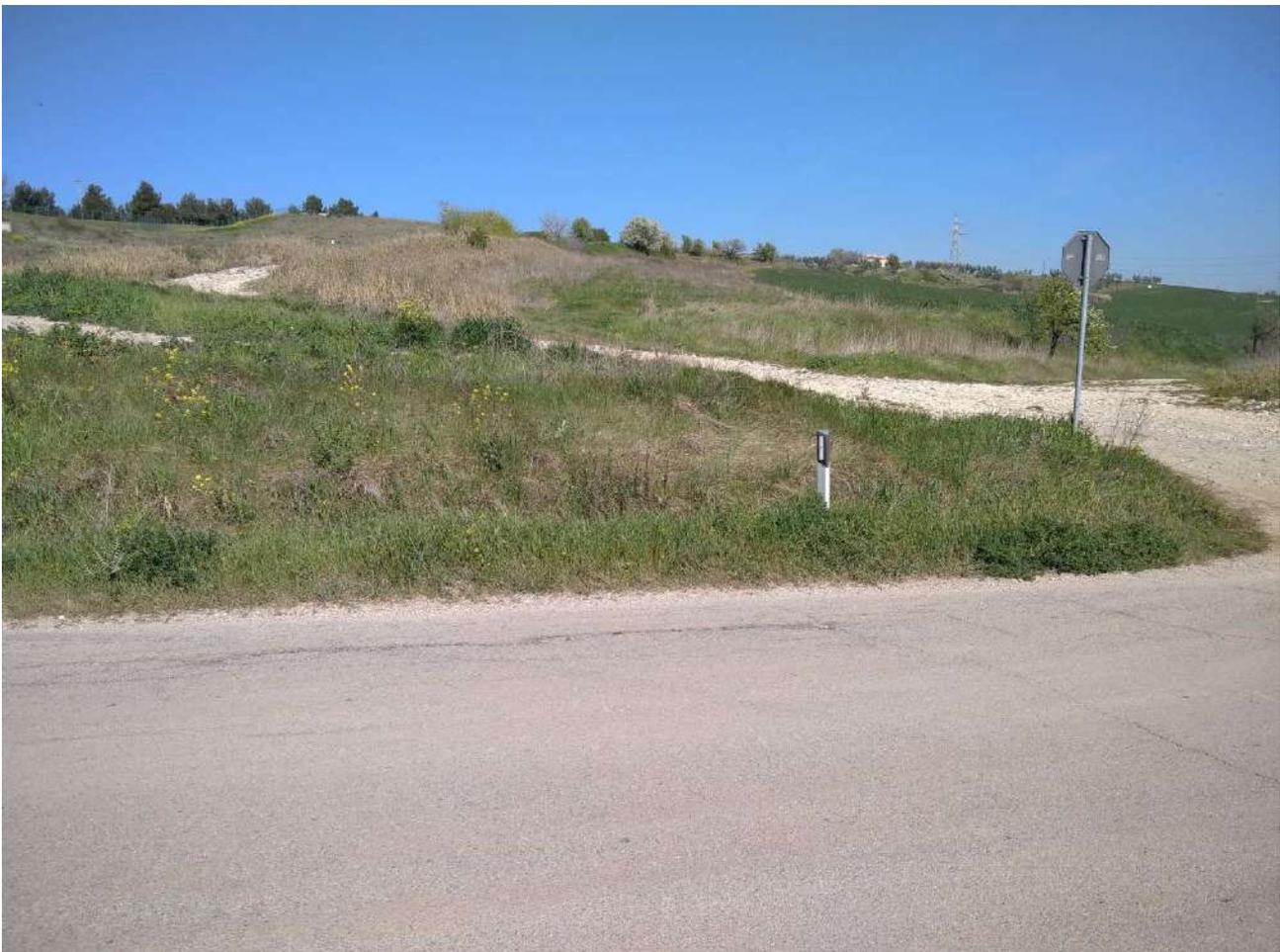


Foto 8 e 9 in basso



Foto 10 e 11 in basso

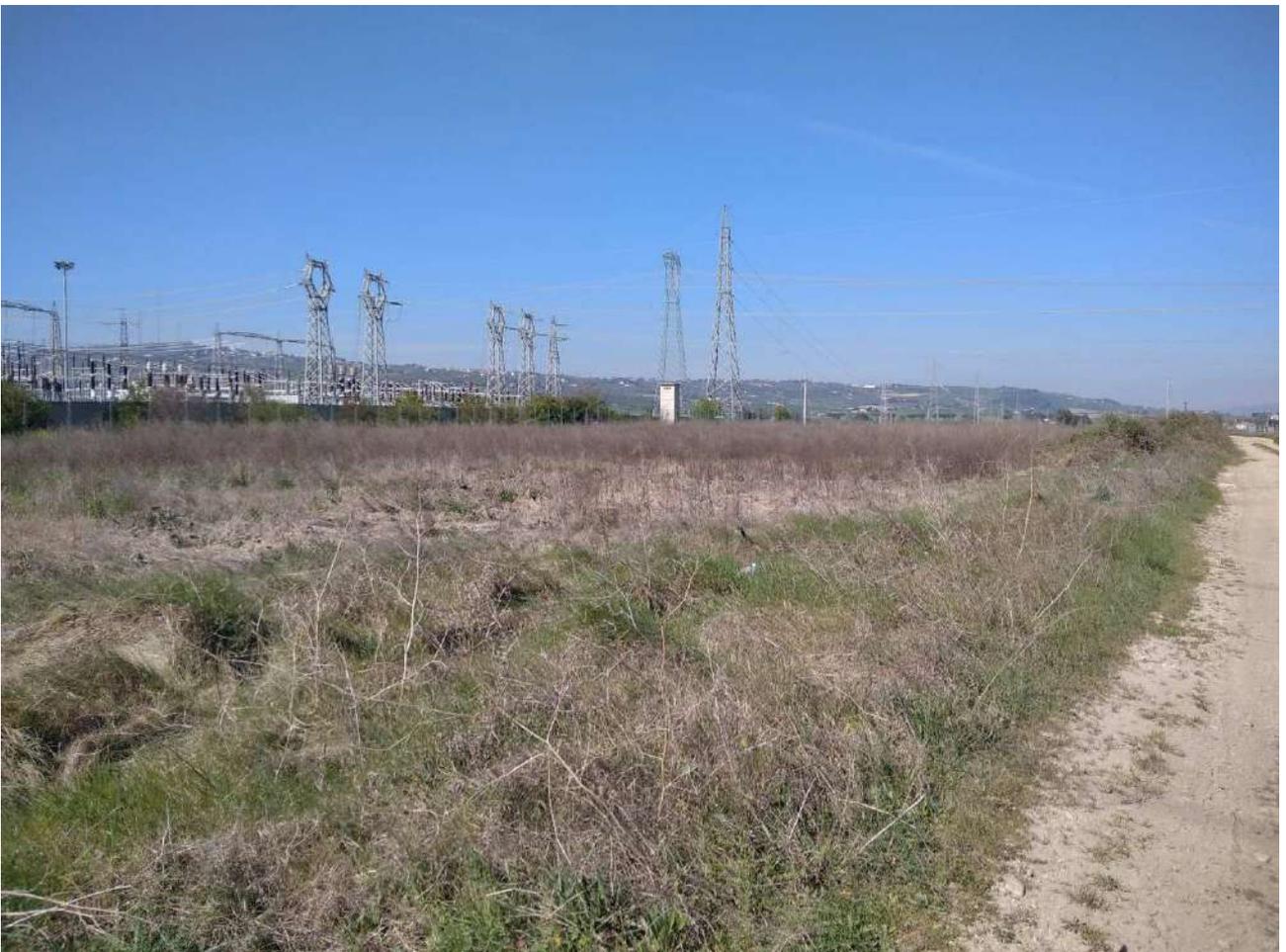


Foto 12 e 13 in basso

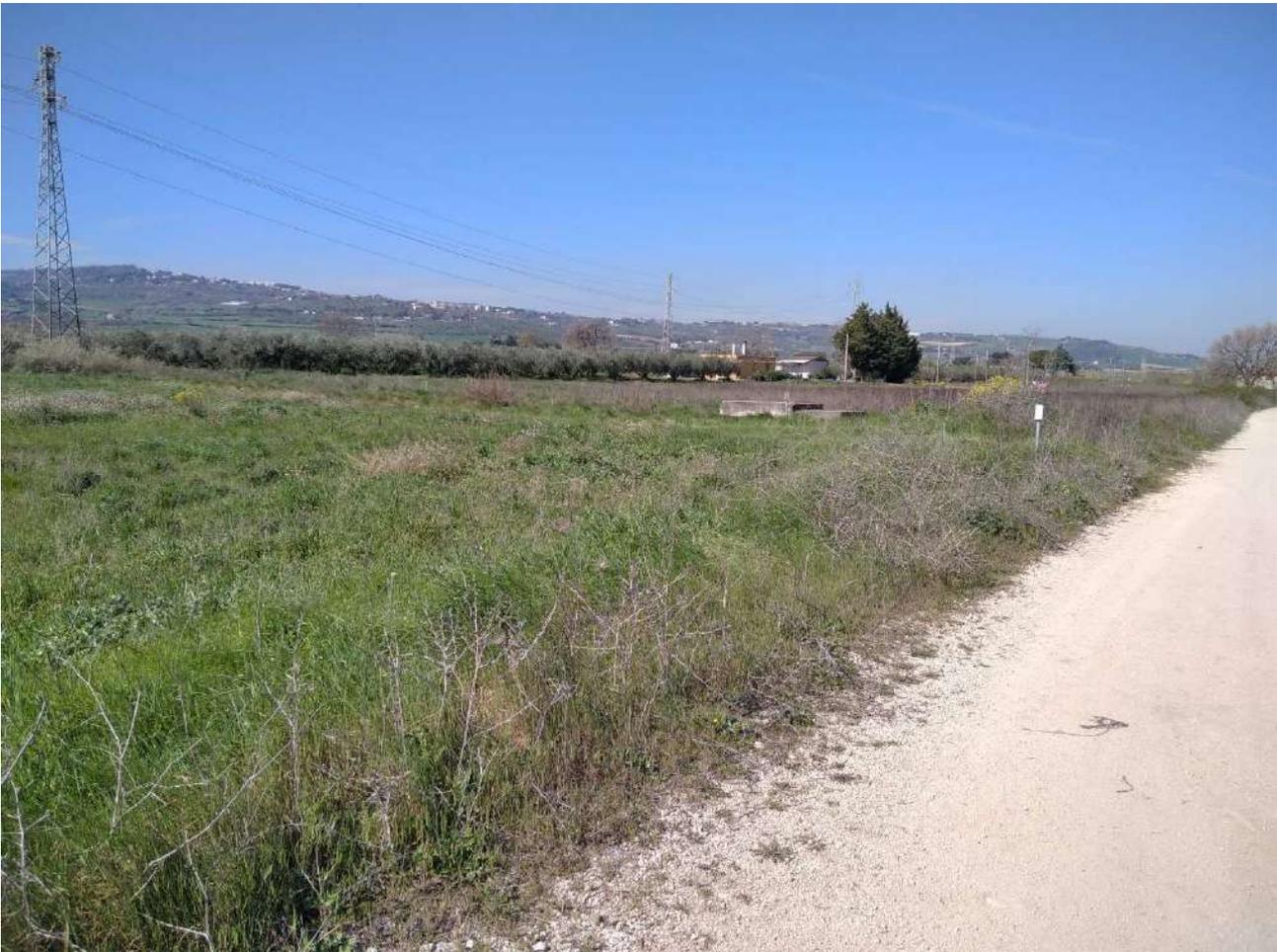


Foto 14 e 15 in basso



Foto 16 in basso



Foto 20 e 21 in basso



Foto 22 e 23 in basso

