

# VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 60 MW, COMPRESO DI INFRASTRUTTURE ED OPERE DI CONNESSIONE, OPERE DI RIMBOSCHIMENTO E DI RIVEGETAZIONE SPONTANEA DELLE AREE LASCIATE LIBERE, SITO NEL COMUNE DI ROTELLO (CB) NELLE LOCALITÀ CANTALUPO E PIANO DELLA FONTANA.**

**Committente:**

E-Rotello 1 SRL

Vico Teatro 33

71121 Foggia

P.Iva e Codice Fiscale 04340080714

**Elaborato:**

**RELAZIONE di V.INC.A.**

- SIC Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona (IT7222266)
- SIC Torrente Tona (IT7222265)
- SIC Località Fontana e Fiume Fortore (IT7222267)

# INDICE

PREMESSA.....	3
BIBLIOGRAFIA.....	3
1 Inquadramento generale.....	5
2 Normativa subentrata.....	9
3 Microclima di progetto.....	11
4 Opere di mitigazione, di rimboschimento, di rivegetazione di progetto.....	16
5 Impatti cumulativi e incidenza ambientale.....	19
6 Descrizione ed estensione dell'Area Vasta.....	22
7 Agricoltura e produzioni di qualità.....	25
8 Uso del suolo fuori all'area di impianto.....	27
9 Aree ambientali tutelate.....	28
10 Impianto agrovoltaiico in progetto.....	48
11 Fase di Screening.....	49
12 Valutazione della significatività.....	50
13 Previsioni della V.Inc.A.....	51
14 Impatti in fase di cantiere.....	52
15 Impatti In fase di esercizio.....	53
Fase di cantiere.....	53
16 Fattore 1 – Modifiche della litologia superficiale.....	53
17 Peso incidenza: 2.....	54
18 Peso incidenza: 2.....	54
19 Peso incidenza: 1.....	54
20 Peso incidenza: 1.....	56
21 Peso incidenza: 2.....	56
22 Peso incidenza: 2.....	57
Fase di esercizio.....	57
23 Fattore 1 – Modifiche del drenaggio superficiale.....	57
24 Peso incidenza: 1.....	57
25 Peso incidenza: 1.....	58
Fase di Dismissione dell'impianto.....	58
26 Analisi e valutazione degli impatti cumulativi.....	58
27 Misure di mitigazione per la fase di esercizio.....	61
SINTESI DELLA VALUTAZIONE.....	68
AZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DA INTRAPRENDERE.....	72

## 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_a_dicembre_2020);

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](http://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 edella 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 concernente la 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&region=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 Regionalen.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 d'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 dalla 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 357/199:**

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 (\*).

**Allegato A al DPR 357/199** verifica i tipi di habitat, che nel nostro caso:

#### 5. MACCHIE E BOSCGAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)

##### 51. Arbusteti submediterranei e temperati

5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.)

5120 Formazioni montane a *Cytisus purgans*

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

5140 \* Formazioni a *Cistus palhinhae* su lande marittime

##### 52. Matorral arborescenti mediterranei

5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

5220 \* Matorral arborescenti di *Zyziphus*

5230 \* Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*

##### 53. Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche

5310 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*

5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

##### 54. Phrygane

5410 Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommita' di scogliere (Astragalo-Plantagnetum subulatae)

5420 Phrygane di *Sarcopoterium spinosum*

5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion

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;

Z

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.

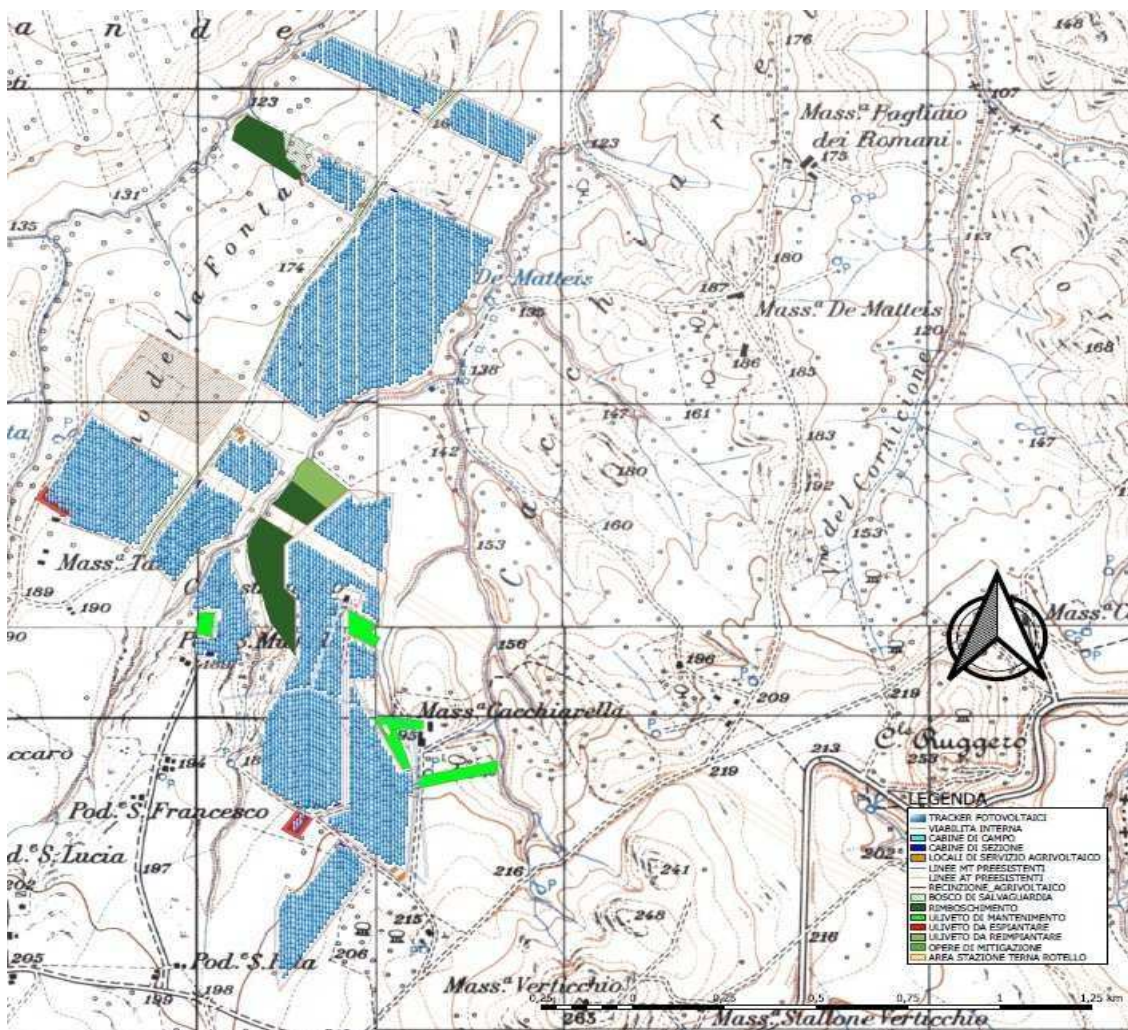
A questi principi di tutela e di ripristino dell'ambiente, rispetto ad una situazione precedente all'attività dell'uomo, si deve però tener conto delle specificità del progetto caso-per-caso, e delle subentrate normative di indirizzo a cui adeguarsi.

**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 60,00 MW, che sorgerà in Provincia di Campobasso nel territorio di Rotello in un'area ricompresa tra Località Cantalupo e Piano della Fontana (da 120 a 220 m s.l.m.).

LaS.S.E. con le opere di connessione (Stazione di Elevazione) sorgerà sempre nel Comune di Rotello, a pochi metri dall'impianto agrivoltaico, connettendosi alla S.E. TERNA Rotello 380 KV esistente in loco. Si vedano 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 – 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\_ROT**.

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”**.

10

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 ingenti lavori di ammodernamento. 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 neppure 100 metri, dalla Centrale TERNA ROTELLO, questa risulta tra le più moderne e più importanti d'Italia, assieme a quella di Larino*) => **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 del 25.05.2022.

11

### **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 rischierebbero 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).

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 30 ettari di terreno.

La superficie di **30 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 migliona, 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.

13

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 9,5 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 CO<sub>2</sub>, 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.

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

Il progetto dispone di 125 ettari di terreno agricolo, libero e coltivato a grano.

Di questi ettari il progetto ha previsto:

- 27,50 ettari esterni alla recinzione, lasciati liberi per divenire "aree ripariali" per la fauna, terreni a contatto con Rete Natura 2000
- 5,72 ettari di rimboschimento interno alla recinzione d'impianto
- 3,58 ettari la superficie di reimpianto di uliveti interno alla recinzione
- 1877 metri lineari di siepi esterne alla recinzione
- 8,83 ettari la superficie occupata "al suolo" dai manufatti prefabbricati e impianti tecnologici
- 89,09 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 1877, metri, come si evince anche dalle tavole grafiche di progetto, in alternativa proponiamo circa 500 alberi autoctoni suggeriti 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 uliveti 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'obiettivo 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, e al *Bosco Cantalupo*, già compromesso dagli impianti esistenti.

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

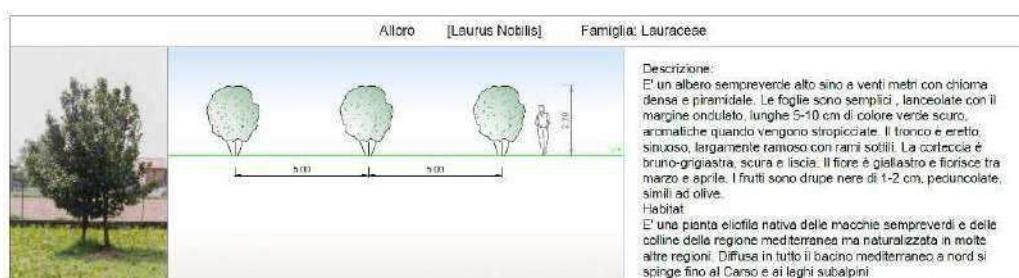
Il progetto Agrivoltaico sarà importante anche per recuperare **l'Habitat originario**, consentendo un rifugio per animali (sia attraversando la recinzione sopraelevata, che utilizzando il rimboschimento), e ciò migliorando la tutela delle vicine zone **Rete Natura 2000**, e determinando un livello superiore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

*Si è prestata inoltre 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 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 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 più di due anni, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità 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 assoggettabilità a VIA, l'autorità 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 assoggettabilità 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'autorità 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:

- SIC Boschi tra Saccione e Tona (IT7222266)
- SIC Tona (IT7222265) posto a circa 2,5 Km
- SIC Fantina e Fortore (IT7222267) posto a circa 5 Km



## 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 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, culturale 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 dagli effetti positivi.*

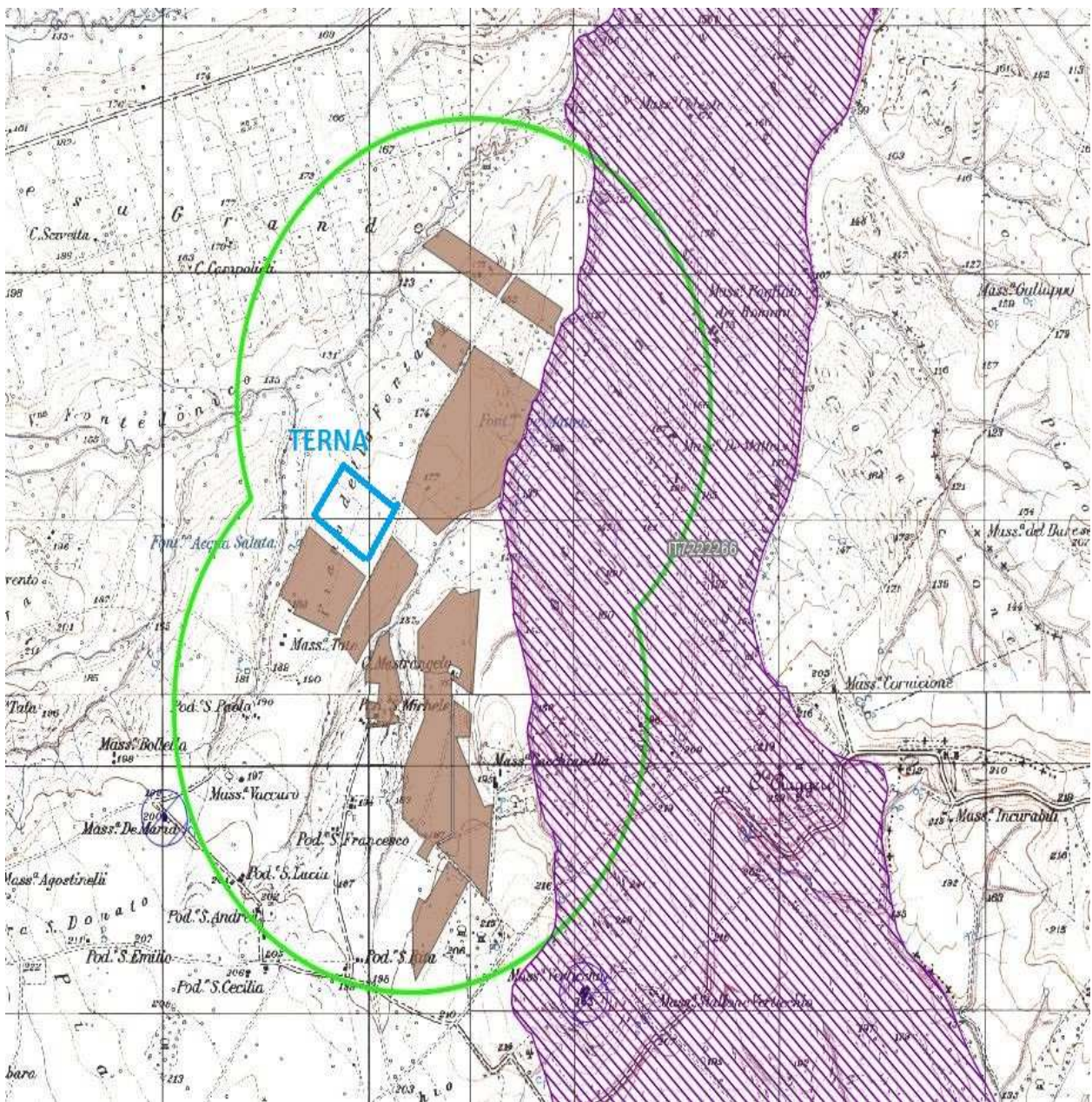
*Ad ogni modo, nell'ottica di una proficua e leale collaborazione con gli uffici pubblici, si porta a compimento la presente relazione, precisando ogni riserva del caso e contestandone ogni assunto ed ogni risultato poichè, questi, sono solo il frutto di una metodica obsoleta e priva di base scientifica 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; in realtà si descrivono ben 2 baricentri d'impianto, e ciò per allargare la caratterizzazione degli eventuali effetti producibili sul territorio.

Come è possibile desumere, sono presenti altri campi fotovoltaici come mostrato nella Figura qui di seguito.

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

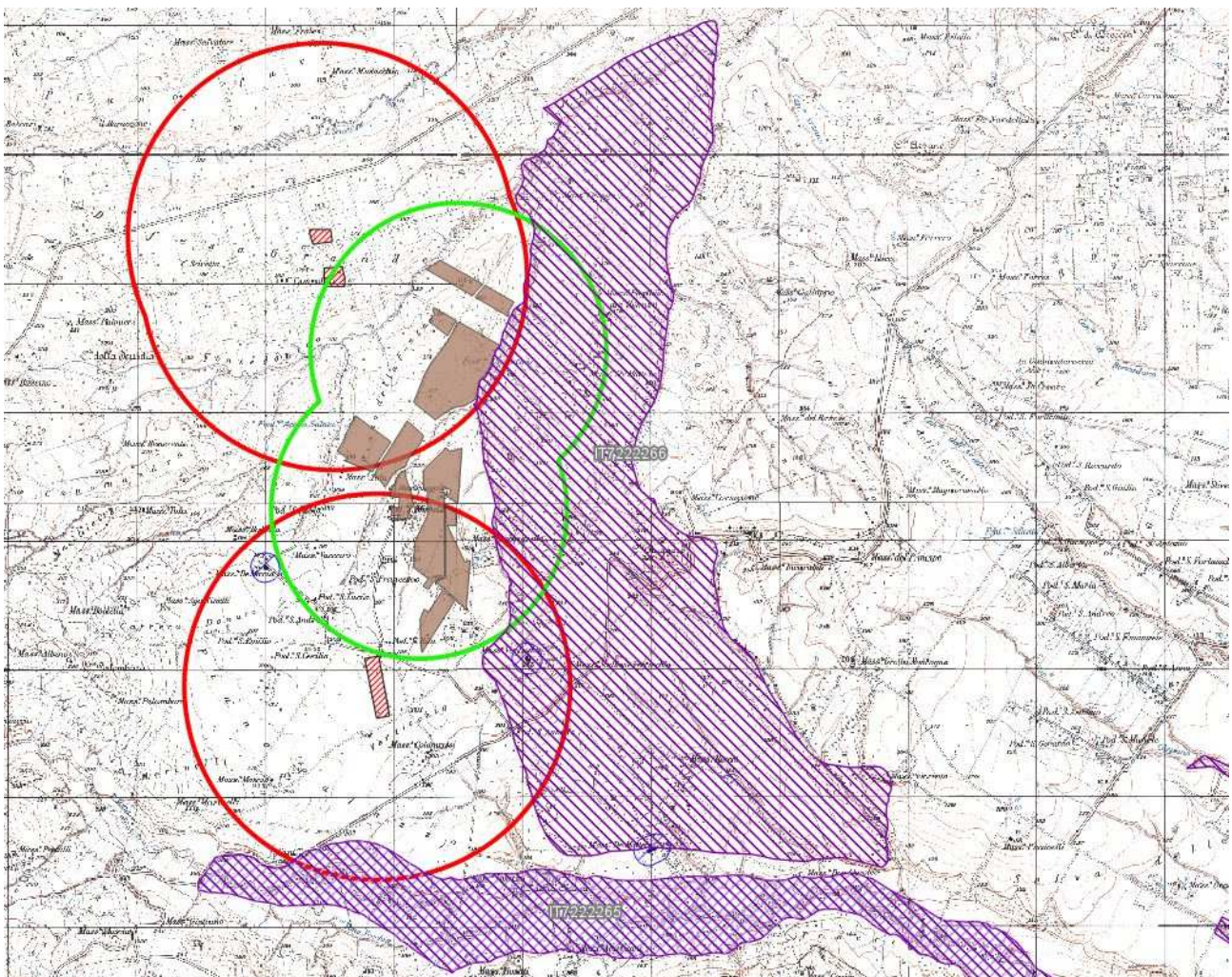


Da queste considerazioni frutto di norme e di sentenze, delineiamo il nostro **Impatto di Progetto** che tende a bilanciare dati astrattamente ipotizzati per il fotovoltaico, ma non anche per l'Agrivoltaico.

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.***

**Avremo tale area di Impatto Teorico considerando gli impianti esistenti:**





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 a terra già esistenti, seppur di piccolissima taglia, 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..

Si riporta, per completezza, che nei pressi dell'Elettrodotto/Impianto in progetto sono presentianche 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).

In merito al sito d'intervento, si specifica che Il substrato geologico dell'areale è ricompreso da una zona caratterizzata da argille marnose e siltoso-sabbiose con coperture fluviolacustri dei piani alti e del primo ordine di terrazzi; più nello specifico abbiamo un substrato formato da Argille e Argilloscisti (Allegato 5). L'area oggetto d'intervento è caratterizzata da una diffusa stabilità del terreno Allegato N. 8.

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, si rinviene un clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione tipico dell'appennino centro- meridionale e delle zone dell'entroterra costiero (Allegato 7).

La stazione termo-pluviometrica di riferimento e la stazione di Colletorto localizzata 4-5 kma sud dell'area, a 500 m s.l.m., che indica temperature e precipitazioni medie annue pari a 16,2 °C e 732 mm.

## **7 Agricoltura e produzioni di qualità'**

Come già accennato in precedenza, 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, coltivata prevalentemente a tendone e puntualmente a cordone speronato, si sottolinea che non è presente nel territorio interessato dagli impatti, seppure è una coltura molisana, ma praticata in altri ambiti.

Sul sito di installazione dell'agrivoltaico, 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 agrovoltai, 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.

26

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	Carciofi - Tipo catanese	2022-5	0,14 €/Capolino	-30,4% ↓	0,0% 🟡
Redditività agricola	Carciofi - Tipo romanesco	2022-5	0,40 €/Capolino	5,6% ↑	-14,4% ↓
Clima di fiducia	Carote - ns	2022-5	0,81 €/Kg	64,1% ↑	13,2% ↑
Dati	Cavolfiori - ns	2022-5	0,68 €/Kg	25,4% ↑	-33,3% ↓
Scheda di settore	Cetrioli - ns	2022-5	0,44 €/Kg	nd	14,8% ↑
I numeri del settore	Cetrioli serra - ns	2022-5	0,43 €/Kg	-30,6% ↓	8,7% ↑
Produzione	Cipolle - Bianche novelle	2022-5	0,20 €/Kg	-31,9% ↓	-57,6% ↓
BD commercio estero	Cipolle - Tonde gialle	2022-5	0,39 €/Kg	10,0% ↑	47,2% ↑
Osservatorio patate	Fagiolini - Boby primaverile	2022-5	2,51 €/Kg	nd	1,3% ↑
News e report	Fagiolini serra - Tipo boby	2022-5	1,60 €/Kg	-43,4% ↓	-5,2% ↓
Ultime dal settore	Fave - -	2022-5	0,57 €/Kg	-27,4% ↓	2,1% ↑
Tendenze	Finocchi - ns	2022-5	0,46 €/Kg	-20,8% ↓	26,0% ↑
Il settore nel web	Indivia - Riccia/Scarola	2022-5	0,41 €/Kg	-23,5% ↓	17,9% ↑
Frutta	Lattuga - Cappuccia	2022-5	0,53 €/Kg	-30,0% ↓	-7,7% ↓
Agrumi	Lattuga - Gentile	2022-5	0,52 €/Kg	-36,6% ↓	-25,0% ↓
Frutta in guscio	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. IT7222266 "Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona"** 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 27,50 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 acquistare i terreni, almeno quelli marginali, al fine di reintrodurre parte del Bosco, in adiacenza al progetto, per una fascia, 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 Rotello 380 KV con Linee RTN in A.T., posti in aderenza al progetto
- 2) Centrale Turbogas Olii\_Gas\_Elettricità, posta in aderenza al progetto
- 3) Pozzi di estrazione del Gas Metano
- 4) Area Industriale del Comune di Rotello posta in aderenza al progetto
- 5) Capannoni per allevamento polli
- 6) Infrastrutture viarie di collegamento provinciale e regionale

7) Presenza di attività umane di tipo industriale, commerciale e artigianale

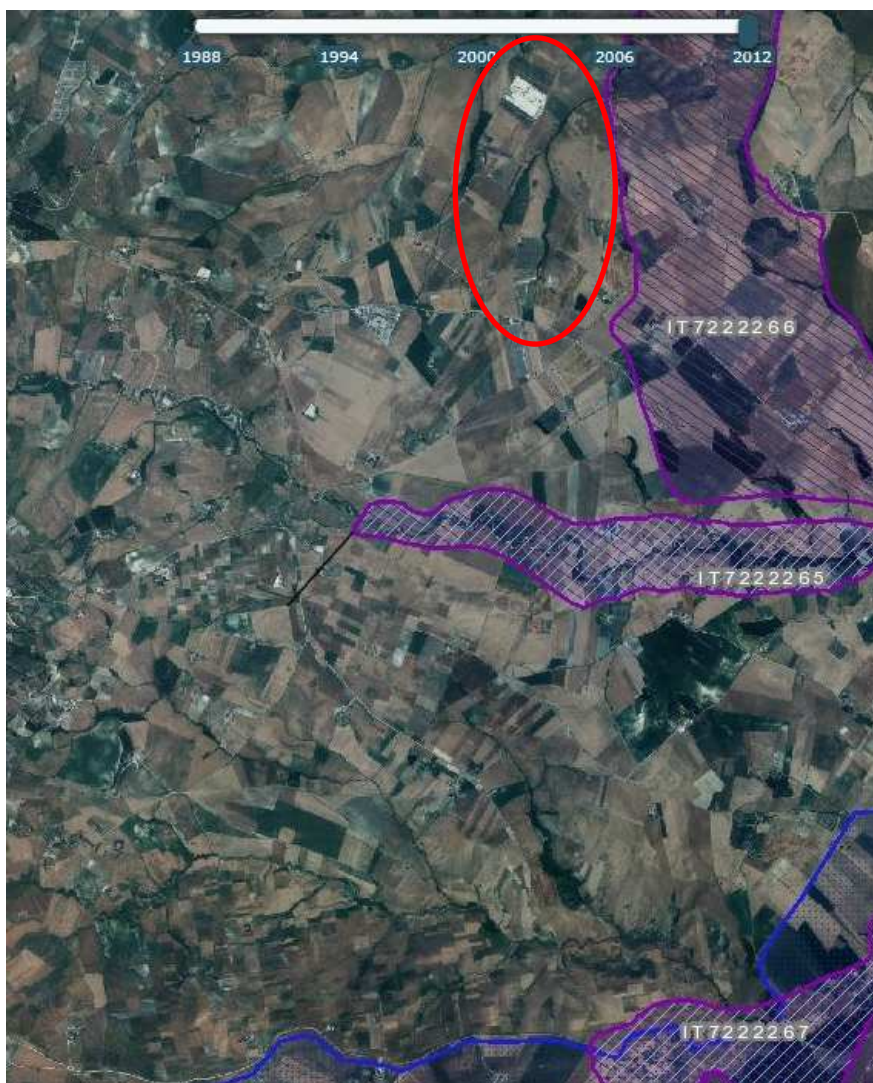
Nella stessa zona è stata rilevata la presenza di altri tre piccoli impianti fotovoltaici, di circa 1 MW ciascuno, a confermare la caratterizzazione dei luoghi oggetto di intervento.

Il primo è posto a circa 500 metri dal perimetro di progetto, gli altri due a circa 1 KM.

## 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:

- **SIC Boschi tra Saccione e Tona (IT7222266)**
- **SIC Tona (IT7222265) posto a circa 2,5 Km**
- **SIC Fantina e Fortore (IT7222267) posto a circa 5 Km**



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 sottoposta l'ambiente aereo negli anni.

L'area oggetto degli interventi e gli elettrodotti relativi non attraverseranno siti della Rete Natura 2000.

Il sito di interesse naturalistico più prossimo è il Sito di Importanza Comunitaria **IT7222266** denominato "Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona" di 993,00 ha.

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).

La maggior parte del territorio incluso nel sito è occupato da colture agrarie (prevalentemente seminativi). Solamente una piccolissima porzione del SIC ospita vegetazione naturale. Quest'ultima è rappresentata dall'habitat di interesse prioritario 91AA\* "Boschi orientali di roverella" frammenti di bosco piuttosto degradati a dominanza di *Quercus pubescens* Willd. s.l. cui si accompagnano *Q. cerris* L., *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis*, *Pyrus spinosa* Forssk. (= *Pyrus amygdaliformis* Vill.), *Pistacia lentiscus* L., *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus*, *Paliurus christi* Mill., *Asparagus acutifolius* L., *Clematis flammula* L., *Smilax aspera* L. e da comunità erbacee estremamente frammentate e ridotte a lembi molto ridotti attribuibili all'habitat 6220\* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" -Praterie terofitiche in mosaicatura con comunità camefitiche a *Oxyria alba* L., *Teucrium polium* L. subsp. *polium*, *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf subsp. *hirta*, *Micromeria graeca* (L.) Benth. Ex Rchb. s.l., *Galactites elegans* (All.) Soldano, *Calamintha nepeta* (L.) Savi s.l., *Scorzonera villosa* Scop. s.l.

Nelle immediate vicinanze dell'impianto sono rinvenibili *Populus e Salix* spp. quale vegetazione ripariale (si veda Allegato n. 9), la cui presenza verrà ulteriormente incrementata grazie ad interventi di imboscamento previsti tramite le misure di mitigazione.

**Sui futuri siti oggetto di intervento non vi è presenza di habitat nè dal punto di vista cartografico nè di fatto.**

**L'Agrivoltaico favorirà la formazione di aree ripariali sia all'interno che nelle zone strettamente adiacenti.**

# ZPS (ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE) IT7222266 "BOSCHI TRA FIUME SACCIONE E TORRENTE TONA"

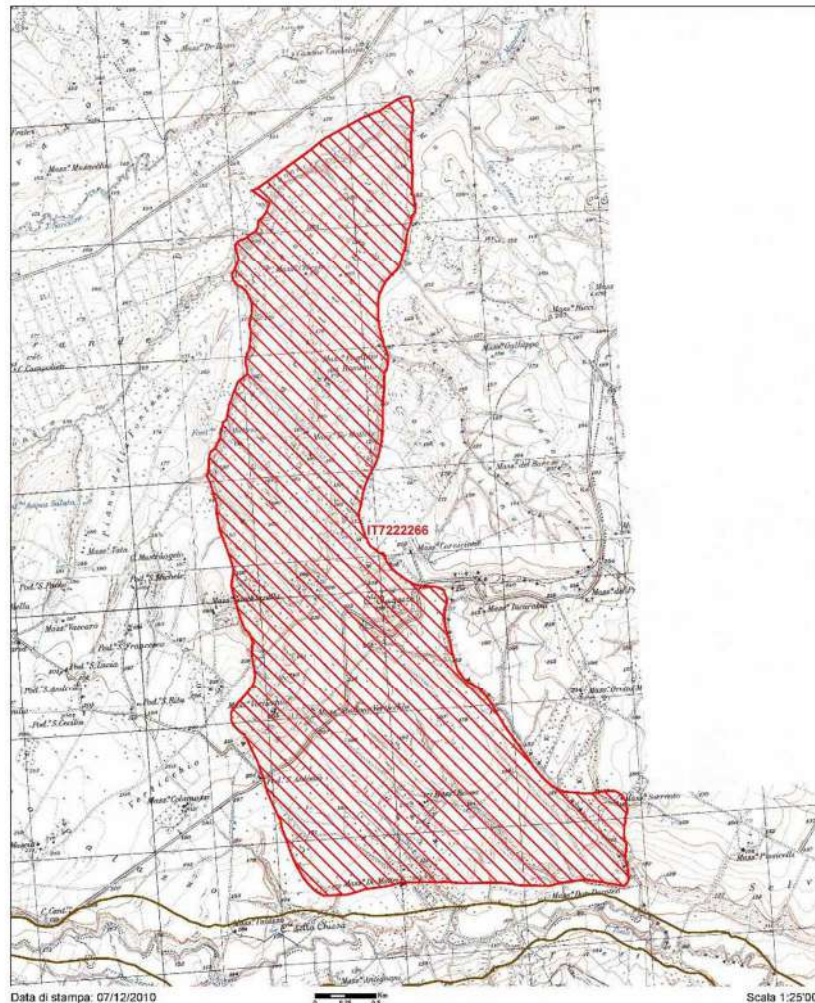


Regione: Molise

Codice sito: IT7222266

Superficie (ha): 993

Denominazione: Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona



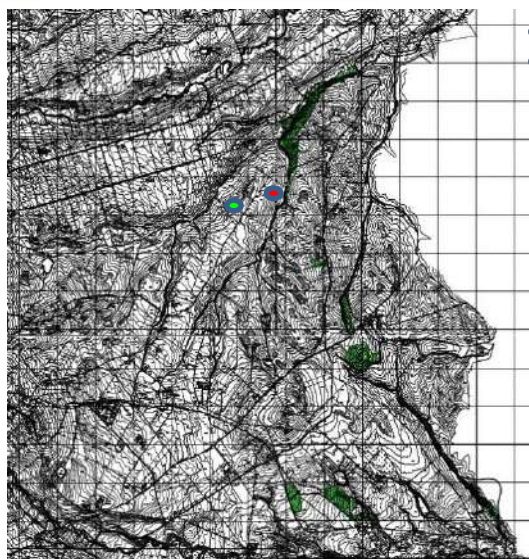
Legenda

sito IT7222266

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

30



- Stazione di elevazione HABITATS
- Punto di progetto più prossimo al S.I.C. ed agli habitats



Carta degli habitats

Il sito si estende su una superficie di 993 ettari ubicata tra il Torrente Mannara, affluente destro del Torrente Saccione, e il Torrente Tona, affluente sinistro del Fiume Fortore. Il clima è caratterizzato da Termotipo mesomediterraneo medio, Ombrotipo subumido inferiore.

Dal punto di vista geologico il sito è caratterizzato da coperture fluviolacustri dei piani alti e del primo ordine di terrazzi con argille marnose e siltoso-sabbiose.

**Circa il 90% del sito risulta coltivato per lo più a grano**, scarse risultano le colture arboree (si vedano Allegati N. 4 e N. 9).

Gli habitat di interesse comunitario protetti sono:

- l'habitat prioritario forestale 91AA\* costituito da diverse isole distribuite lungo il corso della rete idrografica. Lo stato di conservazione risulta pressoché mediocre ma risulta essere una delle poche presenze forestali nella bassa valle del Fiume Fortore.
- l'habitat prioritario 6220\* in mosaicatura con comunità camefitiche, che complessivamente ricopre una superficie di 0,1 ettari (1%). In questi lembi a contatto con le boscaglie a roverella, in piccole aree non occupate da coltivi, è rinvenibile la Stipa austroitalica. Si rileva la presenza di una considerevole ornitofauna.

### 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
6220 <sup>0</sup>			0.1			C	C	C	C
91AA <sup>0</sup>			69.51			C	C	C	C

- 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)

Habitat Allegato I Direttiva 92/43	Codice Habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività A-B-C-D	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
				A-B-C		
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	6220*	0,1	C	C	C	C
Boschi orientali di quercia bianca	91AA*	69,51	C	C	C	C

**Legenda**  
 (\*) Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE: habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.  
 Rappresentatività: A=eccellente; B=buona; C=significativa; D=non significativa  
 Superficie relativa: A=100>p>15%; B=15%>p>2%; C=2%>p>0%  
 Grado di conservazione: A=eccellente; B=buona; C=media o ridotta  
 Valutazione globale: A=eccellente; B=buona; C=significativa

Il sito è dotato di un Piano di Gestione (PIANI DI GESTIONE DI 61 SITI DELLA RETE NATURA 2000 (2004) - REGIONE MOLISE Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 MISURA 3.2.3, AZIONE A “SOSTEGNO ALLA REDAZIONE DEI PIANI DEI GESTIONE DEISITI RICOMPRESI NELLE AREE NATURA 2000”) approvato con DM 13/03/2017 - G.U. 81 del 06-04-2017.

### 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	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD				
B	A243	<a href="#">Calandrella brachydactyla</a>			r				P	DD				
B	A224	<a href="#">Carpodacus europaeus</a>			r				P	DD				
I	1088	<a href="#">Cerambyx cerdo</a>			p				P	DD	D			
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD				
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD				
B	A084	<a href="#">Circus ophanius</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A231	<a href="#">Coracias coracias</a>			r				P	DD				
B	A382	<a href="#">Emberiza melanocephala</a>			r				P	DD				
I	1074	<a href="#">Eriogaster catax</a>			p				P	DD	D			
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			w				P	DD				
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			w				P	DD				
B	A099	<a href="#">Falco subbuteo</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c				P	DD				
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P	DD				
B	A242	<a href="#">Melanocorypha calandra</a>			p				P	DD				
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			r				P	DD				
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			r				P	DD				
B	A072	<a href="#">Pernis ptilorhynchus</a>			c				P	DD				
P	1883	<a href="#">Stipa austroitalica</a>			p				P	DD	C	A	B	B

- **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)



Specie  Nome scientifico	Popolazione nel sito				Valutazione del sito					
	Tipologia	Dimensione		Unità	Abbondanza C-R-V-P	Qualità dei dati G-M-P-DD	Popolazione A-B-C-D	Conservazione A-B-C	Isolamento A-B-C	Globale A-B-C
		min	max							
<b>PIANTE</b>										
<i>Stipa austroitalica</i>	p				P	DD	C	A	B	B
<b>INVERTEBRATI</b>										
<i>Ceramix cerda</i>	p				P	DD	D			
<i>Eriogaster catax</i>	p				P	DD	D			
<b>UCCELLI</b>										
<i>Anthus campestris</i>	r				P	DD				
<i>Calandrella brachydactyla</i>	r				P	DD				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD				
<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD				
<i>Circus cyaneus</i>	c				P	DD				
<i>Circus pygargus</i>	r	i	i	p		G	C	B	C	C
<i>Coracias garrulus</i>	r				P	DD				
<i>Emberiza malinocephala</i>	r				P	DD				
<i>Falco biarmicus</i>	w				P	DD				
<i>Falco peregrinus</i>	w				P	DD				
<i>Falco subbuteo</i>	r	i	i	p		G	C	B	C	C
<i>Falco vespertinus</i>	c				P	DD				
<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD				
<i>Melanocorypha calandra</i>	p				P	DD				
<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD				
<i>Milvus milvus</i>	r				P	DD				
<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD				
<b>Legenda</b> Tipologia: p=permanente; r=riproduzione; c=concentrazione (staging, roosting, migration stop/over, moulting outside the breeding grounds and excluding wintering; w=vernamento Unità: i=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione										

Elenco delle specie listate nell'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CE e delle specie ornitiche di cui all'art. 4 della Direttiva Uccelli 2009/147/CE della ZSC e del SIC IT7222266 e relativa valutazione presso il sito.

Specie  Nome scientifico	Popolazione nel sito				Motivazione					
	Dimensione		Unità	Abbondanza C-R-V-P	Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE		Altre categorie			
	min	max			IV	V	A	B	C	D
<b>PIANTE</b>										
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>				P						X
<i>Rhamnus alaternus subsp. Alaternus</i>				P						X
<b>INVERTEBRATI</b>										
<i>Lucanus tetraodon (Thunberg)</i>				P						X
<i>Proserpinus proserpina</i>				P	X					
<b>Legenda</b> Unità: i=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione Abbondanza: C=comune; R=rara; V=molto rara; P=presente Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: IV=specie in allegato IV; V=specie in allegato V Altre categorie: A=Lista Rossa Nazionale; B=endemica; C=convenzioni internazionali (incluso Berne, Boon e Biodiversità); D=altre motivazioni.										

Elenco delle altre specie di flora e fauna della ZSC e del SIC IT7222266 listate nell'Allegato IV e V della Direttiva Habitat 92/43/CE, inserite nella Lista Rossa Nazionale, Endemiche, o protette dalle convenzioni internazionali

#### Other Site Characteristics

Le comunità erbacee del sito sono assimilabili all'habitat 6220 in mosaicatura con comunità camefitiche. In questi lembi a contatto con le boscaglie a roverella, in piccole aree non occupate da coltivi, è rinvenibile la *Stipa austroitalica*. Clima: Termotipo mesomediterraneo medio, Ombrotipo subumido inferiore. Geologia: coperture fluviolacustri dei piani alti e del primo ordine di terrazzi. Argille marnose e siltoso-sabbiose.

#### 4.2 Quality and importance

L'habitat forestale, nonostante si trovi in uno stato di conservazione mediocre, essendo ridotto per lo più a boscaglie aperte e degradate, costituisce una delle poche isole forestali distribuite nella bassa valle del f. Fortore. Presenza di una considerevole omotofauna.

#### 4.5 Documentation

Progetto di ricerca per la cartografia CORINE LAND COVER e la distribuzione nei siti Natura2000 del Molise degli habitat e delle specie vegetali ed animali di interesse comunitario, realizzato dalla Società Botanica Italiana.

## ZSC (ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE) IT722265 "TORRENTE TONA"

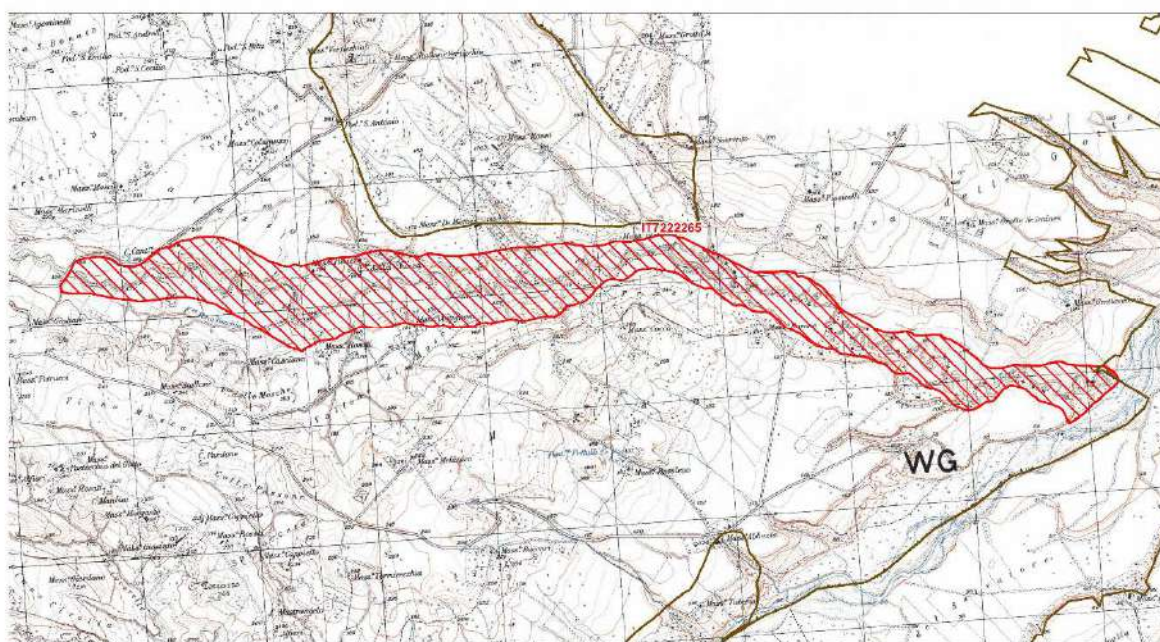


Regione: Molise

Codice sito: IT722265

Superficie (ha): 393

Denominazione: Torrente Tona



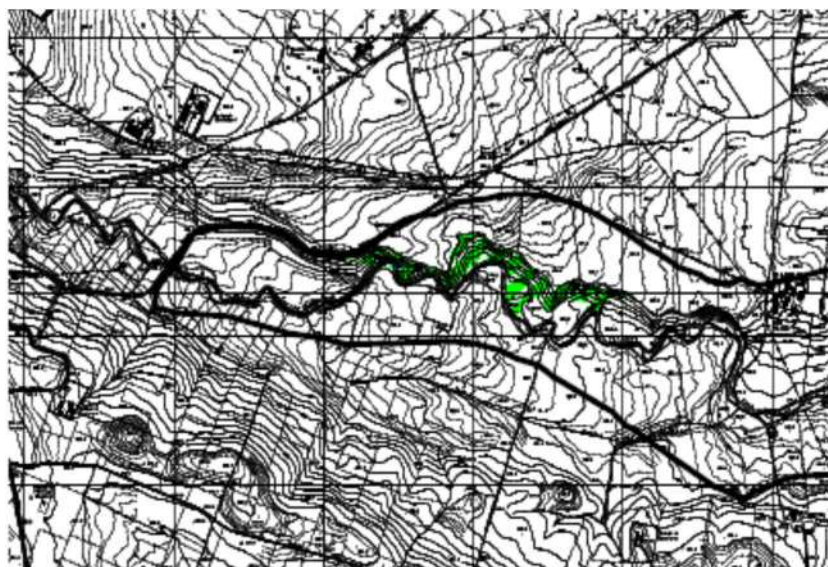
Data di stampa: 07/12/2010

#### Legenda

sito IT722265

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Carta degli habitats

Il sito si estende su una superficie di 393 ettari che interessa parte della valle del Torrente Tona affluente sinistro del Fiume Fortore. In merito all'habitat 6220, vista la presenza di un numero elevato presenze floristiche, può ritenersi in buono stato di conservazione. L'habitat occupa un'area abbandonata, ma che in passato presentava attività agricole. L'habitat 1430, esso si sviluppa specialmente in sulle zone calanchive del SIC, non accessibili e non utilizzabili per scopi agricoli. L'habitat 91AA non mostra uno stato di conservazione particolarmente buono. Da segnalare la presenza di Stipa austroitalica, unica specie vegetale prioritaria presente in Molise. Il sito risulta importante per l'ecologia di alcune specie di ornitofauna. Rilevata la presenza di Stipa austroitalica in cespi isolati all'interno delle comunità prative della zona. Rilevata, inoltre, la specie Atractylis gummifera, nuova per il Molise. Clima: Termotipo mesomediterraneo medio, Ombrotipo subumido inferire. Geologia: coperture fluviolacustri dei piani alti e del primo ordine di terrazzi. Argille marnose e siltoso-sabbiose.

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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
1430			0.39			C	C	B	B
6220			7.86			C	C	B	B
91AA			7.86			C	C	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)

35

Habitat Allegato I Direttiva 92/43	Codice Habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività A-B-C-D	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
				A-B-C		
Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)	1430	0,39	C	C	B	B
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	6220 (*)	7,86	C	C	B	B
Boschi orientali di quercia bianca	91AA(*)	7,86	C	C	C	B

**Legenda**  
 (\*) Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE: habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.  
 Rappresentatività: A=eccellente; B=buona; C=significativa; D=non significativa  
 Superficie relativa: A=100>p>15%; B=15%>p>2%; C=2%>p>0%  
 Grado di conservazione: A=eccellente; B=buona; C=media o ridotta  
 Valutazione globale: A=eccellente; B=buona; C=significativa

Specie	Popolazione nel sito				Motivazione					
	Dimensione		Unità	Abbondanza C-R-V-P	Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE		Altre categorie			
	min	max			IV	V	A	B	C	D
<b>PIANTE</b>										X
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>				P						X
<i>Atractylis gummifera</i>				P						X
<i>Camphorosma monspeliaca</i>				P						X
<i>Cordopatum corymbosum</i>				P						X
<i>Onosma echioides</i>				P						X
<i>Ophrys tenthredinifera</i>				P				X		
<i>Tamarix africana</i> POIRET				P						X
<i>Tripodion tetraphyllum</i>				P						X
<p><b>Legenda</b></p> <p>Unità: i=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione</p> <p>Abbondanza: C=comune; R=rara; V=molto rara; P=presente</p> <p>Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: IV=specie in allegato IV; V=specie in allegato V</p> <p>Altre categorie: A=Lista Rossa Nazionale; B=endemica; C=convenzioni internazionali (incluso Berne, Bonn e Biodiversità); D=altre motivazioni.</p>										

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			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD				
B	A243	<a href="#">Calandrella brachydactyla</a>			r				P	DD				
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD				
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD				
B	A084	<a href="#">Circus pygargus</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r				P	DD				
B	A382	<a href="#">Emberiza melanocephala</a>			r				P	DD				
B	A099	<a href="#">Falco subbuteo</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c				P	DD				
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P	DD				
B	A242	<a href="#">Melanocorypha calandria</a>			p				P	DD				
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			c				P	DD				
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			p				P	DD				
P	1883	<a href="#">Stipa austroitalica</a>			p				P	DD	C	B	B	B

- 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)

Specie	Popolazione nel sito						Valutazione del sito				
	Tipologia	Dimensione		Unità	Abbondanza C-R-V-P	Qualità dei dati G-M-P-DD	Popolazione A-B-C-D	Conservazione A-B-C	Isolamento A-B-C	Globale A-B-C	
		min	max								
<b>PIANTE</b>											
<i>Stipa austroitalica</i>	p				P	DD	C	B	B	B	
<b>UCCELLI</b>											
<i>Anthus campestris</i>	r				P	DD					
<i>Calandrella brachydactyla</i>	r				P	DD					
<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD					
<i>Circus cyaneus</i>	c				P	DD					
<i>Circus pygargus</i>	r	1	1	p		G	C	B	C	C	
<i>Coracias garrulus</i>	r				P	DD					
<i>Emberiza melanocephala</i>	r				P	DD					
<i>Falco subbuteo</i>	r	1	1	p		G	C	B	C	C	
<i>Falco vespertinus</i>	c				P	DD					
<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD					
<i>Melanocorypha calandria</i>	p				P	DD					
<i>Milvus migrans</i>	c				P	DD					
<i>Milvus milvus</i>	p				P	DD					
<b>Legenda</b> Tipologia: p=permanente; r=riproduzione; c=concentrazione (staging, roosting, migration stop/over, moulting outside the breeding grounds and excluding wintering; w=vernamento) Unità: i=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione Abbondanza: C=comune; R=rara; V=molto rara; P=presente Qualità dei dati: G=buona (monitoraggi); M=moderata (monitoraggi parziali); P=povera (stima approssimativa); DD=dati insufficienti; VP=molto povera (stima molto approssimativa) Popolazione (del sito rispetto alla popolazione nazionale): A= 100%>p>15%; B=15%>p>2%; C=2%>p>0%; D=popolazione non significativa Conservazione popolazione (grado): A=eccellente; B=buono; C=media o ridotta Isolamento popolazione (grado): A=isolata (o quasi); B=popolazione non isolata, ma											

Elenco delle specie listate nell'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CE e delle specie ornitiche di cui all'art. 4 della Direttiva Uccelli 2009/147/CE della ZSC e ZPS IT7222265 e relativa valutazione presso il sito.

#### 4.2 Quality and importance

La ricchezza floristica con cui è stato osservato l'habitat 6220 porta ad affermare che esso versa in buono stato di conservazione. L'habitat sembra occupare un'area in passato coltivata ma ormai abbandonata e, data la difficile raggiungibilità della zona, si presume che non sia ad imminente rischio di scomparsa. Ciò è garanzia per la salvaguardia tanto dell'habitat stesso, quanto della nuova specie rinvenuta. Per quel che concerne l'habitat 1430, esso si presenta in comunità paucispecifiche, come d'altra parte è insito nella natura dello stesso. La sua collocazione sulle zone calanchive del SIC, difficilmente accessibili e non utilizzabili per scopi agricoli, è di per sé garanzia di tutela delle comunità presenti. L'habitat 91AA non mostra uno stato di conservazione particolarmente buono, tuttavia possiede le potenzialità per uno sviluppo che tenda ad una maturità sia cenotica che floristica. Da segnalare la presenza di *Stipa austroitalica*, unica specie vegetale prioritaria presente in Molise. Il sito risulta importante per l'ecologia di alcune specie di ornitofauna.

Il sito è dotato di un Piano di Gestione (PIANI DI GESTIONE DI 61 SITI DELLA RETE NATURA 2000 (2004) - REGIONE MOLISE Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 MISURA 3.2.3, AZIONE A "SOSTEGNO ALLA REDAZIONE DEI PIANI DEI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLE AREE NATURA 2000") approvato con DM 13/03/2017 - G.U. 81 del 06-04-2017.

### ZPS IT7222267 "LOCALITÀ FONTANA FIUME FORTORE"



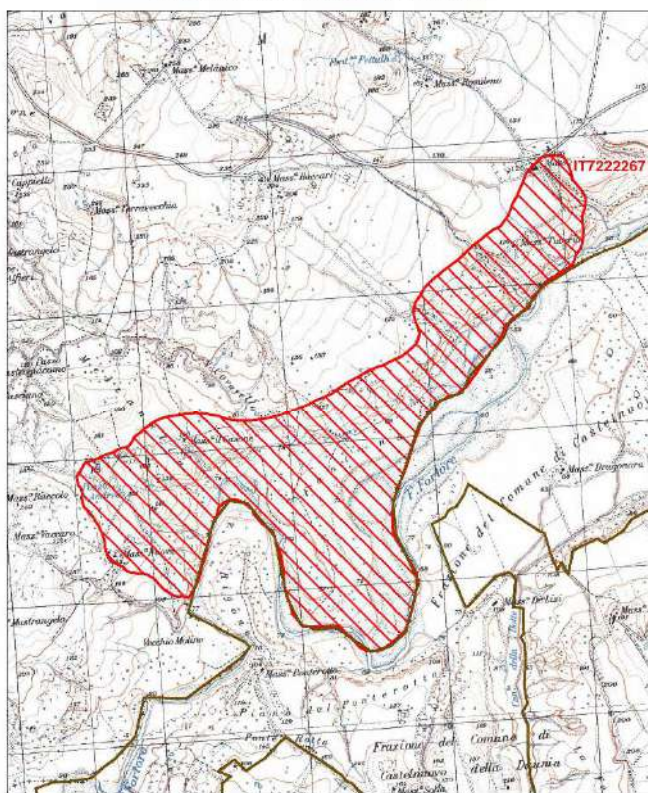
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Molise

Codice sito: IT7222267

Superficie (ha): 385

Denominazione: Località Fontana - Fiume Fortore



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.1 0.2

Scala 1:25'000

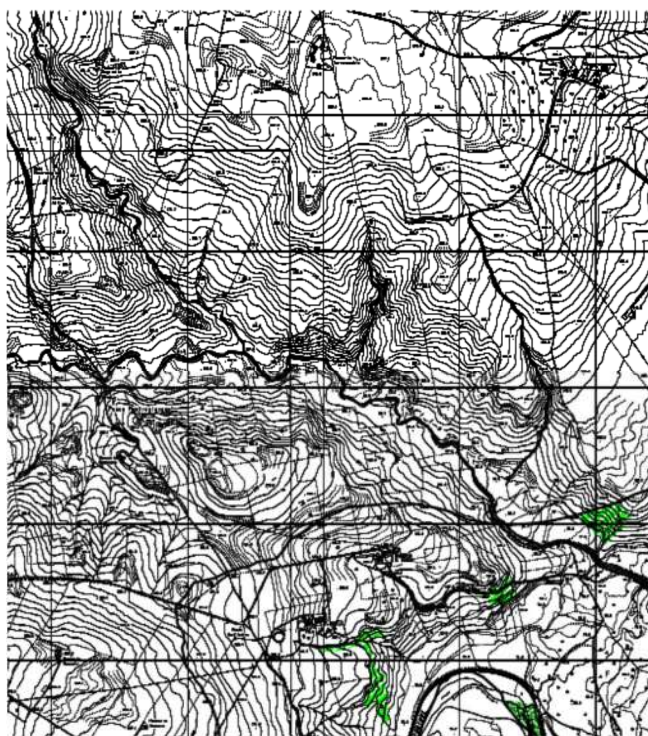


#### Legenda

 sito IT7222267

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



**Carta degli habitats**

Il sito si estende su una superficie di 365 ettari che interessa parte della valle sulla sinistra idrografica del Fiume Fortore.

Il SIC occupa aree ad uso agricolo. Le presenze boscate sono ormai residuali, e confinati in zone di nicchia in prossimità dell'alveo del fiume.

Clima: Termotipo mesomediterraneo medio, Ombrotipo subumido inferiore.

Geologia: Ghiaia, sabbia ed argille dei fondovalle attuali. Calcari bianchi organogeni che si succedono nella parte media a marne calcaree talvolta con lenti di selce, e nella parte inferiore ad arenarie quarzose giallastre.

Gli habitat presenti sono principalmente:

☒ L'habitat 92A0, che si mostra in condizioni pressoché mediocri, vista la presenza dell'alveo del fiume ormai antropizzato e quasi del tutto privo di aree di naturalità. Le aree golenali, come conseguenza della riduzione delle portate del fiume, sono attualmente occupate per ampi tratti da una fitta vegetazione elofitica invasiva a *Phragmites australis* in cui si sviluppa un pascolo bovino ed equino a carattere occasionale. Potenzialità per lo stagionamento di un gran numero di specie di ornitofauna.

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

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
6220			7.3			B	C	B	B
92A0			10.95			B	C	B	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)

Habitat Allegato I Direttiva 92/43	Codice Habitat	Copertura (ha)	Rappresentatività A-B-C-D	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
				A-B-C		
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	6220 (*)	7,3	B	C	B	B
Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	92A0	10,65	B	C	B	B

**Legenda**  
 (\*) Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE: habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.  
 Rappresentatività: A=eccellente; B=buona; C=significativa; D=non significativa  
 Superficie relativa: A=100%>p>15%; B=15%>p>2%; C=2%>p>0%  
 Grado di conservazione: A=eccellente; B=buona; C=media o ridotta  
 Valutazione globale: A=eccellente; B=buona; C=significativa

Il sito è dotato di un Piano di Gestione (PIANI DI GESTIONE DI 61 SITI DELLA RETE NATURA 2000 (2004) - REGIONE MOLISE Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 MISURA 3.2.3, AZIONE A “SOSTEGNO ALLA REDAZIONE DEI PIANI DEI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLE AREE NATURA 2000”) approvato con DM 13/03/2017 - G.U. 81 del 06-04-2017.

### 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	A168	<a href="#">Actitis hypoleucos</a>			c				P	DD				
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p				P	DD				
F	1103	<a href="#">Alosa fallax</a>			p				P	DD	C	C	C	C
B	A029	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				P	DD				
B	A024	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				P	DD				
B	A133	<a href="#">Burhinus oediconemus</a>			c				P	DD				
B	A147	<a href="#">Calidris ferruginea</a>			c				P	DD				
B	A145	<a href="#">Calidris minuta</a>			c				P	DD				
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				P	DD				
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD				
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD				
B	A084	<a href="#">Circus pygmaeus</a>			c				P	DD				
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r				P	DD				
B	A027	<a href="#">Egretta alba</a>			c				P	DD				
B	A026	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c				P	DD				
B	A379	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			c				P	DD				
B	A382	<a href="#">Emberiza melanocephala</a>			r				P	DD				
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			w				P	DD				
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			w				P	DD				
B	A099	<a href="#">Falco subbuteo</a>			c				P	DD				
B	A097	<a href="#">Falco tinnunculus</a>			c				P	DD				
B	A154	<a href="#">Gallinago media</a>			c				P	DD				
B	A131	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			c				P	DD				



B	A156	<a href="#">Limosa limosa</a>			c				P	DD				
B	A230	<a href="#">Merops apiaster</a>			c				P	DD				
B	A073	<a href="#">Mivus migrans</a>			c				P	DD				
B	A074	<a href="#">Mivus mivus</a>			r				P	DD				
B	A160	<a href="#">Numenius arquata</a>			c				P	DD				
B	A023	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c				P	DD				
I	1084	<a href="#">Osmoderma eremita</a>			p				P	DD	D			
B	A094	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				P	DD				
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				P	DD				
B	A151	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			c				P	DD				
B	A034	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			c				P	DD				

B	A120	<a href="#">Porzana parva</a>			c				P	DD				
B	A119	<a href="#">Porzana porzana</a>			c				P	DD				
B	A118	<a href="#">Rallus aquaticus</a>			c				P	DD				
B	A132	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c				P	DD				
B	A166	<a href="#">Tringa glareola</a>			c				P	DD				
B	A165	<a href="#">Tringa ochropus</a>			c				P	DD				
B	A162	<a href="#">Tringa totanus</a>			c				P	DD				

- 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)

Specie	Popolazione nel sito				Valutazione del sito							
	Tipologia	Dimensione		Abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	A-B-C-D	Conservazione	A-B-C	Isolamento	A-B-C	Globale
		min	max									
Nome scientifico												
INVERTEBRATI												
<i>Comedermis eremita</i>	p			F	DD	D						
PESCI												
<i>Alosa fallax</i>	p			F	DD	C	C	C	C			
UCCELLI												
<i>Actitis hypoleucos</i>	c			F	DD							
<i>Alcedo atthis</i>	p			F	DD							
<i>Ardea purpurea</i>	c			F	DD							
<i>Ardeola ralloides</i>	c			F	DD							
<i>Burhinus oedipanus</i>	c			F	DD							
<i>Colinus feruginea</i>	c			F	DD							
<i>Colinus minor</i>	c			F	DD							
<i>Cotrimulgus europaeus</i>	c			F	DD							
<i>Circus aeruginosus</i>	c			F	DD							
<i>Circus cyaneus</i>	c			F	DD							
<i>Circus pygargus</i>	c			F	DD							
<i>Coracias garrulus</i>	r			F	DD							
<i>Egretta alba</i>	c			F	DD							
<i>Egretta garzetta</i>	c			F	DD							
<i>Emberiza hortulana</i>	c			F	DD							
<i>Emberiza melanocephala</i>	r			F	DD							
<i>Falco biarmicus</i>	w			F	DD							
<i>Falco peregrinus</i>	w			F	DD							
<i>Falco subbuteo</i>	c			F	DD							
<i>Falco verispertinus</i>	c			F	DD							
<i>Oenanthe isabellina</i>	c			F	DD							
<i>Himantopus himantopus</i>	c			F	DD							

Specie	Popolazione nel sito				Valutazione del sito							
	Tipologia	Dimensione		Abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	A-B-C-D	Conservazione	A-B-C	Isolamento	A-B-C	Globale
		min	max									
Nome scientifico												
<i>Limosa limosa</i>	c			F	DD							
<i>Mareopus aplaster</i>	c			F	DD							
<i>Melospiza cinerea</i>	c			F	DD							
<i>Motacilla alba</i>	r			F	DD							
<i>Numenius arquata</i>	c			F	DD							
<i>Nycticorax nycticorax</i>	c			F	DD							
<i>Pandion haliaetus</i>	c			F	DD							
<i>Pernis ptilorhynchus</i>	c			F	DD							
<i>Philomachus pugnax</i>	c			F	DD							
<i>Platola leucorodia</i>	c			F	DD							
<i>Porrzana porzana</i>	c			F	DD							
<i>Porzana porzana</i>	c			F	DD							
<i>Rallus aquaticus</i>	c			F	DD							
<i>Recurvirostra amurensis</i>	c			F	DD							
<i>Tringa glareola</i>	c			F	DD							
<i>Tringa ochropus</i>	c			F	DD							
<i>Tringa totanus</i>	c			F	DD							

**Legenda**  
 Tipologia: p=permanente; r=riproduzione; c=concentrazione (staging, roosting, migration stop/over, moulting outside the breeding grounds and excluding wintering, w=zverramento)  
 Unità: I=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione  
 Abbondanze: C=comune; R=rara; V=molto rara; P=presente  
 Qualità dei dati: G=buona (monitoraggi); M=moderata (monitoraggi parziali); P=povera (stima approssimativa); DD=dati insufficienti; VP=molto povera (stima molto approssimativa)  
 Popolazione (del sito rispetto alla popolazione nazionale): A= 100%>p>15%; B=15%>p>2%; C=2%>p>0%; D=popolazione non significativa  
 Conservazione popolazione (grado): A=eccellente; B=buona; C=media o ridotta  
 Isolamento popolazione (grado): A=isolata (o quasi); B=popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C=popolazione non isolata all'interno di vasta fascia di distribuzione

Elenco delle specie listate nell'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CE e delle specie ornitiche di cui all'art. 4 della Direttiva Uccelli 2009/147/CE della ZSC e ZPS IT7222267 e relativa valutazione presso il sito.

Specie	Popolazione nel sito				Motivazione						
	Dimensione		Unità	Abbondanza C-R-V-P	Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE		Altre categorie				
	min	max			IV	V	A	B	C	D	
<b>INVERTEBRATI</b>											
<i>Potamon fluviatile</i>				P			X				
<b>PESCI</b>											
<i>Anguilla anguilla</i>				P			X				
<b>PIANTE</b>											
<i>Tamarix africana</i>				P							X
<i>Tamarix gallica</i>				P							X
<b>Legenda</b>											
Unità: i=individuale; p=coppie o altre unità di popolazione											
Abbondanza: C=comune; R=rara; V=molto rara; P=presente											
Allegati Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: IV=specie in allegato IV; V=specie in allegato V											
Altre categorie: A=Lista Rossa Nazionale; B=endemica; C=convenzioni internazionali (incluso Berne, Boon e Biodiversità); D=altre motivazioni.											

#### Other Site Characteristics

La quasi totalità del territorio del SIC è occupata da aree a destinazione agricola. Nonostante il sito sia strettamente addossato al fiume Fortore, i boschi a prevalenza di specie igrofile sono ormai relegati ad ambiti ristretti ed esigui. Di estensione maggiore risultano i cespuglieti a prevalenza di *Tamarix* diffusi nelle prossimità dell'alveo del fiume, mentre i cespuglieti a sclerofille sempreverdi, riconducibili a formazioni di macchia, sono dislocati su versanti erosi ed acclivi. Presenti anche dei rimboschimenti risalenti ad una decina di anni fa a prevalenza di *Populus nigra*. Clima: Termotipo mesomediterraneo medio, Ombrotipo subumido inferiore. Geologia: Ghiaia, sabbia ed argille dei fondovalle attuali. Calcarei bianchi organogeni che si succedono nella parte media a mame calcaree talvolta con lenti di selce, e nella parte inferiore ad arenarie quarzose giallastre.

#### 4.2 Quality and importance

Formazioni vegetali fortemente degradate, ma di notevole importanza in quanto rappresentano gli ultimi lembi relictuali di vegetazioni ripari e macchia mediterranea ancora presenti lungo il fiume del Fortore. L'habitat 92A0 si presenta in mediocre stato di conservazione sia nel suo assetto floristico che in quello strutturale. Ciò è dovuto in gran parte alla presenza di un'alveo cementificato che in questo tratto del fiume, di fatto mortifica la naturale spensione e zonazione delle cenosi igrofile e ripariali. Le aree golenali, come conseguenza della riduzione delle portate del fiume, sono attualmente occupate per ampi tratti da una fitta vegetazione elofitica invasiva a *Phragmites australis* in cui si sviluppa un pascolo bovino ed equino a carattere occasionale. Potenzialità per lo stagionamento di un gran numero di specie di ornitofauna.

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 contingentsvernanti 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**

Come anticipato, l'intervento è esterno ad Aree Protette, ai siti della Rete Natura 2000 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC), alle Important Birds Area (IBA – Allegato N. 10).

Dall'IBA 126 Monti della Daunia, la distanza più vicina dall'impianto è di circa 6 km:

L'IBA è caratterizzata da una vasta area montuosa pre-appenninica. L'area ricopre una superficie 75.027 ettari e comprende le vette più alte della Puglia (Monti Cornacchia e Saraceno), il medio corso del fiume Fortore ed il Lago di Occhito interessato dalla sosta di uccelli acquatici. L'area è individuata ad est da Casalnuovo Monterotaro, Coppa Rinnegata, Monte Marcentina, Piano Capraia, Il Torrente Radiosa e Fara di Volturino, Toppo della Ciammaruca, Il Coppone, Piano Marrone, Coppa Pipillo ed il Bosco dei Santi. A sud dal MonteTaverna, Colle Servigliuccio, Monte San Vito, Toppo di Cristo, Toppa Vaccara, MonteLeardo. Ad ovest da Toppo San Biagio, Fiume Fortore, Poggio del Fico, Monte Taglianaso, Toppo ColaMauditta, Poggio Marano, Toppo dei Morti, Monterovero, Sant'Elia a Pianisi. A nord da Colletorto e da Monte Calvo.

L'IBA 126 include il SIC "Monte Sambuco" IT9110035, la ZSC "Monte Cornacchia – Bosco Faeto" IT9110003 e parte della ZSC "Valle Fortore – Lago di Occhito" (codice IT911002). Inoltre, include parte del SIC-ZPS IT7222265, parte del SIC-ZPS IT7222267, parte del SIC- ZPS IT7222124, parte del SIC IT7222263, parte del SIC-ZPS IT7222253, parte del SIC-ZPS IT7222248, parte del SIC-ZPS IT7222108, parte del SIC IT8020016 e parte del SIC IT8020004.

44

### *Elenco delle specie qualificanti e criteri relativi alle singole specie dell'IBA 126*

Nome comune	Nome scientifico	Status fenologico	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
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	

## **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:

### Nibbio reale

<b>Idoneità</b>	<b>CA</b>	<b>PERCENT</b>
Non idoneo	891,31	89,73
Media	102,05	10,27

### Albanella minore

<b>Idoneità</b>	<b>CA</b>	<b>PERCENT</b>
Non idoneo	111,58	11,23
Bassa	3,61	0,36
Media	21,71	2,19
Alta	856,47	86,22

### Ghiandaia marina

Idoneità	CA	PERCENT
Non idoneo	101,40	10,21
Media	10,35	1,04
Alta	881,61	88,75

### Calandra

Idoneità	CA	PERCENT
Non idoneo	87,43	8,80
Media	27,75	2,79
Alta	878,18	88,41

### Calandro

Idoneità	CA	PERCENT
Non idoneo	115,18	11,60
Media	846,11	85,18
Alta	32,06	3,23

46

Dati questi in parziale accordo con la tabella IBA, le specie sono tutte migratrici tranne che per il Calandro (stazionario-migrante).

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

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

#### Invertebrati

Per quanto riguarda le specie di invertebrati segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, la probabilità di presenza nell'area interessata dalle opere in progetto è bassa, in quanto, da una analisi su base bibliografica, non sono segnalate osservazioni, non sono presenti habitat particolarmente idonei ed inoltre, il SIC è localizzato ad una distanza non trascurabile rispetto alla vagilità di dette specie. Lo stesso può confermare lo scrivente sulla base delle osservazioni condotte in campo.

## 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 Topolinodomestico (*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 chiroteri 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 Mionottero (*Mionopterus 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.

Per quanto riguarda i Rettili uno dei più comuni è il Biacco (*Coluber viridiflavus*) che frequenta campi e fossati. Tra le Vipere la comune aspide (*Vipera aspis*). Va inoltre segnalato il Saettone (*Elaphe longissima*), la Biscia dal collare (*Natrix natrix*). Sono presenti Lucertola (*Lacerta muralis*) e il Ramarro (*Lacerta viridis*). Tra gli Anfibi probabilmente sono presenti la Raganella italiana (*Hyla intermedia*), la Rana dalmatina o Rana agile (*Rana dalmatina*), la Rana appenninica (*Rana italica*), la "Rana verde" (*Pelophylax lessonae* e/o *Pelophylax esculentus*), il Rospo comune (*Bufo bufo*), il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*). Potrebbero inoltre essere presenti (ma non ci sono dati certi) l'Ululone dal ventre giallo appenninico (*Bombina pachypus*) e il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

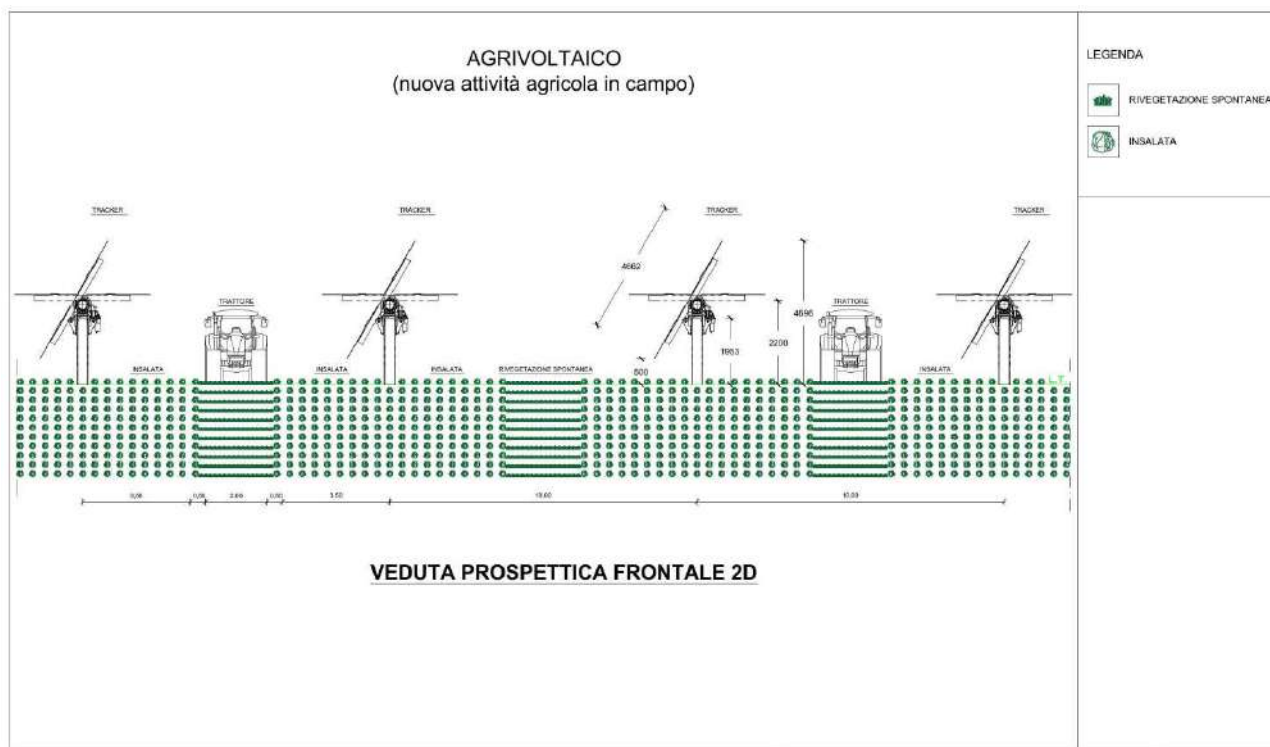
## 10 Impianto agrovoltaico in progetto

E' pertanto prevista la "Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale di 60MWp 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 Rotello (CB).

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

- Numero di tracker 4807 (ciascuno dotato di tre pali metallici)
- Superficie totale occupata "al suolo" dai pali del tracker: 4326,3 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" dalla recinzione: 2936,6 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da 32 cabine inverter: 674,06 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da 6 cabine di sezione: 720,0 mq
- Superficie totale occupata "al suolo" da vani tecnici e locali O&M (solo edifici): 1041 mq
- Superficie totale area di pertinenza O&M: 5858,5 mq
- Superficie totale occupata da strade di progetto: 72225 mq + 1569 mq = 73794 mq
- Superficie totale occupata da rimboschimento: 5,72 ha
- Superficie totale occupata da uliveti (mantenuti e reimpiantati): 3,58 ha
- Superficie occupata "al suolo" dalle parti tecnologiche: 8,83 ha
- Superficie residua disponibile per l'attività agricola (interna alla recinzione): 89,09 ha
- Superficie esterna alla recinzione per area ripariale fauna: 27,50 ha

48

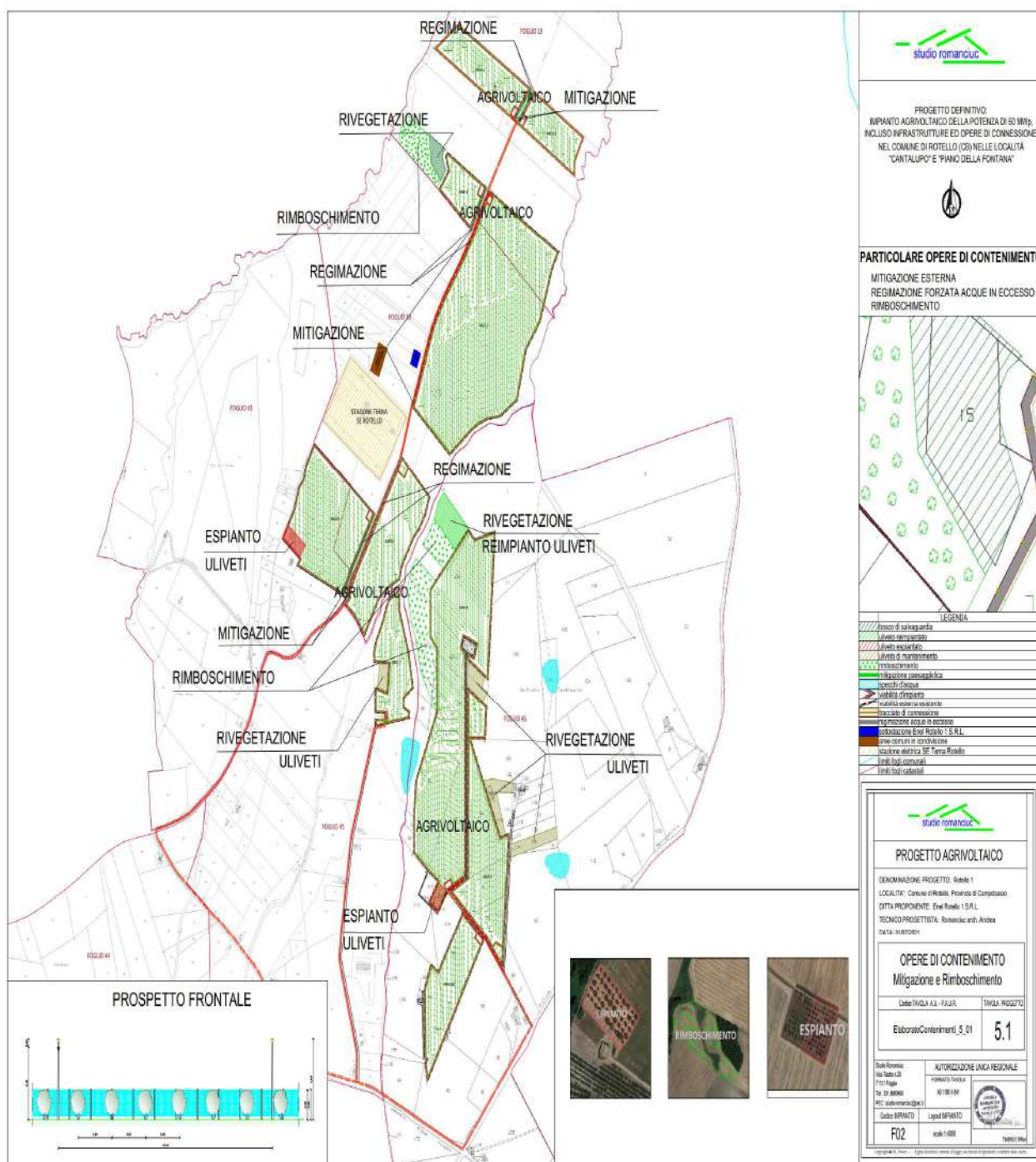




## 11 Fase di Screening

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."



Layout distribuzione aree di progetto interne

## 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 non durante il periodo di esecuzione dei lavori (che potranno essere limitati nel periodo riproduttivo: aprile – luglio).

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 Previsione della V.Inc.A.**

51

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.

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 e piazzali	3. Produzione di materiali inerti	Presenza di deposito di stoccaggio	➤ Suolo
	4. Emissioni in atmosfera		➤ Flora, fauna
	5. Emissione rumori e vibrazioni		➤ Fauna
	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.

### 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.

53

## 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).

## **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 potendodeterminare 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 dicostruzione 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 neiquali, il terreno di risulta, fungerà da riserva di semi e insetti favorevoli all'alimentazione dell'avifauna.

54

## **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 altrespecie 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 derivatidel 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 infattinotevolmente 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<sub>x</sub>, sono attualmente fra gli inquinanti ritenuti maggiormente pericolosi, sia per l'azione specifica di NO<sub>2</sub>, 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 un impatto sostanzialmente 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**

## **23**

### **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.

57

## **24 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.

## 25 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
– <b>Aree protette</b>	<b>45</b>	<b>35</b>
– 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

58

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.

## 26 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 presenzasimultanea 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).

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 condizionerà 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.

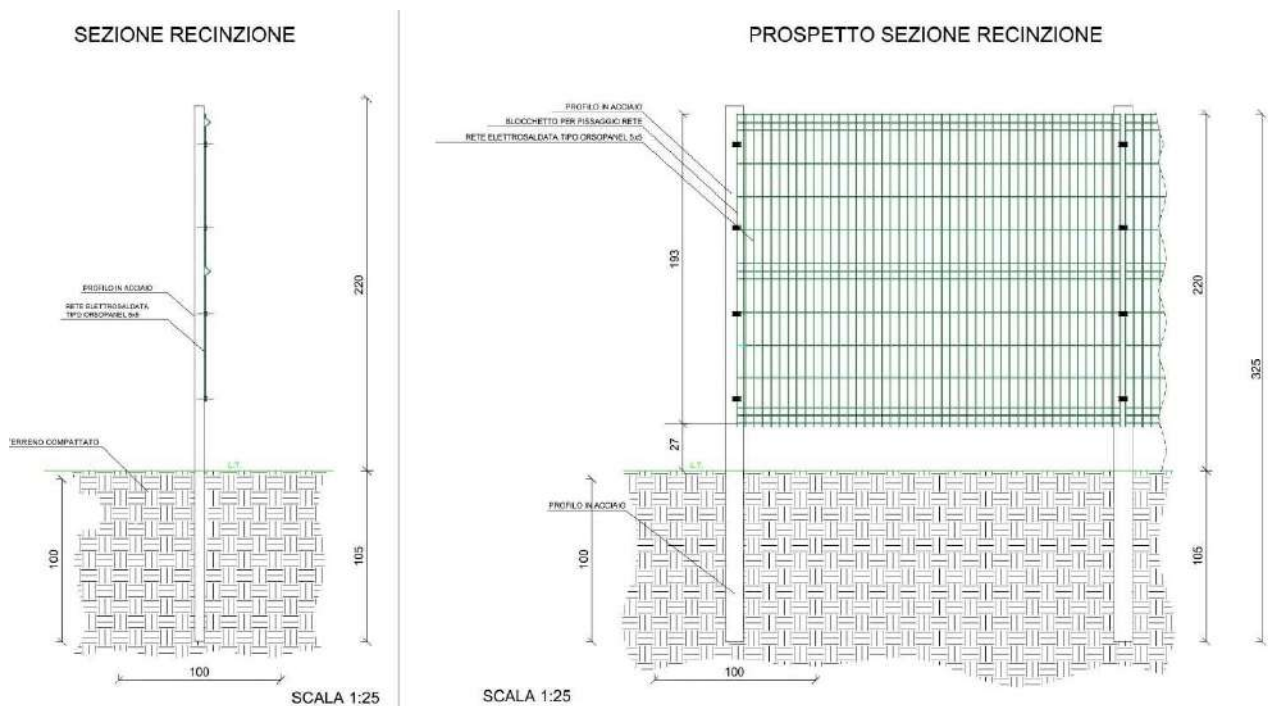
## **27 Misure di mitigazione per la fase di esercizio**

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:**

**62**

**Il nostro progetto di Agrivoltaico:**

- sorge su area 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. poichè 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 Mastrangelo – Di Genova
- 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).

**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 agrovoltaiici.
- 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’agrovoltaiico, 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.

Di queste la tavola grafica di progetto in atti (cfr. **5\_01\_Contenimenti**) restituisce la seguente immagine:



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:



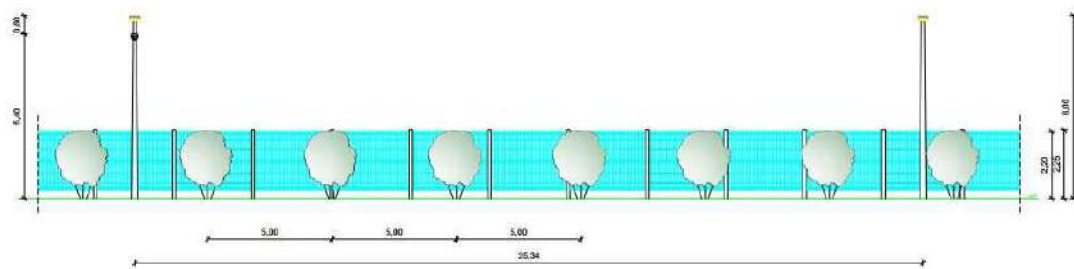
L'alloro si può considerare pianta autoctona, pianta che non necessita di notevole irrigazione, abbastanza spontanea, forte alle intemperie e al sole cocente, ideale per il territorio arido ed umido di cui trattasi.

Per l'alloro, dopo la fase di attecchimento, non si prevede l'innaffiamento regolare ma solo occasionale.

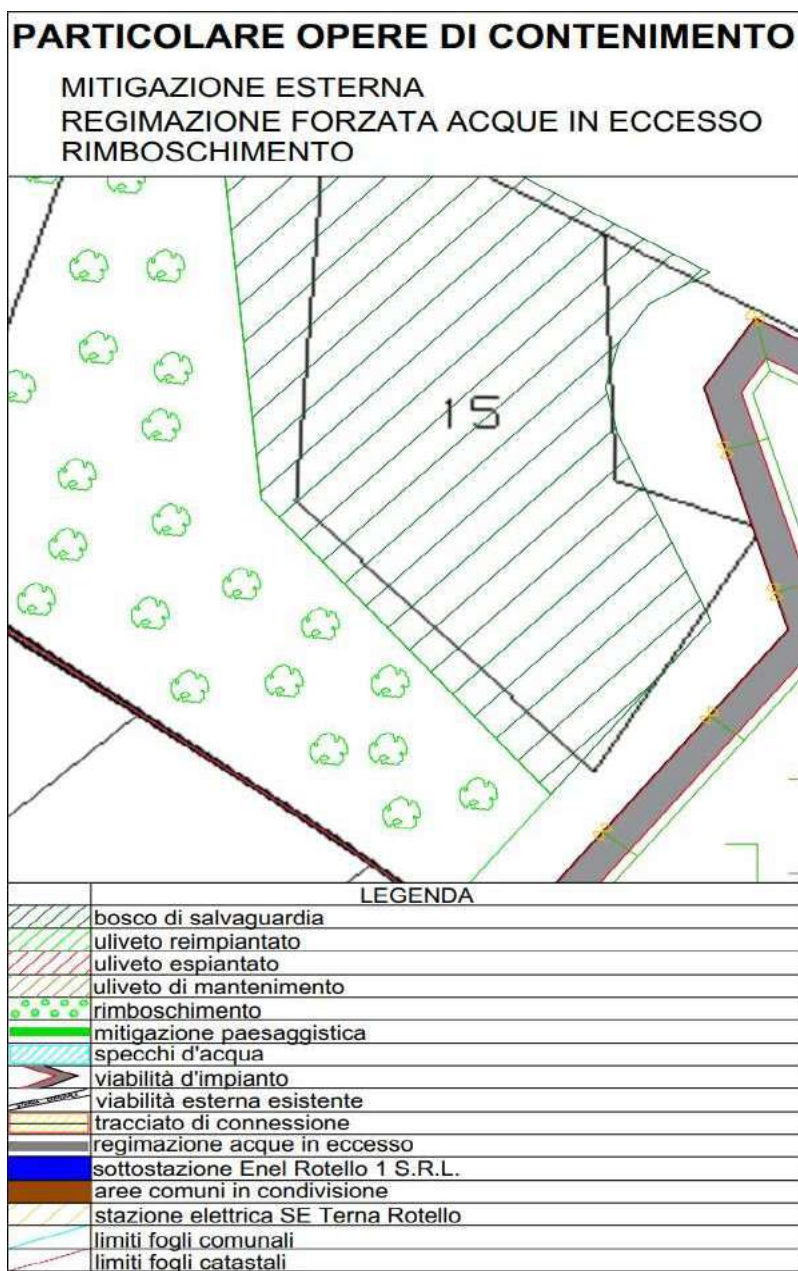
L'installazione sarà inizialmente di questo tipo (cfr. **5\_01\_Contenimenti**), seguirà poi la fase di infoltimento con la seconda fila di mitigazione, dopo che la prima fila avrà attecchito:

66

## PROSPETTO FRONTALE



Nella medesima tavola grafica in atti (cfr. **5\_01\_Contenimenti**) è restituito un ingrandimento in prossimità dell'ingresso Nord sulla strada comunale pubblica "delle cannuce":



## 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 Crocedi Magliano risulta compatibile con la presenza della fauna e pertanto produrrà energia elettrica pulita 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 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 alla Relazione avifaunistica presentata alla Vs attenzione in precedenza ed a firma dello stesso professionista ed a fine documento (Tav.01\_A e Tav.01\_b).

Infine le ulteriori considerazioni.

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\_ROT**).

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\_ROT*
- *ComputoMetricoPrevisionale\_C\_06\_ROT*

Si ha quindi la disponibilità di terreno libero, destinato alle nuove colture in campo, per 21,78 ettari + 89,09 ettari, per un totale di **110,87** ettari rispetto a 125,4290 ettari messi a disposizione dai medesimi proprietari sul medesimo sito con aree confinanti, per le attività agricole.

Avremo **8,83 ettari** di terreno occupato al suolo dalla tecnologia, con un'incidenza in percentuale del **8,03%** di sottrazione di suolo, se si escludono 27,50 ettari fuori dalla recinzione di progetto, facenti parte dell'azienda.

Avremo dunque **8,83 ettari** di terreno occupato al suolo, con un'incidenza in percentuale del **7,06%** di sottrazione di suolo, se si includono 27,50 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 **890904,44 Mq** a fronte di circa **88319,46 Mq** di area realmente occupata al suolo dal progetto, con una superficie "**a serra**" di circa **30 ettari** di moduli fotovoltaici posti "**in elevazione**" rispetto a ben 89 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 **500 alberi**, per una superficie complessivamente occupata di circa **5,73 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:

→ *3\_04\_Perimetrazioni*

→ *5\_01\_Contenimenti*

21

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 Rotello 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 Rotello, 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).

## 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

**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 banche 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\_ROT**.

#### **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.

**23**

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.*

## **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.*

**74**

## **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.

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.

26

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.7 ettari*.

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 stati 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.

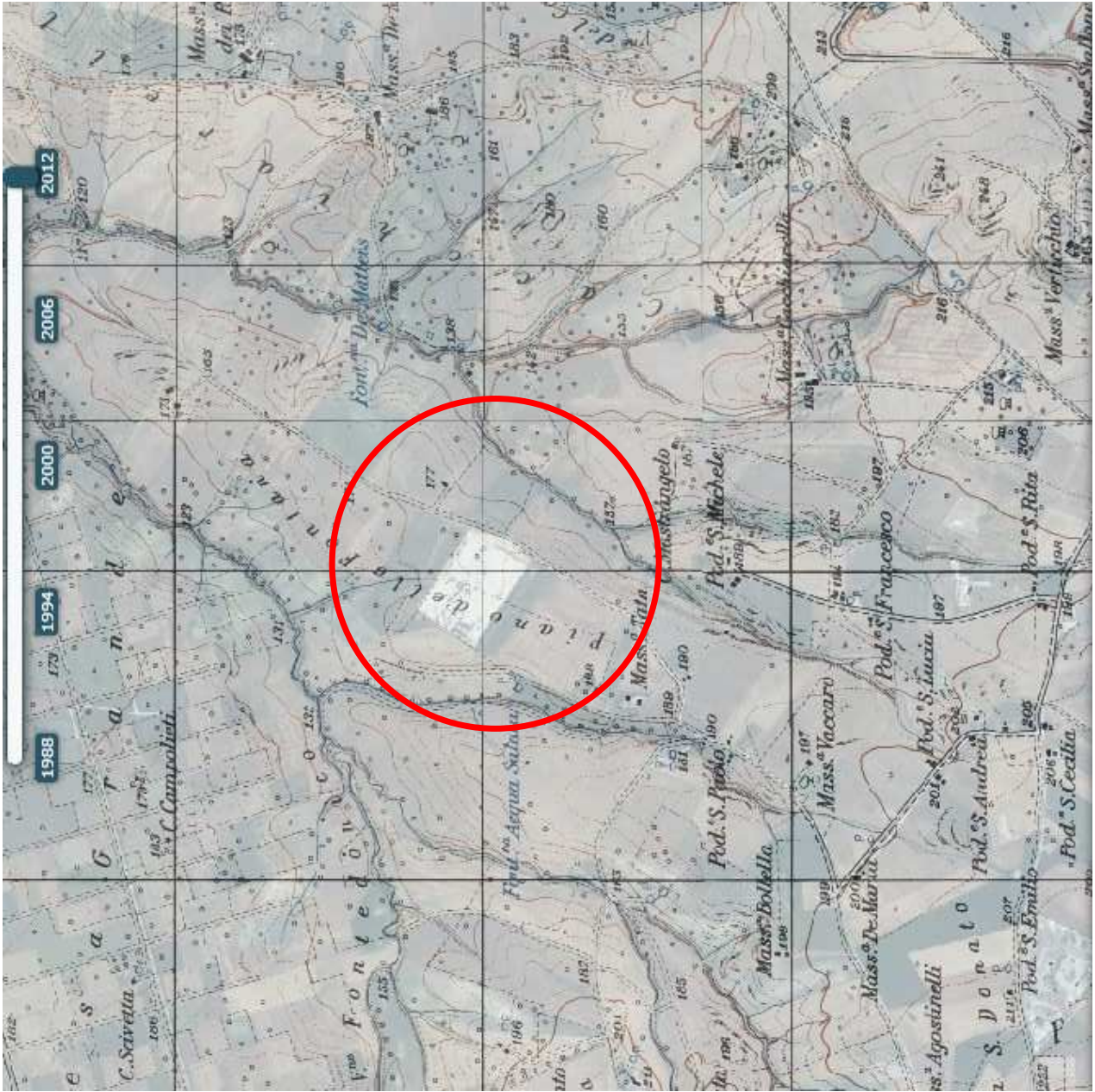
- inserimento paesaggistico, atto ad evitare installazioni in contesti sensibili e, in generale, perdita di superfici boschive o avviate a trasformazione in bosco, o di ecosistemi ad elevato valore per la biodiversità (arbusteti mediterranei, praterie, brughiere, zone umide, ecc.).
- sistema di illuminazione: 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'Agenzia delle Entrate e dell'Agenzia del Territorio circa la disciplina denominata "dei bullonati", introducendo il dato tecnico che tali opere sono rimovibili, asportabili, e costituiscono opere provvisorie.

Allegato 1a  
IGM 1:25000 con  
sovrapposizione Ortofoto

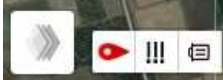
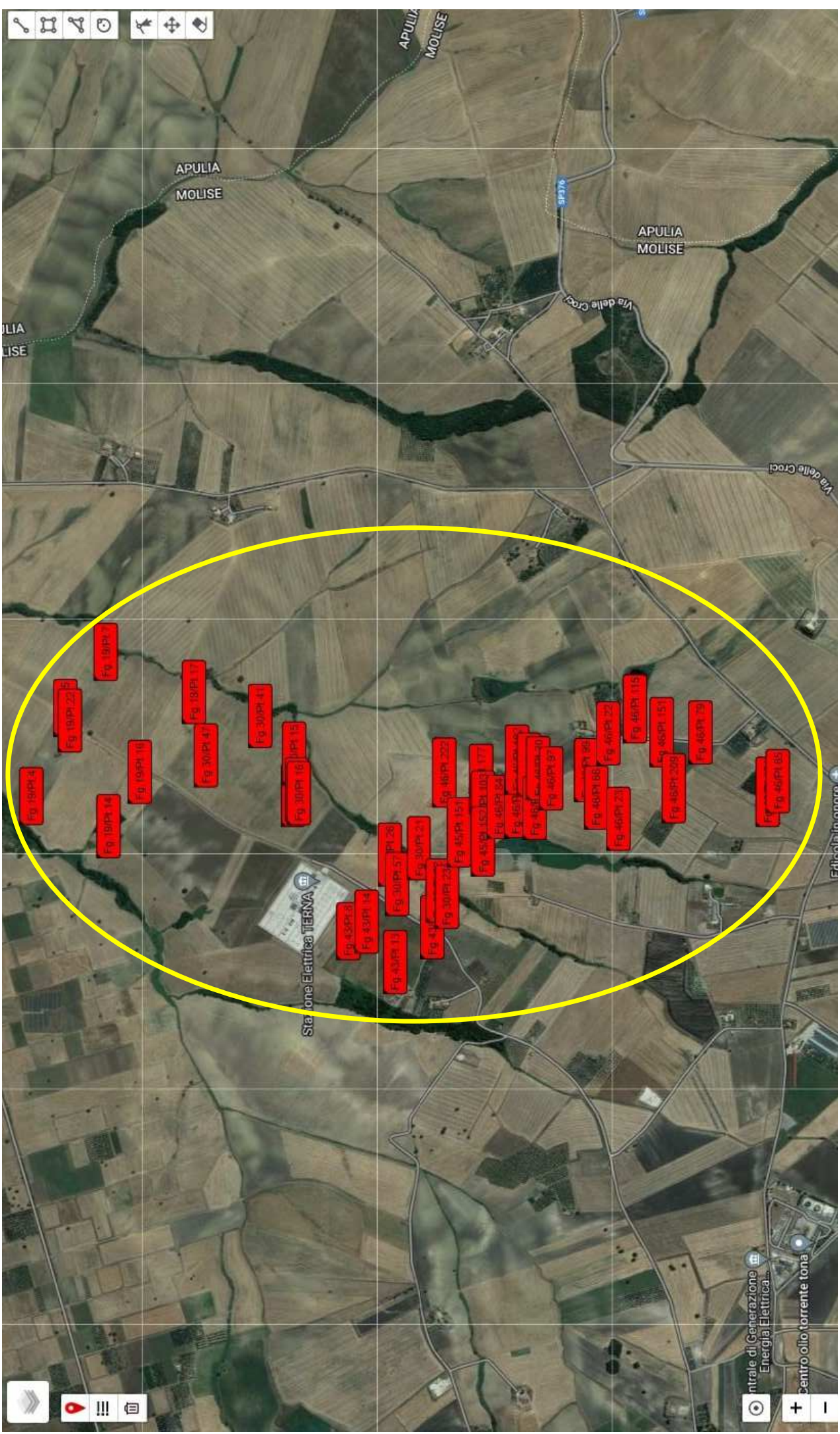




Allegato 1b  
IGM 1:25000



Allegato 1C  
PIANO PARTICELLARE IMPIANTO  
INQUADRAMENTO SU C.T.R.  
(PARTICOLARE MITIGAZIONI)



APULIA  
MOLISE

APULIA  
MOLISE

OLIA  
LISE

Via delle Croci

Via delle Croci

Stazione Elettrica TERNA

Centrale di Generazione  
Energia Elettrica...

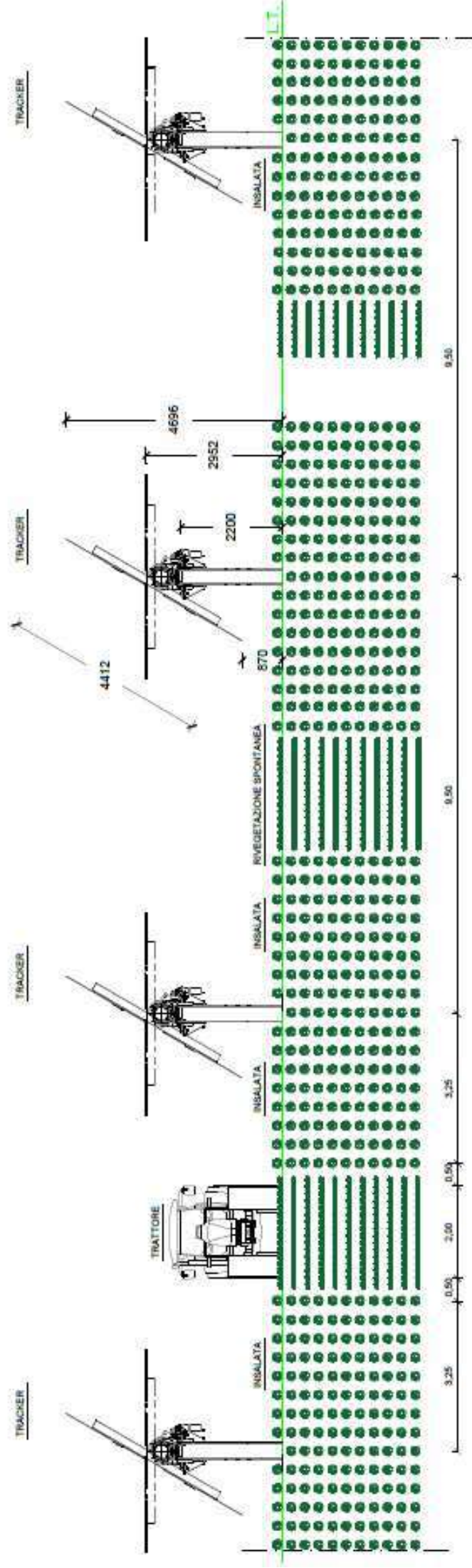
Centro olio torrente tonia

- Fg 18Pr 4
- Fg 18Pr 7
- Fg 19Pr 22 5
- Fg 18Pr 17
- Fg 30Pr 47
- Fg 30Pr 4
- Fg 19Pr 14
- Fg 19Pr 16
- Fg 30Pr 16
- Fg 30Pr 15
- Fg 43Pr 3
- Fg 43Pr 14
- Fg 43Pr 11
- Fg 30Pr 57
- Fg 30Pr 23
- Fg 45Pr 15
- Fg 45Pr 22
- Fg 45Pr 152 Pr 302 177
- Fg 45Pr 24
- Fg 45Pr 25
- Fg 45Pr 26
- Fg 45Pr 27
- Fg 45Pr 28
- Fg 45Pr 29
- Fg 45Pr 30
- Fg 45Pr 31
- Fg 45Pr 32
- Fg 45Pr 33
- Fg 45Pr 34
- Fg 45Pr 35
- Fg 45Pr 36
- Fg 45Pr 37
- Fg 45Pr 38
- Fg 45Pr 39
- Fg 45Pr 40
- Fg 45Pr 41
- Fg 45Pr 42
- Fg 45Pr 43
- Fg 45Pr 44
- Fg 45Pr 45
- Fg 45Pr 46
- Fg 45Pr 47
- Fg 45Pr 48
- Fg 45Pr 49
- Fg 45Pr 50
- Fg 45Pr 51
- Fg 45Pr 52
- Fg 45Pr 53
- Fg 45Pr 54
- Fg 45Pr 55
- Fg 45Pr 56
- Fg 45Pr 57
- Fg 45Pr 58
- Fg 45Pr 59
- Fg 45Pr 60
- Fg 45Pr 61
- Fg 45Pr 62
- Fg 45Pr 63
- Fg 45Pr 64
- Fg 45Pr 65
- Fg 45Pr 66
- Fg 45Pr 67
- Fg 45Pr 68
- Fg 45Pr 69
- Fg 45Pr 70
- Fg 45Pr 71
- Fg 45Pr 72
- Fg 45Pr 73
- Fg 45Pr 74
- Fg 45Pr 75
- Fg 45Pr 76
- Fg 45Pr 77
- Fg 45Pr 78
- Fg 45Pr 79
- Fg 45Pr 80
- Fg 45Pr 81
- Fg 45Pr 82
- Fg 45Pr 83
- Fg 45Pr 84
- Fg 45Pr 85
- Fg 45Pr 86
- Fg 45Pr 87
- Fg 45Pr 88
- Fg 45Pr 89
- Fg 45Pr 90
- Fg 45Pr 91
- Fg 45Pr 92
- Fg 45Pr 93
- Fg 45Pr 94
- Fg 45Pr 95
- Fg 45Pr 96
- Fg 45Pr 97
- Fg 45Pr 98
- Fg 45Pr 99
- Fg 45Pr 100



# AGRIVOLTAICO

(nuova attività agricola in campo)

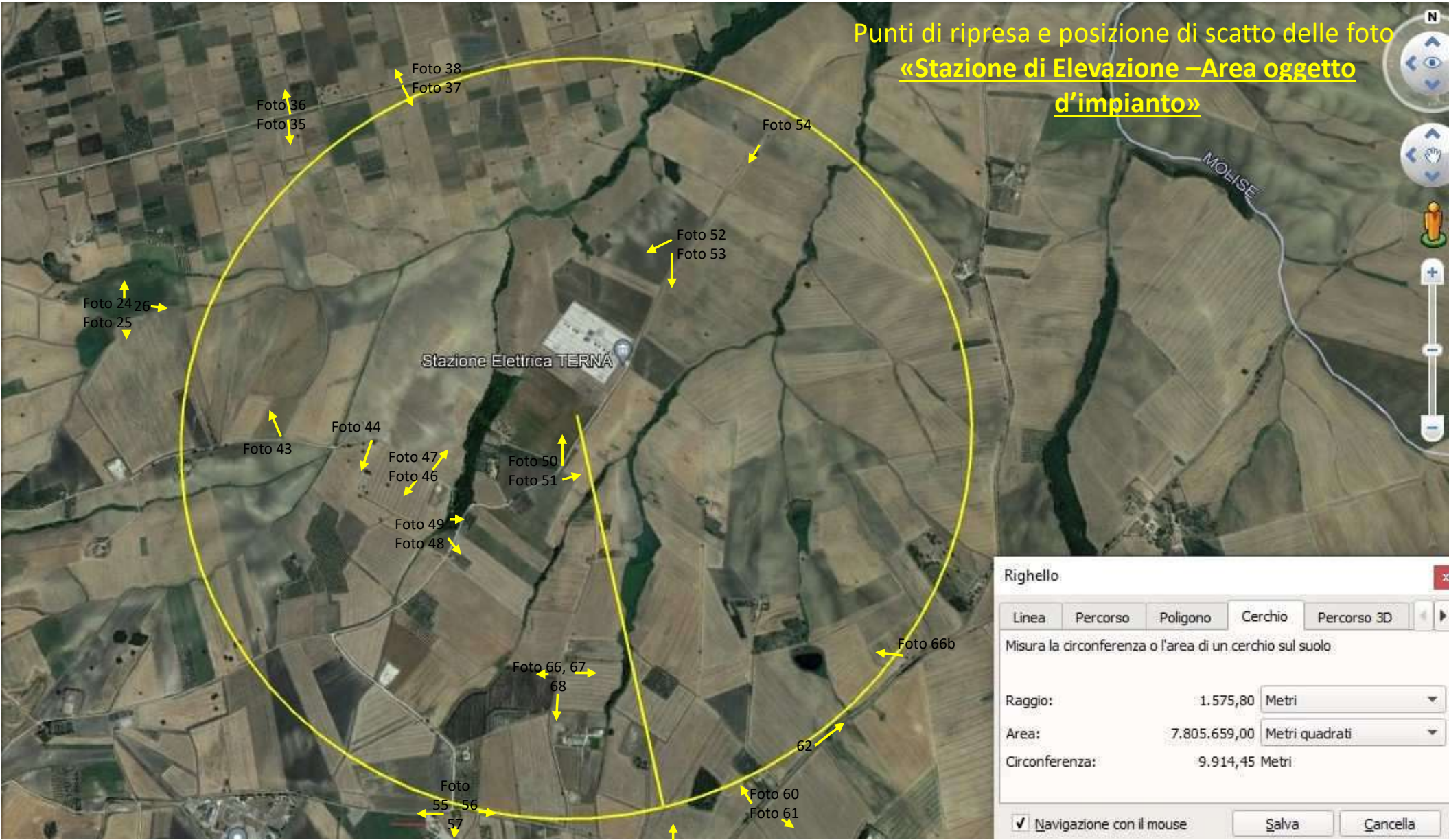


**VEDUTA PROSPETTICA FRONTALE 2D**

## Allegato 2

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

Punti di ripresa e posizione di scatto delle foto  
«Stazione di Elevazione –Area oggetto  
d’impianto»



Righello

Linea   Percorso   Poligono   **Cerchio**   Percorso 3D

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

Raggio: 1.575,80 Metri

Area: 7.805.659,00 Metri quadrati

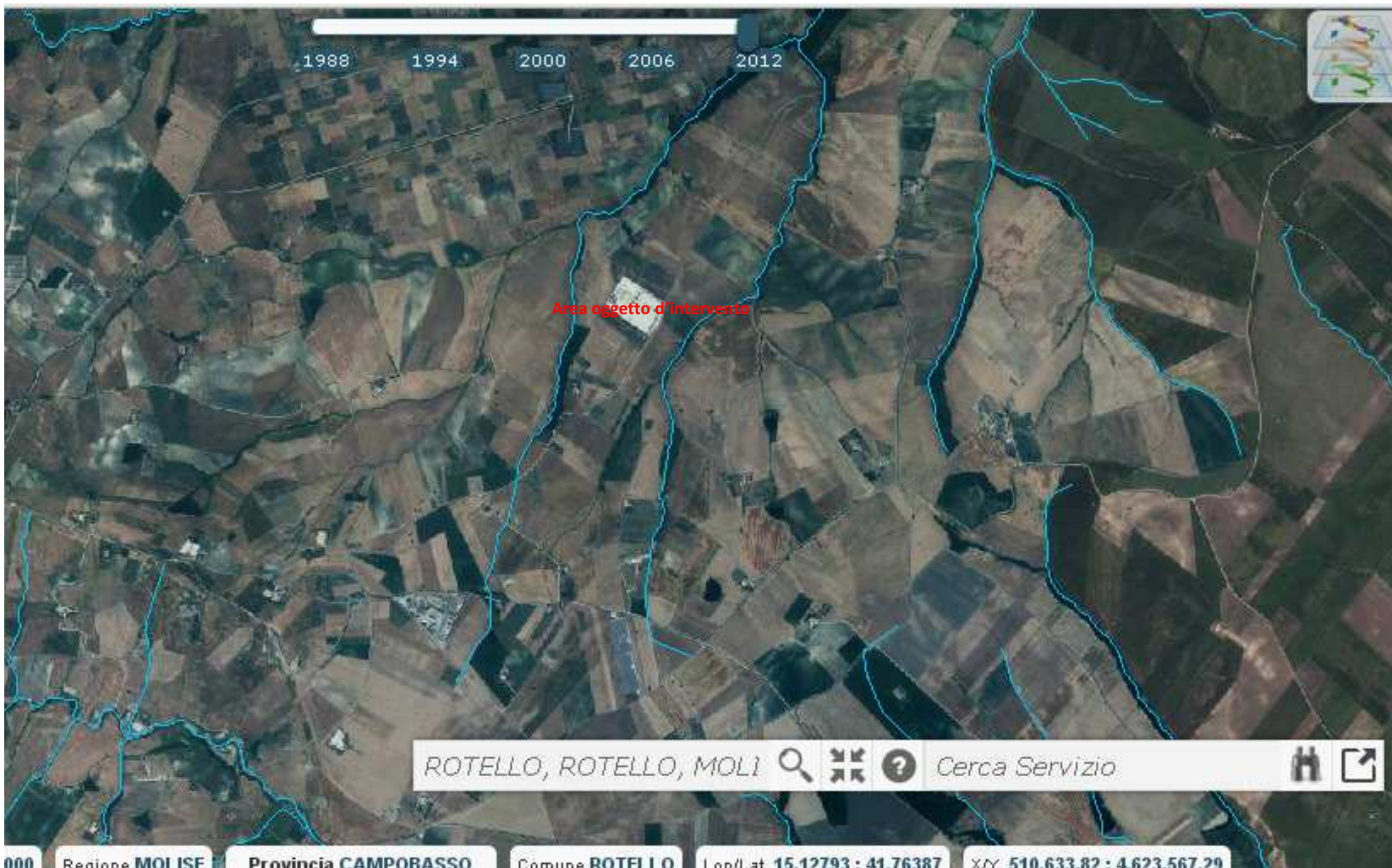
Circonferenza: 9.914,45 Metri

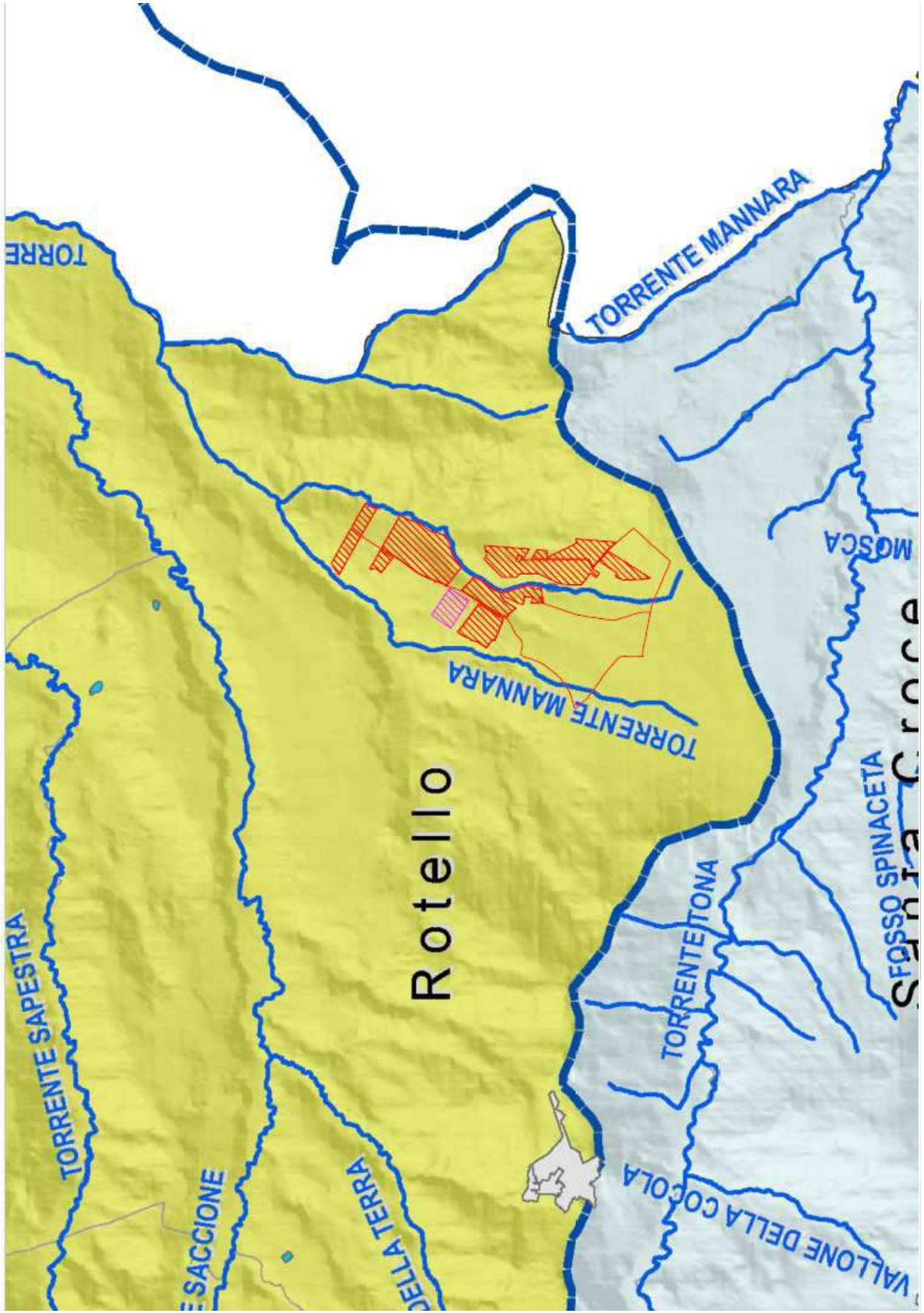
Navigazione con il mouse   Salva   Cancella

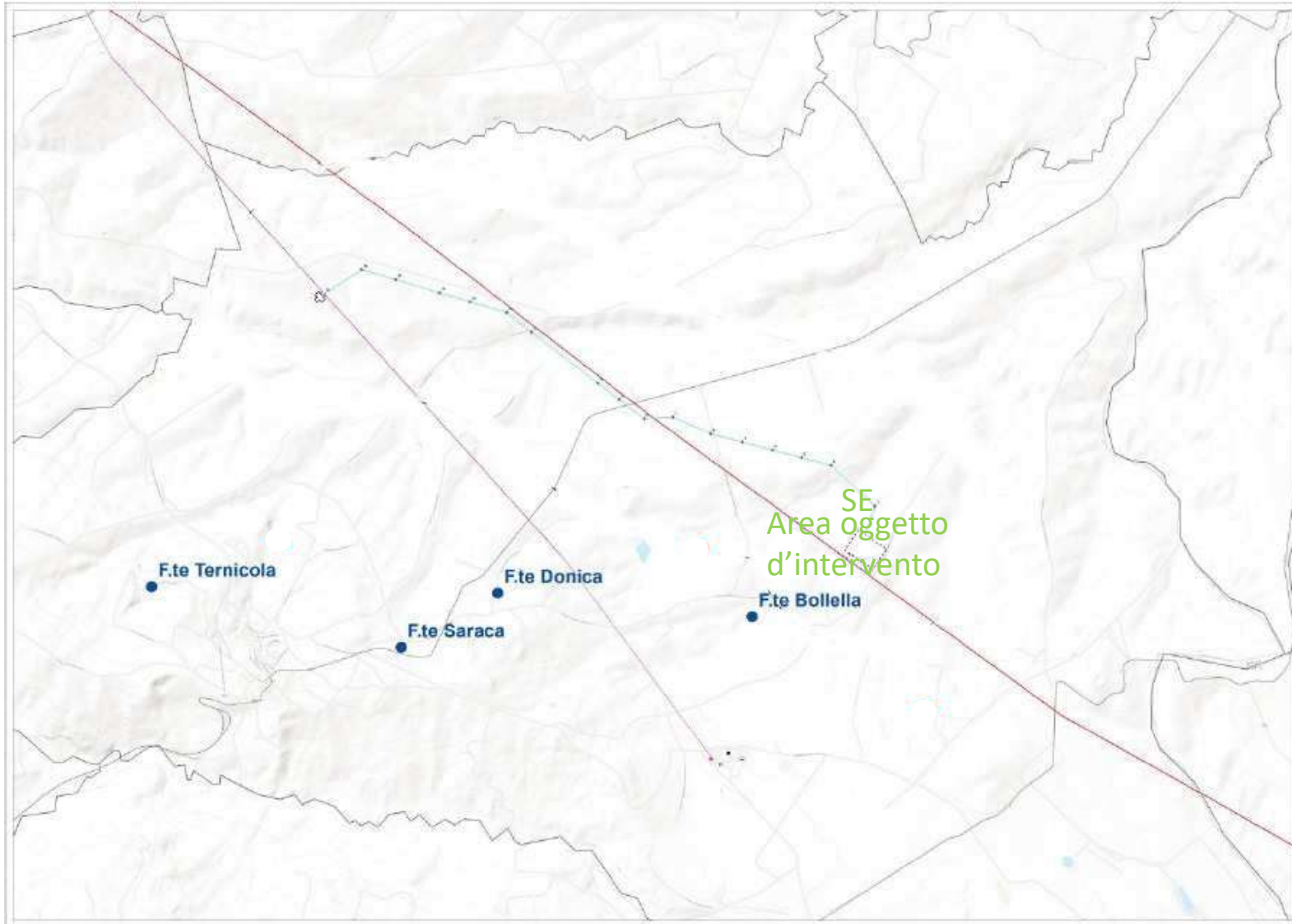


# Allegato 3

## Reticolo idrografico e sorgenti







**Figura 1.2.1-1: Mappa delle sorgenti**

Allegato 4  
Corine Land Cover IV° Livello

**STRUMENTI**

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

WMS  
ArcGIS

1988 1994 2000 2006 2012

**Legenda**

- 1.2.3. Aree portuali
- 1.2.4. Aeroporti
- 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

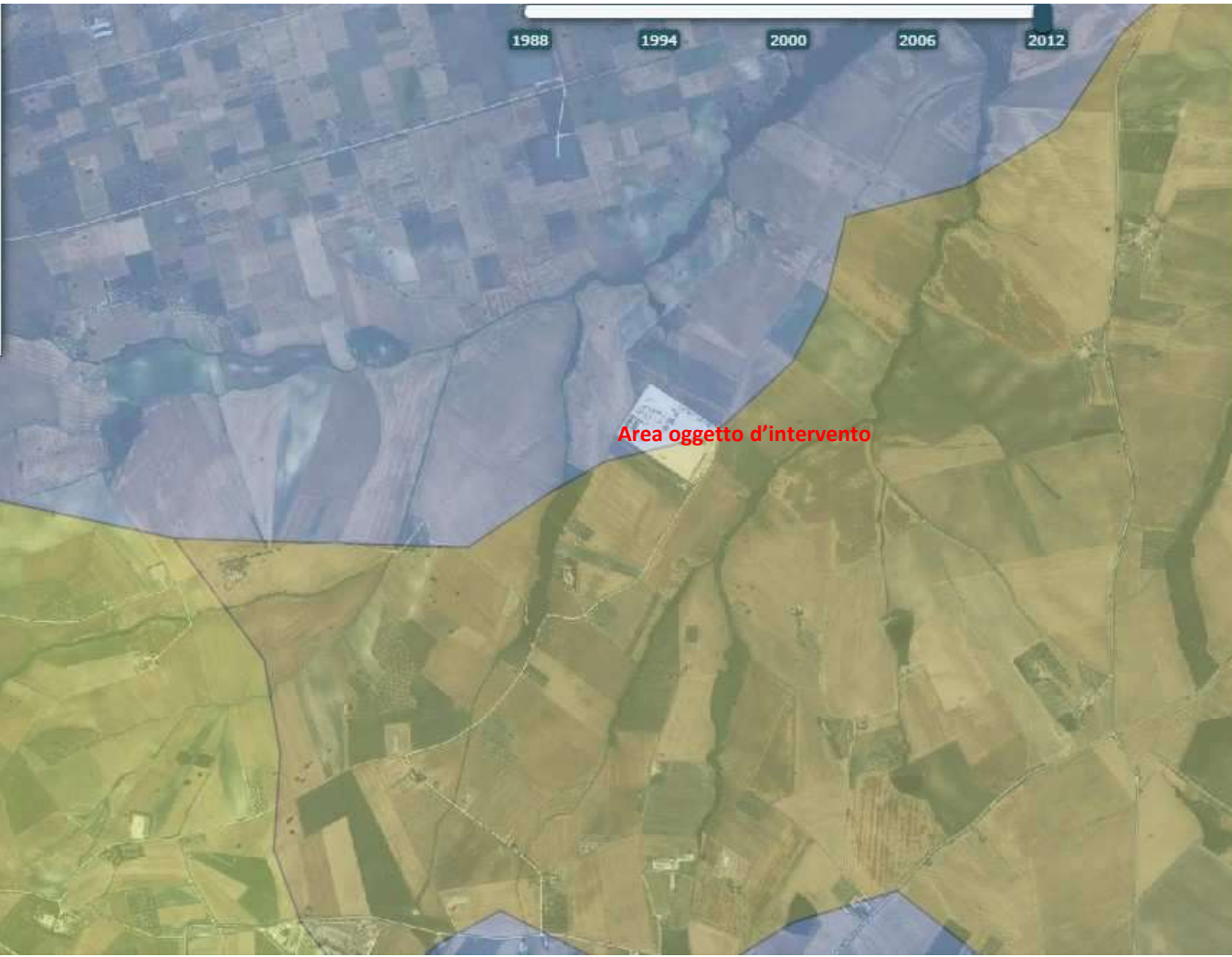
Area oggetto d'intervento

0 0.3 0.6km

Allegato 5  
Carta Geolitologica

**STRUMENTI**

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



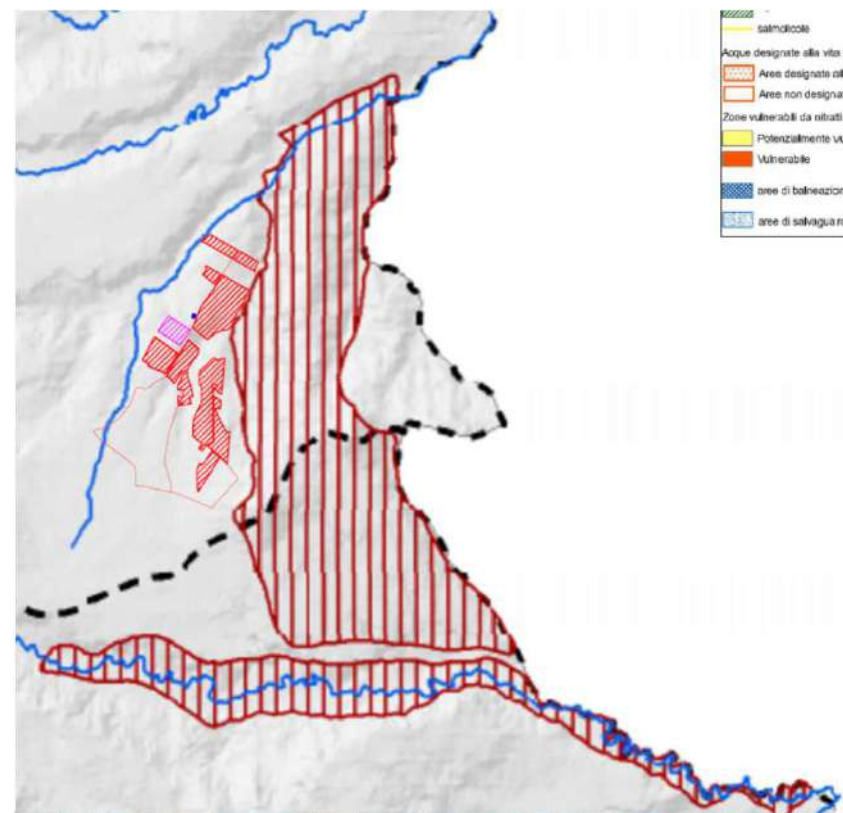
**Legenda**

- Alluvioni e terreni misti
- Argille
- Argilloscisti
- Calcari detritici ed organogeni tipici
- Calcari e dolomie
- Complessi sedimentari caotici
- Conglomerati, brecce e depositi cl
- Depositi eolici
- Depositi glaciali
- Formazioni prevalentemente aren
- Gessoso-solfifera, evaporiti
- Laghi e ghiacciai

Carta geologica d'Italia.

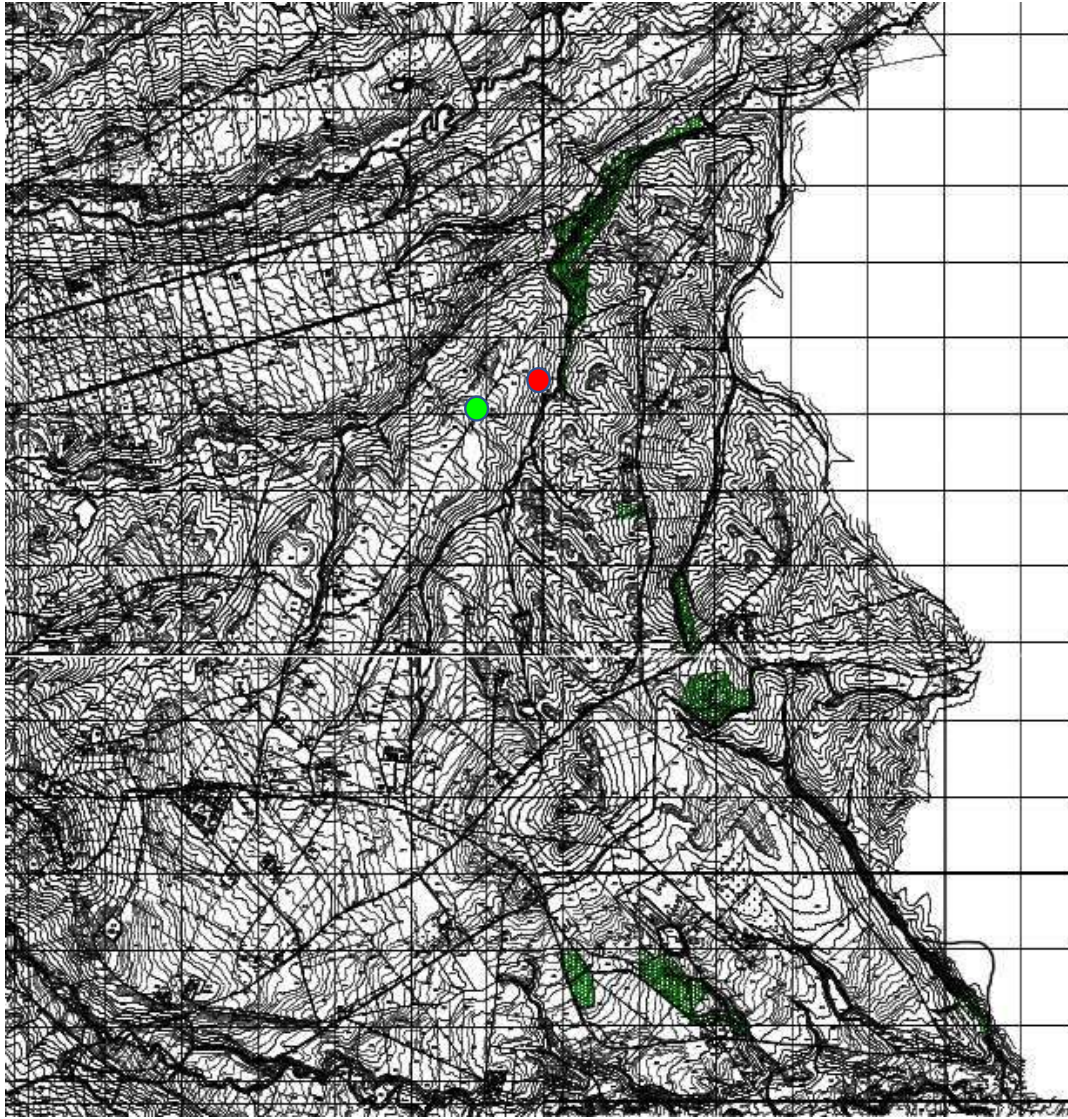


Allegato 6  
Confini S.I.C. e Carta degli habitats



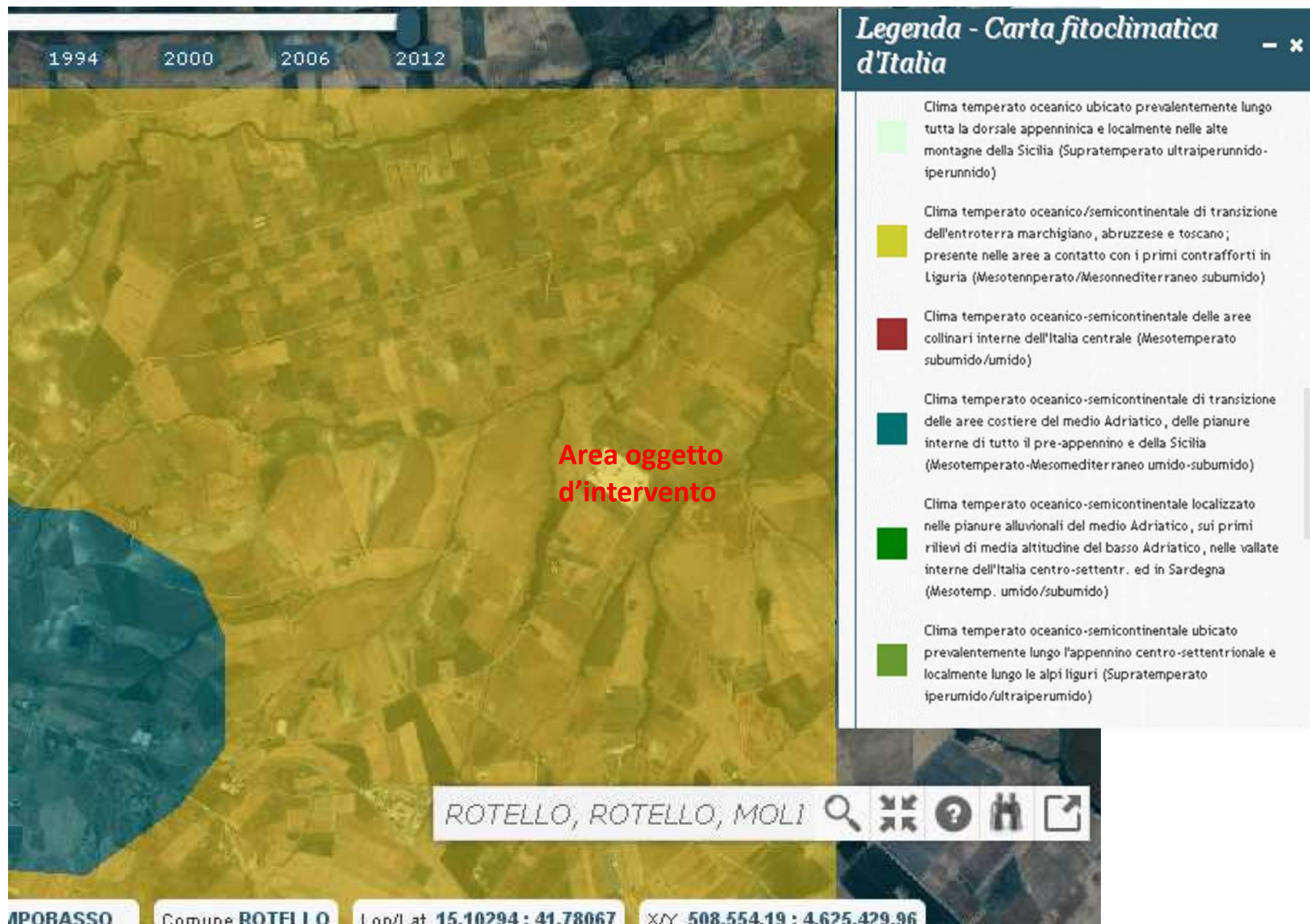
- salinizzati
- Acque designate alla vita de
- Areas designate alla
- Areas non designate
- Zone vulnerabili da ritatti
- Potenzialmente vulni
- Vulnerabile
- aree di balneazione
- aree di salvaguardia

- Stazione di elevazione HABITATS ■ 6220  
91AA  
91AA e 6220
- Punto di progetto più prossimo al S.I.C. ed agli habitats

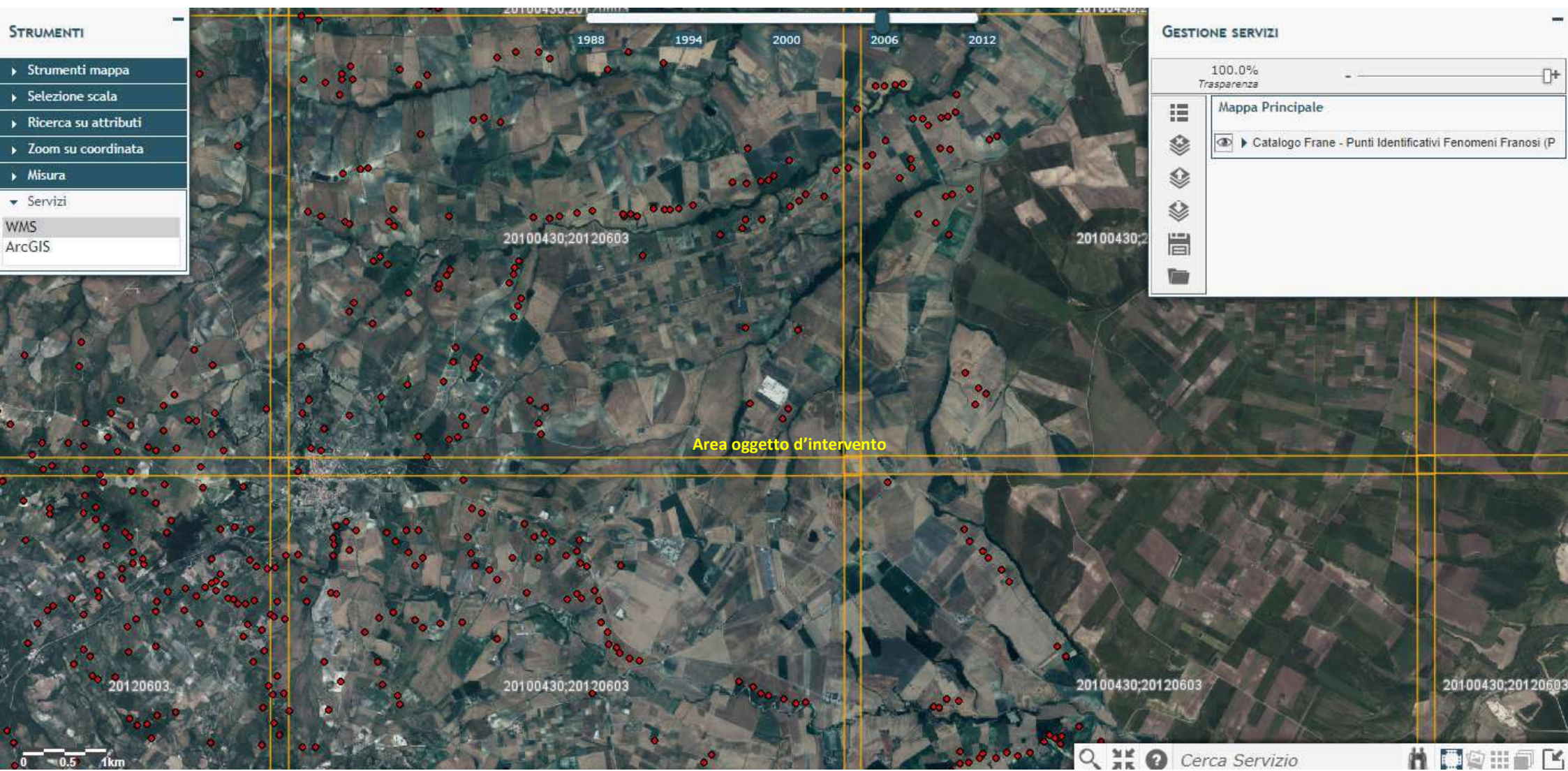


# Allegato 7

## Carta Fitoclimatica



Allegato 8  
Cartografia frane puntiformi



Allegato 9  
Carta dei tipi forestali

### Legenda

**Laghi**

- Centri urbani
- Viabilità
- Idrografia

**Prati e pascoli**

- Prati
- Pascoli

**Altre tipologie forestali:**

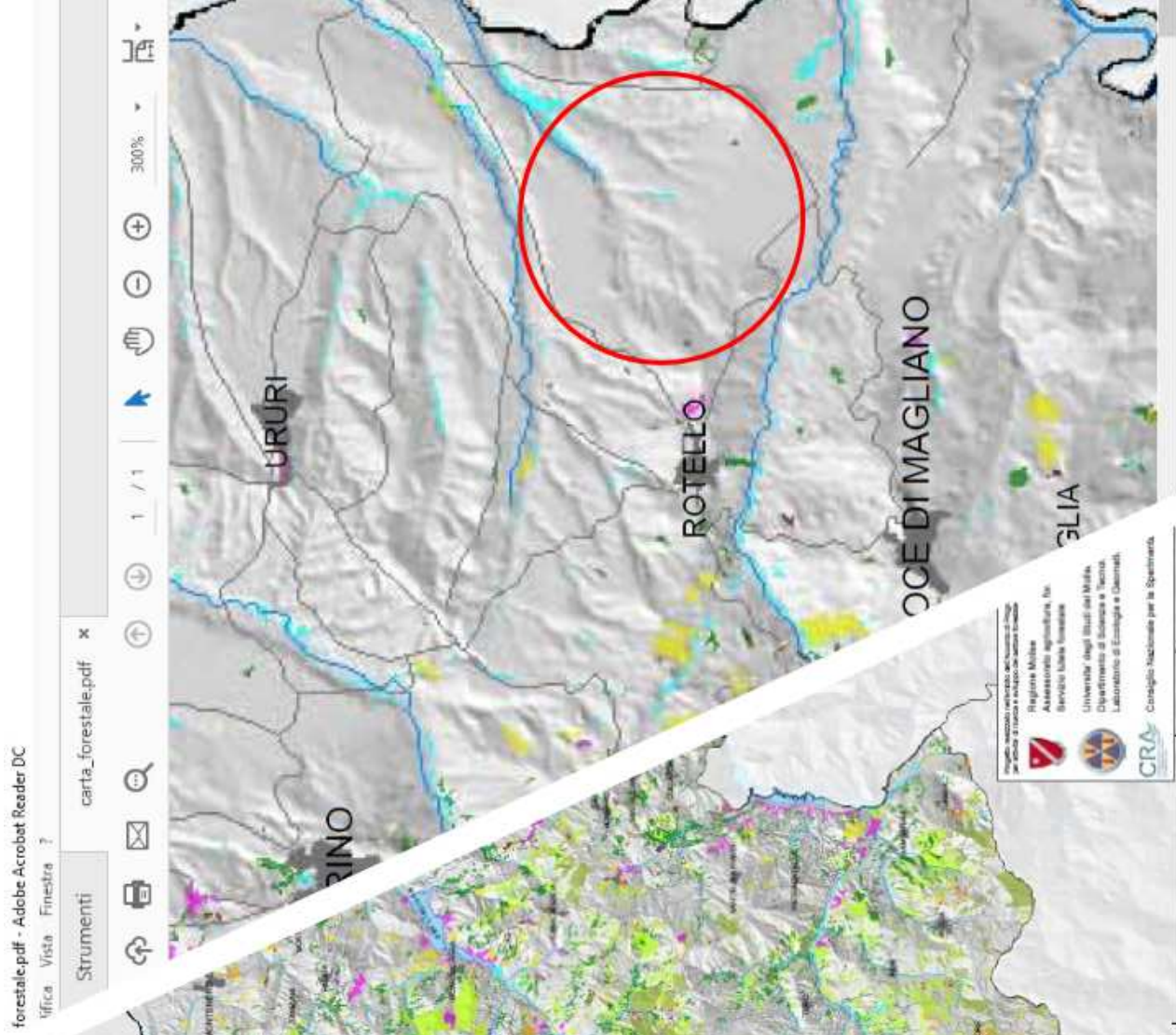
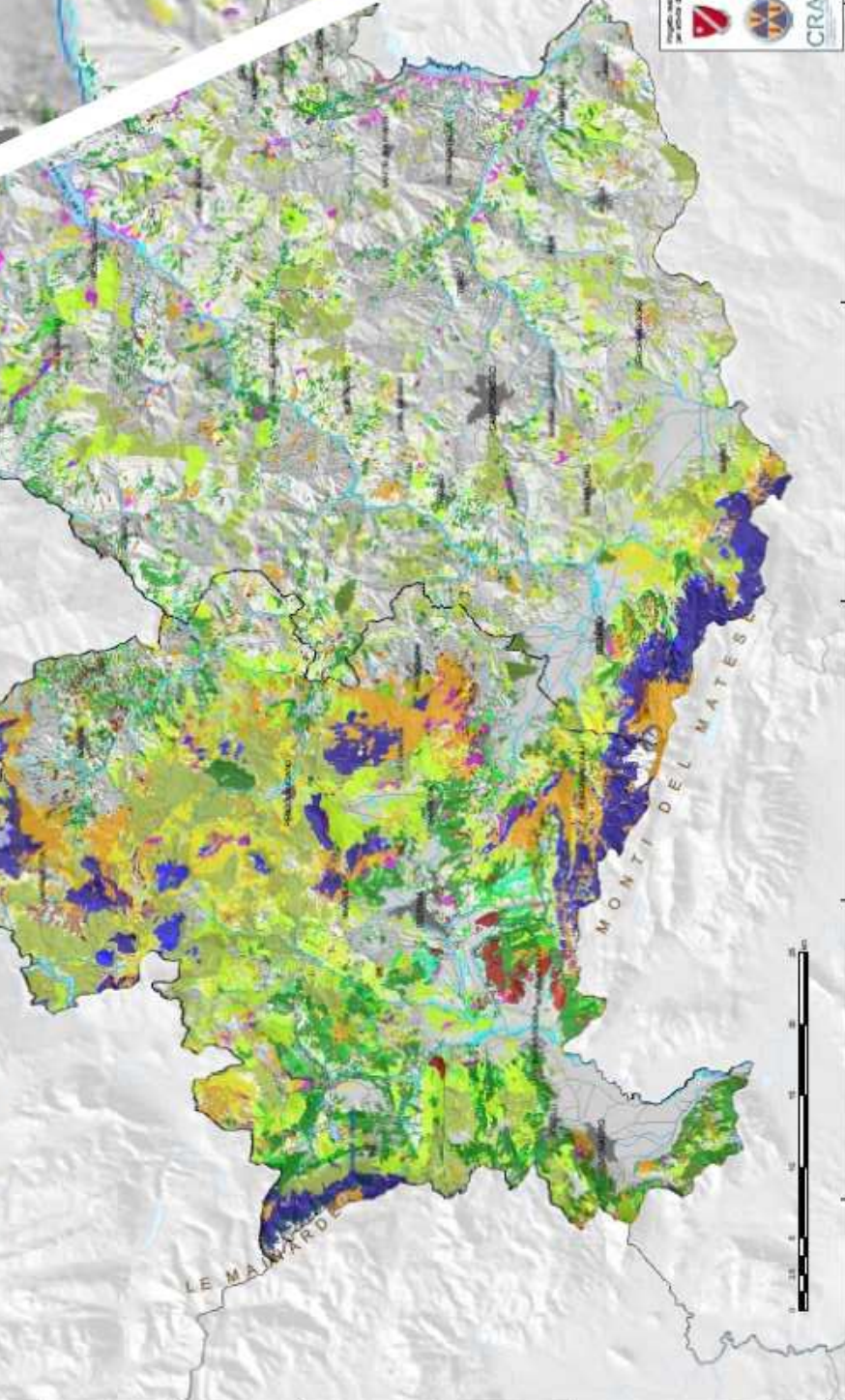
- Leccea primaria
- Leccea termifolia
- Leccea mesoxerofila
- Querceto a roverella secondario
- Querceto a roverella termifolia var. carpinella
- Querceto a roverella termifolia var. carpinella
- Querceto a roverella mesoxerofila var. carpinella
- Querceto a roverella mesoxerofila
- Querceto a roverella mesoxerofila variante larvalis
- Querceto mesofila var. larvalis
- Querceto mesofila var. larvalis
- Querceto mesofila var. albae bianco

**Altre tipologie forestali:**

- Prappeto di pino tenace
- Boscaglia pioniera calanchina
- Rimboscimento basale di conifere
- Rimboscimento submontano di conifera
- Rimboscimento montano di conifere
- Eucalipti
- Macchia mediterranea a fillirea
- Artusello a rose, rovi e prugnolo
- Artusello a ginepro comune e agazzino
- Artusello a ginepro della laica del faggio
- Artusello a ginepro
- Albatra pura autoctona

## CARTA FORESTALE SU BASI TIPOLOGICHE

realizzata in scala 1:10.000



Progetto finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Clima

Regione Molise  
Assessorato Agricoltura, Sviluppo Urbano e Territorio  
Servizio Urbanistica

Università degli Studi del Molise  
Dipartimento di Scienze e Tecnica  
Laboratorio di Ecologia e Gestione del Territorio

CRA  
Consiglio Nazionale per lo Sviluppo



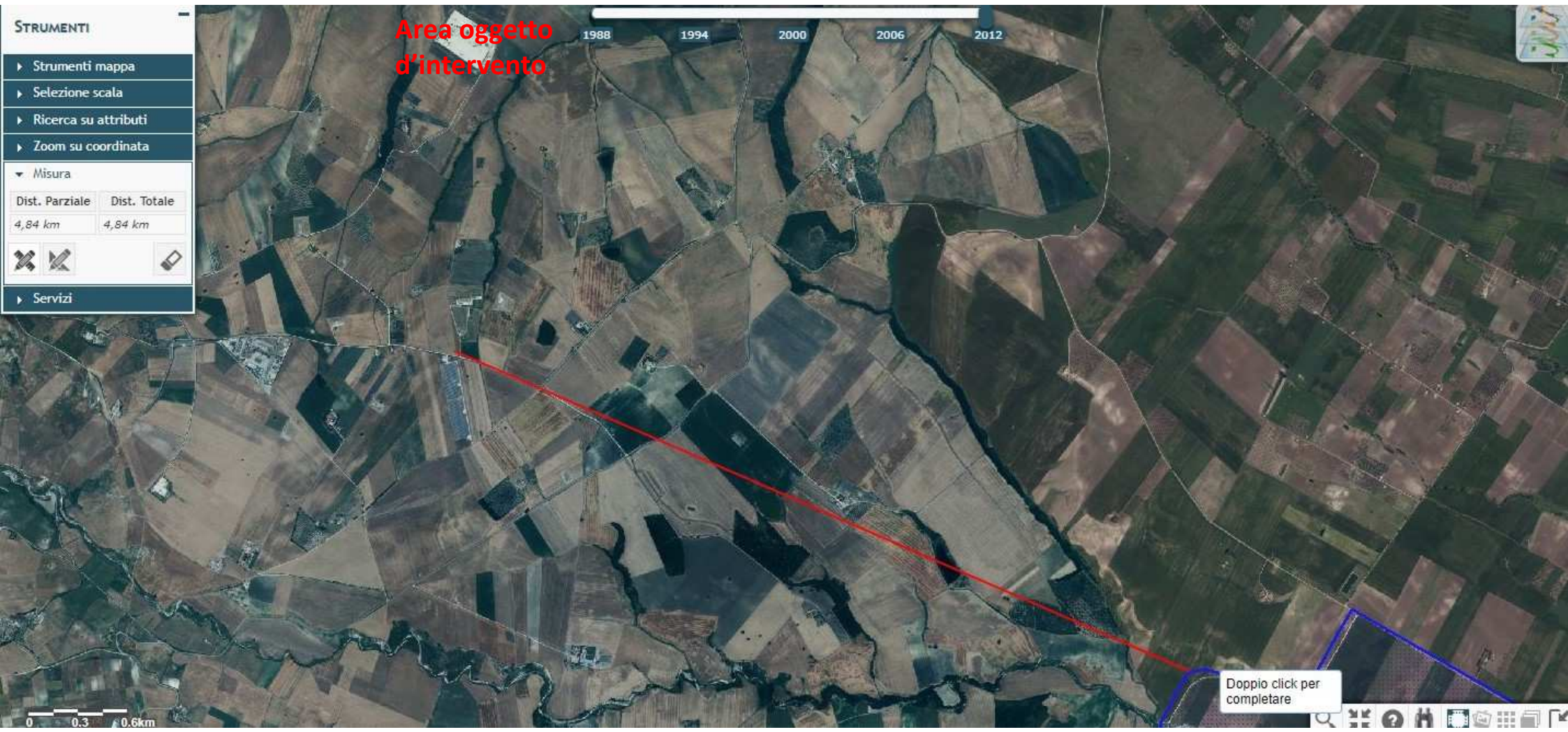
Allegato 10  
IBA – Important Birds Areas

**STRUMENTI**

- ▶ Strumenti mappa
- ▶ Selezione scala
- ▶ Ricerca su attributi
- ▶ Zoom su coordinata
- ▼ Misura
  - Dist. Parziale    Dist. Totale
  - 4,84 km            4,84 km
- ▶ Servizi

**Area oggetto  
d'intervento**

1988    1994    2000    2006    2012



Doppio click per  
completare

Allegato 10a  
Monitoraggio avifauna

**Impianto agrivoltaico della potenza di 60 MW, nel Comune di Rotello(CB),  
in Località Cantalupo-Fontedonico-Cannucce**

**MONITORAGGIO AVIFAUNA**  
***Report n.1***  
***(attività svolta nel periodo 10.12.2021 – 27.03.2022)***

**Committente**  
E-Rotello 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 fine 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

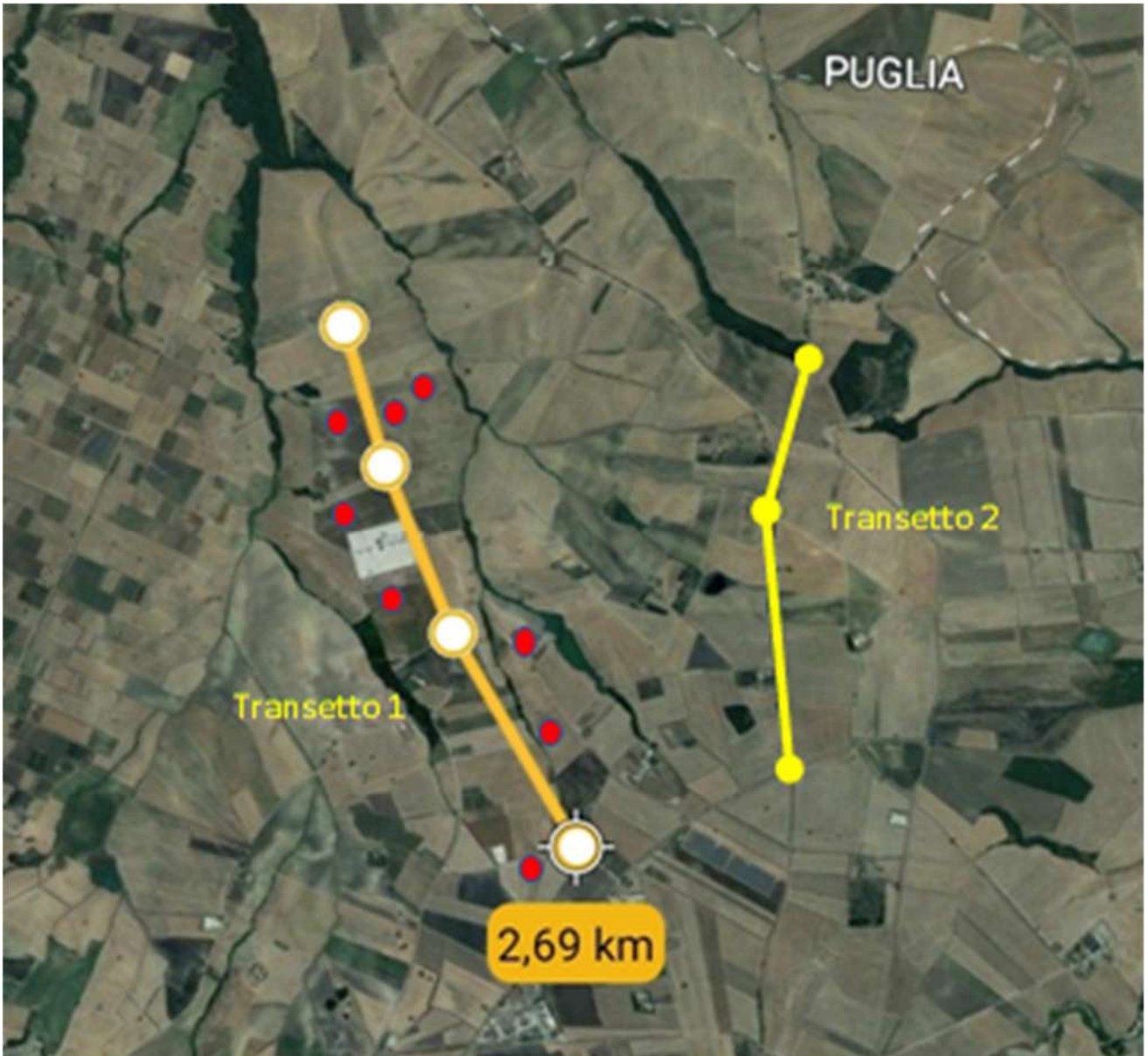
([http://www.infs-acquatici.it/PDF/iwc/Azione3\\_A\\_LineeGuidaCensimenti.pdf](http://www.infs-acquatici.it/PDF/iwc/Azione3_A_LineeGuidaCensimenti.pdf)).

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 reale (*Milvus milvus*) e dello Sparviere (*Accipiter nisus*). Sono stati osservati 2 esemplari di Nibbio reale in volo di ricerca il giorno 27-12-2021. Gli esemplari osservati risultavano in attività trofica, con altezze di volo di maggiore di 100m. Relativamente alla sparviere, un esemplare è stato osservato il 17-01-2021, posato su un albero, un'altra osservazione ha riguardato un esemplare in volo.

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.



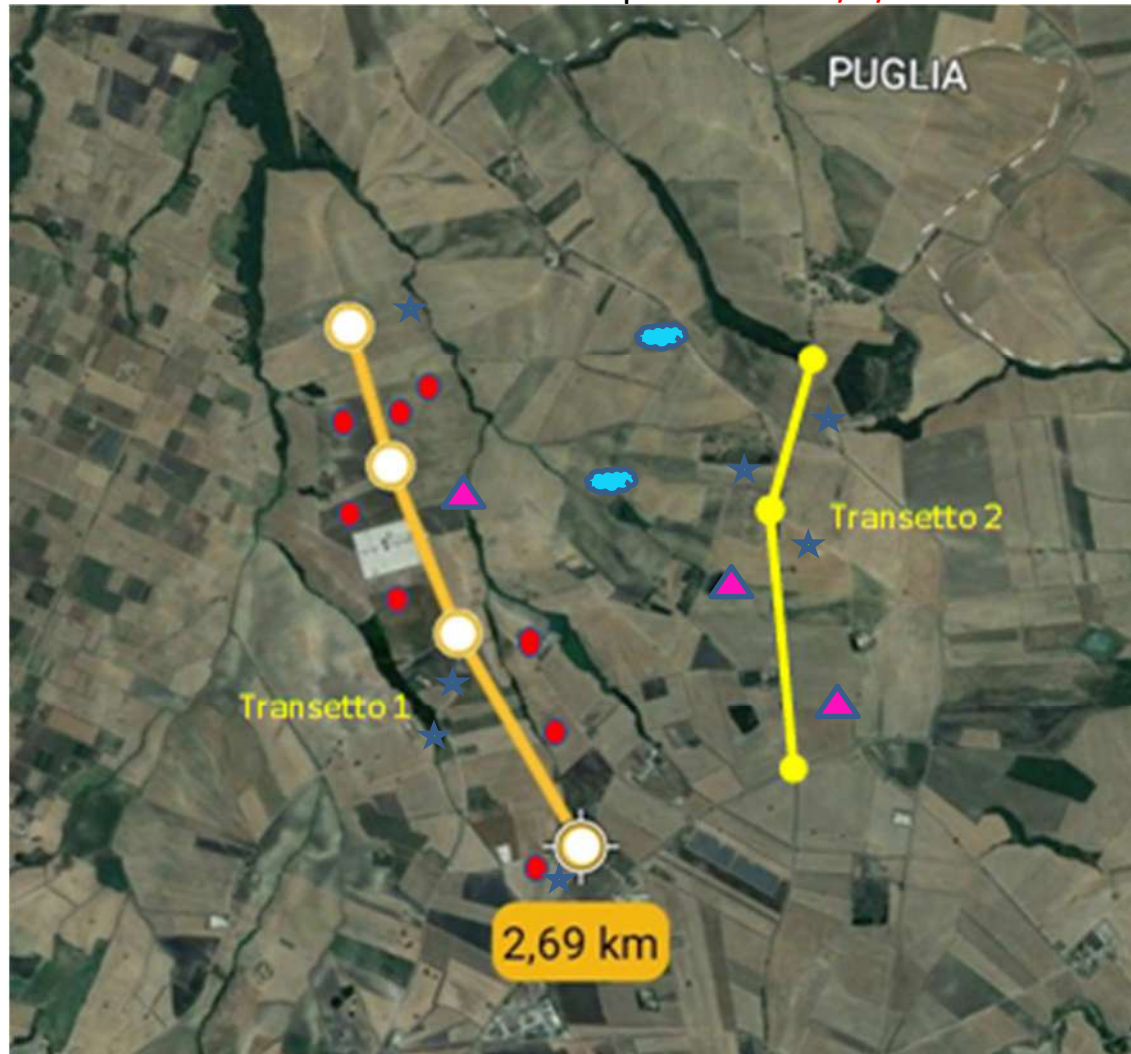
Transetti di monitoraggio dell'avifauna (in giallo) e impianto in progetto (in rosso)

Rapaci Diurni (Conteggio diretto)	27/12/21	Altezza di volo	17/01/22	Altezza di volo	30/01/22	Altezza di volo	04/02/22	Altezza di volo	28/02/22	Altezza di volo	27/03/22	Altezza di volo
Poiana <i>Buteo buteo</i>	7	0 ÷ 20 m	5	0 ÷ 20 m (3) 20÷150 m (2)	8	0 ÷ 20 m (5) 20 ÷ 150 m (3)	4	0 ÷ 20 m (3) 20 ÷ 150 m (1)	5	0 ÷ 20 m (2) 20 ÷ 150 m (3)	4	0 ÷ 20 m (2) 20 ÷ 150 m (2)
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	3	0 ÷ 20 m (2) 20÷150 m (1)	2	0 ÷ 20 m (1) 20÷150 m (2)	2	0 ÷ 20 m (1) 20 ÷ 150 m (1)	1	20 ÷ 150 m	3	0 ÷ 20 m (2)	2	0 ÷ 20 m (2)
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	2	20÷150 m				0 ÷ 20 m						
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>			2	0 ÷ 20 m (1) 20÷150 m (1)		0 ÷ 20 m						

Passeriformi e altre specie (Transetti max 150 m)	27/12/2021	17/01/2022	30/01/2022	04/02/2022	28/02/2022	27/03/2022
Gabbiano reale Mediterraneo <i>Larus michahellis</i>	5					
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	20	10	25	24	20	15
Allodola <i>Alauda arvensis</i>	39	20	65	75	72	25
Strillozzo <i>Emberiza calandra</i>	13	8	18	33	30	7
Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i>			2	2	3	
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	15	14	8	12	16	13
Gazza <i>Pica pica</i>	35	30	21	26	28	25
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	1					

Nel corso del mese di luglio 2022, il 18 c.m. quindi, un ulteriore sopralluogo ha ribadito la presenza del Gheppio (N. 3 individui) e della Poiana (n. 5 individui) e le quali possono essere considerate stanziali, assieme a gazze e altre specie di corvidi.

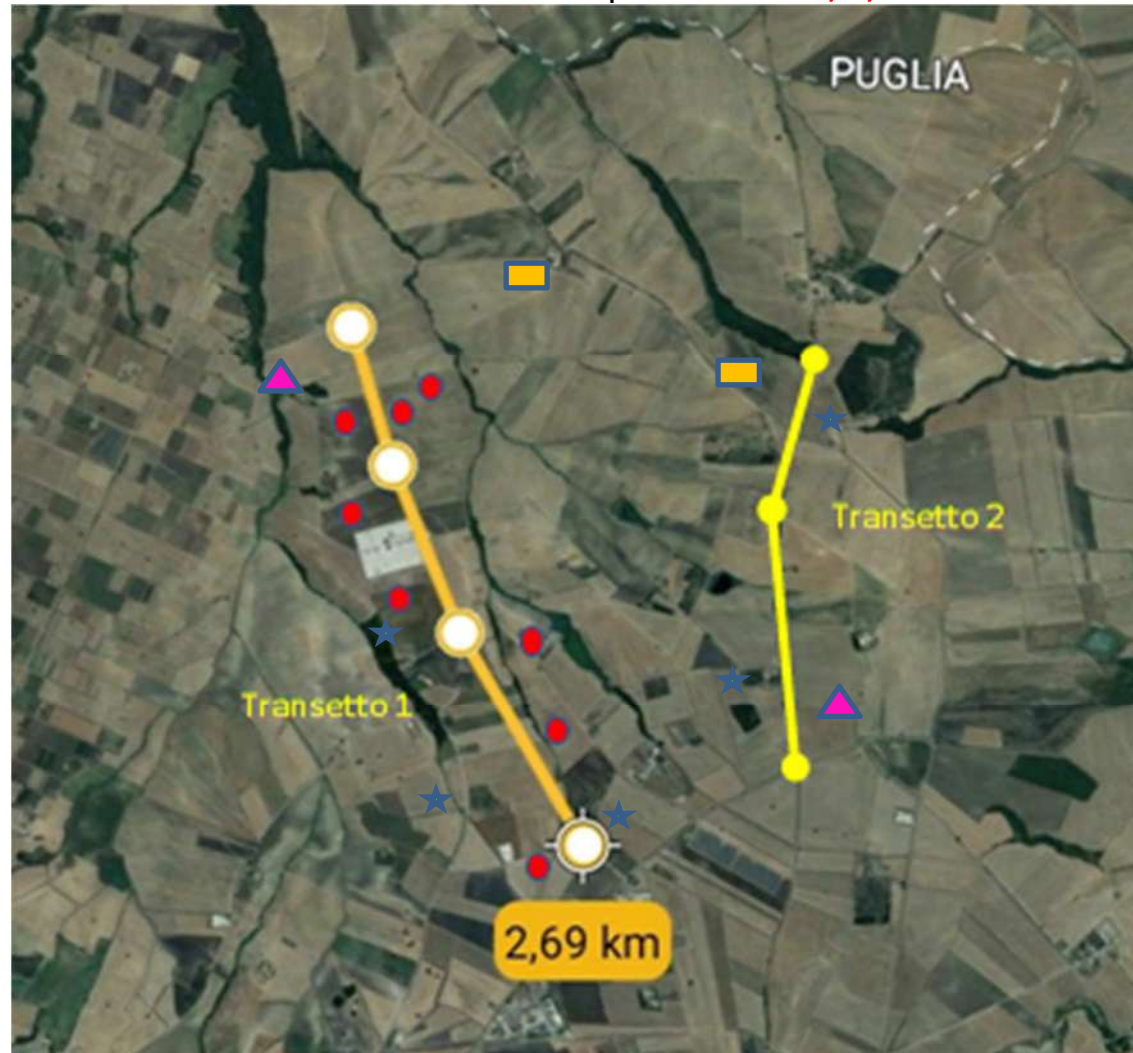
Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 27/12/2021



★ Poiana n. 7, ▲ Gheppio n. 3, ☁ Nibbio reale n. 2, ☐ Sparviere N. 0

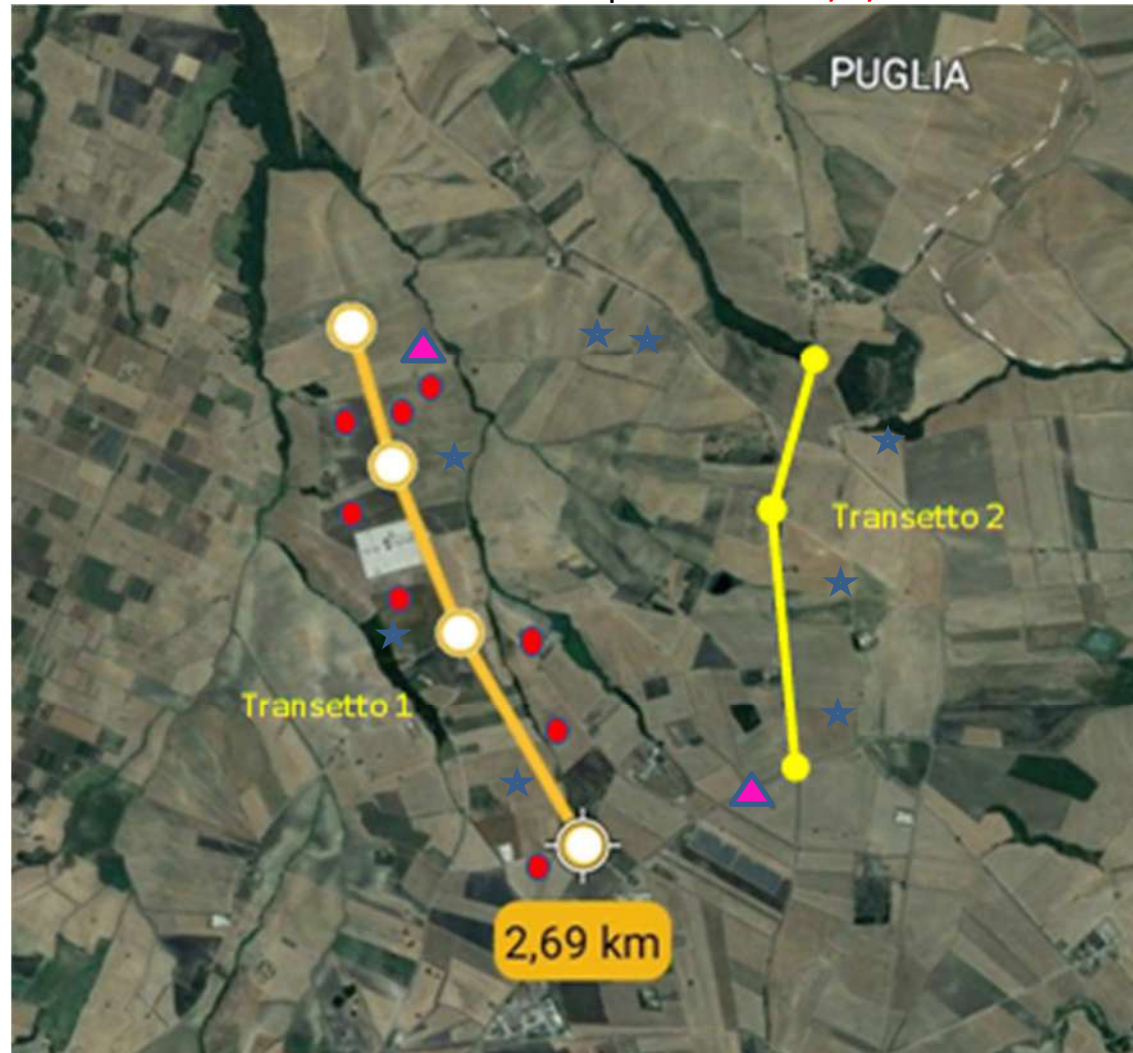


Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 17/01/2022



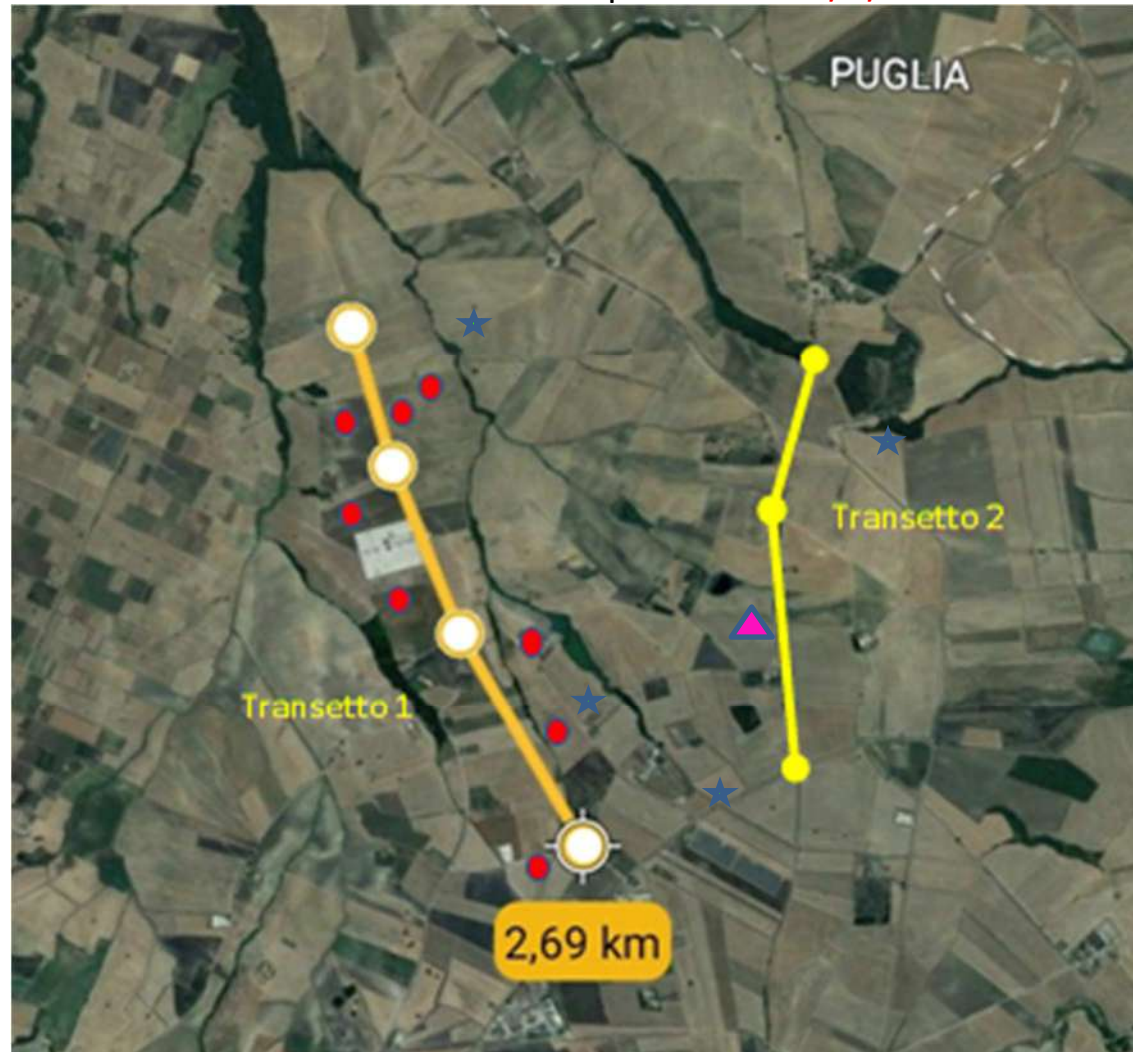
★ Poiana n. 5, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio reale n. 0, □ Sparviere N. 2

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 30/01/2022



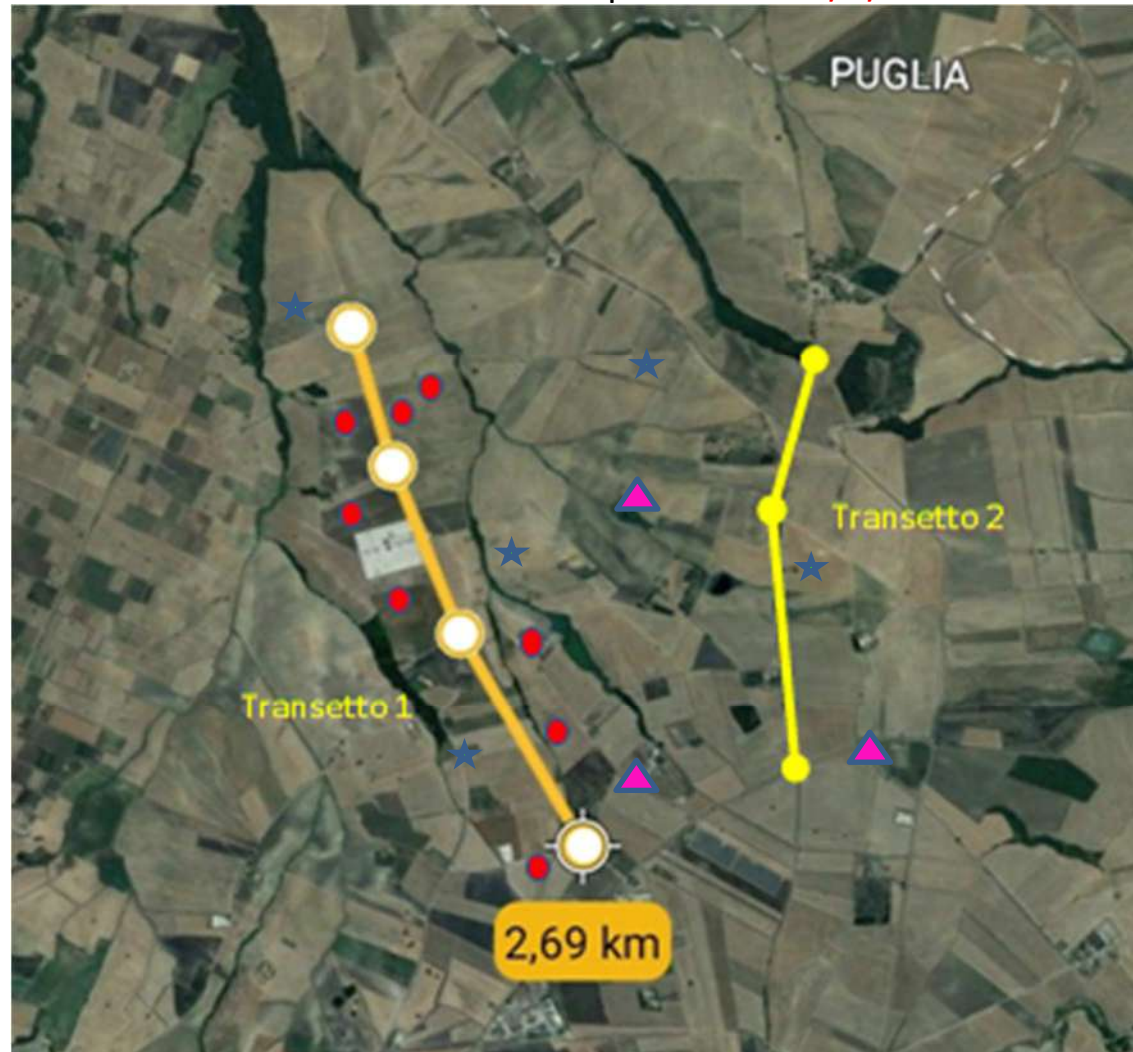
★ Poiana n. 8, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio reale n. 0, ■ Sparviere N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il **04/02/2022**



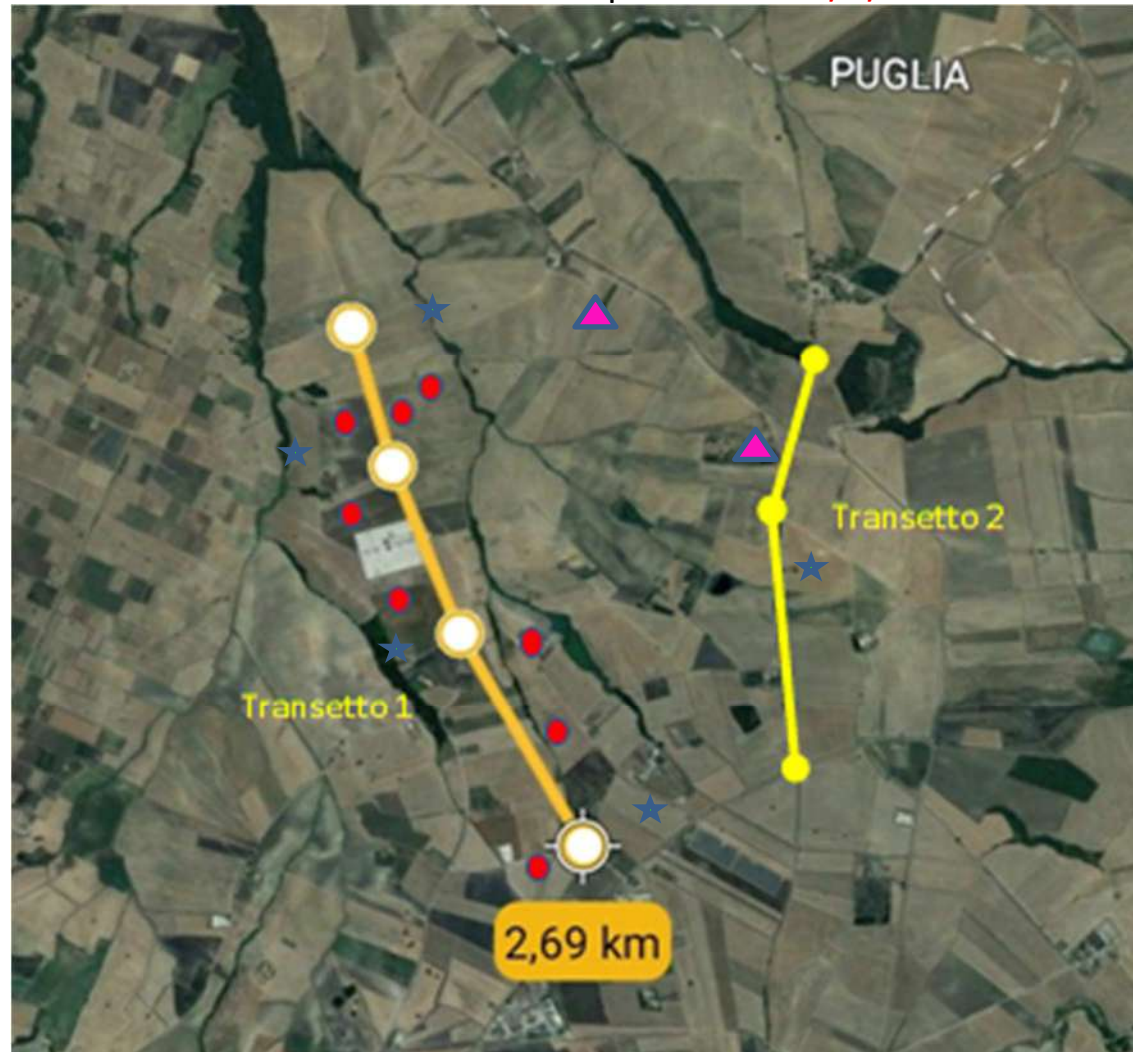
★ Poiana n. 4, ▲ Gheppio n. 1, ☁ Nibbio reale n. 0, ☐ Sparviere N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il **28/02/2022**



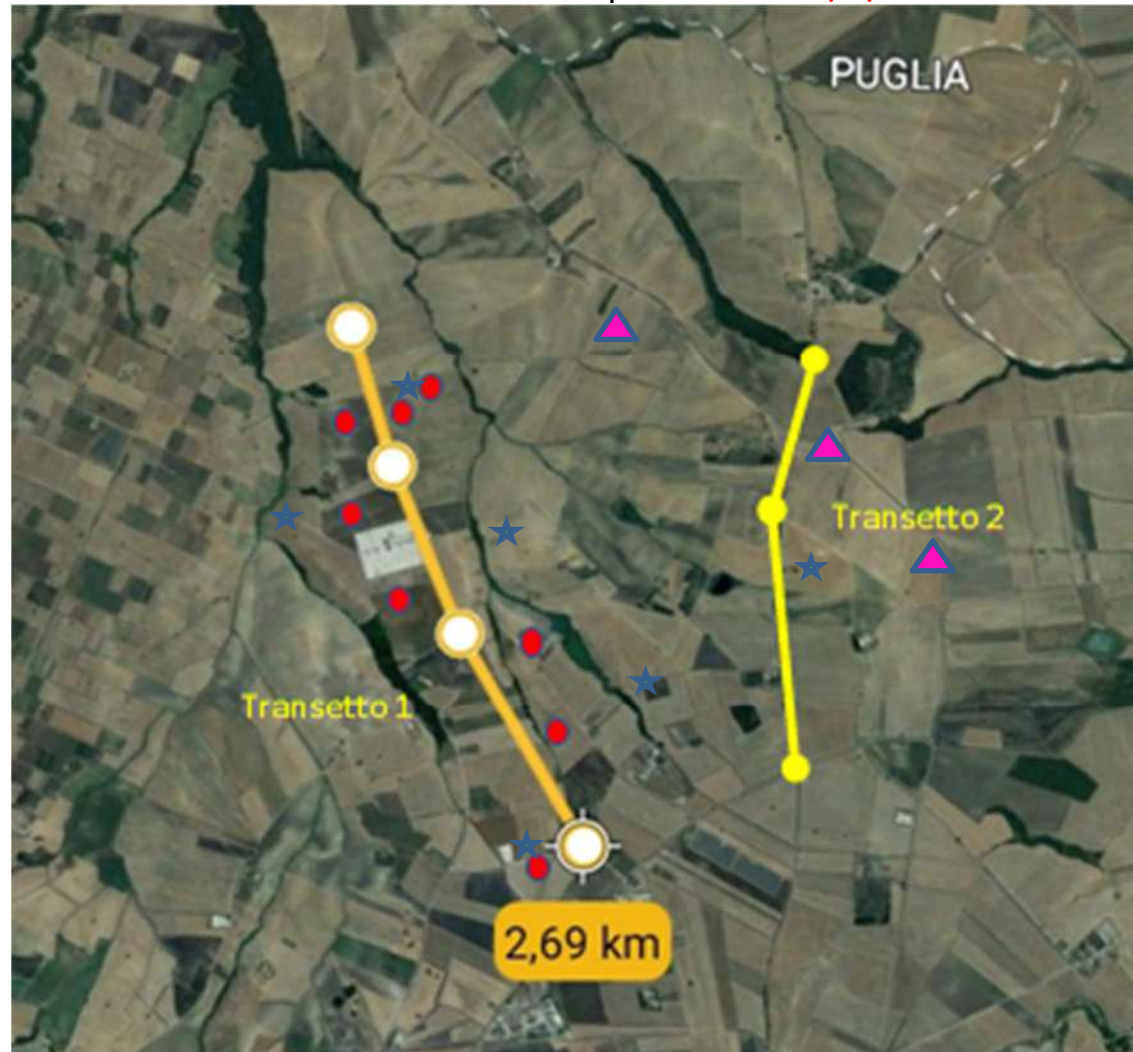
★ Poiana n. 5, ▲ Gheppio n. 3, ☁ Nibbio reale n. 0, □ Sparviere N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 27/03/2022



★ Poiana n. 4, ▲ Gheppio n. 2, ☁ Nibbio reale n. 0, 🟡 Sparviere N. 0

Localizzazioni delle osservazioni dei rapaci effettuate il 18/07/2022



★ Poiana n. 5, ▲ Gheppio n. 3, ☁ Nibbio reale n. 0, □ Sparviere n. 0



Allegato 11  
Documentazione Fotografica





Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 35



Foto 36



Stazione di Elevazione Foto 37



Stazione di Elevazione Foto 38



Foto 43



Foto 44



Foto 46



Foto 47



Stazione di Elevazione Foto 48



Stazione di Elevazione Foto 49



Stazione di Elevazione Foto 50



Stazione di Elevazione Foto 51



Stazione di Elevazione Foto 52





Stazione di Elevazione Foto 53



Stazione di Elevazione Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57



Foto 58



Foto 59



Foto 60



Foto 61



Foto 62



Foto 66



Foto 66

Bis



Foto 67



Foto 68