

**Comune di Grottole (MT)**



**Regione Basilicata**



Committente:



RENANTIS s.r.l.

Corso Italia, 3, Milano (MI)

P. IVA 10500140966

Titolo del Progetto:

**Progetto di un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo integrato con impianto olivicolo - denominato "SAN DONATO"**

Documento:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Documento:

**A9H100SFF\_Int**

Elaborato:

**Studio ambientale della flora e della fauna**

SCALA:

FOGLIO:

FORMATO:

A4

**Progettazione:**



**Consorzio stabile Prometeo Srl**  
via Napoli  
71122 Foggia (FG)



**GF TECNO Srl**  
via dott. O. Giampaolo n. 13  
70020 Toritto (BA)

Nome file: A9H100SFF\_Int.pdf

**il tecnico:**

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
01	14/07/2023	Seconda Emissione			
00	30/07/2021	Prima Emissione			

# Indice

<i>Parag.</i>	<i>Capitolo</i>	<i>Pag.</i>
1	PREMESSA	3
2	QUADRO NORMATIVO	3
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA	4
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	8
2.3	NORMATIVA REGIONE BASILICATA	8
3	AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO	10
4	ANALISI DI CONTESTO CONSERVAZIONISTICO	12
4.1	AREE NATURALI PROTETTE	13
4.2	I SITI DI INTERESSE COMUNITARIO	14
4.3	AREE UNIDE RAMSAR	15
4.4	IBA	16
5	IMPATTI CUMULATIVI	17
6	CONCLUSIONI	18

## 1. PREMESSA

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze floristiche e faunistiche presenti nel territorio comunale di Grottole, in provincia di Matera, dove è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva di 19,81 MWp. La società proponente l'impianto è la Renantis srl (già FALCK RENEWABLES SVILUPPO S.R.L.), con sede in Corso Milano 3 - 20122 Milano (Mi), avente p.iva 10500140966.

Le aree occupate dall'impianto saranno dislocate all'interno delle particelle di terreno site in agro del territorio comunale di Grottole (MT). Esse sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 33.35.81 Ha lordi suddivisi in più aree che presentano struttura orografica regolare e prevalentemente pianeggiante.

L'impianto prevede la realizzazione di 36.120 moduli che investono una superficie pannellata di 78.948 m<sup>2</sup>. Ciascuno dei moduli produrrà potenza nominale pari a 550 Wp cadauno e verranno ancorati su idonee strutture ad inseguimento solare.

La stessa società Renantis srl condurrà le superfici agricole investite dall'impianto e/o con l'ausilio di imprese in conto terzi – rispettando le colture agricole previste dal presente progetto, ossia la coltura olivicola da impiantare tra i diversi moduli sulla superficie agricola interessata. L'impianto arboreto olivicolo sarà collocato tra i filari dei moduli fotovoltaici, che sono posizionati su tracker rotanti, così da garantire anche la continuità dell'attività agricola.

L'impianto olivicolo progettato prevede la piantumazione di piante molto ravvicinate sulla fila (1- 1,2 metri) ed una distanza di 10 metri tra le file. Tale impianto ravvicinato sulla fila induce ad adottare una forma di allevamento a siepe. Le piante al 4° anno raggiungeranno un'altezza di 1,8 2,0 metri che consente una meccanizzazione totale improntata all'ottimizzazione dei costi di manodopera e risorse (uso di mezzi tecnici). Tra le varietà che si adattano a questa forma di allevamento è stata scelta la Oliana.

## **2. QUADRO NORMATIVO**

In ambito nazionale e regionale si è assistito, negli ultimi decenni, ad un continuo aggiornamento delle normative inerenti agli impianti energetici da fonti rinnovabili. L'accordo sul clima siglato attraverso il protocollo di Kyoto ha innescato un processo dinamico di evoluzione delle norme internazionali e nazionali che nel tempo sono state acquisite e codificate a livello di normativa regionale. Con la legge 120/2002 l'Italia ha ratificato il protocollo di Kyoto impegnandosi a ridurre del 6,5% le emissioni di gas serra entro il 2010 rispetto ai valori del 1990. Di fatto le emissioni sono aumentate del 12% pertanto l'obiettivo italiano è stato rimodulato e portato al 20%. Il fenomeno ha generato un quadro articolato di norme che pone una serie di vincoli legati alle caratteristiche e alle peculiarità del territorio ed individua in maniera univoca i contesti ("siti inidonei") nei quali è da escludersi la realizzazione di impianti energetici da fonti rinnovabili.

Si procederà direttamente all'analisi specificamente delle possibili incidenze, dirette o indirette, tra gli elementi del Piano dell'impianto fotovoltaico e le caratteristiche del Sito relativamente alla conservazione degli habitat ai sensi della Dir. 92/43 CEE e della Dir. 79/409/CEE.

### **2.1 NORMATIVA COMUNITARIA**

- Direttiva Uccelli. Concernente la conservazione degli uccelli selvatici. La presente direttiva e le direttive modificative mirano a:

proteggere, gestire e regolare tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri - comprese le uova di questi uccelli, i loro nidi e i loro habitat; regolare lo sfruttamento di tali specie.

Gli Stati membri devono anche preservare, mantenere o ripristinare i biotopi e gli habitat di questi uccelli: istituendo zone di protezione; mantenendo gli habitat; ripristinando i biotopi distrutti; creando biotopi.

Per talune specie di uccelli identificate dalle direttive (allegato I) e le specie migratrici sonopreviste misure speciali di protezione degli habitat.

Le direttive stabiliscono un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli, comprendente in particolare il divieto:

di uccidere o catturare deliberatamente le specie di uccelli contemplate dalle direttive. Le direttive autorizzano tuttavia la caccia di talune specie a condizione che i metodi di caccia utilizzati rispettino taluni principi (saggia ed equa utilizzazione, divieto di caccia durante il periodo della migrazione o della riproduzione, divieto di metodi di cattura o di uccisione in massa o non selettiva); di distruggere, danneggiare o asportare i loro nidi e le loro uova; di disturbarle deliberatamente; di detenerle.

- Direttiva Habitat. La direttiva denominata direttiva «Habitat», mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario.

La direttiva «Habitat» stabilisce la rete Natura 2000. Tale rete è la più grande rete ecologica del mondo ed è costituita da zone speciali di conservazione designate dagli Stati membri a titolo della presente direttiva. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CE.

Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie «prioritari» (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.

La designazione delle zone speciali di conservazione avviene in tre tappe. Secondo i criteri stabiliti dagli allegati, ogni Stato membro redige un elenco di siti che ospitano habitat naturali e specie animali e vegetali selvatiche. In base a tali elenchi nazionali e d'accordo con gli Stati membri, la Commissione adotta un elenco di siti d'importanza comunitaria per ognuna delle nove regioni biogeografiche dell'UE. Entro un termine massimo di sei anni a decorrere dalla selezione di un sito come sito d'importanza comunitaria, lo Stato membro interessato designa il sito in questione come zona speciale di conservazione.

Nel caso in cui la Commissione ritenga che un sito che ospita un tipo di habitat naturale o una specie prioritaria non sia stato inserito in un elenco nazionale, la direttiva prevede l'avvio di una procedura di concertazione tra lo Stato membro interessato e la Commissione. Qualora la concertazione non porti a un risultato soddisfacente, la Commissione può proporre al Consiglio di selezionare il sito come sito di importanza comunitaria.

Nelle zone speciali di conservazione, gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie per garantire la conservazione degli habitat e per evitarne il degrado nonché significative

perturbazioni delle specie. La direttiva prevede la possibilità che la Comunità cofinanzi le misure di conservazione.

## **2.2 NORMATIVA NAZIONALE**

- Decreto Ministeriale 05 luglio 2012
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 nr.28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Decreto legislativo n. 387 del 29/12/2003: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- Legge n 224: Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008);
- D.Lgs. n. 115 del 30/05/2008: "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali di energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- DECRETO 18 dicembre 2008: Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- DECRETO 17 Ottobre 2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS).

## **2.3 NORMATIVA REGIONE BASILICATA**

- L.R. N. 28 del 28-06-1994 "Individuazione, Classificazione, Istituzione, Tutela E Gestione Delle Aree Naturali Protette In Basilicata". Il testo ultimo contiene le modifiche introdotte dalla con la Legge regionale 29 gennaio 2010, n.4. Con questa Legge la Regione Basilicata promuove la salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche al fine di migliorare la qualità di vita dei cittadini, anche favorendo l'accrescimento della loro consapevolezza ambientale attraverso una migliore educazione alla stessa, e il conseguimento di obiettivi di sviluppo socio - economico delle popolazioni locali e il recupero e la valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attente alla vocazione agrosilvopastorale presente sul territorio.

All'interno dell'articolato legislativo la Regione Basilicata classifica le aree naturali protette in parchi naturali e riserve naturali.

- I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali e tratti di costa di valore naturalistico ed ambientale. Costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dei valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Nei parchi naturali è favorita e stimolata la ricerca scientifica e sono consentite le usuali attività produttive e le operazioni agrosilvopastorali purché non in contrasto con le vigenti disposizioni di legge e con le finalità del parco stesso; è promosso l'escursionismo, opportunamente disciplinato. Il piano di gestione territoriale del parco, può enucleare, all' interno dei parchi, una zonazione del territorio e prevedere, anche, una o più riserve naturali integrali aventi lo scopo di proteggere e conservare la natura e l'ambiente di tutte le sue espressioni e reciproche interrelazioni. Al fine di rendere graduale e raccordare il regime d' uso e di tutela tra i parchi naturali e le aree possono essere istituite delle zone di rispetto pre-parco.

- Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali, tratti di costa che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali in relazione al diverso grado di protezione all'ambiente si distinguono in: a) naturali integrali; b) orientate o guidate; c) particolari o speciali.

Le riserve naturali integrali hanno lo scopo di proteggere e conservare la natura dell'ambiente in tutte le sue espressioni e reciproche interrelazioni.

Le riserve naturali orientate hanno lo scopo di sorvegliare ed indirizzare scientificamente l'evoluzione dell'ambiente naturale.

Le riserve naturali speciali hanno lo scopo di conservare un insieme di realtà che abbiano valore estetico o storico educativo, oppure per particolari e delimitati compiti di conservazione biologica, biologico - forestale, botanica, zoologica, geologica, archeologica, etnologica.

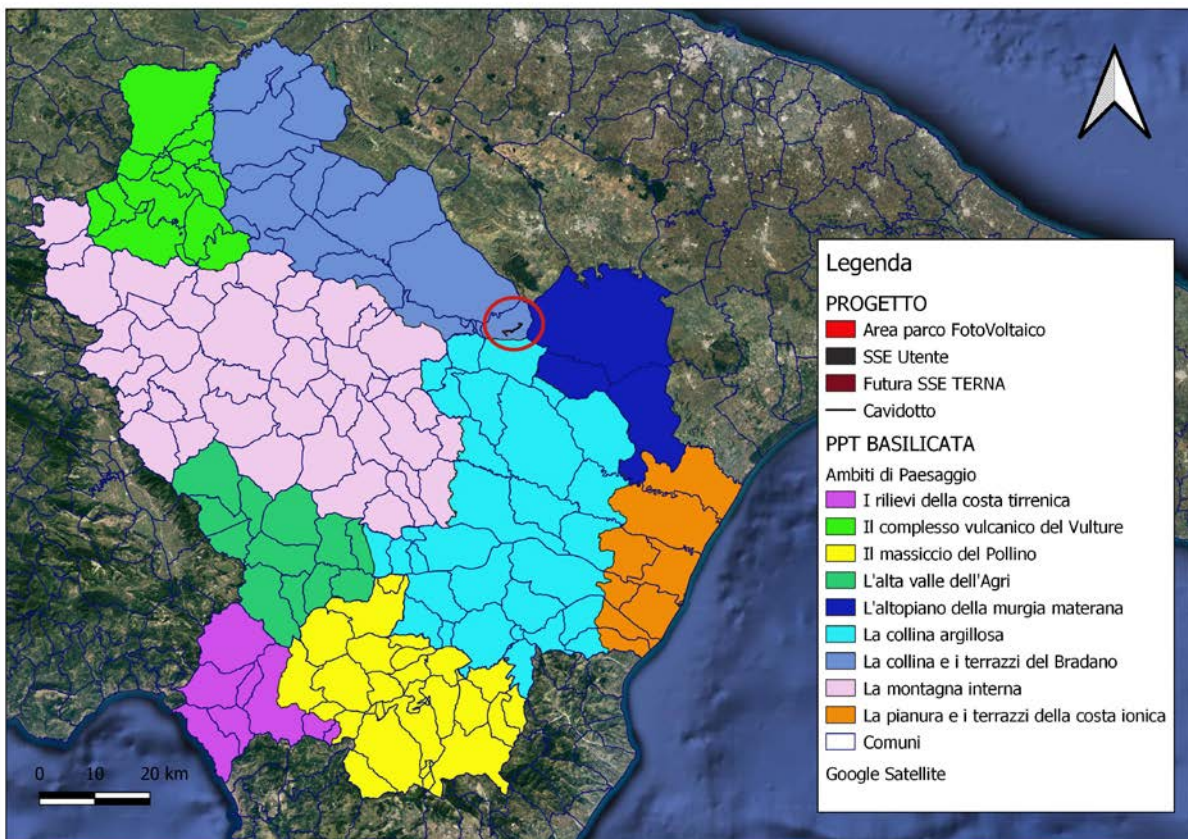
- L.R. 9 gennaio 1995, n. 2. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio

- D.G.R n. 887 del 20/05/2003 con la quale la Regione Basilicata ha individuato nell'Ufficio Compatibilità Ambientale, l'Autorità Competente al rilascio dell'AIA

- La L.R. n. 7/99 "Funzioni di competenza della Regione", all'art.46 assegna invece le funzioni amministrative in materia di protezione della fauna e della flora ripartendole fra la regione e gli enti locali secondo le modalità di cui all'art. 4 della Legge Regionale n°18/98.

### 3. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale paesaggistico regionale denominato "Le colline e i terrazzi del Bradano", in particolare nella regione meridionale dello stesso ambito.



*Ambiti paesaggistici Regione Basilicata in scala 1:750.000*

L'aspetto del paesaggio che accoglierà l'impianto agrovoltaico è quello collinare caratterizzato da un andamento dolce della orografia che consente in ampi spazi l'espletamento delle attività agricole.

Sull'altopiano prevale un'agricoltura estensiva caratterizzata da vasti seminativi che si estendono a perdita d'occhio. Man mano che si scende di quota, passando dall'altopiano fino agli alvei dei corsi d'acqua si alternano steppe di alte erbe mediterranee, foreste a galleria del mediterraneo a grandi Salici, foreste mediterranee ripariali a Pioppo, vegetazione dei canneti e di specie simili.

Sulle colline della regione, come già anticipato, si concentrano le attività agricole. Queste si integrano e si adattano alla morfologia ed alla struttura delle alture.



La coltivazione di gran lunga più diffusa nella regione è quella dei cereali, condotta in seminativo asciutto. Tra questi, la principale produzione è quella del grano duro, seguita da avena, orzo, grano tenero. L'aumento delle superfici coltivate avutosi grazie al sistema contributivo è avvenuto sia a scapito sia delle produzioni cerealicole sia a scapito della pratica del maggese. Questa tendenza è preoccupante per i suoli coinvolti, per le conseguenze negative sia in termini di erosione che di mantenimento della fertilità. I prati avvicendati, gli erbai, e le foraggere avvicendate sono anch'esse coltivazioni molto diffuse a sostegno della zootecnia locale. Le leguminose da fieno/foraggio più diffuse sono erba medica, trifoglio pratense, lupinella e sulla.

Sui rilievi collinari della fossa bradanica tipici dell'area di progetto, nelle aree naturali si sviluppa una vegetazione arbustiva ed erbacea a ginestre, cespugli spinosi e sempreverdi. Le specie principali sono *Spartium junceum*, *Rosa* spp., *Rubus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus amygdaliformis*, *Calycotome spinosa*, e di formazioni per lo più degradate di macchia mediterranea a *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea* spp., *Rhamnus alaternus*, *Rosmarinus officinalis*. I pascoli e gli incolti sono in genere a prevalenza di *Lygeum spartium*. Sui rilievi più elevati della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo è presente una vegetazione forestale a prevalenza di latifoglie decidue e sempreverdi rappresentati da *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, più marginalmente *Fagus sylvatica*. Anche in queste zone sono stati effettuati rimboschimenti sia di conifere (pini e cipressi), che di latifoglie (eucalipti e acacie).

Parte del territorio di Grottole rientra nel Sito di Interesse comunitario San Giuliano e Timmari,

n° IT9220144, che si estende per 2.574 ha, ed è anche Riserva Regionale, condivisa fra i comuni di Matera, Grottole e Miglionico.



*Ripresa fotografica del lago scattata dalla Strada Provinciale 1*

La riserva regionale dista in linea d'area oltre 5 Km dal parco fotovoltaico e oltre 4 Km dalla stazione elettrica.

Lungo il versante che si affaccia sulla valle del Bradano si estende un'area boschiva denominata bosco Le Coste che, situato a pochi chilometri dall'abitato del comune di Grottole, è il più grosso polmone verde, appendice naturale dell'oasi predetta.

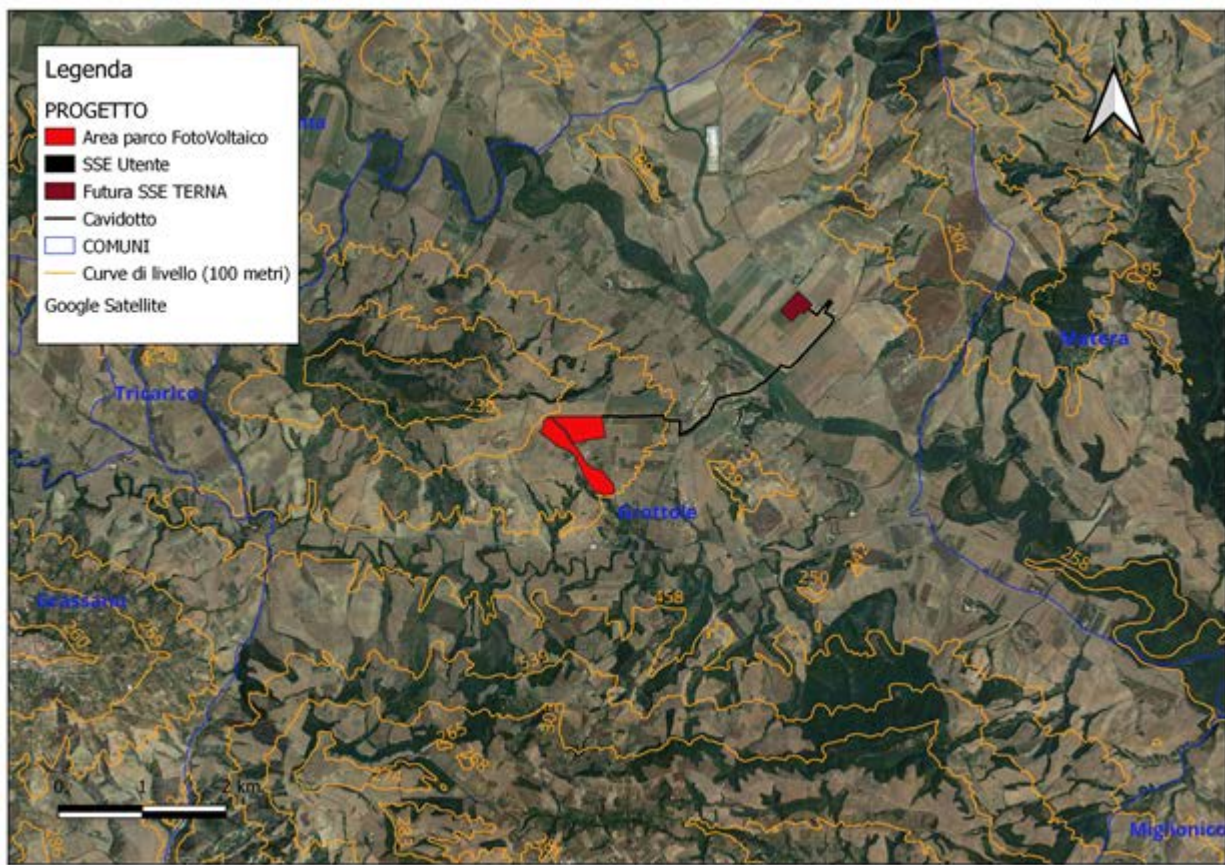


*Ripresa fotografica del fiume Bradano.  
In evidenza il Populus alba (Pioppo bianco) indicativo delle Foreste Mediterranee ripariali a  
Pioppo  
Cod. 44.61*

Il Terreno che ospiterà l'impianto fotovoltaico rispecchia il tipico del contesto regionale sopra descritto: In particolare l'impianto da progetto sorgerà in una porzione collinare del territorio compreso fra il fiume Bradano e il torrente Bilioso.

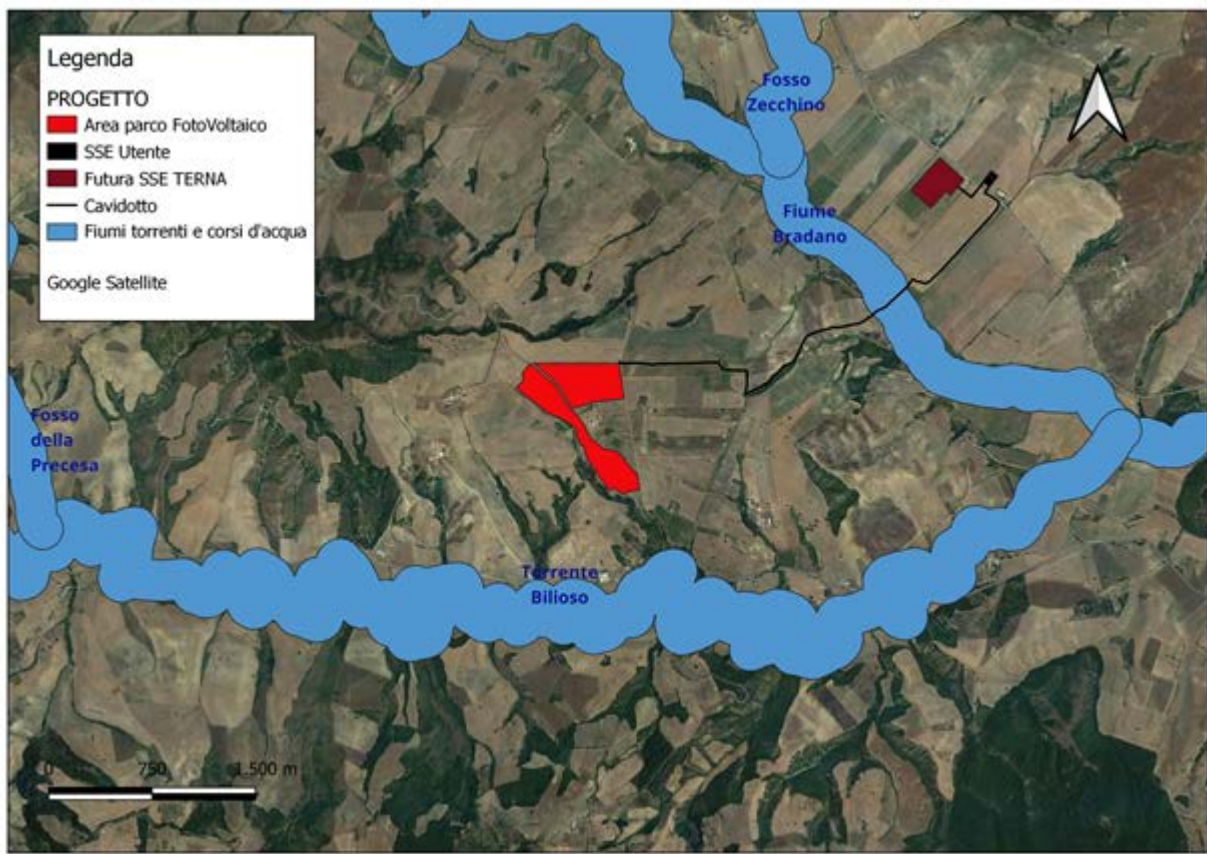
L'area dunque si presenta caratterizzata dalla presenza di salti altimetrici tipici di un territorio collinare solcato dallo scorrimento delle acque superficiali.





Rappresentazione delle Curve di Livello a 100 metri. In scala 1 a 50.000 (Fonte: Tinality<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Tarquini S., I. Isola, M. Favalli, A. Battistini, G. Dotta (2023). TINITALY, un modello di elevazione digitale dell'Italia con una dimensione della cella di 10 metri (versione 1.1). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)



*Fiumi torrenti e corsi d'acqua nell'area d'intervento. Scala 1:30.000*

Gli appezzamenti su cui sorgerà l'impianto agrovoltaico sono situati in agro di Grottole (Matera), precisamente alla Contrada San Donato al Fg. di mappa 13, precisamente il campo 1 alle p.lle 6, 7, 26, 27, 37 e il campo 2 alle p.lle 8, 35, 39, con investimento di superficie complessivo in ettari di 33.35.81. Alla data del sopralluogo il campo 1 si presentava investito a grano, il campo 2 invece si presentava appena sfalciato e le balle di foraggio lasciate ancora in campo.





*Immagine del campo appena sfalciato*



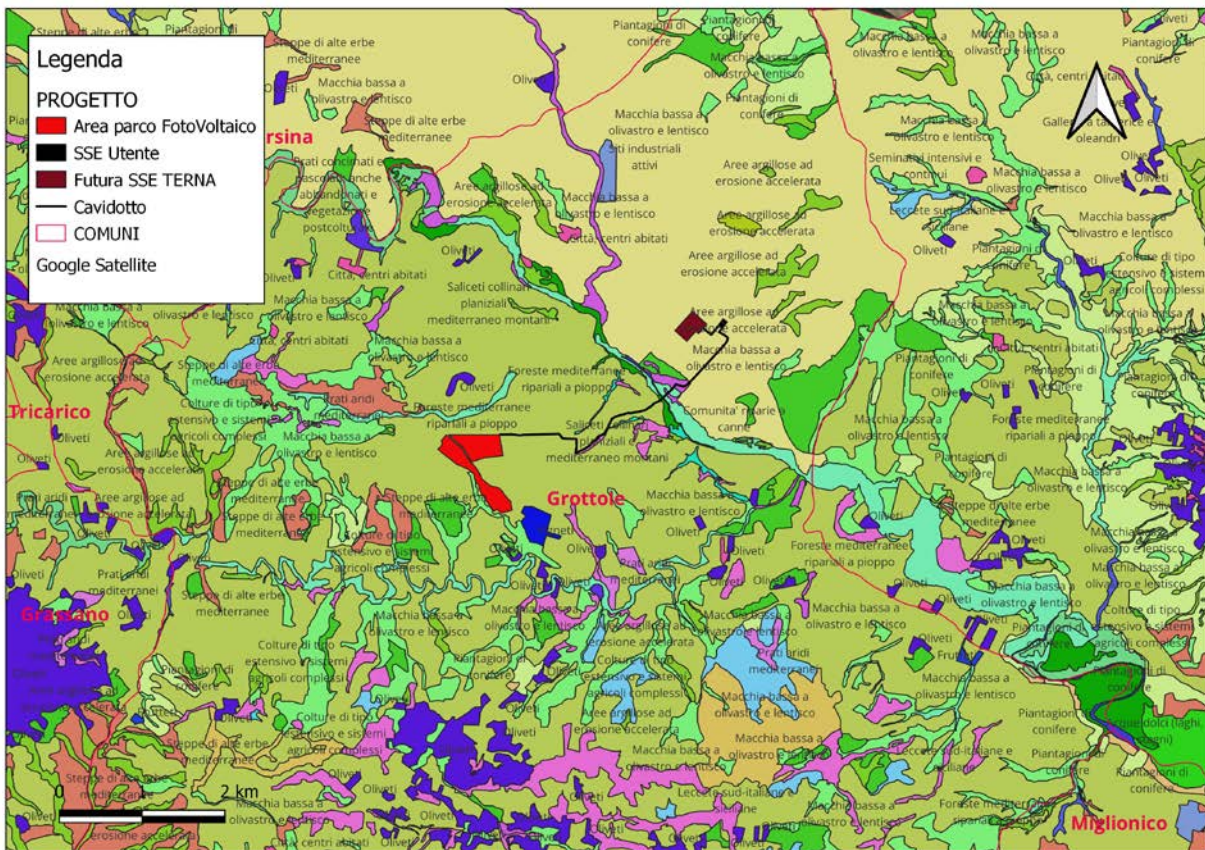
*Pyrus spinosa (Pero mandorlino)*



*Pyrus spinosa (dettaglio)*



Di seguito la classificazione degli habitat specifici dell'area da progetto.



Carta della Natura Basilicata in scala 1:50.000

CARTA NATURA BASILICATA

- 15.83-Aree argillose ad erosione accelerata
- 22.1-Acque dolci (laghi, stagni)
- 24.1-Corsi fluviali (acque correnti dai fiumi maggiori)
- 31.81-Cespuglieti medio-europei
- 31.8A-Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*
- 32.211-Macchia bassa a olivastro e lentisco
- 34.5-Prati aridi mediterranei
- 34.6-Steppe di alte erbe mediterranee
- 34.81-Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)
- 38.1-Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale
- 41.737B-Boschi submediterranei orientali di quercia bianca del Sud Italia meridionale
- 41.751.1-Cornete sud-italiane
- 44.12-Salici collinari planiziali e mediterraneo montani
- 44.14-Foreste a galleria dal mediterraneo a grandi salici
- 44.61-Foreste mediterranee ripariali a pioppo
- 44.81-Gallerie a tamerice e olivandri
- 45.31A-Laccoste sud-italiane e siciliane
- 53.1-Vegetazione dei cameti e di specie simili
- 53.6-Comunità riparie a carne
- 82.1-Seminativi intensivi e continui
- 82.3-Culture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- 83.11-Oliveti
- 83.15-Fruteti
- 83.21-Vigneti
- 83.31-Plantagioni di conifere
- 83.322-Plantagioni di eucalipti
- 83.325-Altre plantagioni di latifoglie
- 86.1-Città, centri abitati
- 86.3-Siti industriali attivi

Legenda della Carta della Natura

Per una lettura più dettagliata degli agroecosistemi e degli Habitat naturali localizzati al campo fotovoltaico e all'intero impianto energetico si rimanda al lavoro “*Relazione pedo agronomica e paesaggistica*” al paragrafo “DESCRIZIONE DEGLI HABITAT PRESENTI NELL'AREA D'INTERVENTO” dove lo studio è stato meglio commentato e reso in scala in scala 1:10.000.



*Onopordum illyricum* (Onopordo maggiore)



*Plantago lanceolata* (Piantaggine)





*Quercus pubescens* (Roverella)

(dettaglio)



*Quercus pubescens*

#### **4. ANALISI DI CONTESTO CONSERVAZIONISTICO**

Di seguito si analizzano le tipologie di aree presenti nell'areale di progetto, sottoposte a particolari misure di tutela e conservazione, di interesse nazionale e internazionale, insistenti o meno nell'area d'interesse.

##### **4.1 AREE NATURALI PROTETTE**

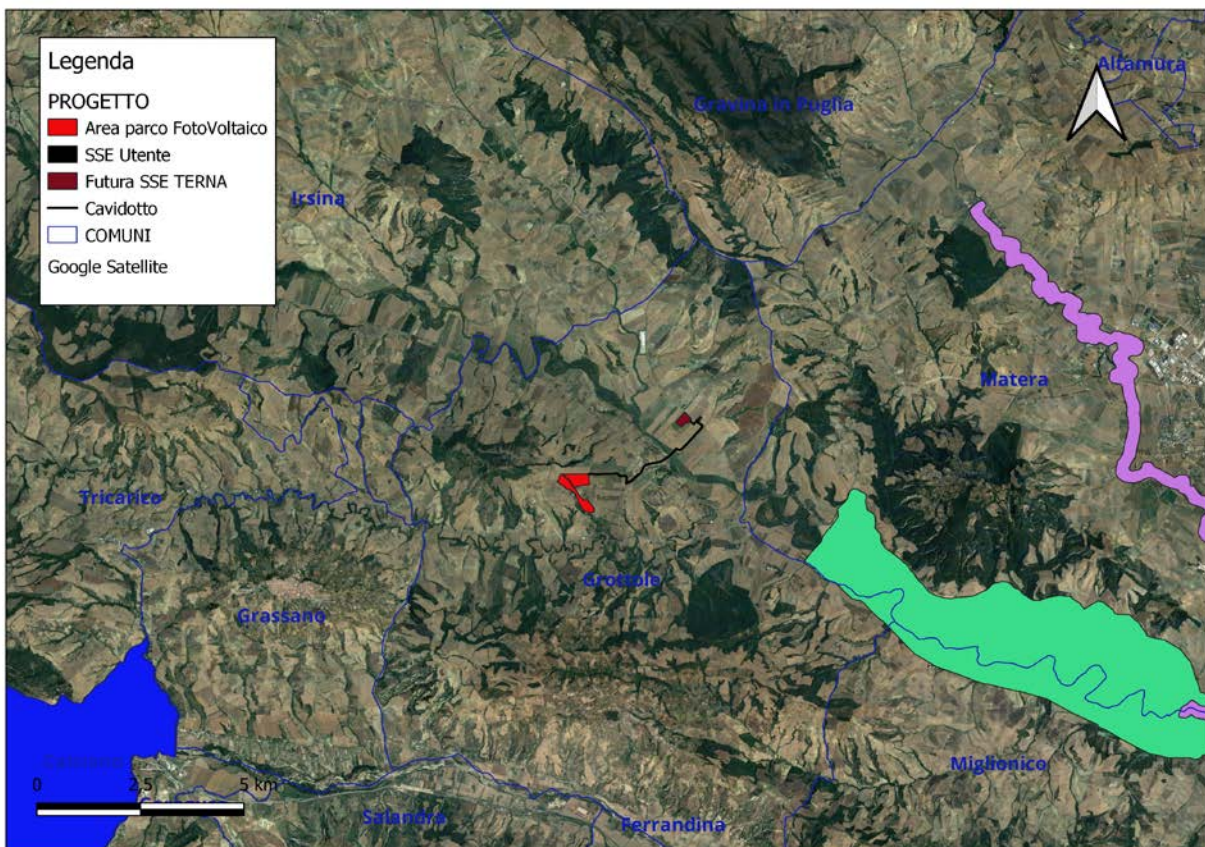
Le Aree naturali protette sono delle aree naturali, istituite mediante leggi apposite a livello nazionale o regionale da istituzioni pubbliche o private, quali istituti di ricerca o beneficenza, con la funzione di preservare l'equilibrio ambientale di un determinato luogo, aumentandone o mantenendone l'integrità e la biodiversità.

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009. All'interno della classificazione del sistema delle aree naturali protette rientrano: Parchi Nazionali, Parchi naturali regionali e interregionali, Riserve naturali, Zone umide di interesse internazionale, Altre aree naturali protette, Aree di reperimento terrestri e marine.

Come già visto nel sotto-paragrafo **NORMATIVA REGIONALE** del presente lavoro, la Regione Basilicata classifica le aree naturali protette in parchi naturali e riserve naturali.

La riserva Naturale di San Giuliano è stata istituita con legge regionale n. 39 del 2000.


Il territorio della riserva comprende il lago stesso, che si estende per circa 8 chilometri quadrati. Il volume dell'acqua è di circa 100 milioni di metri cubi. Il lago inoltre, è ricco di calette ed è circondato da una notevole fascia di rimboschimento. In particolare l'area è caratterizzata da tre diversi habitat: il lago naturale, la frangia ripariale e un anfratto roccioso. Tra il bosco piantumato e la sponda del lago si estende un ampio prato temporaneamente allagato.





*EUAP in scala 1: 100.000*

## Legenda

EUAP Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette

 Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano

 Parco naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane

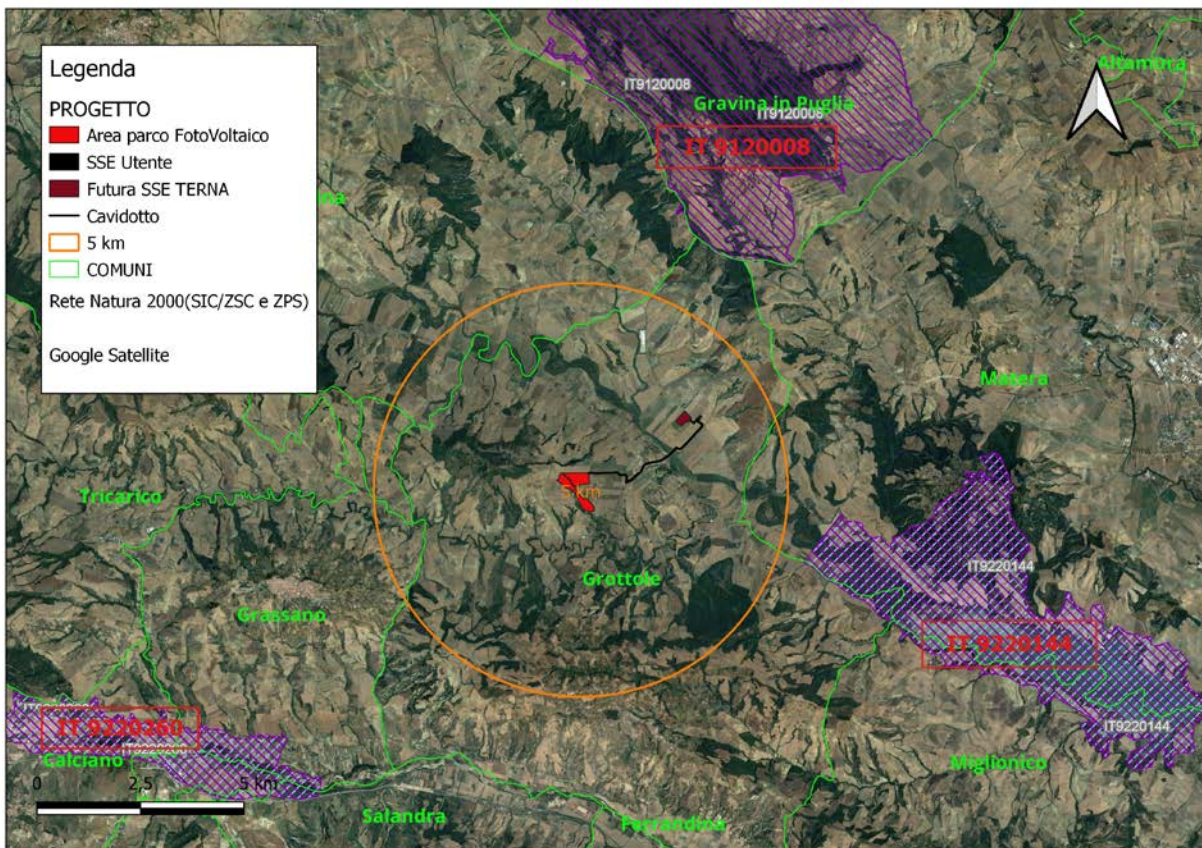
 Riserva regionale San Giuliano

La Riserva Regionale di San Giuliano è stata originata dalla creazione di un invaso artificiale ottenuto attraverso lo sbarramento del fiume Bradano. Questa opera, avvenuta intorno agli anni '50, fu effettuata per raccogliere l'acqua per scopi irrigui. Dopo il completamento dell'invaso, però, una gran parte di uccelli migratori, cominciarono a frequentare questi luoghi, preferendoli rispetto ad altri.

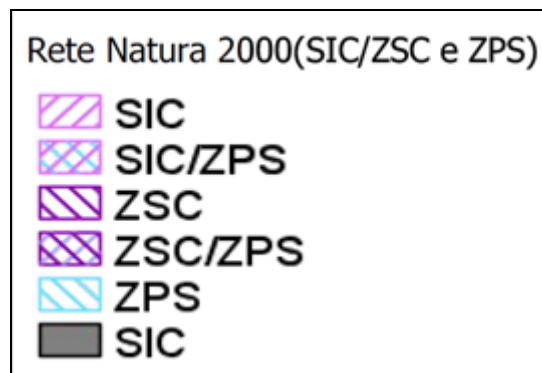
### 4.2 I SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

I SIC sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. Come già anticipato al paragrafo **NORMATIVA COMUNITARIA**, la Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono di un favorevole stato di conservazione, inserite nell'Allegati II.



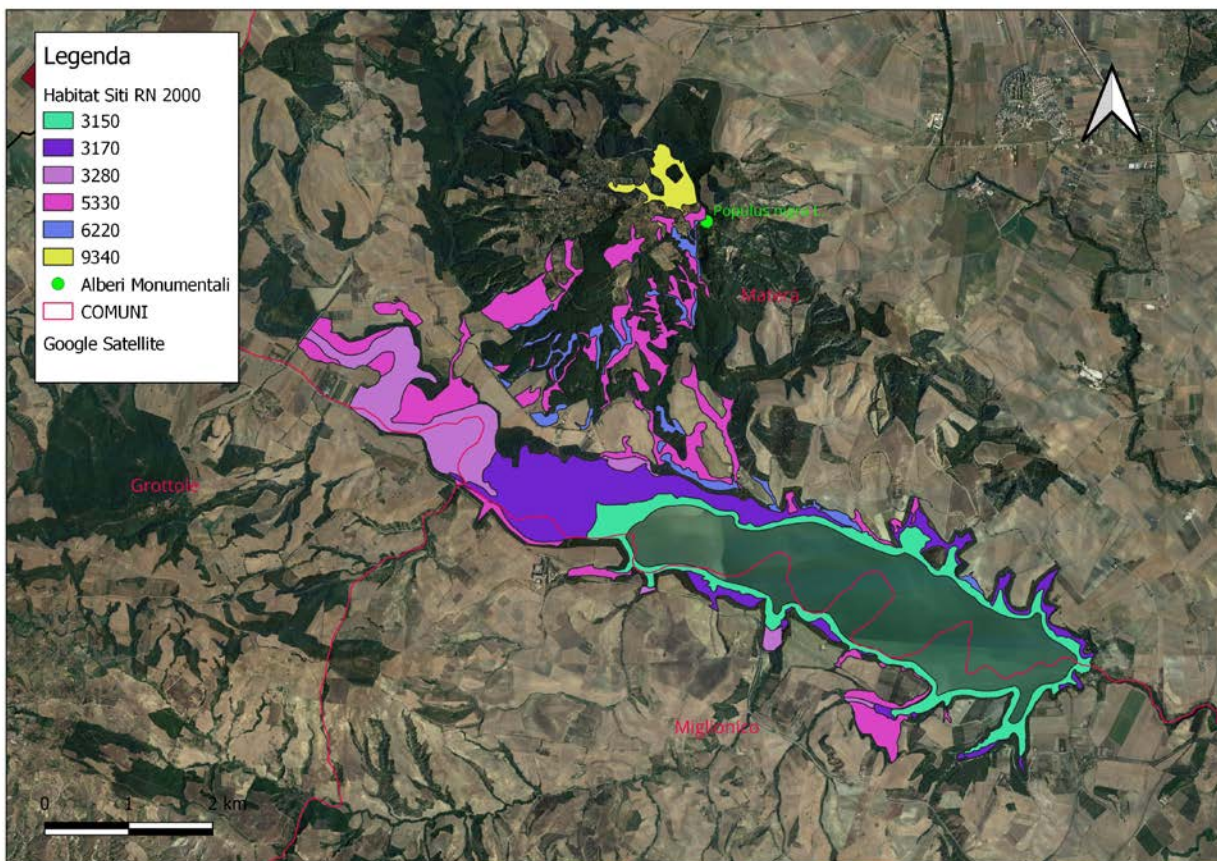


SIC in scala 1: 100.000



Come si evince dalla cartografia i due SIC, IT 9220260 localizzato tra Grassano, Calciانو e Garaguso, e IT 9120008 attinente al comune di Gravina di Puglia sono certamente molto distanti dall'area di influenza del parco agrovoltaico in progetto.

Il SIC IT 9220144 "San Giuliano e Timmari" invece interessa, come anzidetto, il comune di Grottole ma, come evidente dalla stessa cartografia, si posiziona al di fuori dell'area buffer di 5 Km dall'impianto in oggetto.



*S.I.C. San Giuliano e Timmari n° IT9220144. Scala 1:50.000*

In questa area sono presenti numerosi Habitat riconosciuti dall'autorità europea:

3150: Laghi eutrofici naturali vegetazione con del Magnopotamion o Hydrocharition

3170\*: Stagni temporanei mediterranei

3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba.

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

6220\*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

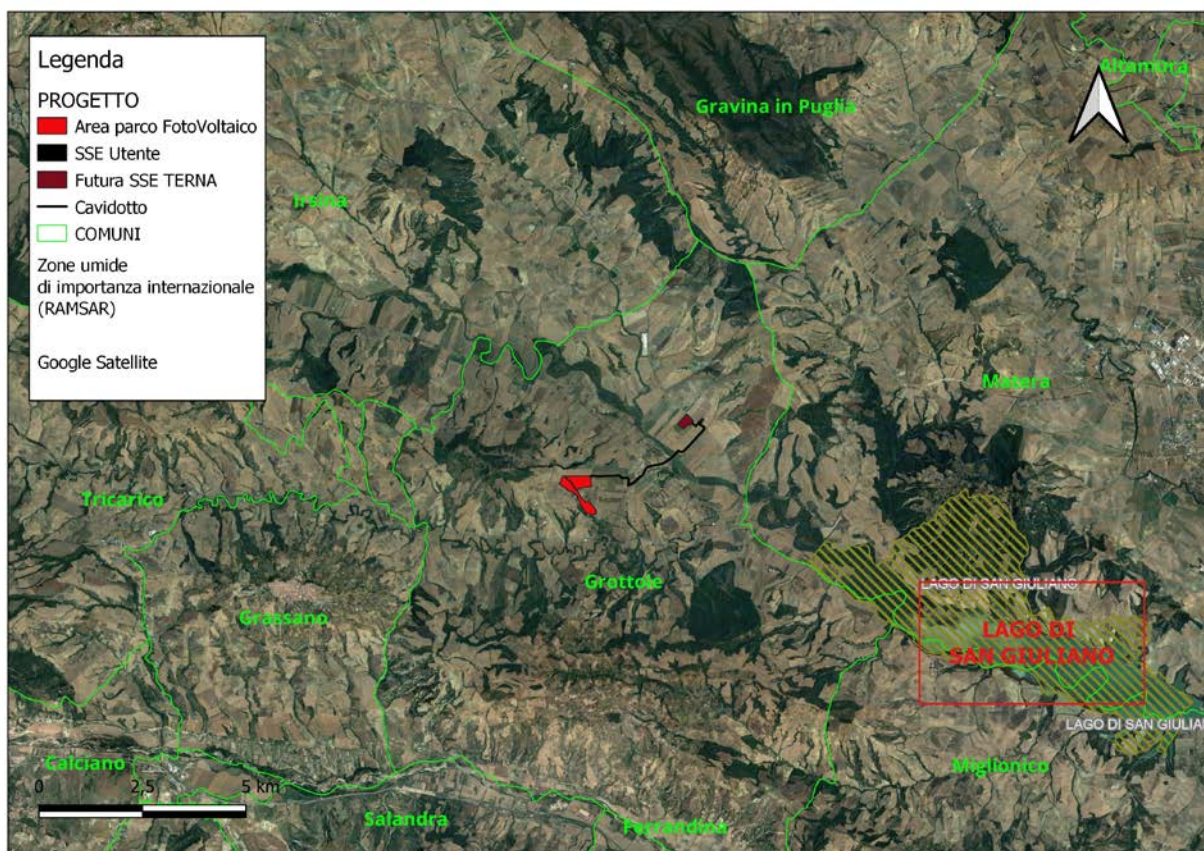
9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Gli "Stagni temporanei mediterranei" e i "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" sono Habitat prioritari che rischiano di scomparire.

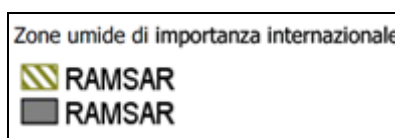


### 4.3 AREE UNIDE RAMSAR

Le zone umide sono ambienti che ricoprono un ruolo fondamentale, accogliendo la più grande biodiversità della Terra, e sono fulcro di importanti rotte migratorie, ma sono anche ecosistemi particolarmente sensibili all'impatto dei cambiamenti climatici. Si tratta di ambienti che svolgono una funzione fondamentale per garantire le risorse di acqua e cibo e lo stoccaggio del carbonio, ma sono anche luoghi di grande bellezza e perciò visitabili in ogni stagione, per svolgere attività escursionistiche, naturalistiche e l'osservazione avifaunistiche.



*RAMSAR in scala 1: 100.000*



La Convenzione di Ramsar, firmata il 2 febbraio 1971, ha permesso di identificare le più importanti aree umide mondiali, caratterizzate da ecosistemi ad altissima biodiversità. Essa definisce le “zone umide”: paludi, acquitrini, torbiere e specchi d’acqua naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata,

incluse quelle fasce marine costiere la cui profondità, in condizioni di bassa marea, non superi i 6 m.

Il Decreto del M.A.T.T. del 5 maggio 2003 dichiara ufficialmente il «Lago di S. Giuliano» Zona Umida d'importanza internazionale a fronte dell'elevato "valore naturalistico del suddetto biotopo, costituito da ambienti altamente significativi sotto gli aspetti floristico-vegetazionali, che si caratterizza con importanti fitocenosi, con: cinture vegetazionali di sponda a *phragmitetum communis*, *typhetum angustifoliae* e *scirpetum lacustris*; comunità a idrofite radicate del tipo *potamogetoretum lucentis*, con *potamogeton coloratus*, *potamogeton crispus*, *potamogeton lucens*, *potamogeton natans*, *potamogeton pectinatus* e *potamogeton pectinatus*; zone di cintura esterna ad elofite con popolamenti arboreo-arbustivi di salice bianco (*salix alba*), salice fragile (*salix fragilis*), salice purpureo (*salix purpurea*), ontano napoletano (*alnus cordata*) e pioppi (*populus* sp.); da comunità erbacee dei prati umidi o allagati a carici (*carex otrubae* e *carex pseudocyperus*), giunchi (*juncus bufonius*, *juncus conglomeratus*, e *juncus subnodulosus*); e da altre specie rare o localizzate legate alle zone umide, come *alisma lanceolatum*, *alisma plantago-aquatica*, *cyperus glaber*, *eleocharis palustris*, *helodea canadensis*, *salcerella* (*lythrum salicaria*), *myriophyllum spicatum*, *polygonum amphibium*, *schoenoplectus lacustris*, *sparganium erectum*, *veronica anagallis-aquatica* e *veronica beccabunga*" ed a fronte dell'"importante ruolo che la zona umida riveste nel suo complesso per l'avifauna acquatica, soprattutto quale habitat di sosta e alimentazione durante il periodo delle migrazioni per numerose specie di uccelli acquatici".

Come enunciato all'interno dello stesso Decreto, nel medesimo biotopo infatti si rinvencono regolarmente almeno un centinaio di specie ornitiche, fra cui molte ricomprese nell'elenco di cui alla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, negli allegati II e III della «Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa» e nei successivi annessi di emendamento II e III alla convenzione.

In particolare, tra quelle di cui all'Annesso II «specie di fauna rigorosamente protette»: marangone minore (*phalacrocorax pygmaeus*), tarabusino (*ixobrychus minutus*), tarabuso (*botaurus stellaris*), nitticora (*nycticorax nycticorax*), sgarza ciuffetto (*ardeola ralloides*), airone bianco maggiore (*egretta alba*), garzetta (*egretta garzetta*), airone rosso (*ardea purpurea*), spatola (*platalea leucorodia*), mignattaio (*plegadia falcinellus*), cicogna bianca (*ciconia ciconia*), moretta tabaccata (*aythya nyroca*), nibbio reale (*milvus milvus*), nibbio

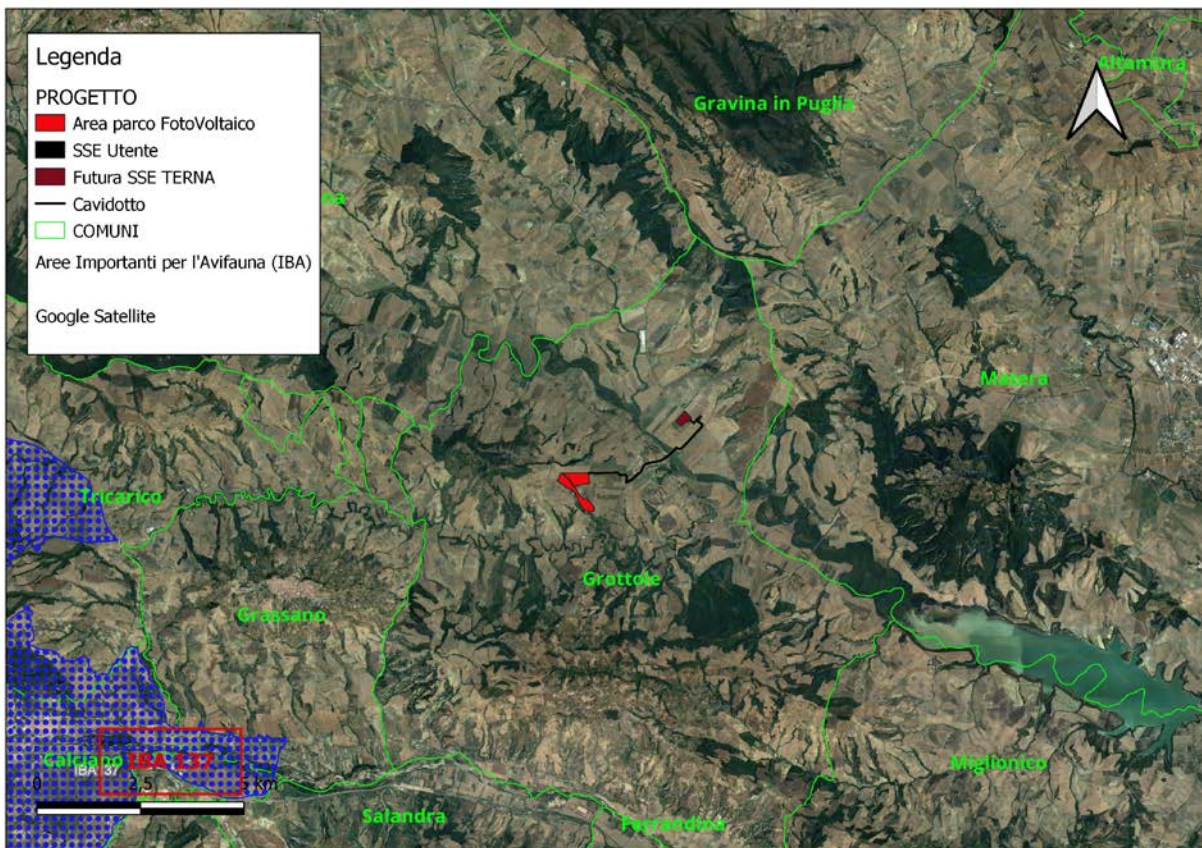
bruno (*milvus migrans*), falco di palude (*circus aeruginosus*), albanella reale (*circus cyaneus*), albanella minore (*circus pygargus*), schiribilla (*porzana porzana*), gru (*grus grus*), mignattino (*chlidonias niger*), mignattino piombato (*chlidonias hybridus*), croccolone (*gallinago media*), avocetta (*recurvirostra avosetta*), cavaliere d'Italia (*himantopus himantopus*), combattente (*philomachus pugnax*), martin pescatore (*alcedo atthis*), calandro (*anthus campestris*), tottavilla (*lullula arborea*) e calandra (*melanacorypha calandra*); e tra le altre, tra gli uccelli il cormorano (*phalacrocorax carbo sinensis*), il fischione (*anas penelope*), la canapiglia (*anas strepera*), l'alzavola (*anas crecca*), il germano reale (*anas platyrhynchos*), il mestolone (*anas clypeata*), il moriglione (*aythya ferina*), la volpoca (*tadorna tadorna*), la folaga (*fulica atra*) ed il cannareccione (*acrocephalus arundinaceus*)

#### **4.4 IBA**

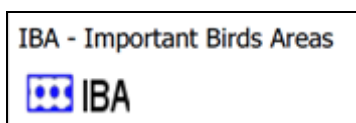
Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli Uccelli.

Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (es. zone umide); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.



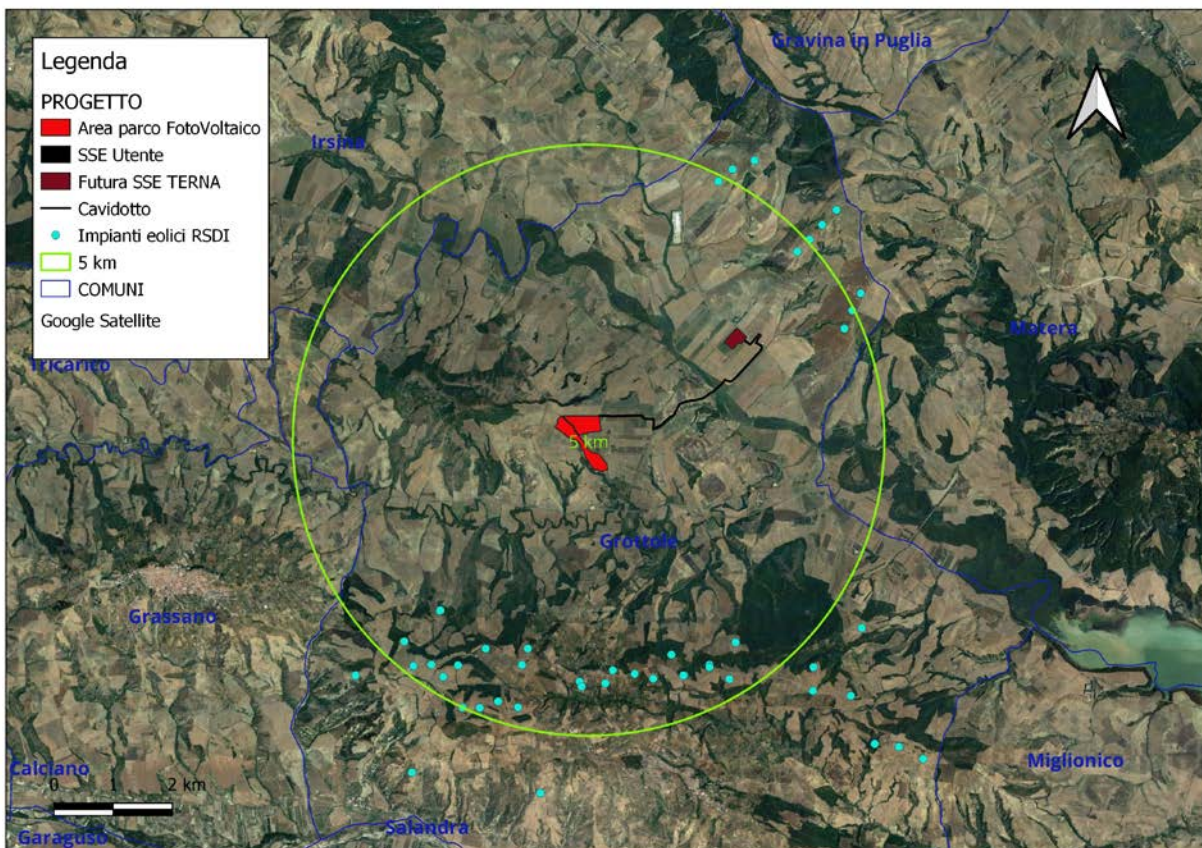


*IBA in scala 1: 100.000*



La IBA 137, "Dolomiti di Pietrapertosa" evidente nell'immagine sovrastante, dista circa 9 Km dal sito che ospiterà il parco agrovoltaico, e non può esserne in alcun modo interferito.

## 5. IMPATTI CUMULATIVI



*Coesistenza di altri impianti energetici nel raggio di 5 km*

All'interno del raggio di 5 chilometri dall'impianto agrovoltaico in oggetto, insiste la presenza di altri impianti energetici del tipo aereogeneratori. Generalmente questo tipo di impianti può comportare come effetto diretto la collisione dei rapaci. Questi uccelli generalmente nidificano, a seconda della specie, negli anfratti rocciosi o sulle chiome di alberi importanti Querce presenti sull'alta collina Pioppi e Salici presenti nelle aree di bassa quota. Dunque la realizzazione della siepe di olivi non dovrebbe costituire habitat specie-specifico per questo tipo di avifauna.

## 6. CONCLUSIONI

Gli effetti esercitati generalmente dagli impianti fotovoltaici sulle risorse naturali (vegetazione, flora e fauna) si distinguono in impatti diretti (es: riduzione della superficie di habitat) ed indiretti quali la modifica della struttura del suolo, l'alterazione della percentuale di suolo in piena luce, ecc. La perdita di Habitat è facilmente quantificabile, dal momento che esso si verifica principalmente attraverso la sostituzione di ambienti naturali, semi-naturali o artificiali con i moduli e le relative infrastrutture ad essi connessi, ivi comprese le

strade di accesso nonché attraverso le modificazioni indotte dalle attività di cantiere nella fase di realizzazione, seppur minima.

Decisamente più complessa la valutazione dell'impatto sulla fauna che si realizza, a impianto ultimato, attraverso l'alterazione delle nicchie ecologiche pre-esistenti in termini di modifica dei luoghi di ricovero, alimentazione e nidificazione della fauna stanziale o migratoria.

La presenza di filari continui di piante crea nuove zone d'ombra, eventuali corridoi preferenziali per la fauna di ridotte dimensioni, e certamente nuovi luoghi di stazionamento e protezione per l'avifauna. Ulteriori funzioni delle siepi coltivate utili per l'avifauna sono possibili in misura con cui saranno attuati gli interventi antropici relativi alle normali pratiche agricole e alla gestione delle stesse (es. uso di prodotti fitosanitari, concimazioni fogliari, ecc.).

Per tale motivo, a fronte dell'alterazione del paesaggio derivante dalla presenza dell'impianto fotovoltaico seppure mitigato dall'impianto arboreo, la presenza stessa di quest'ultimo non può escludere, per certi versi, l'aumento e/o il miglioramento di talune condizioni per la fauna e l'avifauna locale rispetto alla preesistente condizione di seminativo in asciutta.

Come inoltre reso evidente dal confronto con le riproduzioni cartografiche prodotte ed inserite nel presente lavoro, all'interno dell'area di influenza dell'impianto agro-voltaico, considerando un raggio di 5 Km dallo stesso impianto, non si riscontrano aree sottoposte a particolari misure di tutela e conservazione, di interesse nazionale o internazionale.

All'interno dello stesso raggio d'influenza del progetto insiste la presenza di impianti eolici. Da una prima valutazione la coesistenza dei due tipi di impianto, a fronte della coltivazione dell'impianto arboreo in forma d'allevamento a siepe, non dovrebbe comportare effetti cumulativi particolarmente incisivi sull'avifauna rapace. Inoltre le siepi potrebbero assolvere alla funzione di attenuare l'effetto riflettente degli stessi pannelli diminuendo "l'effetto lago".