



**REGIONE BASILICATA  
COMUNE DI RAPOLLA-MELFI**  
Provincia di Potenza



Titolo del Progetto

**PROGETTO DEFINITIVO**

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO  
DENOMINATO "GREEN AND BLUE ALBERO IN PIANO"  
DELLA POTENZA DI 19 315,17 kWp IN LOCALITÀ "ALBERO IN PIANO" NEL COMUNE DI RAPOLLA

Identificativo Documento

**REL\_VINCA**

ID Progetto	GBAP	Tipologia	R	Formato	A4	Disciplina	AMB
-------------	------	-----------	---	---------	----	------------	-----

Titolo

**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE**

FILE:REL\_VINCA .pdf

IL PROGETTISTA  
Arch. Andrea Casula



GRUPPO DI PROGETTAZIONE  
Arch. Andrea Casula  
Geom. Fernando Porcu  
Dott. in Arch. J. Alessia Manunza  
Geom. Vanessa Porcu  
Dott. Agronomo Giuseppe Vacca  
Archeologo Alberto Mossa  
Geol. Marta Camba  
Ing. Antonio Dedoni

COMMITTENTE

**DREN SOLARE 2 S.R.L**

DREN SOLARE 2 S.R.L  
Pietro Triboldi 4 - 26015 Soresina  
P.Iva 01755490198  
pec: drensolare2@legalmail.it

Rev.	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
Rev.0	Gennaio 2023	Prima Emissione	Blue Island Energy SaS	Dren Solare 2 S.R.L	Dren Solare 2 S.R.L

PROCEDURA

Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006

BLUE ISLAND ENERGY SAS  
Via S.Mele, N 12 - 09170 Oristano  
tel&fax(+39) 0783 211692-3932619836  
email: blueislandsas@gmail.com

NOTA LEGALE: Il presente documento non può  
tassativamente essere diffuso o copiato  
su qualsiasi formato e tramite qualsiasi  
mezzo senza preventiva autorizzazione  
formale da parte di Blue Island Energy SaS



**Provincia di Potenza**

**COMUNE DI  
RAPOLLA - MELFI**

*PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO*

*AGRO-FOTOVOLTAICO*

*DENOMINATO "GREEN AND BLUE ALBERO IN PIANO"*

*DELLA POTENZA DI **19.315,17 kW***

*IN LOCALITÀ "ALBERO IN PIANO" NEL COMUNE DI RAPOLLA"*

**STUDIO DI INCIDENZA  
AMBIENTALE**

## INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
2	PREMESSA.....	5
3	FINALITÀ DELL'INCARICO.....	6
4	QUADRO LEGISLATIVO SOVRANAZIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE .....	7
5	QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE.....	10
6	FASI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	12
7	METODOLOGIA ADOTTATA.....	13
8	ELEMENTI PROGETTUALI .....	16
A)	AREA DI INTERVENTO .....	16
9	CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	16
10	OPERE CIVILI.....	17
11	COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PROGETTI.....	22
12	SOCIETÀ' PROPONENTE .....	22
13	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO IN RELAZIONE AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED AI VINCOLI AMBIENTALI.....	22
14	INQUADRAMENTO CATASTALE .....	26
15	LE COMPONENTI ABIOTICHE.....	28
16	TEMPERATURE .....	33
17	PRECIPITAZIONI .....	35
18	CLIMA DEL SUOLO .....	36
19	CLASSIFICAZIONI CLIMATICHE.....	37
20	CARATTERI ANEMOMETRICI.....	38
21	ACQUE DI TRANSIZIONE .....	49
22	ACQUE SOTTERRANEE .....	50
23	IDROGRAFIA .....	51

<b>24 LE COMPONENTI BIOTICHE.....</b>	<b>58</b>
<b>25 POTENZIALE AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO.....</b>	<b>59</b>
<b>26 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI.....</b>	<b>60</b>
<b>27 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DELL'AREA DI ANALISI.....</b>	<b>60</b>
<b>28 IDENTIFICAZIONE DEGLI HABITAT IN ALL. I DELLA DIR. 92/43/CEE PRESENTI NELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO.....</b>	<b>76</b>
<b>29 IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO.....</b>	<b>81</b>
<b>30 PAESAGGIO.....</b>	<b>86</b>
<b>31 QUALITÀ DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO NATURALE, STORICO- CULTURALE.....</b>	<b>86</b>
<b>32 INQUADRAMENTO STORICO.....</b>	<b>87</b>
<b>33 LE CONNESSIONI ECOLOGICHE.....</b>	<b>88</b>
<b>34 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICA.....</b>	<b>90</b>
<b>35 FENOMENO DI ABBAGLIAMENTO.....</b>	<b>90</b>
<b>36 IMPATTO VISIVO SULLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO.....</b>	<b>91</b>
<b>37 ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ CHE CARATTERIZZANO LA CANTIERIZZAZIONE, L'ESERCIZIO E LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>91</b>
<b>38 FASE DI CANTIERE.....</b>	<b>91</b>
<b>39 PRODUZIONE DI RIFIUTI.....</b>	<b>92</b>
<b>40 RUMORI TEMPORANEI, VIBRAZIONI ED EMISSIONI DI SOSTANZE.....</b>	<b>92</b>
<b>41 FASE DI ESERCIZIO.....</b>	<b>92</b>
<b>42 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI.....</b>	<b>93</b>
<b>43 SMONTAGGIO.....</b>	<b>93</b>
<b>44 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI.....</b>	<b>94</b>
<b>45 PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE.....</b>	<b>100</b>
<b>46 PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE;.....</b>	<b>101</b>

<b>47</b>	<b>FRAMMENTAZIONE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE;</b> .....	<b>102</b>
<b>48</b>	<b>RIDUZIONE DI DENSITÀ (PERDITA DI INDIVIDUI O ESEMPLARI) DI SPECIE;</b> .....	<b>103</b>
<b>49</b>	<b>PERTURBAZIONE (DISTURBO TEMPORANEO) DI SPECIE;</b> .....	<b>104</b>
<b>50</b>	<b>ALTERAZIONE DELL'IDROGEOLOGIA</b> .....	<b>105</b>
<b>51</b>	<b>ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI</b> .....	<b>105</b>
<b>52</b>	<b>ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE</b> .....	<b>106</b>
<b>53</b>	<b>ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA;</b> .....	<b>107</b>
<b>54</b>	<b>ALTERAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO.</b> .....	<b>108</b>
<b>55</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA COMPLESSIVA SUI BERSAGLI INDIVIDUATI</b> .....	<b>111</b>
<b>56</b>	<b>RISULTATI FINALI DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE RITENUTI VULNERABILI</b> .....	<b>112</b>
<b>57</b>	<b>CONSIDERAZIONI FINALI</b> .....	<b>113</b>

## **1 INTRODUZIONE**

La Rete Natura 2000 è un ambizioso progetto della Comunità Europea che consiste in un sistema organizzato ("rete") di aree ("siti") destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

L'individuazione dei siti è stata realizzata in Italia, per il proprio territorio, da ciascuna Regione con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Nella prima fase del progetto si è provveduto ad individuare i siti candidabili ai sensi della Direttiva "Habitat", denominati dapprima S.I.C. (cioè Siti di Importanza Comunitaria) e, una volta approvati dai singoli Stati membri, Z.S.C. (Zone Speciali di Conservazione), e le cosiddette Z.P.S. (ossia Zone di Protezione Speciale), designate a norma della Direttiva "Uccelli" perché ospitano popolazioni significative di specie di avifauna di interesse comunitario.

Attualmente l'attivazione della Rete Natura 2000 è ormai quasi completata:

-gli Stati membri dell'Unione Europea hanno indicato tutti i siti potenzialmente candidabili (p.S.I.C.) e stanno ultimandosi i lavori della diverse Conferenze biogeografiche che, per ogni regione biogeografica europea, elaborano le liste finali dei S.I.C. che saranno approvate dalla Commissione Europea; entro sei anni dall'approvazione di queste liste, gli Stati membri (per l'Italia il Ministero dell'Ambiente), dovranno infine ufficialmente designare tali siti come Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), sancendone così l'entrata nella Rete "Natura 2000";

-una volta approvate, le Zone di Protezione Speciale della Direttiva "uccelli" entrano invece automaticamente a far parte della rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della Direttiva "Habitat" in termini di tutela e gestione; al momento lo Stato italiano deve ancora redigere (attraverso le indicazioni fornite dalle Regioni) la lista definitiva delle Z.P.S.

## **2 PREMESSA**

Il presente documento ha il fine di evidenziare quali possano essere gli eventuali impatti su habitat e specie presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti sulla base della Direttiva Habitat nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate in esecuzione della Direttiva Uccelli.

La Direttiva Habitat (92/43/CEE) impone infatti la verifica di compatibilità degli interventi da realizzarsi all'interno delle aree inserite nella "RETE NATURA 2000".

È necessario, infatti, premettere che l'art.6 della direttiva di cui sopra, prevede che qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito (ndr. Natura 2000) ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, sia soggetto a procedura di valutazione di incidenza ambientale che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. La valutazione si applica inoltre anche a qualsiasi piano o progetto che, pur sviluppandosi all'esterno, può comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. Nell'ambito di tale procedura, di evidente carattere preventivo, i proponenti di piani e progetti, presentano una "Relazione d'Incidenza" (seguito documento) volta ad individuare e valutare i principali effetti che l'intervento può avere sul sito interessato.

### **3 FINALITÀ DELL'INCARICO**

La presente relazione di incidenza ambientale ha l'obiettivo di valutare se vi è armonia tra il progetto di realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico per la generazione di energia elettrica da fonte solare con quanto stabilito dal D.P.R. n° 357 del 08/09/1997, aggiornato e coordinato al D.P.R. n°120 del 12/03/2003 per l'intervento nel sito di cui in premessa.

Tutto questo allo scopo di acquisire specifiche conoscenze tecnico-scientifiche sulle risorse naturali esistenti nel territorio, al fine di valutare lo stato di salute dell'area in esame e le potenzialità di utilizzo per poter programmare, su basi scientifiche, gli eventuali interventi mirati alla pianificazione dell'attività in esame.

Nella predisposizione degli elaborati si è tenuto conto di quanto connesso ai diversi parametri ambientali ed all'uso antropico del territorio nel rispetto degli istituti previsti dalla normativa vigente. Pertanto, il presente documento ottempera alle indicazioni relative agli elementi essenziali di cui deve essere costituito uno studio di incidenza ambientale (SINCA) come descritti nell'allegato G al D.P.R. 357/97 (succ. modif. dal D.P.R. 120/2003):

- a) inquadramento territoriale degli interventi previsti dal piano con evidenziata, tramite elaborati cartografici, la sovrapposizione territoriale con i siti di Rete Natura 2000;
- b) descrizione qualitativa delle specie faunistiche e floristiche, degli habitat relativi ai siti della zona interessata dall'intervento e delle zone limitrofe (analisi di area vasta) su cui il progetto potrebbe avere effetti indotti;

- c) descrizione degli interventi previsti nel piano e valutazione delle ricadute, in relazione agli aspetti naturalistici, che potrebbe avere sui siti di Rete Natura 2000 la realizzazione e l'esercizio di tali interventi;
- d) qualora si evidenziassero potenziali impatti sui siti naturalistici, descrizione delle misure mitigative e modalità di attuazione delle stesse;
- e) previsione di eventuali compensazioni, anche temporanee, in caso si verificassero impatti imprevisti.

L'analisi di cui sopra è stata condotta sulla base di informazioni reperite dal Sistema informativo del geo portale nazionale, Territoriale Regionale e la relativa Infrastruttura Dati Territoriali (SITR-IDT) che riporta i dati cartografici ufficiali della Regione Basilicata, dalla cartografia tematica relativa alla distribuzione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo la Direttiva Uccelli 147/2009 (79/409) presenti nel territorio di intervento, dalla consultazione Piano Faunistico della Provincia di Potenza, e dallo studio fatto dall'Osservatorio regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche che è l'organismo di ricerca e consulenza per la Regione Basilicata in tema di conservazione e gestione del patrimonio faunistico al fine di accertare la presenza certa e/o potenziale di alcune specie di interesse conservazionistico presenti nelle aree della Rete Natura 2000, dai formulari standard dei Siti Natura 2000 presenti nell'area:

- ZPS IT9210210210 "MONTE VULTURE"
- ZSC IT9210210210 "MONTE VULTURE"
- ZPS IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"
- ZSC IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"

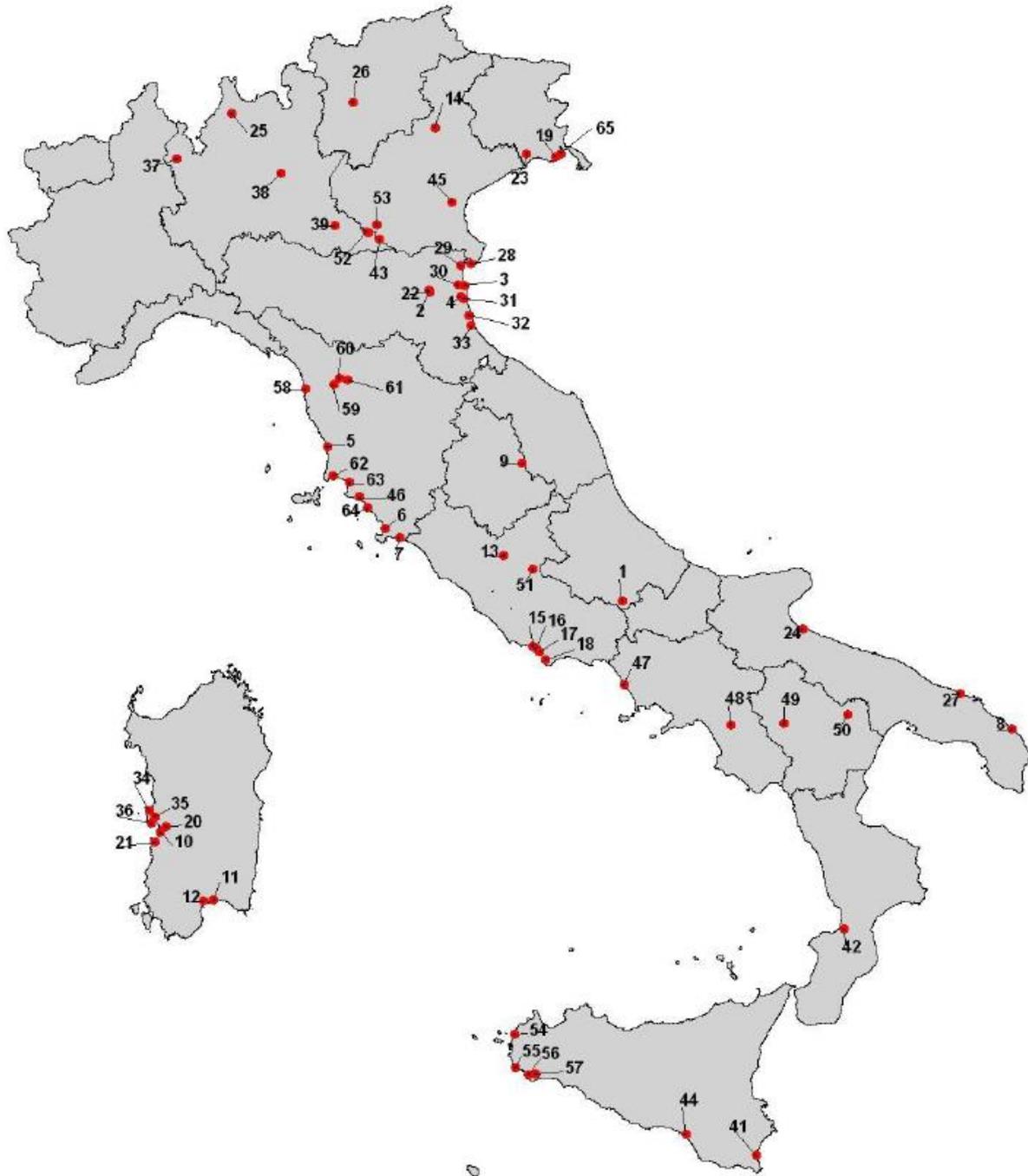
#### **4 QUADRO LEGISLATIVO SOVRANAZIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE**

- a) Le zone umide (Convenzione di Ramsar)

La convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide In data 2 Febbraio 1971 è stata stipulata la "Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale soprattutto come Habitat degli uccelli acquatici" più comunemente nota come "Convenzione di Ramsar"; a tale convenzione può aderire senza limiti di tempo qualsiasi membro dell'Organizzazione delle Nazioni

Unite oppure di una delle sue agenzie specializzate oppure dell'Agazia internazionale sull'energia atomica oppure Parte contraente dello statuto della Corte Internazionale di Giustizia.

Nella Convenzione di Ramsar sono inserite sessantacinque zone umide italiane



Due delle quali si trovano nel territorio lucano:

1. Pantano di Pignola
2. Lago di San Giuliano

L'area dell'intervento non rientra nella Convenzione di Ramsar, i siti sopraelencati hanno una distanza maggiore di 5 Km dal perimetro dell'area di interesse.

b) La direttiva comunitaria uccelli

La Direttiva Comunitaria n. 409 del Consiglio delle Comunità Europee del 2 Aprile 1979 concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, le gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. Essa si applica agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat. Le aree attualmente definite non interessano direttamente l'area oggetto di studio, infatti essa si trova nei pressi di quelle codificate dal Formulario Standard Natura 2000 per i 4 Siti Natura 2000 presenti nell'area:

- ZPS IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZSC IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZPS IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"
- ZSC IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"

c) La direttiva comunitaria habitat

La Direttiva n. 43 del Consiglio delle Comunità Europee del 21 Maggio 1992 è relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e delle faune selvatiche. Ai sensi dell'Articolo 2 della presente Direttiva, scopo principale è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio europeo degli Stati membri ai quali si applica il trattato. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Il settore di intervento non ricade all'interno di aree perimetrate in base alla Direttiva Comunitaria Habitat (aree SIC).

## **5 QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE**

### **a) Legge quadro sulle aree protette (L. n° 394 /91)**

La Legge Nazionale n. 394 del 06/12/1991 detta “Legge quadro sulle aree protette” oltre alla classificazione dei parchi naturali regionali individua i principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali e protette.

Il territorio in oggetto non comprende direttamente alcuna area protetta istituita ai termini della presente legge.

### **b) Vincoli idrogeologici (L. n° 3267/23)**

I vincoli idrogeologici sono espressi dal R.D. n° 3 267 del 30/12/1923 la quale prescrive le limitazioni d’uso delle aree vincolate ai fini di non turbarne l’assetto idrogeologico, ed in particolare tendono a conservare o migliorare l’assetto dei versanti caratterizzati da dissesto o da una elevata sensibilità. Le attività di controllo del territorio e le procedure autorizzative per le aree vincolate dal 3267/23 sono di competenza degli Ispettorati Ripartimentali delle Foreste nel caso in studio della sezione di Potenza. L’area di interesse non è vincolata ai sensi del RD 3267/23.

Inoltre, per la realizzazione dell’opera non sono previsti grandi movimenti terra e non si altera l’aspetto idrogeologico della zona.

### **c) Acque pubbliche e pertinenze idrauliche**

A sud dell’area in argomento è presente il fiume Fiumara l’Arcidiaconale e Varco la Ciancola indentificato col numero BP142C\_610 ricompreso tra i corsi d’acqua e superfici d’acqua classificate nell’elenco del “Testo Unico delle Disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici o superfici d’acqua a pelo libero” reso vigente con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n° 1775, e conseguentemente sono presenti servitù idrauliche di cui all’art. 142, lett. c del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici (D. Lgs. n° 42/04 ex L. n° 490/99), per una fascia di 150 m dalle sponde del fiume.

Il layout di progetto dell’impianto agro-fotovoltaico non comporta interferenze con il fiume Fiumara l’Arcidiaconale e Varco la Ciancola indentificato col numero BP142C\_610 e le rispettive fasce di rispetto, trovandosi oltre la fascia dei 150 metri.

#### **d) Tutela dei corpi idrici D. Lgs. 152/2006**

Il D. Lgs. 152/2006 all'art. 91 definisce le aree sensibili quale oggetto diretto di tutela nonché, all'art. 115, le forme di tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici. Il territorio in oggetto non è interessato dalle tutele definite dagli Artt. 91 e 115 in quanto non ricade in aree classificate in base ai suddetti articoli.

#### **e) Servitù di uso civico**

Le servitù di uso civico, derivanti dalla necessità della gestione di terre da destinare ad un uso comunitario, sono state censite ed accertate per diritto, al fine di consentire la valutazione dello stato di fatto e quindi porre rimedio alla gran parte dei problemi che sussistono per tale tipo di terre.

Le aree interessate dal Progetto non sono gravate da Uso Civico.

#### **f) Aree percorse da incendio**

Le direttive contenute negli artt. 3 e 10 della Legge 353/2000 definiscono i comportamenti da adottare relativamente alle superfici interessate da incendi.

La norma impone la conservazione degli usi preesistenti l'evento per 15 anni, il divieto di pascolo per 10 anni ed il divieto dell'attuazione di attività di rimboschimento o di ingegneria ambientale con fondi pubblici per 5 anni.

L'area dell'intervento proposto non è mai stata interessata da eventi incendiari a maggior ragione nell'arco temporale di riferimento, 5, 10 o 15 anni, per cui la proposta è in ogni caso coerente con la norma.

#### **g) Codice dei beni culturali e paesaggistici D.Lgs. n° 42 del 22/01/2004 (ex T. U. in materia di beni culturali l. n° 490/99)**

Codice dei beni culturali e paesaggistici D.Lgs. n° 42 del 22/01/2004 (ex T. U. in materia di beni culturali l. n° 490/99) .

Il Codice Urbani, all'art. 142, definisce le aree tutelate per legge e di ciò va tenuto conto nella destinazione d'uso del territorio al fine di non produrre delle incompatibilità in fase di pianificazione. Le aree interessate dal progetto non ricadono all'interno di fascia di rispetto ex D. Lgs. n. 42/2004, e pertanto non è necessaria apposita autorizzazione per procedere con l'intervento.

## 6 FASI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il percorso logico della Valutazione d'Incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente<sup>11</sup>.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione Europea è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali riassunte nella successiva Figura 1 ed i cui contenuti sono riassunti di seguito.

**Fase 1: Verifica o Screening** – questa fase rappresenta un momento cruciale dell'intero processo di valutazione, poiché le sue conclusioni possono portare o ad un giudizio di non incidenza significativa, terminando la procedura con la sola Fase 1, oppure all'evidenziazione di possibili incidenze che saranno da approfondire nelle fasi successive;

**Fase 2: Valutazione "appropriata"** - in questa fase si valuta se il progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito e in rapporto con l'intera rete Natura 2000. Definita appropriata in quanto in genere prevede la presentazione di informazioni da parte del proponente del progetto/piano, che devono poi essere esaminate dall'autorità competente. Successivamente l'impatto del progetto/piano (sia isolatamente sia in congiunzione con altri progetti/piani) sull'integrità del sito Natura 2000 è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione.

**Fase 3: Analisi di soluzioni alternative** – qualora e seguito delle valutazioni che scaturiscono dalla precedente fase permangono effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione, si procede alla terza fase della valutazione, cercando di stabilire se vi siano soluzioni alternative attuabili.

**Fase 4: definizione di misure di compensazione** - Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative, ovvero permangano effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi quelli di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del progetto, solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art. 6, comma 9, DPR 120/2003).

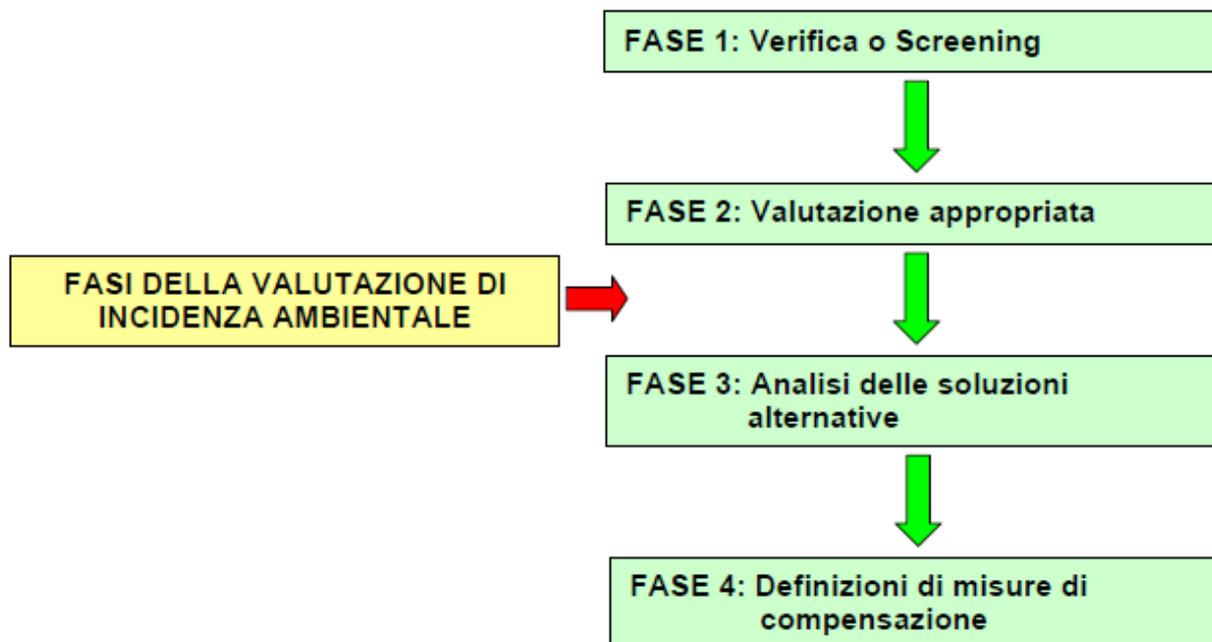


FIGURA 1 – il processo della valutazione di incidenza ambientale

## 7 METODOLOGIA ADOTTATA

Nell'ambito del procedimento descritto precedentemente, lo studio di incidenza ambientale costituisce il documento predisposto dall'autorità proponente tramite il quale si evidenziano le qualità e le quantità delle potenziali interazioni previste tra il piano/progetto proposto e le caratteristiche naturalistiche dei siti, SIC e ZPS, della Rete Natura 2000. Lo studio, quindi, costituirà uno degli elementi necessari all'autorità competente che dovrà provvedere alla valutazione finale tramite un provvedimento obbligatorio e vincolante per il soggetto od ente proponente.

Per l'elaborazione del presente documento si è fatto riferimento agli elementi essenziali di cui deve essere costituito uno studio di incidenza ambientale (SINCA) descritti nell'allegato G al D.P.R. 357/97 (succ. modif. D.P.R. 120/2003); in tale allegato vi sono le caratteristiche dei piani e dei progetti che devono essere descritte e le componenti ambientali che devono essere considerate nella descrizione delle interferenze che il piano o il progetto possono avere con il sistema ambientale.

Il presente studio d'incidenza è stato pertanto elaborato prendendo in considerazione gli argomenti così come indicati nell'allegato di cui sopra e di seguito elencati:

- a) **inquadramento territoriale** degli interventi previsti dal piano con evidenziata, tramite elaborati cartografici, la sovrapposizione territoriale con i siti di Rete Natura 2000;
- b) **descrizione qualitativa delle specie faunistiche e floristiche**, degli habitat relativi ai siti della zona interessata dall'intervento e delle zone limitrofe (analisi di area vasta) su cui il progetto potrebbe avere effetti indotti;
- c) **descrizione degli interventi previsti nel piano e valutazione delle ricadute**, in relazione agli aspetti naturalistici, che potrebbe avere sui siti di Rete Natura 2000 la realizzazione e l'esercizio di tali interventi;
- d) qualora si evidenziassero potenziali impatti sui siti naturalistici, descrizione delle misure mitigative e modalità di attuazione delle stesse;
- e) previsione di eventuali compensazioni, anche temporanee, in caso si verificassero impatti imprevisti.

Per sviluppare gli elementi di cui sopra sono state impiegate informazioni geografiche provenienti dalla banca dati geografica ufficiale del Sistema Informativo Territoriale Regionale (RSDI Basilicata) in particolare:

- **Carta dell'Uso del Suolo in scala 1:25.000** - (strati poligonali): carta relativa all'uso reale del suolo, con una legenda organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle cinque categorie CORINE Land Cover fino a 5 livelli che rappresenta un adeguamento alla specificità regionale del progetto europeo CORINE Land Cover;
- **Modello Digitale del Terreno SAR, passo 10 m**: si tratta di una matrice regolare di punti, con passo di 10 metri; ogni punto, oltre alle coordinate Est e Nord, contiene l'informazione dell'altitudine, derivata dal TIN Digitalia;
- **Elemento stradale**: database topografico ottenuto calcolando la linea di mezzeria, di una o più istanze della classe "area stradale" e che connette due giunzioni; il dato è stato ottenuto tramite ristrutturazione della Cartografia Tecnica Regionale ed aggiornato su base ortofoto;

- **Reticolo Idrografico** - Elemento idrico: definisce la struttura simbolica di rappresentazione dell'andamento delle acque correnti; esso è rappresentato dalla linea ideale di scorrimento delle acque correnti, siano esse corsi d'acqua naturali o artificiali o infrastrutture per il trasporto di acqua. E' stato ottenuto tramite ristrutturazione della Cartografia Tecnica Regionale ed aggiornato su base ortofoto.
- **Carta Geologica** - Elementi areali (data pubblicazione: 2010): carta geologica (scala 1:25.000) omogenea ed estesa a tutta la regione, adeguata agli obiettivi di pianificazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e conforme alle indicazioni del Servizio Geologico d'Italia;

Inoltre, da supporto alle argomentazioni trattate nei diversi paragrafi, sono stati consultati i seguenti punti:

- esaminata la relazione tecnico illustrativa del quadro di riferimento progettuale al fine di identificare con esattezza le aree oggetto di intervento di installazione dell'impianto agro-fotovoltaico e le modalità di esecuzione;
- cartografia tematica relativa alla distribuzione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo la Direttiva Uccelli 147/2009 (79/409) presenti nel territorio di intervento secondo le perimetrazioni adottate dalla Regione Basilicata;
- consultazione della Carta delle Vocazioni Faunistiche Regionale al fine di accertare la presenza certa e/o potenziale di alcune specie di interesse conservazionistico presenti nelle aree della Rete Natura 2000;
- consultazione dei piani di gestione specifici, quando previsti, per le aree della rete natura 2000;
- consultazione del Manuale di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43CEE;
- consultazione del documento di orientamento dell'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE;
- consultata guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 paragrafi 3 e 4, della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE". Novembre 2001;
- consultata la proposta di piano faunistico venatorio provinciale;

## 8 ELEMENTI PROGETTUALI

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche dell'area di intervento e le metodologie tecnico-costruttive adottate per l'intervento in oggetto; per ogni ulteriore approfondimento si rimanda all'elaborato ed agli allegati specifici del progetto.

### A) AREA DI INTERVENTO

Il sito proposto per l'installazione dell'impianto agro solare è ubicato nel territorio comunale di Rapolla nella provincia di Potenza; in particolare l'area di intervento come dal Certificato di destinazione urbanistica ricade in un'area agricola.

Al sito si accede facilmente percorrendo la strada vicinale Masseria Lopinto direzione Chieda della Madonna di Macera.

## 9 CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il progetto prevede l'installazione di un Parco Solare agro-fotovoltaico del tipo a inseguimento monoassiale della potenza complessiva di 19 315.170 kWp, risulta ubicato nel comune di Rapolla (PZ), in Località Albero in Piano; ha una superficie di ha 23.19.73.

L'intervento sarà corredato delle relative opere di connessione, ricadente nel territorio del comune di Rapolla e Melfi. Che consistono in:

- 1) N. 2 Dorsali di collegamento interrate, in media tensione (30 kV), per i vettori amento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla futura stazione elettrica di trasformazione. Il percorso dei cavi interrati, che seguirà la viabilità esistente, si svilupperà per una lunghezza di circa 10 km;
- 2) N.1 Futura stazione elettrica di trasformazione (Stazione Utente), di proprietà della Società, da realizzarsi nel Comune di Melfi (PZ). La stazione sarà ubicata a nord dell'impianto agro-fotovoltaico, ad una distanza di circa 10 km in linea d'aria;
- 3) Secondo la Soluzione Tecnica Minima Generale il Gestore della RTN ha previsto che "la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Melfi".
- 4) I moduli saranno montati su strutture ad inseguimento solare (tracker), in configurazione mono filare, I Tracker saranno collegati in bassa tensione alle cabine inverter (una per ogni

blocco elettrico in cui è suddiviso lo schema dell'impianto) e queste saranno collegate alla cabina di media tensione che a sua volta si collegherà alla sottostazione Terna.

## **10 OPERE CIVILI**

### **a) Strade di servizio e accesso**

Le strade di accesso esistenti permetteranno un facile accesso dei mezzi al sito di installazione. Le viabilità di servizio interne all'impianto saranno realizzate come piste in terra battuta.

Nessun percorso carrabile esistente a servizio dell'attività agricola sarà modificato in natura del fondo, geometria e percorso.

### **b) Livellamento**

L'area necessaria all'installazione dei moduli fotovoltaici, sarà livellata di modo che presenti una pendenza massima di +/-200 mm. La pendenza naturali in direzione sud sarà mantenuta inalterata in quanto agevolanti la captazione massima di energia solare.

### **c) Scavi**

E' prevista l'esecuzione di scavi per la posa dei cavidotti per il cablaggio elettrico.

Gli scavi a sezione ristretta, necessari per la posa dei cavi avranno ampiezza massima di 0,80 m e profondità massima di 1,2 m. La larghezza dello scavo varia in relazione al numero di linee elettriche che saranno posate. Gli scavi, effettuati con mezzi meccanici, saranno realizzati evitando che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi.

I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno momentaneamente depositati in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il rinterro.

### **d) Recinzione e cancelli d'accesso**

La recinzione sarà realizzata con rete metallica, fissata a pali infissi nel terreno. Non verranno realizzati, pertanto, opere fisse al suolo non facilmente rimovibili al termine dell'esercizio dell'impianto. Lungo la recinzione ci sarà un'apertura continua da terra di 10 cm da terra che consenta la veicolazione della piccola/media fauna. Lungo la recinzione saranno installati 2 cancelli di dimensioni 4,00/ 5,00 x 2,00 m realizzati in profili di acciaio zincata a caldo.

#### e) Cabine elettriche

Si utilizzeranno cabine elettriche prefabbricate di consistenza simile a quelle normalizzate E-distribuzione s.p.a. Il manufatto garantirà in ogni sua parte e componente un'adeguata protezione contro eventuali tentativi di smontaggio dall'esterno; sarà inoltre realizzato in modo da avere un grado di protezione IP 33 verso l'interno. Le dimensioni di ingombro saranno quelle prescritte nei disegni facenti parte del progetto e sarà realizzato con una struttura monoblocco in cemento armato vibrato, con pareti interne lisce senza nervature. Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione della struttura deve essere miscelato con idonei additivi fluidificanti e impermeabilizzanti, al fine di ottenere adeguata protezione da infiltrazioni d'acqua per capillarità. La posa in opera del manufatto verrà fatta su un'idonea vasca prefabbricata. Sul pavimento verranno praticate delle aperture al fine di consentire l'accesso ai cavi. Il pavimento sarà perfettamente piano, sufficientemente rifinito, antisdrucchiolo e in grado di sostenere tutti i carichi fissi e mobili (7000 kg/m<sup>2</sup>) previsti sia durante il servizio sia in fase di montaggio. La copertura del manufatto sarà realizzata in unica falda impermeabilizzata con guaina ardesiata bituminosa applicata a caldo avente spessore minimo di 4 mm o in doppia falda con tegole a seconda della richiesta di e-distribuzione s.p.a.. Ai quattro angoli devono essere previsti opportuni fori con inserto metallico filettato, muniti di tappi ermetici, per l'applicazione di n° 4 golfari di sollevamento idonei a sopportare il carico complessivo dell'intera struttura, sia in fase di trasporto sia in fase di posizionamento. Le pareti esterne del manufatto saranno realizzate in calcestruzzo confezionato con cemento vibrato ad alta resistenza, adeguatamente armato. Le porte di accesso saranno fornite in opera e avranno le seguenti caratteristiche e dotazioni:

- ante apribili verso l'esterno;
- targa monitoria di sicurezza (divieto di accesso, divieto di spengere incendi con acqua e pericolo elettrico);
- dimensioni indicate nella specifica tecnica ENEL DS 919;
- serratura della porta come da specifica tecnica ENEL DS 998. Per la climatizzazione della cabina elettrica si utilizzeranno pompe di calore.

Il manufatto prefabbricato garantirà in ogni sua parte e componente un'adeguata protezione contro eventuali tentativi di smontaggio dall'esterno; sarà inoltre essere realizzato in modo da avere un grado di protezione IP33 verso l'interno. Le dimensioni di ingombro saranno quelle prescritte nei disegni facenti parte del progetto e sarà realizzato con una struttura monoblocco in cemento

armato vibrato, con pareti interne lisce senza nervature. Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione della struttura deve essere miscelato con idonei additivi fluidificanti e impermeabilizzanti, al fine di ottenere adeguata protezione da infiltrazioni d'acqua per capillarità. La posa in opera del manufatto verrà fatta su un'idonea vasca prefabbricata.

Sul pavimento verranno praticate delle aperture al fine di consentire l'accesso ai cavi. Il pavimento sarà perfettamente piano, sufficientemente rifinito, antisdrucchiolo e in grado di sostenere tutti i carichi fissi e mobili (7000 kg/m<sup>2</sup>) previsti sia durante il servizio sia in fase di montaggio. La copertura del manufatto sarà realizzata in unica falda impermeabilizzata con guaina ardesiata bituminosa applicata a caldo avente spessore minimo di 4 mm. Ai quattro angoli debbono essere previsti opportuni fori con inserto metallico filettato, muniti di tappi ermetici, per l'applicazione di n° 4 golfari di sollevamento idonei a supportare il carico complessivo dell'intera struttura, sia in fase di trasporto sia in fase di posizionamento.

Le pareti esterne del manufatto saranno realizzate in calcestruzzo confezionato con cemento vibrato ad alta resistenza, adeguatamente armato. Le porte di accesso saranno fornite in opera e avranno le seguenti caratteristiche e dotazioni:

- ante apribili verso l'esterno;
- targa monitoria di sicurezza (divieto di accesso, divieto di spengere incendi con acqua e pericolo elettrico);
- dimensioni indicate nella specifica tecnica ENEL DS 919;
- serratura della porta come da specifica tecnica ENEL DS 998.

#### f) Illuminazione

I locali delle cabine devono essere provvisti di adeguato impianto di illuminazione artificiale per il normale esercizio. Il valore di illuminamento raccomandato nelle sale quadri è di 200 lx (fattore di uniformità di 0,7). Dovrà essere prevista anche adeguata illuminazione di emergenza. Tali apparecchi sono destinati a garantire l'illuminazione del locale, in caso di mancanza della rete di alimentazione della normale fonte di illuminazione, e devono essere collocati in modo opportuno onde garantire:

- l'evacuazione delle persone in sicurezza
- il proseguimento delle manovre di manutenzione e di esercizio

A tal fine potranno essere utilizzati apparecchi fissi autoalimentati oppure apparecchi alimentati da sorgente diversa (UPS), atti a garantire un adeguato livello di illuminamento in caso di emergenza.

#### g) Opere elettriche

Sul lotto di terreno oltre ai moduli, saranno presenti i quadri elettrici e le vie cavi necessario al collegamento di tutti i componenti dell'impianto. I quadri saranno del tipo da esterno (IP65) in metallo. Le vie cavi saranno in parte esterne (canaline metalliche agganciate alle strutture di supporto), e in parte interrate.

Oltre ai cavi di potenza sul campo saranno presenti:

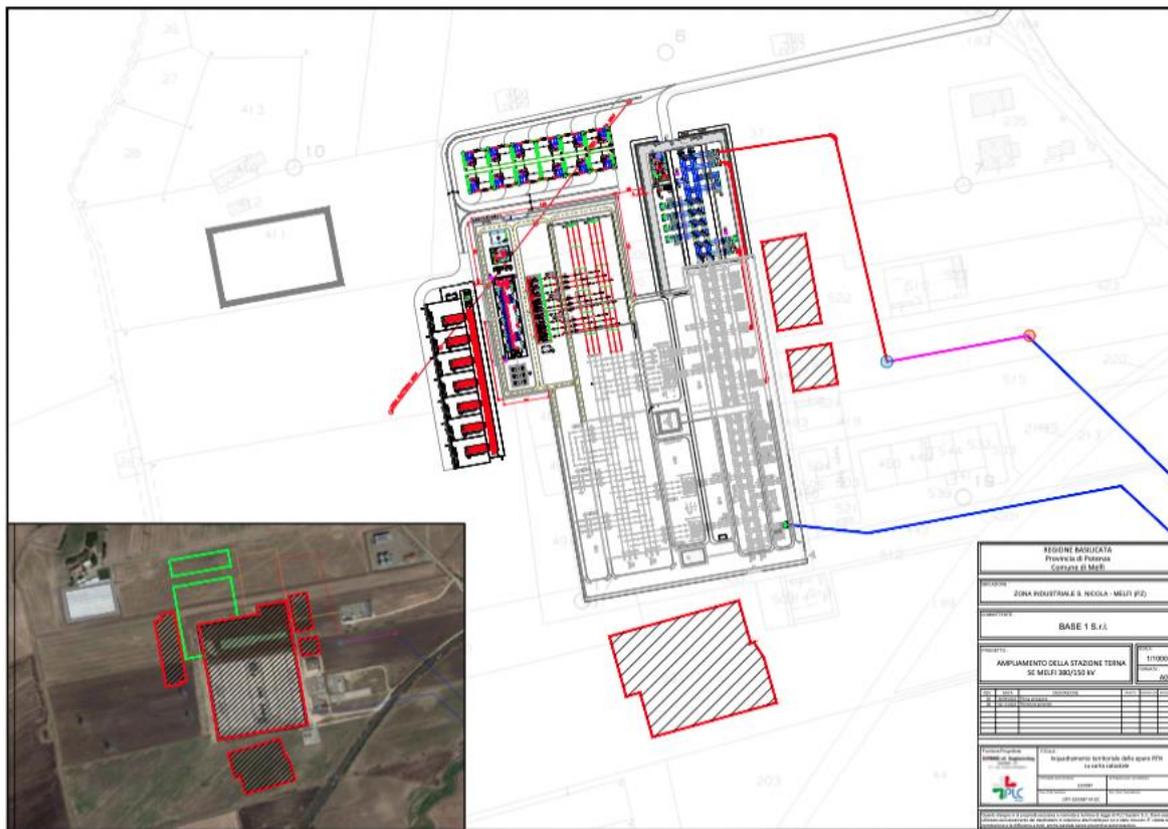
- i cavi per l'alimentazione in bassa tensione (illuminazione esterna e ausiliari)
- i cavi di trasmissione dei segnali degli impianti speciali
- i cavi di media tensione per il collegamento delle sezioni di impianto nella cabina primaria AT.

#### h) Modalità di esecuzione dell'opera

Il progetto prevede la realizzazione dell'opera mediante la seguente sequenza di operazioni:

- Regolarizzazione del terreno e preparazione del piano di posa delle strutture porta moduli e cabina;
- Realizzazione scavi a sezione ristretta per la posa dei cavidotti e posa dei pozzetti;
- Posa in opera delle strutture porta moduli;
- Montaggio e cablaggio moduli e degli inverter;
- Installazione dei quadri di campo;
- Allestimento della cabina con posa dei quadri ausiliari, dei quadri BT e dei componenti MT.

Il materiale proveniente dagli scavi per la posa delle fondazioni della cabina e per la posa dei cavidotti verrà utilizzato nell'ambito del cantiere, sia per il dovuto reinterro, sia per la sistemazione delle pendenze per migliorare lo scorrimento superficiale delle acque. Il trasporto dei materiali necessari alla realizzazione avverrà attraverso mezzi opportuni che utilizzeranno la viabilità esistente.



i) Linea interrata MT in progetto.

La nuova linea interrata MT in progetto avrà una lunghezza complessiva di circa 4000 ml, e partirà dalla Strada Provinciale n° 49, in corrispondenza del lotto di terreno su cui sorgerà l'impianto agrofotovoltaico. La linea percorrerà per intero la SP 97 e la SP 49, venendo posata nella cunetta laterale della strada stessa, ad una profondità non inferiore a 1.20 ml dal piano carrabile, fino a collegarsi con la Cabina primaria ENEL esistente.

La linea sarà realizzata mediante la posa di due corrugati in PEAD affiancati e posati a una profondità non inferiore a 1.20 ml dal piano carrabile, come meglio raffigurato nelle tavole allegate. All'interno dei due corrugati sopra citati saranno inseriti i cavi MT in alluminio.

In relazione alla linea in MT che costituirà la dorsale di connessione dell'impianto alla rete di trasmissione nazionale per il tramite della cabina primaria di e-distribuzione individuata negli elaborati grafici, si specifica che il preventivo di connessione proposto da e-distribuzione è come richiesto dalla delibera della ARERA è la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) ed è in linea in cavo interrato.

## **11 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PROGETTI**

### **CUMULO CON ALTRI PROGETTI**

Il progetto in esame non interferisce con altri progetti e opere limitrofe. In particolare, non sono previste all'interno dell'area altre infrastrutture e manufatti

## **12 SOCIETA' PROPONENTE**

La società **DREN SOLARE 2 S.R.L CON SEDE LEGALE IN SORESINA VIA TRIBOLDI PIETRO 4 C.A.P 26015 P.I./C.F. 01755490198, AMMINISTRATORE UNICO BONDI ANDREA PAOLO**, intende operare nel settore delle energie rinnovabili in generale. In particolare, la società erigerà, acquisterà, costruirà, metterà in opera ed effettuerà la manutenzione di centrali elettriche generanti elettricità da fonti rinnovabili, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, energia solare, fotovoltaica, geotermica ed eolica, e commercializzerà l'elettricità prodotta.

La società, in via non prevalente è del tutto accessoria e strumentale, per il raggiungimento dell'oggetto sociale - e comunque con espressa esclusione di qualsiasi attività svolta nei confronti del pubblico potrà:

- compiere tutte le operazioni commerciali, finanziarie, industriali, mobiliari ed immobiliari ritenute utili dall'organo amministrativo per il conseguimento dell'oggetto sociale, concedere fidejussioni, avalli, cauzioni e garanzie, anche a favore di terzi;
- assumere, in Italia e/o all'estero solo a scopo di stabile investimento e non di collocamento, sia direttamente che indirettamente, partecipazioni in altre società e/o enti, italiane ed estere, aventi oggetto sociale analogo, affine o connesso al proprio, e gestire le partecipazioni medesime.

## **13 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO IN RELAZIONE AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED AI VINCOLI AMBIENTALI.**

Viene di seguito esposta la caratterizzazione localizzativa - territoriale del sito sul quale è previsto l'impianto e la rispondenza dello stesso alle indicazioni urbanistiche comunali, provinciali e regionali. Da tali dati risulta evidente la bontà dei siti scelti e la compatibilità degli stessi con le opere a progetto, fermo restando l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi a seguito di dismissione dell'impianto. L'area interessata ricade interamente nel territorio del comune di Rapolla provincia di Potenza.



**Figura: Inquadramento Impianto FVT,**

- La porzione di Impianto FVT “Green and Blue Albero in Piano” è ubicata ne comune di Rapolla, più precisamente all’interno di un’area agricola, ed è collocata a Nord ovest del centro abitato di Rapolla;
- La Sotto Stazione Terna dell’Utente anche essa risulta ubicata nel comune di Melfi, più precisamente adiacente alla SS Enel esistente, collocato a Nord del centro abitato di Melfi.

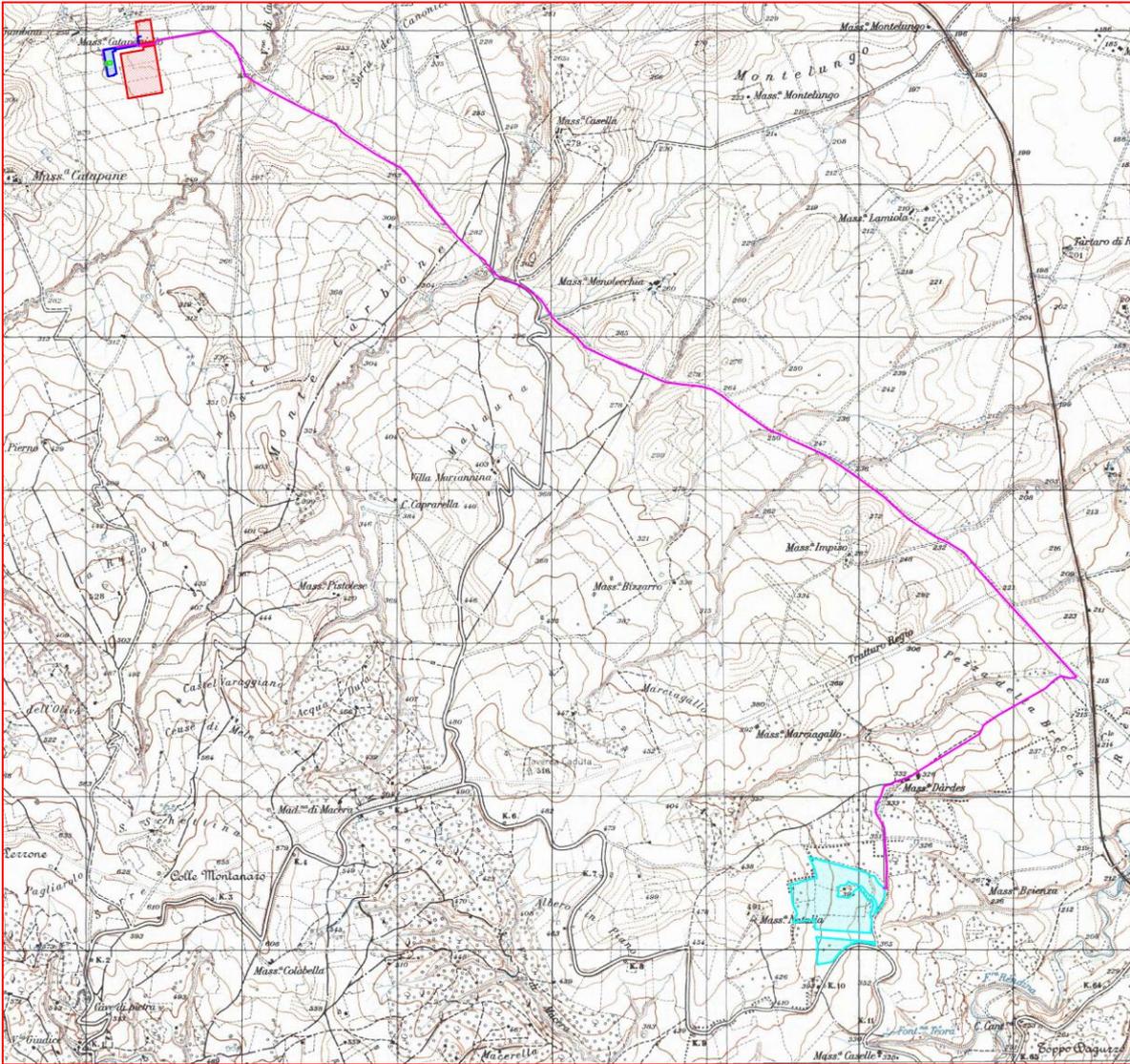
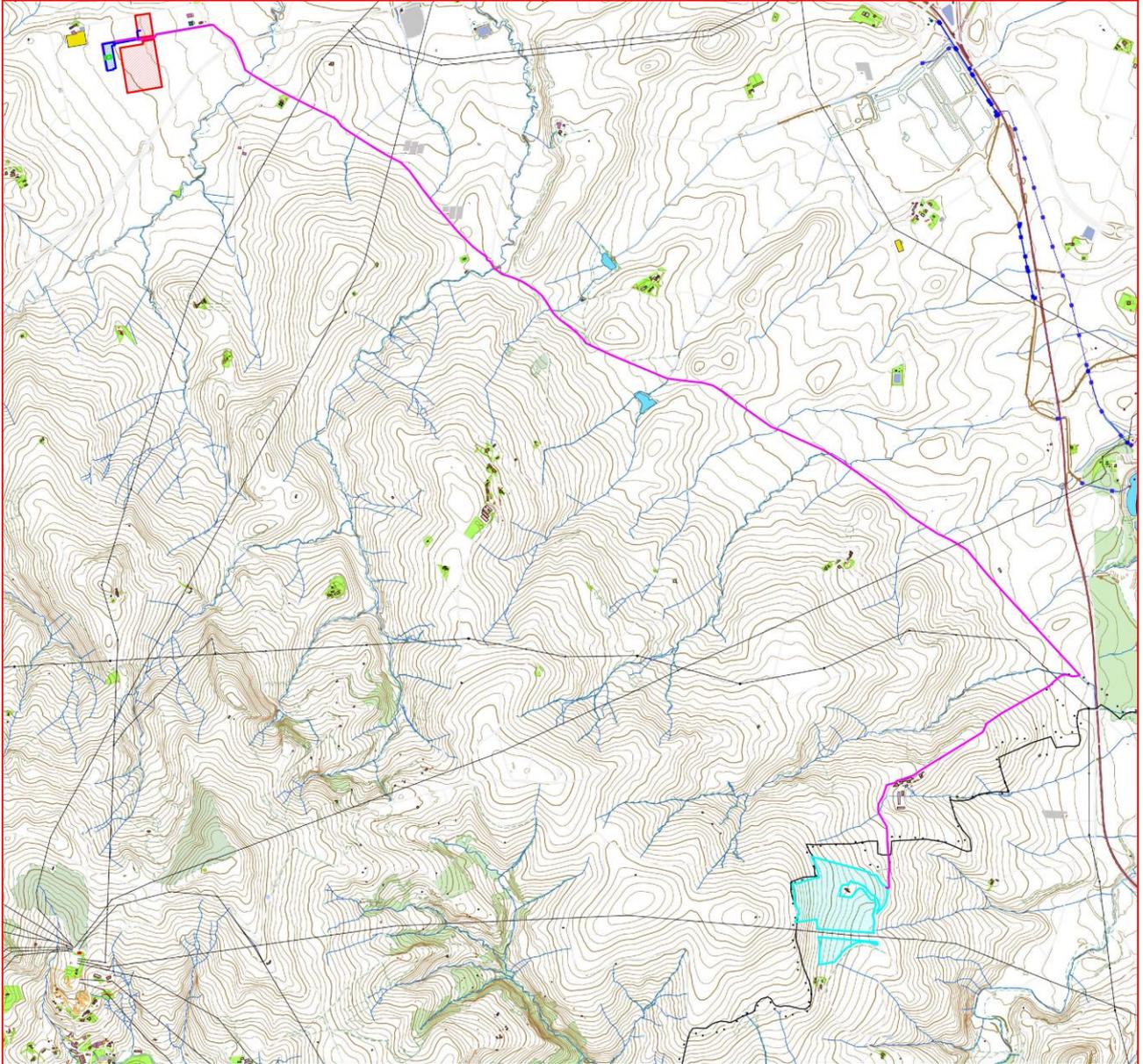


Figura: Inquadramento I.G.M



**Figura: Inquadramento C.T.R**

Nell'intorno sono presenti aziende agricole. La viabilità d'accesso all'area di intervento, e sterrata, ed è collegata alla Strada Vicinale Masseria Lo Pinto.

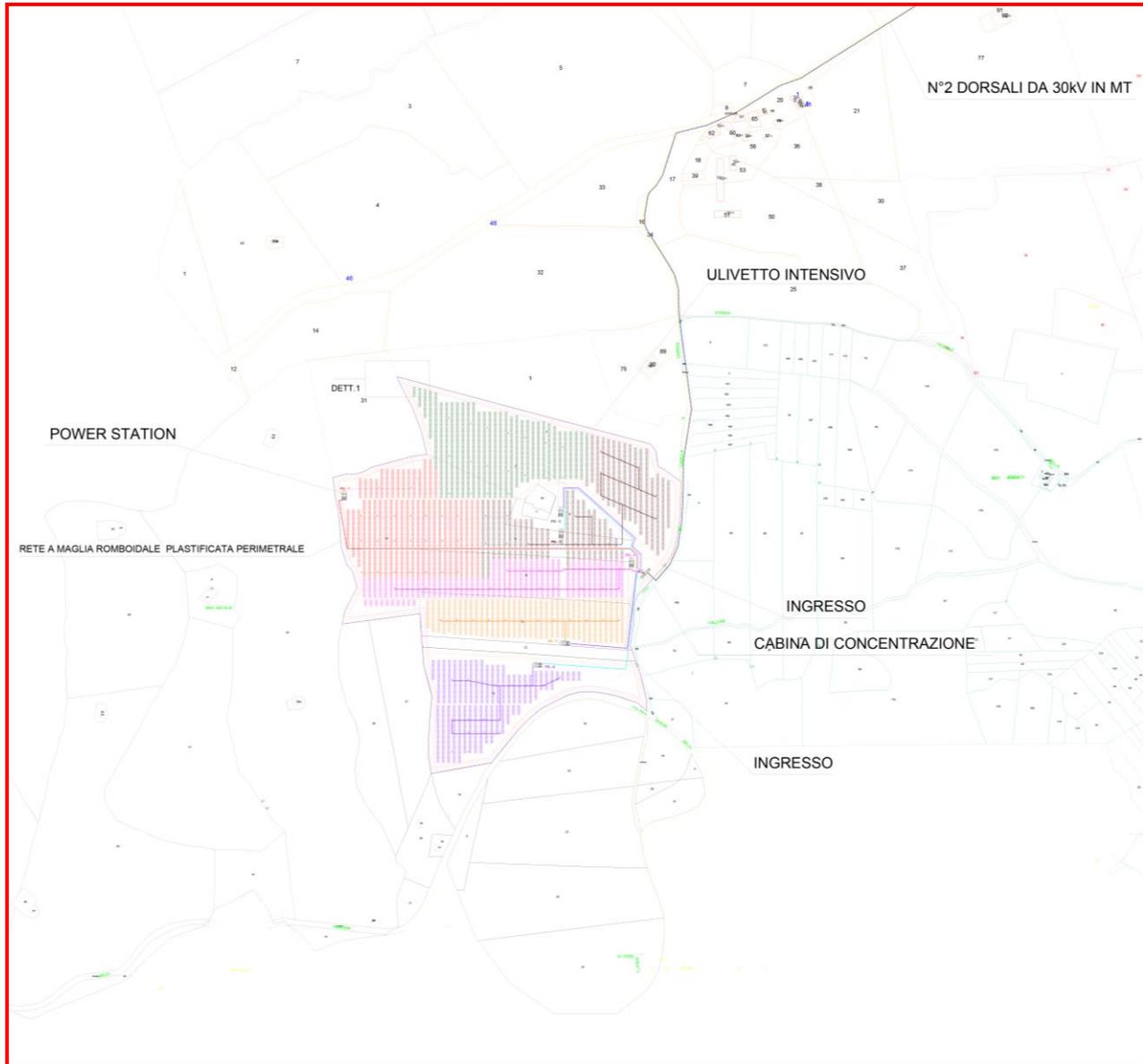
## 14 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area interessata ricade interamente nel territorio del comune di Rapolla, provincia di Potenza in località denominata "Albero in Piano".

Il fondo è distinto al catasto come segue:

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP.Ha particella catastale	DEST. URBANISTI CA	TITOLO DI POSSESSO
Rapolla	3	2	03.51.38	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	3	03.93.24	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	8	01.09.78	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	9	03.45.22	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	10	02.91.62	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	11	03.21.53	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	12	00.78.16	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	13	05.18.80	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
Rapolla	3	15	00.00.00 Particella divisa in porzioni	Zona E Agricola	Preliminare d'acquisto
<b>Superficie Totale Catastale delle particelle</b>			<b>23.19.73</b>		
<b>Superficie totale utilizzata per l'impianto AGRO-FTV recintato</b>			<b>23.19.73</b>		
<b>Superficie Oliveto Mitigazione Perimetrale</b>			<b>02.84.42</b>		
<b>Superficie Coltivazione Lavanda</b>			<b>03.78.30</b>		

Superficie Coltivazione Aloe	01.27.38	
Superficie Coltivazione Asparagi	07.58.59	
Superficie pannelli fotovoltaici	08.47.47	



**Figura: Inquadramento Catastale**

## **15 LE COMPONENTI ABIOTICHE**

Lineamenti geologici e litologici dell'area in esame

### **a) DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE**

#### **I. COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI**

L'area in esame ricade nella Basilicata nella Parte a Nord è mostra caratteristiche topografiche, pluviometriche e termometriche riferibili alla macro-area della provincia di Potenza.

#### **II. ATMOSFERA**

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteo climatiche è quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti, sia di eventuali cause di perturbazione meteorologiche con le condizioni naturali. A tale scopo sono state analizzate le condizioni pluviometriche, termometriche e anemometriche del settore interessato.

#### **III. CONDIZIONI CLIMATICHE DEL SETTORE**

##### **Qualità dell'aria**

Il monitoraggio allo stato attuale della qualità dell'aria nel sito è necessario per valutare gli effetti indotti dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico e stabilire le eventuali modificazioni che si potrebbero realizzare durante l'installazione dell'impianto, il suo esercizio e la dismissione alla fine della sua vita utile.

Dall'analisi di qualità dell'aria effettuata nel trimestre gennaio-marzo 2022 dall'ARPA Basilicata<sup>1</sup>, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

Dall'analisi di qualità dell'aria effettuata nel trimestre gennaio-marzo 2022 dall'ARPA Basilicata<sup>2</sup>, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

1. per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO non si sono registrati superamenti delle soglie e dei valori limite;

Tabella 5.1.1 – Indicatori relativi alle immissioni di SO<sub>2</sub>

Copertura spaziale		Immissione di SO <sub>2</sub>			
		QDA1 - media annuale* in µg/m <sup>3</sup>	QDA3 - N. Superamenti media oraria [350** µg/m <sup>3</sup> ] (24)	QDA2 - N. Superamenti media giornaliera [125** µg/m <sup>3</sup> ] (3)	QDA4 - N. Superamenti soglia di allarme [500**µg/m <sup>3</sup> ] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze				
	Potenza – viale dell'Unicef				
	Potenza – S. L. Branca	4	0	0	0
	Potenza – C.da Rossellino	5	0	0	0
	Melfi	3	0	0	0
	Lavello	4	0	0	0
	S. Nicola di Melfi	3	0	0	0
	La Martella	5	0	0	0
	Ferrandina	3	0	0	0
	Pisticci	5	0	0	0
	Viggiano*	3	0	0	0
	Viggiano 1*	2	0	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1*	5	0	0	0
	Grumento 3*	4	0	0	0
Viggiano – Masseria De Blasiis*	4	0	0	0	

\* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento  
\*\* valori ridotti del 20% per le stazioni della Val d'Agri - DGR n. 983 del 6 agosto 2013

Tabella 5.1.3 – Indicatori relativi all'Immissione di NO<sub>2</sub>

Copertura spaziale		Immissione di NO <sub>2</sub>		
		QDA6 - media annuale* in µg/m <sup>3</sup> [40 µg/m <sup>3</sup> ]	QDA7 - N. Superamenti media oraria [200 µg/m <sup>3</sup> ] (18)	QDA8 - N. Superamenti soglia di allarme [400 µg/m <sup>3</sup> ] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze			
	Potenza – viale dell'Unicef			
	Potenza – S. L. Branca	5	0	0
	Potenza – C.da Rossellino			
	Melfi	6	0	0
	Lavello	12	0	0
	S. Nicola di Melfi	10	0	0
	La Martella	8	0	0
	Ferrandina	13	0	0
	Pisticci	13	0	0
	Viggiano	8	0	0
	Viggiano 1	5	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	3	0	0
	Grumento 3	4	0	0
Viggiano – Masseria De Blasiis	5	0	0	

\* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

Tabella 5.1.5 – Indicatore relativo all'Immissione di CO

Copertura spaziale		Immissione di CO
		QDA10 - N. superamenti della massima media mobile giornaliera [10 µg/m <sup>3</sup> ]
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze	0
	Potenza – viale dell'Unicef	0
	Potenza – S. L. Branca	0
	Potenza – C.da Rossellino	0
	Melfi	0
	Lavello	0
	S. Nicola di Melfi	0
	La Martella	0
	Ferrandina	0
	Pisticci	0
	Viggiano	0
	Viggiano 1	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	0
	Grumento 3	0
	Viggiano – Masseria De Blasiis	0

- relativamente al PM10 si sono registrati, nel trimestre in oggetto, superamenti del valore limite giornaliero in nove stazioni della rete. Il computo totale dei superamenti nelle suddette stazioni resta, quindi, al di sotto del massimo numero di superamenti consentiti dalla legge. Inoltre il valore medio relativo al trimestre in oggetto non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente. Ai fini della valutazione del trend complessivo dell'indicatore, il valore medio delle medie delle 10 stazioni è pari a 15, mentre il totale del numero di superamenti delle 10 stazioni è pari a 9.
- per il PM2.5 il valore medio, relativo al trimestre osservato, non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente. Ai fini della valutazione del trend complessivo dell'indicatore, il valore medio delle medie delle 5 stazioni è pari a 9.

Tabella 5.1.7 – Indicatori relativi all'Immissione di particolato

Copertura spaziale	Immissione di PM10		Immissione di PM2.5	
	QDA14 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	QDA15 - N. superamenti media giornaliera [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (35)	QDA16 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze	18	1	
	Potenza – viale dell'Unicef	19	1	
	Potenza – S. L. Branca			
	Potenza – C.da Rossellino	13	1	
	Melfi	12	1	
	Lavello	16	1	
	S. Nicola di Melfi	13	0	9
	La Martella			
	Ferrandina			
	Pisticci			
	Viggiano			
	Viggiano 1	16	1	9
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	15	1	8
	Grumento 3	15	1	11
	Viggiano – Masseria De Blasiis	15	1	6

\*il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

- per l'ozono O3 non si sono registrati superamenti della soglia di informazione e della soglia di allarme.

Tabella 5.1.6 – Indicatori relativi all' Ozono

Copertura spaziale	Ozono - O <sub>3</sub>						
	QDA11 - N. superamenti soglia di informazione [180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	QDA12 - N. superamenti soglia di allarme [240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	QDA13 - N. Superamenti Valore Obiettivo [120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (25*)				
			I trim. 2022	anno 2021	anno 2020	media su 3 anni	
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze						
	Potenza – viale dell'Unicef						
	Potenza – S. L. Branca	0	0	4	21	16	14
	Potenza – C.da Rossellino	0	0	0	0	6	2
	Melfi	0	0	3	43	8	18
	Lavello	0	0	0	5	9	5
	S. Nicola di Melfi	0	0	0	21	18	13
	La Martella	0	0	2	14	23	13
	Ferrandina	0	0	1	11	6	6
	Pisticci	0	0	1	15	11	9
	Viggiano	0	0	3	1	20	8
	Viggiano 1	0	0	4	3	12	6
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	0	0	4	1	11	5
	Grumento 3	0	0	4	16	17	12
	Viggiano – Masseria De Blasiis	0	0	2	4	20	9

\* valore medio su tre anni.

Per quanto riguarda il valore obiettivo (O3\_SupVO), **si registrano superamenti del valore obiettivo in tutte le stazioni della rete.** Come previsto dalla normativa vigente, il tetto massimo del numero di superamenti di tale indicatore – pari a 25 – deve essere calcolato come media dei superamenti rilevati negli ultimi tre anni. Ciò premesso, sulla base dei superamenti rilevati negli anni 2020, 2021 e I trimestre 2022, è possibile rilevare che per nessuna stazione si raggiunge o

oltrepassa il numero massimo di superamenti. Solo ai fini della valutazione del trend complessivo degli indicatori, si rileva che il totale del numero di superamenti delle 13 stazioni è pari a 0, sia la soglia di informazione, sia per la soglia di allarme e 28 il numero di superamenti del valore obiettivo (in aumento rispetto al I trimestre 2021).

1. La media sul periodo di riferimento dei valori medi orari di benzene C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> si colloca al di sotto del valore limite annuo.

Tabella 5.1.4 - Indicatore relativo all'Immissione di benzene

Copertura spaziale		Immissione di benzene
		QDA9 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza - viale Firenze	
	Potenza - viale dell'Unicef	1,6
	Potenza - S. L. Branca	1,9
	Potenza - C.da Rossellino	
	Melfi	
	Lavello	0,7
	S. Nicola di Melfi	
	La Martella	0,9
	Ferrandina	0,7
	Pisticci	1,2
	Viggiano	1,1
	Viggiano 1	0,5
	Viggiano - Costa Molina Sud 1	0,3
Grumento 3	0,6	
Viggiano - Masseria De Blasiis	0,4	

\* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

2. Non si sono registrati superamenti relativi all'acido solforico H<sub>2</sub>S.

Tabella 5.1.2 - Indicatore relativo all'Immissione di H<sub>2</sub>S

Copertura spaziale		Immissione di H <sub>2</sub> S
		QDA5 - N. Superamenti media giornaliera in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza - viale Firenze	
	Potenza - viale dell'Unicef	
	Potenza - S. L. Branca	
	Potenza - C.da Rossellino	
	Melfi	
	Lavello	
	S. Nicola di Melfi	
	La Martella	
	Ferrandina	
	Pisticci	
	Viggiano	0
	Viggiano 1	0
	Viggiano - Costa Molina Sud 1	0
Grumento 3	0	
Viggiano - Masseria De Blasiis	0	

**Dalle tabelle riassuntive delle emissioni emerge che il sito di intervento non ricade all'interno di aree particolarmente sensibili. L'installazione dell'impianto fotovoltaico non prevede emissione di inquinanti nell'atmosfera, quindi, non apporterà modifiche alla qualità dell'aria ad esclusione delle fasi di cantierizzazione e dismissione dell'impianto. Di contro l'impianto permetterà di ridurre le emissioni di anidride carbonica per la produzione di elettricità.**

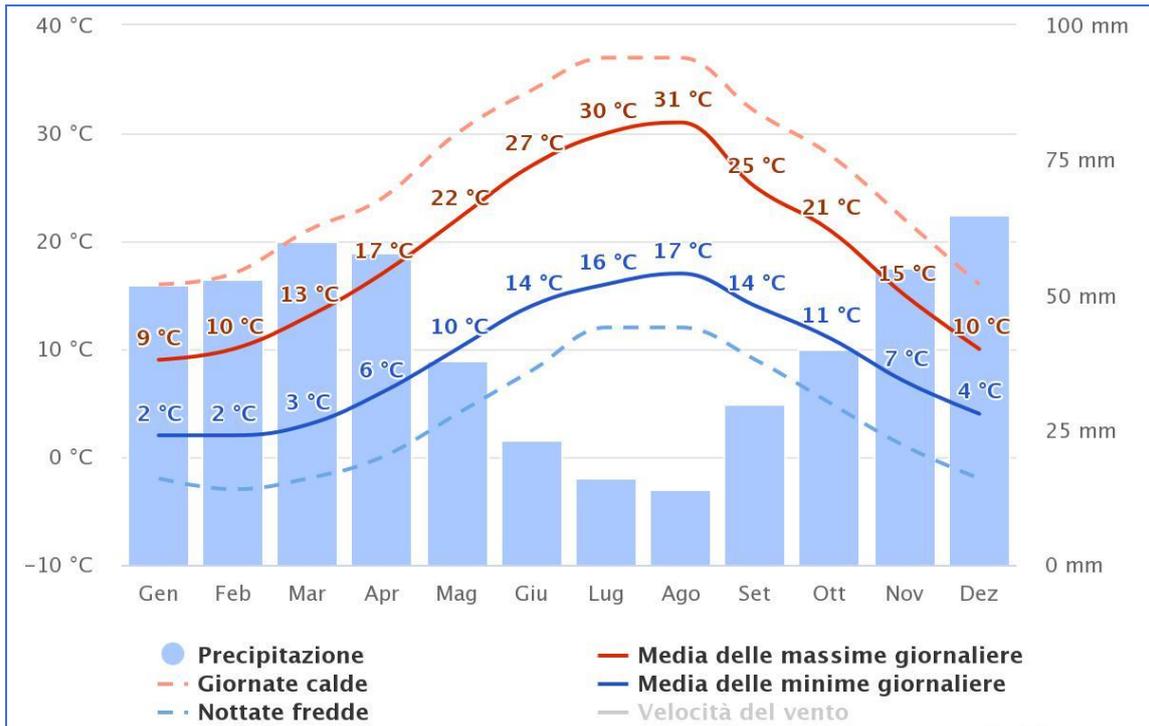
## 16 TEMPERATURE

La Basilicata rientra nella regione meteorologica del Mediterraneo Centrale ed è caratterizzata da isoterme annuali comprese tra i 16°C e i 17°C, possiede un clima tipicamente mediterraneo, contraddistinto da estati calde e inverni piovosi. Si registrano basse temperature invernali, al di sotto dello zero nelle zone a maggior quota, con inverni rigidi, estati relativamente calde e con escursioni notevoli.

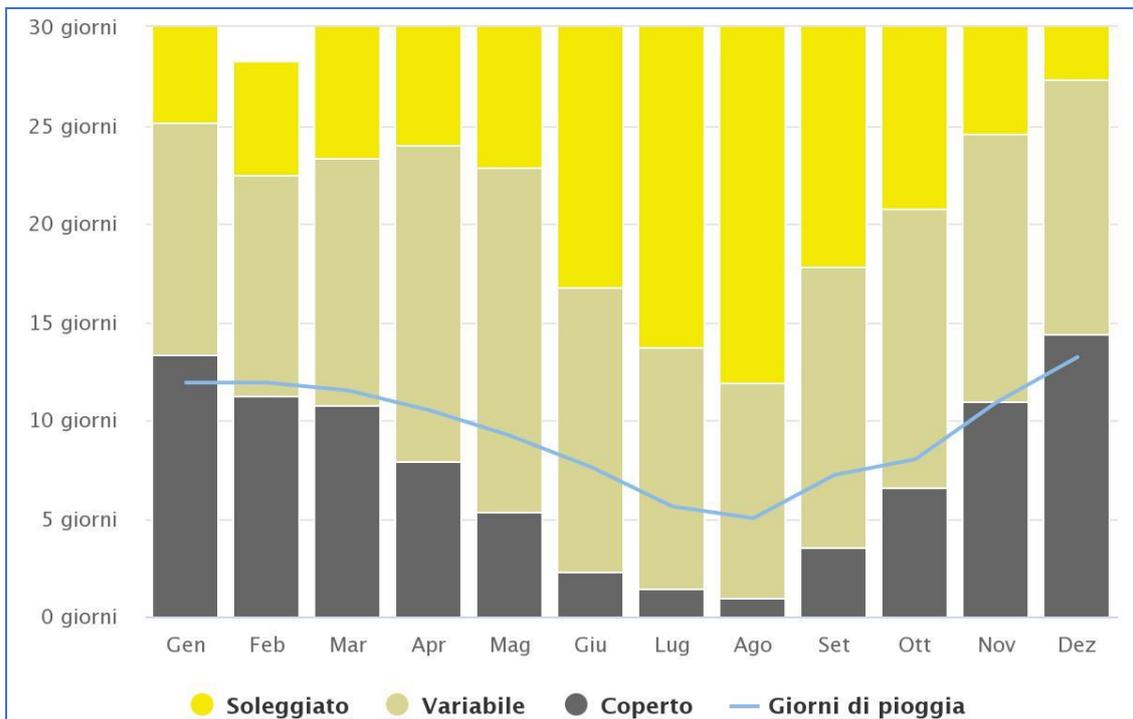
La zona di interesse è inserita in un'area caratterizzata da un clima tipicamente continentale, caratterizzato da escursioni termiche, che possono anche raggiungere i 40 gradi annuali; estati torride si contrappongono ad inverni rigidi; tuttavia, la temperatura media annua si aggira sui 14 °C.

Le piogge possono raggiungere e superare i 1000 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità. Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; raramente la temperatura scende sotto lo zero.

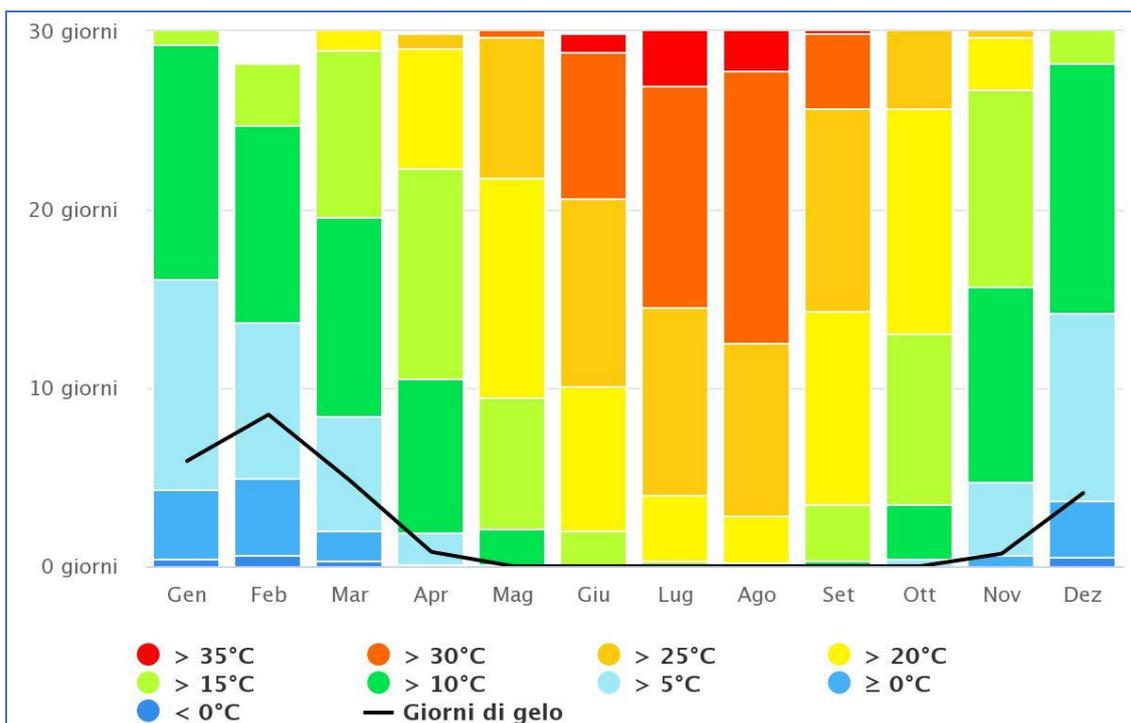
L'andamento delle temperature e delle precipitazioni viene mostrato attraverso l'analisi dei dati pluviometrici della stazione di Melfi, che è la stazione più vicina all'area di progetto. La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese a Melfi. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media. Giornate calde e notti fredde (linee rosse e blu tratteggiate) mostrano la media del giorno più caldo e della notte più fredda di ogni mese negli ultimi 30 anni.



**Figura: Temperature medie e precipitazioni**



**Figura: Numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni**

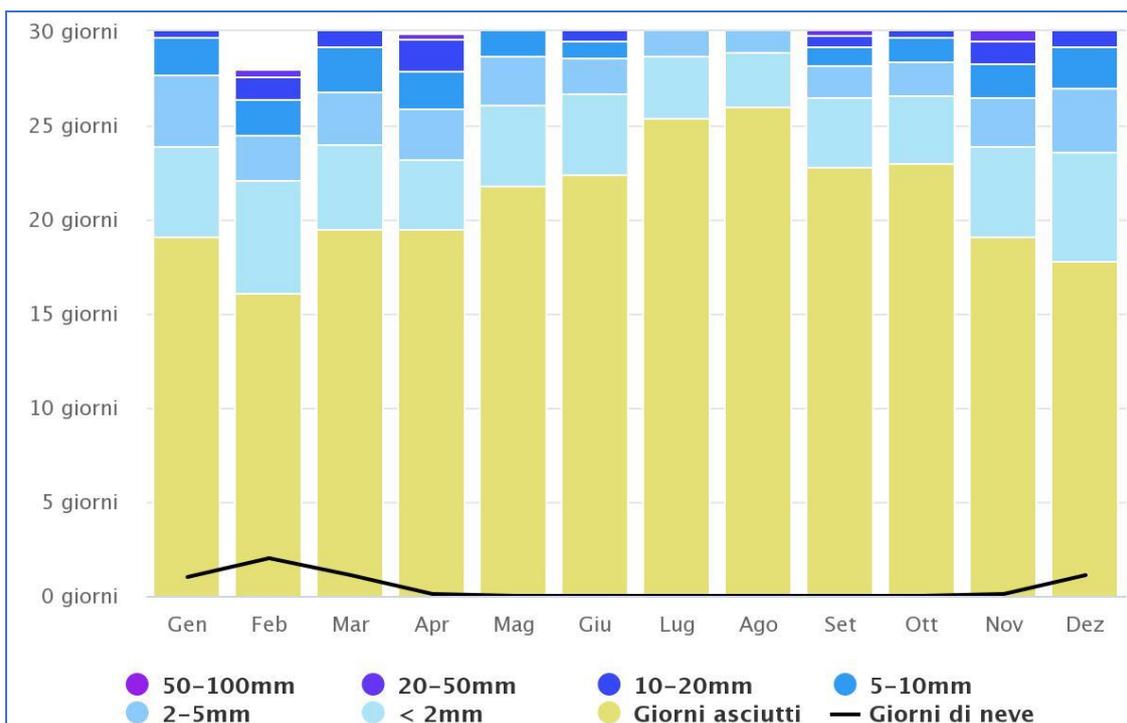


**Figura: Temperature massime**

## 17 PRECIPITAZIONI

La zona di interesse è inserita in un'area caratterizzata da un clima tipicamente continentale, caratterizzato da escursioni termiche, che possono anche raggiungere i 40 gradi annuali; estati torride si contrappongono ad inverni rigidi; tuttavia, la temperatura media annua si aggira sui 14-16 °C. Le piogge possono raggiungere e superare i 1000 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; raramente la temperatura scende sotto lo zero.



**Figura: Precipitazioni**

## 18 CLIMA DEL SUOLO

Il regime idrico di un suolo è definito in termini di livello di falda ed in termini di presenza o assenza stagionale di acqua trattenuta ad una tensione inferiore a 1.500 kPa, e quindi alla quantità di acqua disponibile per le piante, nei vari periodi dell'anno, all'interno della sua sezione di controllo.

Per una più precisa determinazione del regime idrico dei suoli ed una corretta valutazione della durata dei periodi secchi o umidi a cui va incontro la sezione di controllo del suolo, si è ricorsi alla realizzazione dei diagrammi elaborati dal Newhall Simulation Model (Cornell University - 1991) per la stazione considerata; il metodo utilizzato si basa sui seguenti dati:

**piovosità media mensile**

**temperatura media mensile**

**evapotraspirazione media mensile A.W.C.**

Per l'elaborazione dei regimi idrico e termico dei suoli, è stato preso in considerazione un valore medio di A.W.C. pari a 120 mm in funzione di alcuni parametri del suolo, come la profondità, la tessitura, il tenore in sostanza organica e il contenuto in scheletro rilevati durante l'indagine pedologica. La definizione del regime di umidità e del regime di temperatura è utilizzata per la

classificazione dei suoli in quanto facente parte del nome del sottordine (umidità) e della famiglia (temperatura) di suoli nella Soil Taxonomy.

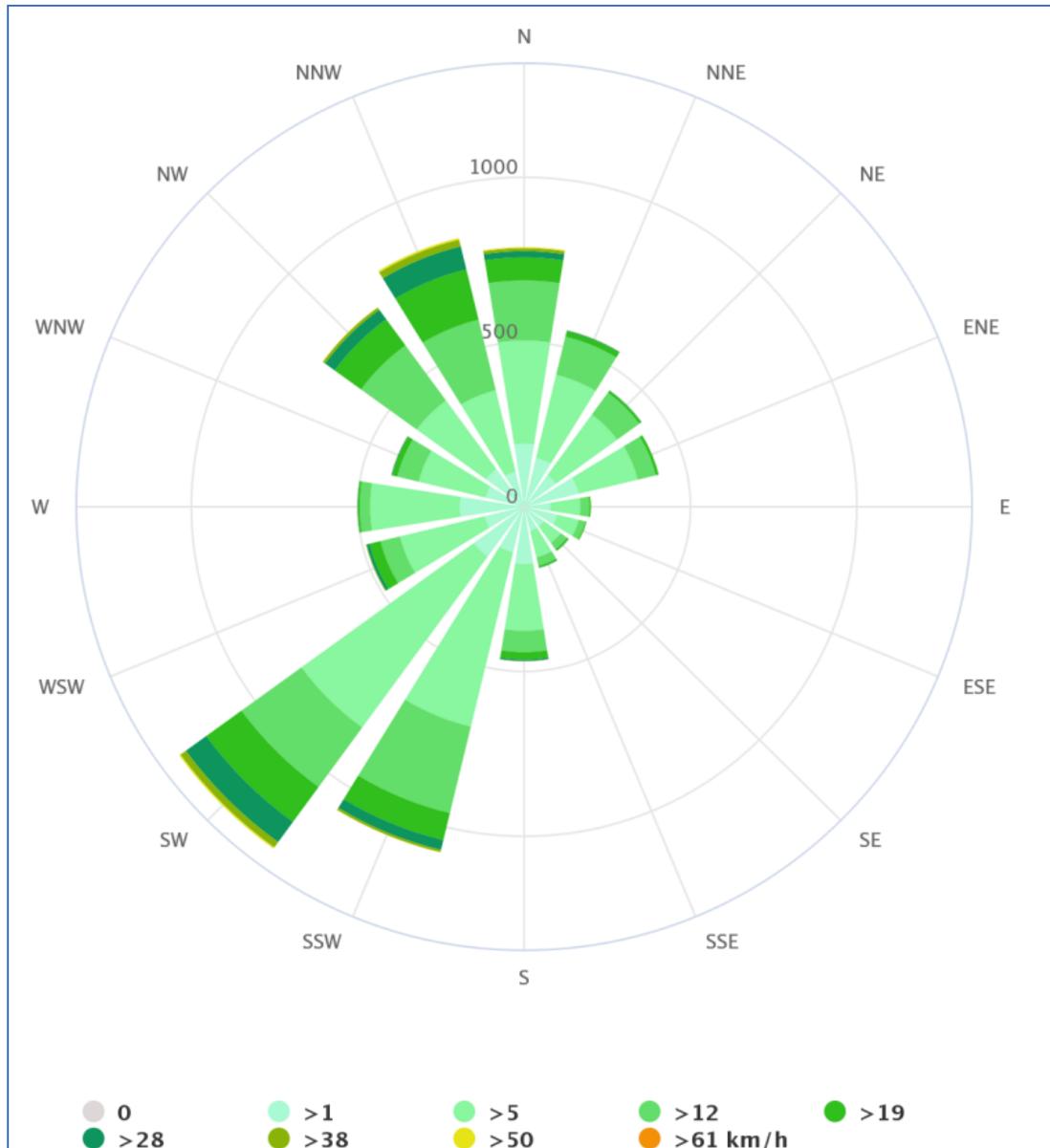
Dall'elaborazione dei dati, il regime di temperatura dei suoli del complesso indagato risulta di tipo Termico mentre il regime di umidità risulta di tipo Xerico. Data la quota della stazione di rilevamento dei dati termopluviometrici (193 m), non si esclude che nelle porzioni più alte del complesso, oltre gli 800-900 m, si verifichino condizioni udiche e un regime di temperatura mesico.

## **19 CLASSIFICAZIONI CLIMATICHE**

La formula climatica di Thornthwaite per Potenza è C2B'1sb'4. Questa identifica un clima umido (C2) con indice di umidità globale di 6, primo mesotermico (B'1) con evapotraspirazione potenziale (ETP) annua pari a 709 mm. Ha un moderato deficit idrico estivo (s, con indice di umidità di 31,6) e una concentrazione estiva dell'efficienza termica, intesa come rapporto tra ETP del trimestre estivo ed ETP annua, del 51% (b'). Per quanto riguarda la classificazione fitoclimatica di Pavari, questa stazione si inserisce all'interno del Lauretum, sottozona fredda, Il tipo con siccità estiva.

## 20 CARATTERI ANEMOMETRICI

Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie.

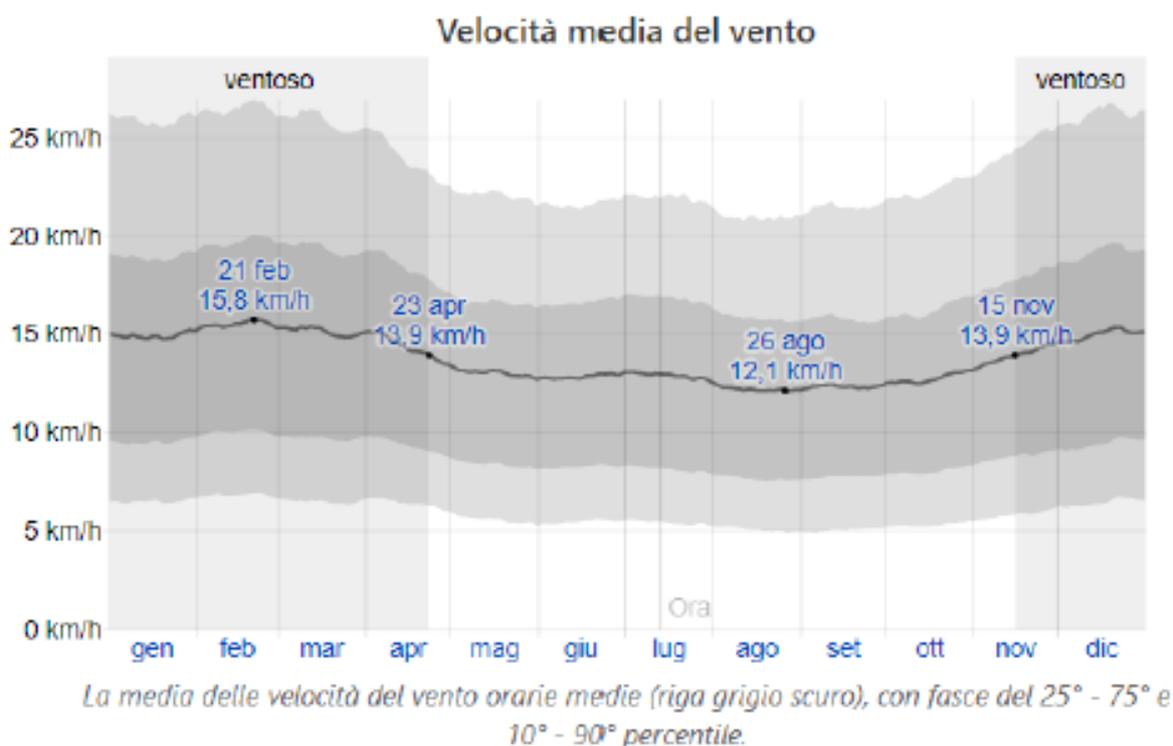


*Figura: Rosa dei venti*

La velocità oraria media del vento nell'area di intervento subisce moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,2 mesi, dal 15 novembre al 23 aprile, con velocità medie del vento di oltre 13,9 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno è il 21 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 15,8 chilometri orari (4,38 m/s).

Il periodo dell'anno più calmo dura 6,8 mesi, da 23 aprile a 15 novembre. Il giorno più calmo dell'anno è il 26 agosto, con una velocità oraria media del vento di 12,1 chilometri orari (3,36 m/s).

Nella Figura che segue è riportata la mappa relativa all'intensità del vento a 25 metri sl.t./s.l.m. Dalle carte è possibile notare come sull'area d'interesse la velocità dei venti a tale altezza si collochi tra i valori che non superano i 5-6 m/s.



**Figura: Velocità media del vento**

Altro parametro fondamentale è rappresentato dalla direzione del vento; quella oraria media del vento predominante nell'area di intervento varia durante l'anno, tuttavia con una certa stabilità.

Il vento è più spesso da nord per 1,1 mesi, da 9 luglio a 11 agosto, con una massima percentuale di 45% il 22 luglio. Il vento è più spesso da ovest per 11 mesi, da 11 agosto a 9 luglio, con una massima percentuale di 37% il 1 gennaio.

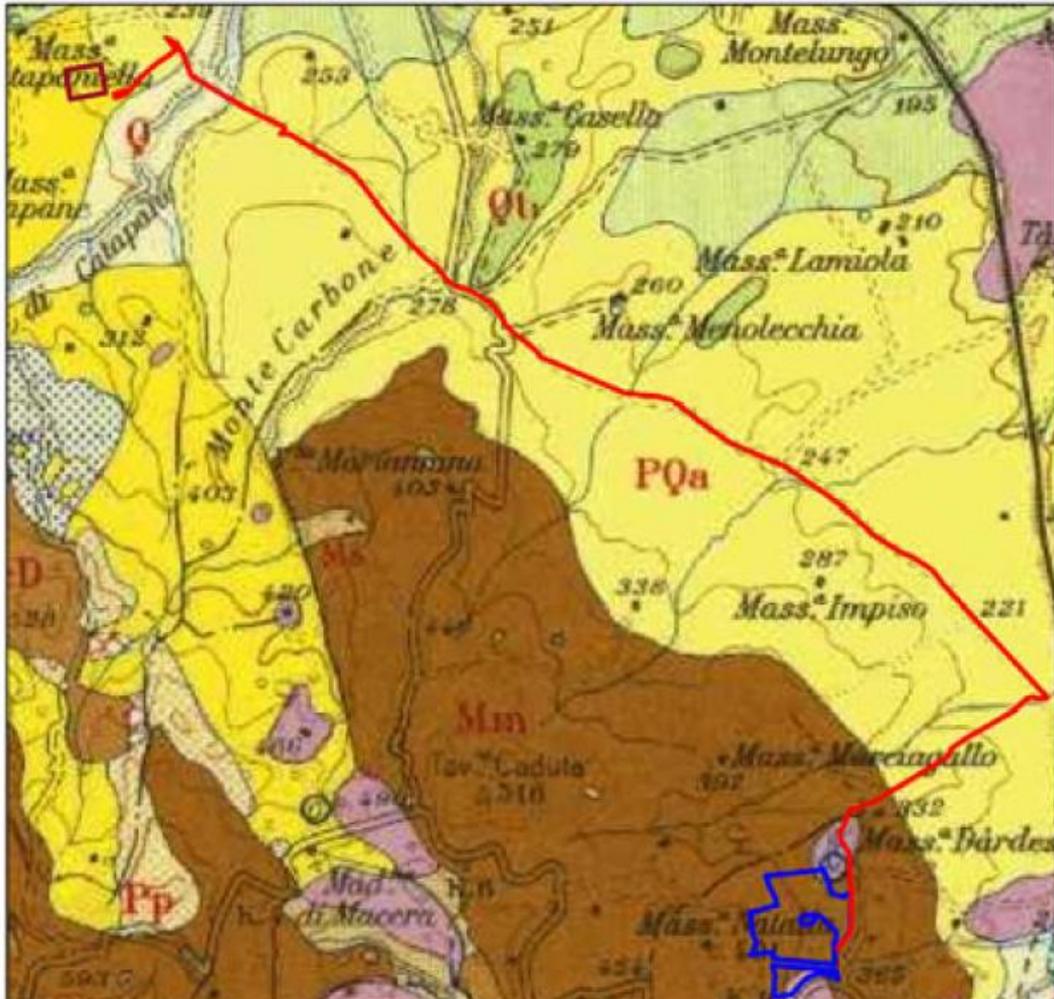
## Geologia di dettaglio del SITO INDIVIDUATO

L'area in esame che ospiterà l'impianto fotovoltaico ricade nel territorio comunale di Rapolla (PZ), ad una quota variabile da circa 360 metri a circa 460 metri s.l.m., si presenta di tipo collinare, con pendenze variabili dal 8 - 20% circa ed è caratterizzata dalla natura dei terreni marnoso-calcarei, marnosi ed argilloso-siltosi con intercalazioni di brecciole calcaree, calcari bianchi, arenarie giallo-ocracee e livelli di diaspro. L'area in esame che ospiterà la cabina di trasformazione è situata nel Comune di Melfi (PZ), ad una quota di circa 240 metri s.l.m., si presenta di tipo collinare, con pendenze del 2 – 6% circa ed è caratterizzata dalla natura dei terreni sabbiosi giallo-brunastri con lenti ciottolose, localmente fossilifere e con livelli di argille grigie. Il cavidotto che collega l'impianto fotovoltaico alla cabina di trasformazione, per una limitata lunghezza, si estende sui terreni prima menzionati, mentre per la restante lunghezza, per una minima parte, si estende su terreni alluvionali e per la maggior parte su terreni argillosi, argilloso-marnosi, localmente sabbiosi. Il tutto come si evince dalla carta geologica di seguito allegata. Queste morfologie conferiscono ai terreni delle formazioni geologiche delle zone di intervento un assetto stabile, quindi non si notano evidenti fenomeni di dissesto in atto né crepacciature del suolo e fenomeni di subsidenza, per cui si riconosce ad esse un equilibrio geostatico accettabile. Le aree oggetto di studio, rientrano nel Foglio n° 175 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. I territori comunali di Rapolla (PZ) e Melfi (PZ) si estendono sui seguenti cicli sedimentari costituiti dal più recente al più antico: dal ciclo sedimentario del Pleistocene-Olocene, dal ciclo sedimentario del Pliocene, dal ciclo sedimentario del Miocene e dal ciclo sedimentario dell'Oligocene-Miocene.

Il ciclo sedimentario pleistocenico-olocenico è composto: da materiali detritici (dt); da materiali alluvionali recenti e attuali terrazzati (Q) (terrazzi medi dell'Ofanto e del Carapelle (Qtz) alti 15 metri circa sull'alveo attuale, costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie localmente torbose e terrazzi (Qt1) alti circa 90 – 100 metri sull'alveo attuale dell'Ofanto con ghiaie ed argille nerastre); da ciottolami poligenici (Q1), probabilmente fluvio-lacustri, formati in massima parte da elementi del Flysch affiorante in zone adiacenti, con intercalazioni di lenti argillose anche lignitifere o sabbiose. Nella parte superiore, ai margini del Vulture, nel Complesso si ritrovano intercalazioni di livelli di tufi vulcanici, di ciottoli di lave; esso passa gradualmente al sovrastante limno-piroclastico e alla formazione vulcanico-piroclastica, su cui si estendono gli abitati e parte del territorio comunale di Melfi e di Rapolla:

- depositi fluvio-lacustri e lacustri (lm), finemente stratificati, piuttosto coerenti, talvolta con frustoli vegetali e gasteropodi, costituiti da tufiti (Cotorne, Torre degli Embrici, ecc.), con intercalazioni di tufi subaerei (Melfi, Albero di Piano, ecc.), di materiali sabbioso

conglomeratici ad elementi vulcanici e sedimentari. Tufi del Vulture, caratterizzati da tufi sabbiosi e conglomeratici di ambiente fluvio-lacustre; materiale siliceo, tufi cineritici e lapilli;



**Figura: Stralcio della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000**

- tufi scuri subaerei (ts), normalmente stratificati, di colore variabile dal grigio al bruno scuro, più o meno coerenti, riferibili al ciclo tefritico-basanitico-foiditico. Materiali ricchi di proietti di lave femiche, frammenti cristallini e inclusi metamorfici di diversa origine. A Rionero e a Barile, si ritrovano depositi con carattere pozzolanico e talora depositi rimaneggiati;
- tufi chiari subaerei (tc) generalmente non stratificati di colore da grigio chiaro a giallo-brunastro chiaro e di composizione trachitica e fonolitica. Materiali coerenti caratterizzati da pomici in quantità variabile, da frammenti di minerali di rocce ignee e sedimentarie con inclusioni litici di varie origini (trachiti, fonoliti e rocce flyscioidi).

Il ciclo sedimentario pliocenico è costituito:

- da conglomerati trasgressivi (P), arenarie giallastre, sabbie debolmente cementate giallastre, marne giallastre;
- da sabbie e sabbie argillose (PQs a volte con livelli arenacei di colore giallastro; lenti ciottolose localmente fossilifere;
- da argille e argille marnose grigio-azzurrognole (PQa), localmente sabbiose con Bulimine, Bolivine, Cassiduline e Globigerine;
- da sabbie di colore giallo bruno con lenti ciottolose (Ps), localmente fossilifere e, saltuariamente, con livelli di argille grigie;
- da conglomerati di base poligenici (Pp), fortemente cementati, con ciottoli costituiti in prevalenza da elementi di arenarie e di calcari marnosi e a volte da ciottoli di rocce eruttive.

Il ciclo sedimentario miocenico è caratterizzato:

- da arenarie quarzose, sabbie e sabbie argillose, a luoghi, con microfaune del Miocene superiore;
- da terreni appartenenti alla Formazione della Daunia (MD), formati da calcari marnosi biancastri e giallastri, in piccoli strati, a volte, con selce; calcari polverulenti biancastri e giallo-brunastri; marne bianco-giallastre, scisti marnosi, argillosi e verdastri; arenarie e molasse giallastre; calcareniti grigio-azzurre, giallastre e brecciole con foraminiferi rimaneggiati, resti di lamellibranchi e denti di pesci; calcari detritici e brecciole calcaree con intercalazioni di scisti argillosi gialli, rossi e verdi; conglomerati ad elementi calcarei cretacei;
- da marne calcaree, marne ed argille siltose (Mm), prevalentemente rossastre con brecciole calcaree, calcari bianchi, arenarie giallo-ocracee e livelli di diaspro.

Nel territorio comunale, a luoghi, si ritrovano ampi affioramenti di terreni ascrivibili al Complesso delle Argille Varicolori (M1 O3): si tratta di argilloscisti e marnoscisti, spesso più o meno scagliosi, con differente grado di costipazione e scistosità, di colore giallo-rosso-verdastro e varicolori; nella parte superiore di tale complesso, si ritrovano intercalazioni più o meno sviluppate di pezzame litoide, costituito da calcari microdetritici, subcristallini, ceroidi e di colore biancastro, da calcareniti, da brecce calcaree, da arenarie calcaree rossastre e rosso-violacee, da diaspri, da scisti diasprini e, a luoghi, da molasse giallastre.

Tali terreni, costituiscono il substrato di tutti i terreni prima esposti, hanno notevole spessore e sono caratterizzati da una generale omogeneità litologica, anche se nel dettaglio si presentano caotici con rapide variazioni litologiche laterali e verticali.

La parte superficiale delle aree in oggetto sono costituite da un manto vegetale (suolo) avente uno spessore di circa 1,00 – 1,50 metri, caratterizzato da una componente organica (radici, gambi, foglie e steli in vario grado di decomposizione), da una componente granulare e da una componente di materiali a granulometria fine. Il suolo rilevato rispecchia le stesse proprietà della roccia madre: composizione mineralogica, porosità e permeabilità.

Esso, dove è lavorato, assume un colore grigio-biancastro e/o giallastro-marrone-brunastro. Grazie al substrato argilloso, la composizione granulometrica del suolo è tendenzialmente argillosa, con piccole percentuali limo-sabbiose e, a luoghi, con la presenza di una componente ciottolosa. Questi suoli, essendo allo stato sciolto, sono soggetti a fenomeni di elevata erosione sia idrica che eolica, che si esplica in particolare nei punti di maggiore acclività e privi di vegetazione.

Dal punto di vista idrogeologico, i terreni in esame, essendo costituiti da sedimenti a granulometria eterogenea, hanno caratteristiche di permeabilità diverse e precisamente i calcari, le calcareniti, le breccie calcaree e i calcari detritici presentano un'alta permeabilità per fratturazione, i conglomerati le sabbie, i materiali alluvionali, le piroclastiti e le arenarie presentano una permeabilità media per fratturazione e porosità, le marne sono scarsamente permeabili ed infine le argille sono impermeabili.

Nei materiali calcarei, nei conglomerati, nelle arenarie e nelle sabbie vi è una limitata circolazione idrica sotterranea, per cui si hanno varie sorgenti di piccola entità ubicate ai margini degli affioramenti, dove questi litotipi vengono a contatto con i termini argillosi e marnosi; nelle argille e nelle marne, la circolazione idrica sotterranea è assente o ridotta e limitata ad accumuli temporanei, locali e superficiali, connessi esclusivamente ad eventi pluviali.

## **A. Geologia**

Tutta l'area oggetto di studio ricade nel Foglio 175 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 del Servizio Geologico e si sviluppa ad una quota sul livello del mare che si attesta attorno ai 400 metri circa. Dal punto di vista geologico, tale territorio è caratterizzato dai sedimenti plio-pleistocenici della "Fossa Subappenninica Foggiana", sui quali poggiano i depositi regressivi alluvionali recenti e terrazzati e da sedimenti miocenici.

I terreni del miocene sono costituiti da marne ed argille siltose. Il ciclo trasgressivo-regressivo della serie plio-pleistocenica è costituito da conglomerati e sabbie in basso (serie trasgressiva) che passano, verso l'alto, ai depositi regressivi della Fossa (Argille grigio-azzurre, Argille subappennine, argille limose e marne grigio-azzurre, terreni sabbioso-conglomeratici).

I depositi terrazzati ed alluvionali recenti sono legati ad una lenta regressione del mare pleistocenico medio- superiore fino all'attuale linea di costa; si tratta di depositi conglomeratico-sabbiosi su superfici di abrasione marina.

La successione litostratigrafica generale dell'area investigata, dal basso verso l'alto, è la seguente:

- formazione delle marne (Mn): si tratta di marne calcaree, marne ed argille siltose, prevalentemente rossastre con brecciole calcaree, calcari bianchi, arenarie giallo-ocracee e livelli di diaspro.

- formazione delle argille grigio-azzurrognole (PQa): si tratta di argille, argille sabbioso-siltose che, per il contenuto in carbonati, si pongono nel campo ora delle argille marnose ora delle marne argillose; le sabbie in essa contenute, specie nella parte più alta della formazione, sono generalmente a grana fine e ben classate. La formazione costituisce la parte bassa della serie pleistocenica ed affiora solo laddove l'erosione superficiale ha asportato i terreni di copertura.

formazione delle sabbie argillose giallastre (Ps): si tratta di sabbie più o meno argillose di colore giallastro; la componente argillosa diminuisce progressivamente dal basso verso l'alto formazionale dove, invece, prevalgono sedimenti sabbiosi, a tratti fittamente stratificati, con intercalazioni e lenti ciottolose.

alluvioni terrazzate (Qt3): trattasi in prevalenza da sedimenti sabbioso-argillosi, subordinatamente ciottolosi e presentano frequentemente terre nere e incrostazioni calcaree.

alluvioni recenti ed attuali (Q): si tratta di ciottolame arrotondato, con elementi eterometrici ed eterogenei provenienti dal flysch (brecce, calcari, marne, arenarie, ecc..).

In particolare, l'area interessata dall'impianto fotovoltaico ricade sui terreni marnosi del miocene, il percorso cavidotto e l'area interessata dalla stazione di trasformazione ricade sui depositi argillosi ed argilloso-sabbiosi o marnosi grigio-azzurri.

## **B. Caratteri geotecnici dei terreni**

A seguito di una ricerca bibliografica storica e dall'esame dei risultati delle prove di laboratorio effettuate su campioni indisturbati prelevati da sondaggi geognostici eseguiti nelle stesse formazioni geologiche, i parametri geotecnici assunti per i terreni costituenti il substrato delle aree di intervento sono:

- 1) la superficie su cui si svilupperà l'impianto fotovoltaico è costituita da una copertura di terreni appartenenti al ciclo sedimentario pleistocenico, caratterizzati da tufi del Vulture sabbiosi e conglomeratici di ambiente fluvio-lacustre, materiali silicei, tufi cineritici e lapilli. Il substrato dei terreni prima menzionati e la restante parte dell'impianto si sviluppa su terreni appartenenti al ciclo sedimentario del Miocene, caratterizzati da marne calcaree, marne ed

argille siltose, prevalentemente rossastre con brecciole calcaree, calcari bianchi, arenarie giallo ocracee e livelli di diaspro.

- 2) - angolo di attrito interno -  $\varnothing = 18 - 25^\circ$
- 3) - peso di volume del terreno -  $\gamma = 1.80 - 2.10 \text{ T/mc}$
- 4) - coesione -  $C = 0.18 - 0.40 \text{ Kg/cm}^2$ ;

2) la superficie su cui sarà costruita la sottostazione è composta da terreni appartenenti al ciclo sedimentario pliocenico, rappresentati da sabbie di colore giallo bruno con lenti ciottolose, localmente fossilifere e, saltuariamente, con livelli di argille grigie.

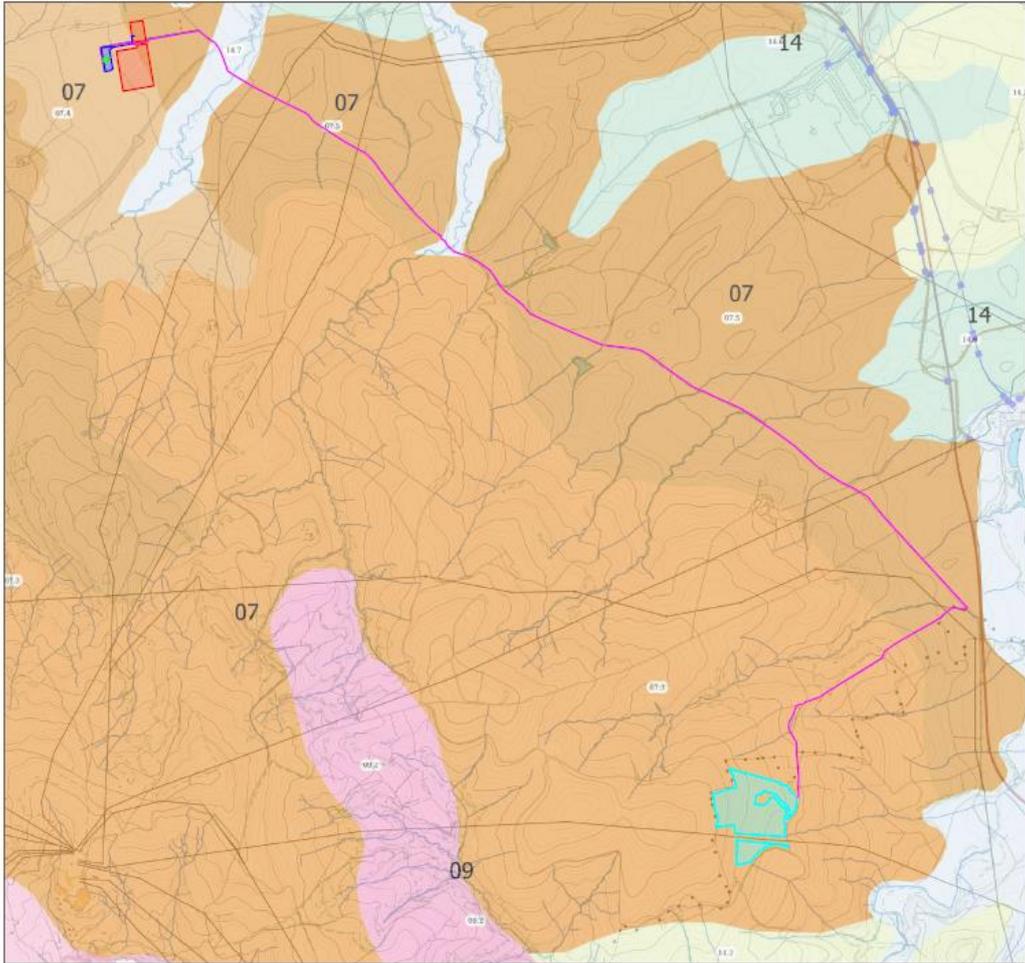
angolo di attrito interno	$\varnothing = 18 - 25^\circ$
peso di volume del terreno	$\gamma = 1.80 - 2.10 \text{ T/mc}$
coesione	$C = 0.10 - 0.25 \text{ Kg/cm}^2$ ;

### C. Sottosuolo

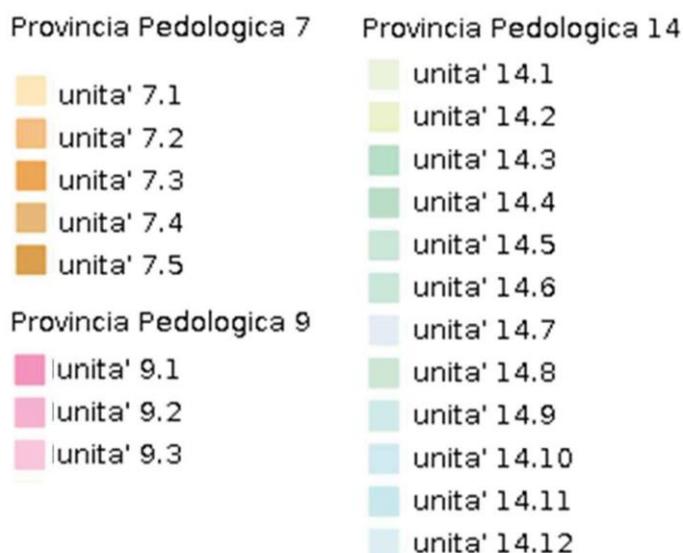
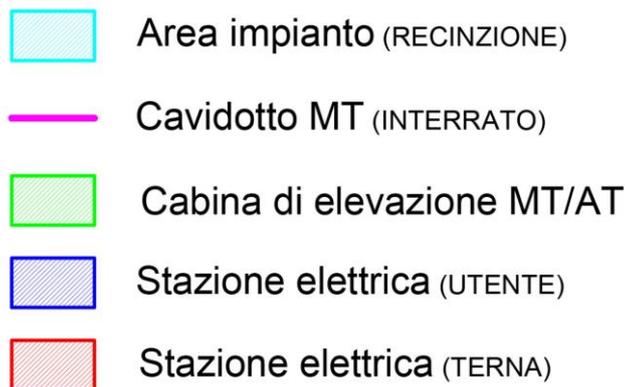
La qualità del sottosuolo dipende dalla sua natura geologica (che lo rende più o meno vulnerabile) e dai diversi fattori, antropici e non, che incidono su di esso. Per quanto concerne la litosfera uno studio di impatto ambientale analizzerà, oltre allo strato superficiale di suolo, anche il complesso delle rocce sottostanti, definibili nei loro aspetti litologici, mineralogici, petrografici, paleontologici, fisico-chimici, sedimentari, strutturali. Importante è anche lo studio della geomorfologia dei luoghi considerati, ovvero la natura delle forme del rilievo risultato dall'evoluzione delle rocce sottostanti, nonché i processi in atto di origine naturale o antropica che lo modificano. Un concetto fondamentale al riguardo è quello di rischio idrogeologico, ovvero la valutazione della perdita, in termini statistici probabilistici, di vite umane, proprietà, beni, servizi ecc. a causa dell'azione di processi naturali quali terremoti, frane, ecc. La definizione del rischio in campo idrogeologico è il risultato della pericolosità dei processi in atto, nonché della vulnerabilità e del valore degli elementi ambientali potenzialmente interessati dai processi. Nelle aree in cui vi è un equilibrio tra i processi ed il territorio, se le attività connesse con un'opera e/o un piano modificano le caratteristiche dell'area (geometriche, fisico-chimiche) possono innescarsi fenomeni che potrebbero danneggiare l'opera stessa. A tal fine è quindi opportuno individuare esattamente quali processi agiscono nell'area e valutare il loro stato di evoluzione.

#### **D. Caratteri pedologici dei terreni**

In base alla Carta Pedologica della Regione Basilicata i terreni oggetto d'intervento ricadono nella Unità 7.3, Unità 7.5 e nella Unità 14.6 così rispettivamente definite: Unità 7.3 "Suoli dei rilievi collinari moderatamente ondulati, spesso dolcemente raccordati alle aree di pianura e di fondovalle, con substrato a prevalenza di scisti argillosi e marne (complesso delle argille varicolori). " Unità 7.5 "Suoli dalle superfici debolmente ondulate di raccordo tra i rilievi della dorsale appenninica e il fondovalle del fiume Ofanto" e Unità 14.6 "Terrazzi alluvionali di vario ordine, in destra Ofanto". Le Unità 7.5 si sono sviluppate su aree sub-pianeggianti o debolmente acclivi, talora moderatamente acclivi. La litologia è composta da argille e argille marnose plioceniche. Le quote sono comprese tra i 200 e i 700 m s.l.m., più frequentemente intorno a 300-500 m. Sono suoli profondi caratterizzati da un moderato contenuto di sostanze organiche, hanno una tessitura argillosa con bassi valori di permeabilità e drenaggio da buono a mediocre. Le Unità 7.3 si sono sviluppate su aree con pendenze in prevalenza deboli o moderate. Le quote variano tra i 250 e i 1.100 m s.l.m., più frequentemente sono comprese tra 400 e 800 m. Le Unità 14.6 si sono sviluppate su terrazzi di vario ordine, con sedimenti prevalentemente argillosi e limosi in superficie, sabbioso-ghiaiosi in profondità. Le superfici sono sub-pianeggianti o debolmente ondulate e sono poste a quote variabili da 105 a 285 m s.l.m. L'uso del suolo prevalente è dato da seminativi asciutti, subordinatamente seminativi arborati, spesso l'orizzonte superficiale è di colore scuro ed è ricco di sostanza organica; le superfici sono ben drenate e con permeabilità da moderatamente bassa a bassa.



**Figura: Carta della Pedologia**



**Figura: Legenda Carta della Pedologia**

## A. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Scopo del presente Paragrafo è quello di descrivere gli aspetti caratterizzanti l'ambiente idrico delle aree interessate dal Progetto. L'area oggetto di studio è ubicata ad una distanza di circa 4 km in direzione Nord-Est dall'abitato del Comune di Rapolla e una distanza di circa 4 km in direzione Est dall'abitato del Comune di Melfi.

Il tema delle acque interne superficiali fluviali, lacustri e delle acque sotterranee, è regolato dalla Direttiva Quadro sulle acque (2000/60/CE), recepita da decreto legislativo 152/2006.

Con la Direttiva 2000/60/CE, l'Unione Europea ha istituito un quadro uniforme a livello comunitario, promuovendo e attuando una politica sostenibile a lungo termine di uso e protezione delle acque

superficiali e sotterranee, con l'obiettivo di contribuire al perseguimento della loro salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, oltre che all'utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

Le acque sono valutate e classificate nell'ambito del bacino e per distretto idrografico di appartenenza; infatti, la Direttiva ha individuato nei distretti idrografici gli specifici ambiti territoriali di riferimento per la pianificazione e gestione degli interventi finalizzati alla salvaguardia e tutela della risorsa idrica.

Il PTA rappresenta il documento di pianificazione regionale che individua le misure per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale per corsi d'acqua, laghi e acque sotterranee a tutela dei territori e dei cittadini. Il PTA, nella Regione Basilicata, è stato adottato nel 2008 ma non è mai stato approvato.

## **21 ACQUE DI TRANSIZIONE**

Gli ambienti di transizione comprendono tutte le aree in cui è presente una interazione tra terra e mare ed il mescolamento delle acque dolci con quelle salate l'art.2 della Direttiva 2000/60/CE (recepita in Italia dal D.Lgs. 152/06) definisce le acque di transizione come "i corpi idrici superficiali in prossimità di una foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce". Il successivo D.M.131/08, modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/06 e definisce ulteriormente i corpi idrici di transizione quali "corpi idrici di superficie maggiore di 0,5 km<sup>2</sup> conformi all'art. 2 della Direttiva 2000/60/CE , delimitati verso monte (fiume) dalla zona ove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell'asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati sulla colonna d'acqua hanno il valore di salinità superiore a 0.5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e verso valle (mare) da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali, o più in generale dalla linea di costa".

Il monitoraggio delle acque di transizione ha come obiettivo la classificazione delle acque lagunari e degli stagni costieri ed è effettuato ai sensi del DLgs 152/06. I riferimenti relativi alle indagini da effettuare sono riportati in tre decreti attuativi del DLgs 152/06, che sono il DM 131/08, DM 56/09 e il DM 260/10.

Il monitoraggio delle acque di transizione (ai sensi del DLgs 152/06) è di tipo operativo. Le determinazioni analitiche effettuate sono:

- analisi chimico-fisiche e quali-quantitative del fitoplancton;
- ricerca sostanze inquinanti nell'acqua;

- analisi qualitativa delle macroalghe;
- analisi quali-quantitativa dei macroinvertebrati bentonici;
- indagini relative alla composizione e natura del substrato;
- ricerca sostanze inquinanti nel sedimento;
- indagini ecotossicologiche.

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici di transizione, sulla base dei criteri tecnici definiti dal DM 260/10, permette di ottenere un quadro rappresentativo di tale stato per le acque di tutti i corpi idrici di transizione a livello di distretto idrografico, nazionale e comunitario. La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici di transizione, sulla base del DLgs 172/15, permette di ottenere un quadro rappresentativo di tale stato per le acque di tutti i corpi idrici di transizione a livello di distretto idrografico, nazionale e comunitario. Il confronto tra lo stato ecologico e lo stato chimico di un dato corpo idrico porta alla determinazione del suo stato di qualità ambientale, espressione complessiva della qualità di un corpo idrico superficiale. Lo stato di qualità ambientale "buono" corrisponde all'obiettivo di qualità da raggiungere ai sensi del DLgs 152/06. Per raggiungere tale stato i corpi idrici devono risultare in stato "buono" sia sotto il profilo ecologico che chimico.

## **22 ACQUE SOTTERRANEE**

Per "acque sotterranee" si intendono quelle che si trovano a profondità variabili negli strati superficiali della litosfera e permeano litologie permeabili o fessurate (acquiferi). Derivano dall'infiltrazione nel sottosuolo di acque precipitate con la pioggia, o da infiltrazioni di acque di corpi idrici superficiali.

L'analisi dei rapporti tra acque superficiali e sotterranee in un territorio idrograficamente unitario (ad esempio un bacino idrografico) permette di valutare le caratteristiche del bilancio idrico complessivo e le possibilità di utilizzo della risorsa idrica a scopi multipli. Costituiscono risorsa importantissima per il territorio, soprattutto come fonte di acque potabili e utilizzabili per attività produttive (in primo luogo l'agricoltura). Le acque sotterranee possono essere contaminate da specifici agenti; è questo un fondamentale punto di attenzione degli studi di impatto.

La definizione dello stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo si base sull'analisi integrata dello stato quantitativo e dello stato chimico del corpo idrico in esame.

Nel caso specifico della regione Basilicata, il Piano di Tutela definisce lo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei sulla base dei programmi di monitoraggio messi a punto ed eseguiti dall'A.R.P.A.B. per il "monitoraggio nitrati". Relativamente allo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei, il Piano di Tutela non riporta una classificazione schematizzabile come previsto dal D. Lgs. 152/99, in base al quale è stato redatto lo stesso Piano.

Lo stato qualitativo delle idrostrutture presenti in Basilicata non risulta essere caratterizzato da significative situazioni di criticità, che, se presenti, possono essere sicuramente essere ascritte a fenomeni locali. Diverso è il caso delle aree di piana, dove i monitoraggi eseguiti dall'A.R.P.A.B. hanno segnalato la presenza di aree vulnerate da nitrati di origine agricola.

Lo stato quantitativo delle idrostrutture ricadenti nel territorio della Basilicata può essere estrapolato, in prima approssimazione, dal bilancio idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino della Basilicata. Come già precisato, il bilancio idrogeologico non schematizza, in linea con i propri obiettivi, lo stato quantitativo secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/99, ma effettua una valutazione dello scostamento dalla condizione di equilibrio del citato bilancio. Pertanto, il bilancio idrogeologico consente la definizione di situazioni di criticità, che devono poi essere confermate da dati di monitoraggio ad oggi non disponibili, come correttamente precisato dalla stessa Autorità di Bacino della Basilicata. Inoltre, l'impossibilità di definire in maniera precisa lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei deriva dalla mancanza di informazioni relativamente alle portate sorgive ed ai prelievi in essere.

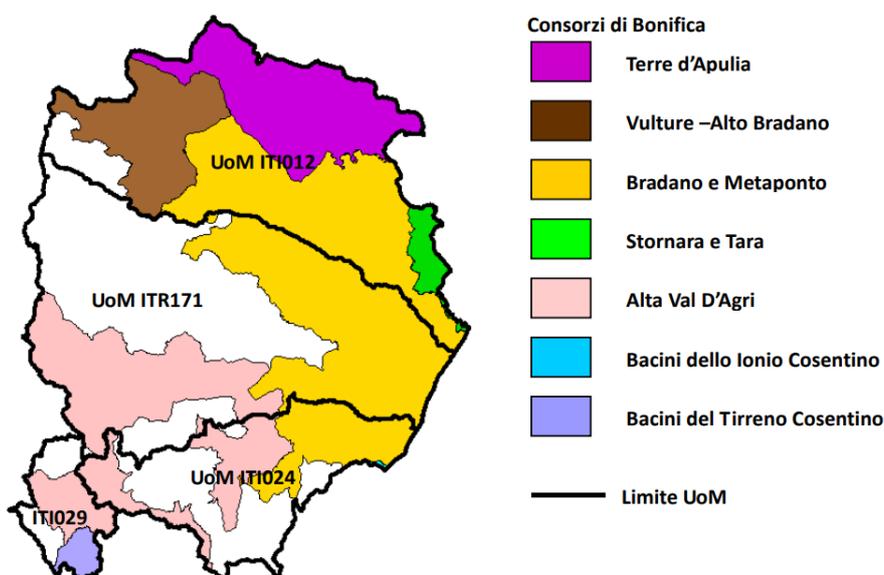
## **23 IDROGRAFIA**

Il reticolo idrografico dell'Autorità di Bacino della Basilicata si presenta alquanto articolato e complesso; la sua organizzazione dipende dalle caratteristiche geologico-geomorfologiche dei bacini idrografici, dalle dimensioni e dalle caratteristiche idrologiche degli stessi, dalle caratteristiche idrauliche dei corsi d'acqua. Il reticolo idrografico (Tav.2) è contraddistinto da n.6 corsi d'acqua principali: • Noce (UoM ITI029) • Bradano (UoM ITI012), • Basento (UoM ITR171), • Cavone (UoM ITR171), • Agri (UoM ITR171), • Sinni (UoM ITI024). A questi si aggiungono i corsi d'acqua secondari tributari del Mar Jonio, tra i quali il Torrente San Nicola, il cui bacino si sviluppa a ridosso delle Regioni Basilicata e Calabria, e i corsi minori tributari del Mar Tirreno. Il reticolo idrografico del bacino del Fiume Agri comprende aste fino all'ottavo ordine, per una estensione complessiva di circa 7000 Km. Il bacino del Fiume Basento contiene aste fino al settimo ordine, con una lunghezza complessiva di 6085 Km. Il reticolo idrografico del Fiume Bradano comprende aste fino al settimo ordine per una lunghezza complessiva di 8911 Km. Anche il bacino del Fiume Cavone include aste fino al settimo ordine per una lunghezza complessiva di 2544 Km. Il reticolo

idrografico del Fiume Noce presenta aste fino al settimo ordine, con una lunghezza complessiva di 1377 km. Nell'UoM del fiume Noce sono stati inclusi anche i bacini regionali dei corsi d'acqua minori tributari del Mar Tirreno. Infine il Bacino del Fiume Sinni presenta reticolo idrografico con aste fino all'ottavo ordine con una lunghezza complessiva di 5632 Km. All'interno della UoM del Bacino Sinni è stato incluso anche il Bacino del Torrente San Nicola e degli altri corsi d'acqua che sfociano nel Mar Jonio nel tratto di costa a ridosso del limite amministrativo tra le Regioni Basilicata e Calabria.

All'interno del reticolo idrografico individuato sono state distinte le seguenti tipologie di reticolo:

- Reticolo principale
- Reticolo idrografico secondario montano, collinare e di pianura
- Reticolo idrografico di pianura artificiale



Le condizioni di pericolosità idraulica delle UoM di competenza dell'AdB Basilicata è connessa anche alla presenza di una rete di canali di bonifica, che si sviluppa soprattutto nelle UoM ITI012 Bradano, ITR171 Basento Cavone Agri e ITI024 Sinni. Il territorio dell'Autorità di Bacino della Basilicata è interessato dai comprensori di sette consorzi di bonifica: Consorzio dell'Alta Val D'Agri, consorzio di Bradano e Metaponto, Consorzio Vulture e Alto Bradano; consorzio Terre d'Apulia, Consorzio di Stornara e Tara; Consorzio di bonifica integrale dei bacini dello Ionio Cosentino e Consorzio di bonifica integrale dei bacini del Tirreno Casentino.

Un'area in cui le condizioni di criticità idraulica connesse alla rete dei canali di bonifica sono particolarmente evidenti è rappresentata dalla Piana di Metaponto, che si sviluppa lungo la costa ionica della Basilicata e che interessa UoM ITI012 Bradano, ITR171 Basento cavone Agri e ITI024 Sinni. La piana metapontina è caratterizzata dalla presenza di una rete di canali di bonifica e di idrovore, gestiti dal Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto, per la raccolta ed il convogliamento a mare delle acque presenti nelle aree retrodunali della costa jonica. In quest'area i canali di bonifica costituiscono l'unico drenaggio artificiale della falda freatica superficiale e/o in affioramento. Le acque convogliate dai canali di bonifica vengono recapitate direttamente nel mare o nei fiumi, e, nel caso di zone depresse con quote al di sotto il livello del mare, in vasche di accumulo di idrovore per il successivo recapito in mare. Le reti di bonifica idraulica sono costituite da canali a pelo libero, ad eccezione di sifoni o di condotte di mandata di impianti idrovori. L'andamento della rete è strettamente legato, alla conformazione topografica ed altimetrica del terreno.

La normativa suddivide le acque in superficiali nelle seguenti categorie: fluviali, lacustri e transizione (acque interne) e marine costiere.

L'unità base di valutazione dello stato della risorsa idrica, secondo quanto previsto dalla Direttiva, è il "corpo idrico", cioè un elemento di acqua superficiale (tratto fluviale, porzione di lago, zona di transizione, porzione di mare) appartenente ad una sola tipologia con caratteristiche omogenee relativamente allo stato e sottoposto alle medesime pressioni.

Ogni corpo idrico deve quindi essere caratterizzato attraverso un'analisi delle pressioni che su di esso insistono e del suo stato di qualità (basato sulla disponibilità di dati di monitoraggio pregressi) al fine di valutare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa.

Per giungere alla classificazione dello stato di qualità è quindi stato necessario applicare tutti i passaggi necessari per arrivare alla definizione di un quadro di riferimento tecnico secondo la metodologia prevista dai decreti attuativi del D.Lgs. 152/06, in particolare:

- la tipizzazione per le acque superficiali, che consiste nella definizione dei diversi tipi per ciascuna categoria di acque basata su caratteristiche naturali, geomorfologiche, idrodinamiche e chimico-fisiche
- analisi delle pressioni, che consiste nell'individuazione delle pressioni che gravano su ciascuna categoria di acque
- l'individuazione dei corpi idrici superficiali intesi come porzioni omogenee di ambiti idrici in termini di pressioni, caratteristiche idro-morfologiche, geologiche, vincoli, qualità/stato e necessità di misure di intervento

- l'attribuzione ad ogni corpo idrico della classe di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti a livello europeo.

Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo "stato ambientale", espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico" del corpo idrico.

Lo "**stato ecologico**" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. Alla sua definizione concorrono:

- elementi biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici;
- elementi fisico-chimici e chimici, a sostegno degli elementi biologici.

Gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno comprendono i parametri fisico-chimici di base e sostanze inquinanti la cui lista, con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), è definita a livello di singolo Stato membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio (Tab.1/B-DM 260/10). Nella definizione dello stato ecologico la valutazione degli elementi biologici diventa dominante e le altre tipologie di elementi (fisico-chimici, chimici e idromorfologici) vengono considerati a sostegno.

Per la definizione dello "**stato chimico**" è stata predisposta a livello comunitario una lista di 33(+8) sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA) (Tab.1/A-DM 260/10). Nel contesto nazionale, gli elementi chimici da monitorare nei corpi idrici superficiali ai sensi della direttiva quadro, distinti in sostanze a supporto dello stato ecologico e sostanze prioritarie che concorrono alla definizione dello stato chimico, sono quindi specificati nel D.M. 260/10, Allegato 1, rispettivamente alla Tabella 1/B e Tabella 1/A. La DQ ha introdotto anche l'obbligo di esprimere "una stima del livello di fiducia e precisione dei risultati forniti dal programma di monitoraggio" al fine di valutare l'attendibilità della classificazione dello SE e dello SC per le acque superficiali. Nel Piano di Tutela delle Acque, ai sensi del D. Lgs. 152/99, sono riconosciuti i corpi idrici superficiali significativi e le acque a specifica destinazione o da sottoporre a specifici regimi di tutela.

Il territorio interessato dal progetto appartiene al bacino del fiume Ofanto, tributario del Mar Adriatico. Sulla base degli studi ad oggi effettuati e dei dati rilevati attraverso le campagne di monitoraggio, è stata definita una prima classificazione dello stato quali-quantitativo della risorsa idrica superficiale e sotterranea nel territorio della Regione Basilicata. Tale classificazione si riferisce al monitoraggio istituito, per lo stato qualitativo, ai sensi del D. Lgs. 152/99, pertanto necessita di un adeguamento a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 per classificare i corpi idrici in

maniera coerente con la Direttiva 2000/60/CE. Va precisato, inoltre, che un'ulteriore situazione di criticità è relativa all'assetto delle reti di monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, in quanto esso non consente una classificazione dello stato dei corpi idrici, e quindi delle eventuali criticità associate, affidabile per l'insieme dei corpi idrici individuati.

Lo stato qualitativo del fiume Ofanto, per il tratto di asta fluviale che interessa il territorio della Basilicata, risulta essere sufficiente, analogamente a quanto accade per i suoi affluenti in territorio lucano. Lo stato quantitativo (deflusso minimo vitale (DMV)) del fiume Ofanto, di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, non è stato ancora valutato. Il sistema dei corpi idrici superficiali della Basilicata è costituito oltre che dai corsi d'acqua naturali, da numerosi laghi artificiali determinati dalle importanti opere di sbarramento che interessano tali fiumi.

La presenza di numerose opere di sbarramento determina una riduzione della portata fluente in alveo e la conseguente minore diluizione del carico inquinante ed una riduzione delle capacità auto depurative del corpo idrico, pertanto le criticità di tipo quantitativo e qualitativo risultano essere potenzialmente correlate. A seconda delle portate e dei caratteri orografici dei versanti incisi, i corsi d'acqua lucani possono assumere aspetti e comportamenti differenti, che trovano riscontro nell'adozione di una specifica terminologia che distingue tra fossi, valloni, fiumare, fiumarelle, torrenti, gravine e fiumi. Il fiume Ofanto è il più settentrionale dei fiumi lucani ed il suo bacino interessa l'area di progetto. Esso attraversa complessivamente tre regioni con una lunghezza di 134 km ed un bacino imbrifero totale di oltre 3000 kmq, di cui poco più di 1320 ricadono nel territorio lucano; in tale zona, che coincide con la parte centrale del suo percorso, il suo andamento è costituito da numerosi meandri. Tra i suoi affluenti figura il Torrente Oliveto, emissario del lago Rendina, uno dei più antichi invasi artificiali della regione. **Dall'analisi della carta degli "Elementi Idrici" della Regione Basilicata e della relativa Cartografia IGM in scala 1:25.000 si rileva che il sito d'intervento (area recintata) non è gravato dalla presenza di reticoli idrografici principali.**

## B. CALCOLO DELLA VULNERABILITÀ VERTICALE DELL'ACQUIFERO

I valori di permeabilità di seguito riportati sono stati tratti da "Hamill-Bell: Acque sotterranee, ricerca e sfruttamento" e mostrano gli ordini di grandezza della permeabilità compatibili con quelli presenti nell'area di interesse:

### **Terreni permeabili per porosità (strato superficiale alluvionale)**

permeabilità bassa  $v = 10^{-6}$  cm/s (sabbie, silt, limi)

permeabilità media  $v = 10^{-3}$  cm/s (sabbie fini, miscele di sabbie e ghiaie)

permeabilità alta  $v = 10^{-2}$  cm/s (sabbie grosse, ghiaie)

### **Terreni permeabili per fessurazione (strato profondo vulcanitico)**

permeabilità bassa  $v = 10^{-6}$  cm/s (rocce vulcaniche, plutoniche, metamorfiche)

permeabilità media  $v = 10^{-3}$  cm/s (rocce vulcaniche)

permeabilità alta  $v = 10^{-2}$  cm/s (rocce vulcaniche, scisti)

Mediante l'utilizzo di questi dati si può valutare la vulnerabilità verticale degli acquiferi attraverso il metodo proposto da De Luca-Verga (1991), che tiene conto della soggiacenza della falda e della velocità d'infiltrazione nell'insaturo, ovvero della permeabilità. Il grado di vulnerabilità è, quindi, funzione del tempo di arrivo di un potenziale inquinante in falda, espresso come rapporto fra soggiacenza e velocità di infiltrazione verticale:  $t = S/v$ .

Ai fini cautelativi gli Autori impongono, fra l'altro, un gradiente idraulico unitario, ipotizzando la condizione più onerosa, di completa saturazione;

Dal rapporto tra le velocità d'infiltrazione e la profondità della falda, si ricava la distribuzione dei tempi di arrivo in falda ( $t$ ), facilmente convertibile in vulnerabilità verticale degli acquiferi, secondo la seguente classificazione:

per  $t < 24$  ore vulnerabilità molto elevata

per  $t < 24$  ore vulnerabilità molto elevata

per  $t = 24$  ore-1 settimana vulnerabilità elevata per  $t = 1$  settimana-1 anno vulnerabilità alta per  $t = 1-10$  anni vulnerabilità media

per  $t = 10-20$  anni vulnerabilità bassa

per  $t > 20$  anni vulnerabilità molto bassa

scendendo nel dettaglio dell'area oggetto del nostro studio, si possono verificare i tempi di arrivo in falda di un eventuale inquinante (peraltro non presente nei cicli di lavorazione dell'impresa richiedente), partendo dai valori di permeabilità diretta evidenziate.

Per ottenere una stima attendibile anzitutto si deve utilizzare il valore di permeabilità adatto per un acquifero posto ad esempio a 20 metri di profondità.

Si precisa che dai dati delle stratigrafie si desume nell'area in esame un primo strato eluvio

colluviale detritico con potenze fino ad 1 metro dal p.c. ed uno strato profondo di vulcaniti. Utilizzando il metodo suggerito dagli autori otteniamo:

dove

t = tempi di arrivo in falda

S = soggiacenza, profondità della falda dal p.c. (m)

V = velocità di infiltrazione verticale (cm/s)

➤ falda posta a 20 m dal p.c. in terreni a medio-bassa permeabilità

- stima nel primo metro di materiale eluvio-colluviale (media permeabilità)

$$t = 100 \text{ cm} / 1,00 \times 10^{-3} \text{ cm/s} = 1 \times 10^5 \text{ s}$$

Dividendo questo valore per il numero di secondi contenuti in un giorno otteniamo:

$$1 \times 10^5 \text{ s} / 86.400 \text{ s/g} = 1,15 \text{ giorni}$$

- stima nei rimanenti 19 metri di vulcaniti (bassa permeabilità)

$$t = 1.900 \text{ cm} / 1,00 \times 10^{-6} \text{ cm/s} = 1.9 \times 10^9 \text{ s}$$

Dividendo questo valore per il numero di secondi contenuti in un giorno otteniamo:

$$1.9 \times 10^9 \text{ s} / 86.400 \text{ s/g} = 21.990 \text{ giorni}$$

che equivalgono a circa 60 anni

dai calcoli eseguiti si stimano valori dei tempi di arrivo, per un'acquifero situato a 20 m di profondità, > 20 anni che sono perfettamente coerenti con i dati desunti dagli studi effettuati sul campo e testimoniano un grado di vulnerabilità degli acquiferi molto bassa (si tenga sempre presente che il tempo minimo di sicurezza è definito dall'isocrona dei 60 giorni).

In conclusione si può affermare che le attività svolte dalla ditta richiedente non sono pregiudizievoli ai fini dell'inquinamento degli eventuali acquiferi presenti in profondità.

## 24 LE COMPONENTI BIOTICHE

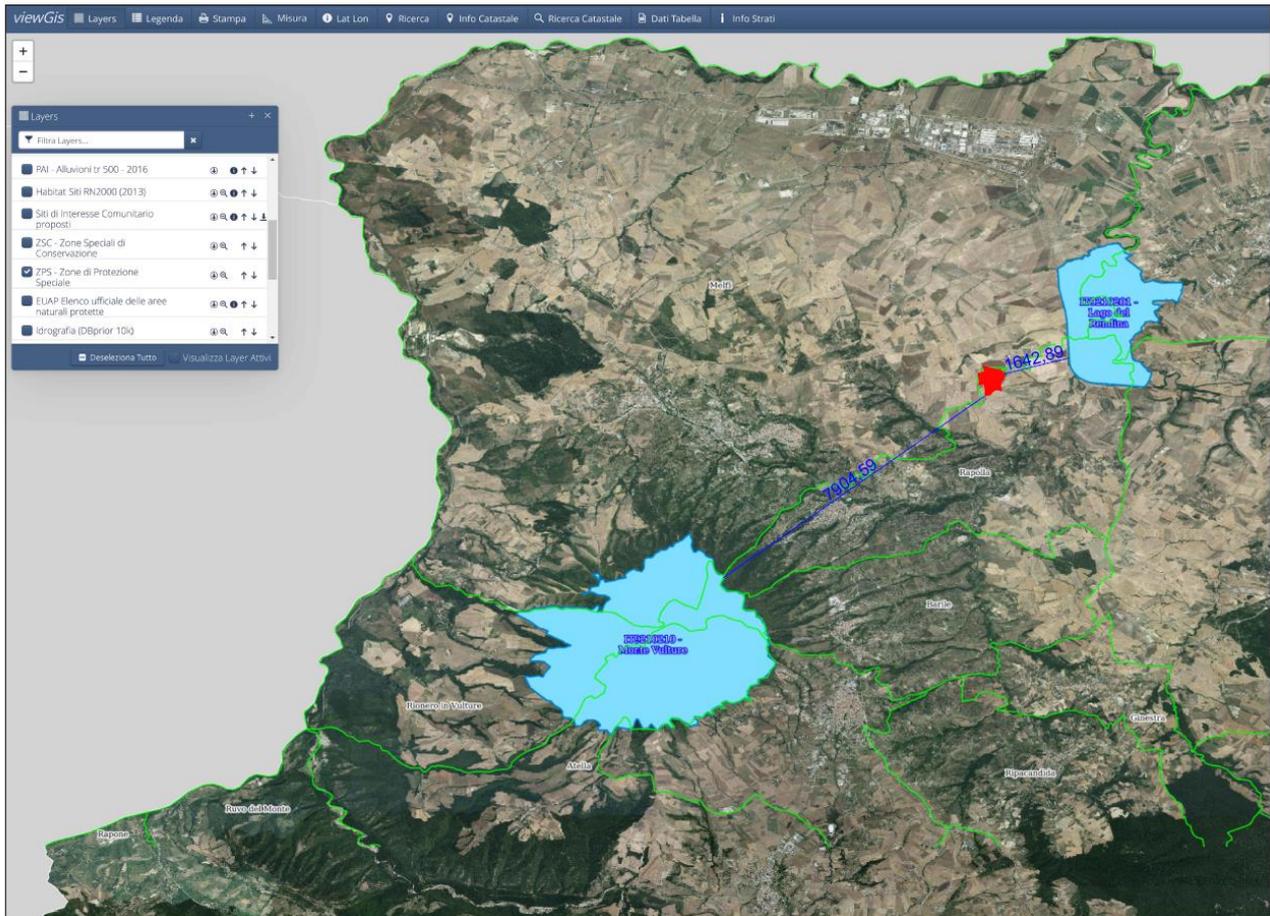
L'ambito territoriale di interesse per il presente studio, secondo le linee guida, deve essere inteso come "sito" di localizzazione dell'opera sottoposta a valutazione e "area vasta" nella quale possono essere risentite le interazioni potenziali indotte dalla realizzazione dell'opera stessa.

Più in generale, l'area vasta può essere identificata come l'ambito territoriale di riferimento nel quale possono essere inquadrati tutti i potenziali effetti della realizzazione dell'opera e all'interno del quale realizzare tutte le analisi specialistiche di maggiore dettaglio per le diverse componenti ambientali di interesse. Il principale criterio di definizione dell'ambito di influenza potenziale dell'opera è funzione della correlazione tra le caratteristiche generali dell'area di inserimento e i potenziali fattori di impatto ambientale determinati dall'opera in progetto ed individuati dall'analisi preliminare. Tale criterio porta ad individuare un'area entro la quale, allontanandosi gradualmente dall'area di stretto interesse, si ritengono esauriti o non avvertibili gli effetti dell'opera.

Le opere in questione hanno quindi un impatto limitato ad un intorno territoriale ristretto, e che quindi rientra nella definizione di "sito". Pertanto per le analisi di impatto si è fatto riferimento ad una scala locale (alcuni chilometri), costituita dalle aree strettamente interessate dagli insediamenti limitrofi. Considerata la natura dell'intervento, in via cautelativa, è stata considerata come area vasta di analisi un'area di 5 Km dall'intervento.

Nel presente studio di incidenza verranno pertanto presi in considerazione i siti Natura 2000 ricadenti all'interno di tale area elencati nella tabella che segue.

Codice identificativo	Denominazione	Distanza da sito dell'area di intervento
ZPS IT9210210210	"MONTE VULTURE"	7904 ml.
ZSC IT9210210210	"MONTE VULTURE"	7904 ml.
ZPS IT9210201	"LAGO DEL RENDINA"	1642,89 ml
ZSC IT9210201	"LAGO DEL RENDINA"	1642,89 ml



## 25 POTENZIALE AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO

La potenziale area di influenza del progetto è stata individuata sulla base di considerazioni in merito all'estensione spaziale delle possibili interazioni che gli interventi di progetto possono avere sulle diverse componenti ambientali, pertanto non corrisponde con l'area vasta.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei fattori perturbativi derivanti dalla realizzazione del progetto, la loro estensione spaziale e temporale e i potenziali effetti che possono avere sugli obiettivi di conservazione dei siti:

HABITAT	HABITAT		SPECIE	SPECIE
---------	---------	--	--------	--------

Si evidenzia che l'estensione spaziale dei fattori perturbativi è stata stimata sulla base delle interazioni con l'ambiente dei risultati delle simulazioni e delle quantificazioni.

## **26 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI**

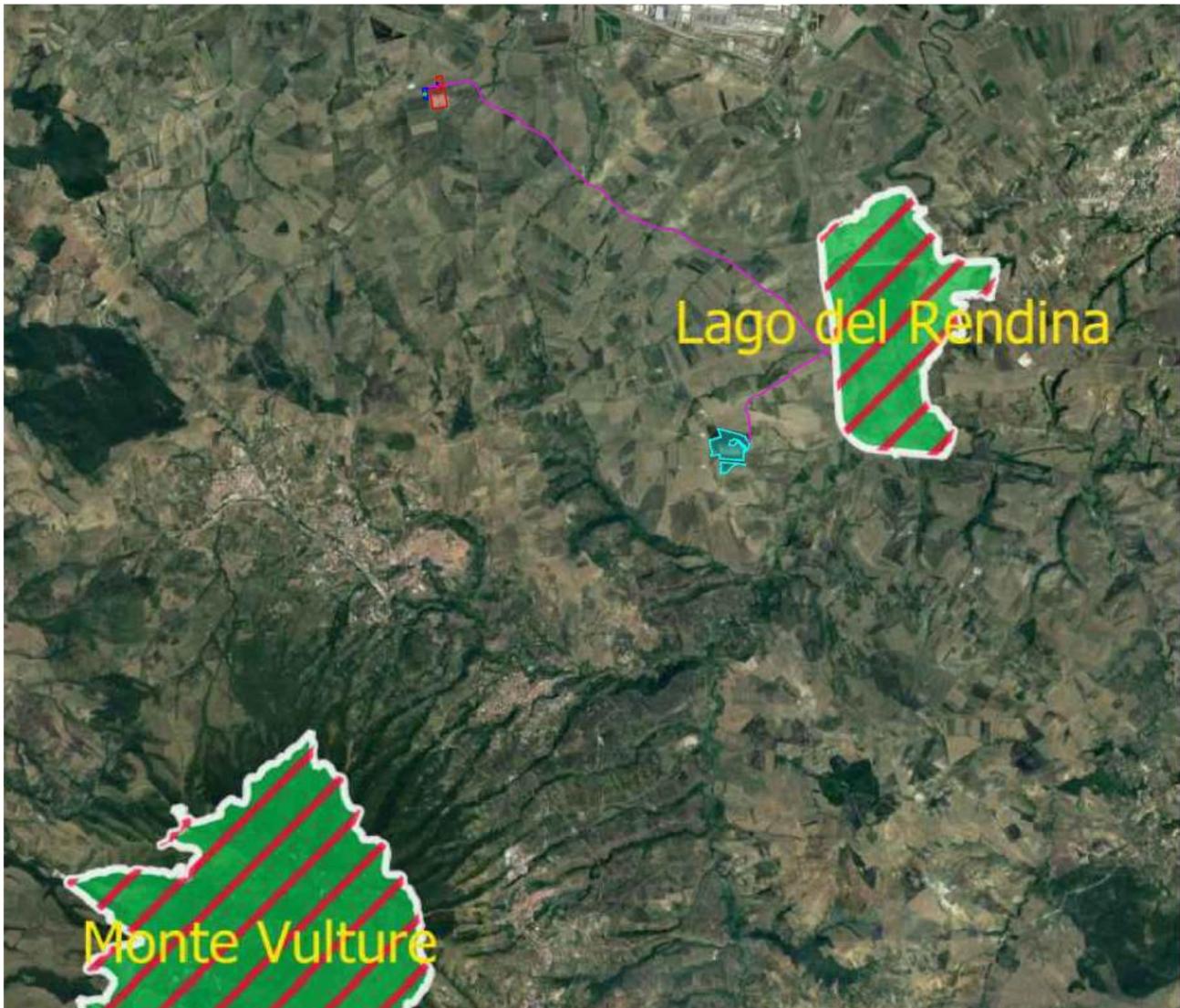
Al fine di valutare le incidenze che il nuovo progetto potrebbe avere nei confronti dei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta individuata è necessario caratterizzare tali siti da un punto di vista di habitat, flora e fauna presenti, individuandone poi le caratteristiche di vulnerabilità su cui il nuovo progetto potrebbe incidere maggiormente.

In Appendice (PAG.121) al presente studio sono riportate le schede aggiornate dei Formolari Standard di tutti i Siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta di progetto.

## **27 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DELL'AREA DI ANALISI**

Si riporta di seguito una descrizione dell'area di intervento e della potenziale area di influenza del progetto soprattutto dal punto di vista della vocazionalità faunistica. In relazione allo scopo del presente studio si è fatto unicamente riferimento alle specie di interesse comunitario in All. I della Dir. 2009/147/CE e in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE. La valutazione sulla potenziale presenza delle specie all'interno dell'area di intervento e dell'area di influenza del progetto si è basata:

- sull'individuazione degli habitat di potenziale interesse per le specie di interesse comunitario sulla base della cartografia di uso del suolo
- sulla consultazione delle Ortofoto (Google Earth) e sul sopralluogo speditivo eseguito a giugno 2020;
- sulla raccolta di tutti i dati disponibili relativi alle specie di interesse comunitario riportati in bibliografia, nei Formolari e nei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 limitrofi;
- sull'associazione specie-ambiente stabilito sulla base delle esigenze ecologiche della specie in relazione alla fenologia nell'area.



Per quanto attiene l'utilizzo del suolo non si è verificata una sostanziale modifica alle destinazioni d'uso nell'ultimo decennio. Il territorio dell'agro di Rapolla e Melfi, storicamente area di transumanza, si caratterizza per una elevata vocazione agricola e zootecnica. I due centri abitati, infatti, risultano inseriti in un territorio agricolo quasi completamente utilizzato e caratterizzato da coltivazioni rappresentative quali seminativi. Per quanto concerne la giacitura dei terreni, in generale, sono di natura collinare, i terreni non hanno una specifica sistemazione di bonifica poiché la natura del suolo e del sottosuolo è tale da consentire una rapida percolazione delle acque. In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socio - economici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica. Tra le coltivazioni erbacee di grande interesse a livello locale rivestono alcune colture agrarie a ciclo annuale come il frumento duro e tenero. La filiera cerealicola rappresenta un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale, sia per il contributo alla composizione del reddito agricolo sia per l'importante ruolo che riveste nelle tradizioni alimentari e artigianali. L'agricoltura costituisce una voce rilevante

dell'economia locale per estensione dei terreni e tipicità produttive. Numerose, infatti, sono le aziende agricole, registrate presso la CCIAA; tuttavia, solo il 2% presenta dimensioni tali da richiedere un'articolazione per unità locali. Emerge, dunque, una certa propensione da parte degli imprenditori agricoli a gestire in modo autonomo la propria attività, avvalendosi nella maggior parte dei casi dell'ausilio di collaboratori familiari.

Secondo i dati dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura, una fetta consistente della superficie agricola locale è investita annualmente a seminativi. La fetta più cospicua è ad appannaggio del Frumento duro. Le restanti superfici destinate a seminativi sono invece investite a cereali di minore importanza come avena, orzo, frumento tenero ecc.

Per la maggior parte delle aziende agricole questa coltura assume un ruolo insostituibile nelle rotazioni aziendali, in quanto le caratteristiche di elevata rusticità e capacità di adattarsi alle condizioni agronomiche diverse, la rendono ideale a questo ambiente; la facile conduzione richiesta, associata a una tecnica colturale completamente meccanizzata, ne favorisce la sua coltivazione. Il paesaggio è stato nei secoli profondamente modificato dall'azione dell'uomo, infatti da estese formazioni forestali si è passati nel corso dei secoli alla semplificazione spinta degli ecosistemi, fino ad arrivare alla dominanza di un paesaggio agricolo costituito prevalentemente da seminativi. La presenza dell'uomo nei pressi della zona d'intervento è alquanto scarsa; infatti, oltre ai principali centri abitati sparsi nell'intera area, vi sono pochi ed isolati fabbricati rurali, a volte abbandonati.

Nell'area di interesse vi è una scarsa disponibilità di nicchie ecologiche, e le poche rappresentazioni di biotopi che possono costituire piccoli areali di riproduzione per le specie animali presenti sono scarsamente interconnesse tra loro. La fauna presente in questi territori, che ha saputo colonizzare gli ambienti coltivati, è costituita da specie meno esigenti oppure da specie che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Molte specie di uccelli utilizzano il reticolo delle siepi e i pochi ed isolati alberi come rifugio e sito di nidificazione e una buona popolazione di insetti qui rifugiatisi costituisce un'accettabile riserva trofica per le specie insettivore. Anche rettili e mammiferi di piccola taglia utilizzano questi ambiti come rifugio, come zona di caccia e come elemento di protezione nei loro spostamenti.

La carenza di zone ricche dal punto di vista della naturalità, le pratiche agricole, la presenza dell'uomo e il traffico veicolare rappresentano solo alcuni dei fattori che hanno influenzato la fauna dell'area. Le ridotte aree boscate, l'area dell'invaso e le poche aree incolte fungono da sporadico rifugio per alcune specie fortemente adattabili. Essendo quindi la fauna in stretta correlazione con

la componente vegetazionale, è generalmente possibile verificare una corrispondenza tra la qualità di quest'ultima e le presenze faunistiche.

**Il sito in cui si realizzerà l'impianto, è localizzato in un'area povera di vegetazione, di conseguenza, nell'area specifica, sussiste una notevole carenza di nicchie ecologiche tali da ospitare un grado di biodiversità soddisfacente.**

Di seguito viene riportato l'elenco verificato e aggiornato degli Uccelli migratori abituali compresi nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE " e che evidenzia la probabilità dell'impatto rispetto alle specie di avifauna presenti in area vasta e area di progetto.

Specie	probabilità disturbo antropico			note esplicative della valutazione di impatto
	bassa	media	alta	
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	x			Frequenta l'area nei periodi di migrazione e occasionalmente per motivi trofici
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>			x	Frequente abitualmente nell'area indagata sia in periodo riproduttivo che di svernamento; la specie è strettamente associate alle mandrie al pascolo soprattutto durante la riproduzione
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	x			Specie che utilizza un'ampia gamma di tipologie ambientali per l'attività trofica, di solito prediligendo le aree lungo i fiumi più a bassa quota
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>		x		Presente durante il passo migratorio, può frequentare l'area a scopo trofico
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	x			Presente occasionalmente durante il passo migratorio, può frequentare l'area a scopo trofico
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	x			Presente durante il passo migratorio, può frequentare l'area a scopo trofico
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	x			Presente durante le migrazioni e nel periodo primaverile estivo per motivi trofici
Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i>				Frequenta l'area per motivi trofici
Smeriglio <i>Falco columbarius</i>				Presente durante i passi migratori e sverna occasionalmente
Lanario <i>Falco biarmicus</i>				Frequenta l'area per motivi trofici
Gru <i>Grus grus</i>				Presente durante il passo migratorio in primavera e in autunno
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	x			Presente nel periodo primaverile e può utilizzare l'area per motivi trofici
Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>				Può occasionalmente utilizzare l'area per motivi trofici
Gruccione <i>Merops apiaster</i>		x		Specie presente durante il passo migratorio sia primaverile che autunnale; frequenta l'area a scopo trofico
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	x			Specie caratteristica delle aree ecotonali può risentire della presenza di operai e macchine ai margini del bosco
Averla minore <i>Lanius minor</i>				Specie presente occasionalmente nel periodo primaverile e può utilizzare l'area per motivi trofici
Monachella <i>Oenanthe hispanica</i>	x			Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia
Rinolofo maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x			È la specie più grande e più adattabile tra i chiroterti potenzialmente presenti nell'area; tende ad occure anche aree urbanizzate
Nottola di Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	x			Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia e risente fortemente del disturbo antropico
Molosso del Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>			x	Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia
Miniottero <i>Miniopterus schreibersii</i>		x		Specie che utilizza le aree aperte ricche di insetti per la caccia

Si è proceduto, quindi, a completare la compilazione della tabella nella parte relativa alla fenologia di ciascuna specie (residente, nidificante, svernante e tappa).

- **Il biancone** (*Circaetus gallicus*, Gmelin 1788) è un uccello rapace appartenente alla famiglia degli accipitridi.
- **Il nibbio reale** (*Milvus milvus* Linnaeus, 1758) è un uccello rapace della famiglia degli Accipitridi.
- **Il nibbio bruno** (*Milvus migrans* Boddaert, 1783) è un uccello rapace della famiglia degli Accipitridi. È di gran lunga il rapace più diffuso al mondo.
- **Il falco di palude** (*Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) è un uccello della famiglia degli Accipitridi.
- **L'albanella reale** (*Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)) è un uccello rapace della famiglia degli Accipitridi diffuso in Europa e in Asia settentrionale e centrale.
- **L'albanella minore** (*Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)) è un uccello rapace della famiglia degli Accipitridi diffuso in una fascia di territorio che dall'Europa occidentale e dall'Africa nord-occidentale giunge fino all'Asia centrale.
- **Il grillaio** (*Falco naumanni* J.G.Fleischer, 1818) è un uccello rapace della famiglia dei Falconidi.
- **Il falco pellegrino** (*Falco peregrinus* Tunstall, 1771) è un uccello rapace della famiglia dei Falconidi diffuso quasi in tutto il mondo: (Europa, Asia, Africa, Nordamerica, Sudamerica e Oceania). Nel nome scientifico la parola *peregrinus* (utilizzata per indicare la specie) fa riferimento alla colorazione scura delle penne del capo, che ricordano un cappuccio nero simile a quello che erano soliti indossare i pellegrini.
- **Lo smeriglio (Falco columbarius** Linnaeus, 1758) è un uccello falconiforme della famiglia dei Falconidi. Questa piccola specie di falco dell'emisfero boreale, nota colloquialmente in Nordamerica come pigeon hawk («falco dei piccioni»), nidifica nelle regioni olartiche settentrionali; alcuni esemplari migrano in inverno verso le regioni subtropicali e quelle tropicali più settentrionali.
- **Il lanario** (*Falco biarmicus*, Temminck 1825) vive in Africa, nella penisola arabica, in Asia minore, in Italia e nei Balcani. Non si trova in Europa centrale. Il nome deriva dalla classificazione precedente *Falco lanarius*. Il termine attuale si riferisce al fatto di avere un rostro aggiuntivo posto sotto il becco chiamato "dente" e presente in tutti i rapaci e in alcuni passeriformi come le averle (doppia arma, *biarmicus*).
- **La gru cenerina o gru eurasiatica** (*Grus grus* Linneo, 1758) è un uccello che appartiene alla famiglia Gruidae.
- **Il succiacapre, o caprimulgo europeo** (*Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758), è, insieme al *Caprimulgus ruficollis* l'unico **rappresentante europeo della famiglia Caprimulgidae.**
- **La ghiandaia marina** (*Coracias garrulus* Linnaeus, 1758) è un uccello coraciiforme appartenente alla famiglia dei Coraciidi.
- **Il gruccione comune** (*Merops apiaster* Linnaeus, 1758) è un variopinto uccello appartenente alla famiglia Meropidae. È detto anche merope, come il genere (*Merops*) di cui fa parte.

- **L'averla capirossa** (*Lanius senator*, Linnaeus 1758) è un uccello della famiglia dei **Laniidae**, che è possibile osservare in Italia.
- **La monachella** (*Oenanthe hispanica* (Linnaeus, 1758)) è un uccello passeriforme, migratore, della famiglia dei Muscicapidi.
- **Il ferro di cavallo maggiore** (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774) è un pipistrello della famiglia dei Rinolofidi diffuso nell'Ecozona paleartica.
- **La nottola minore** (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) è un pipistrello della famiglia dei Vespertilionidi diffuso nell'Ecozona paleartica.
- **Il molosso di Cestoni** (*Tadarida teniotis* Rafinesque, 1814) è un pipistrello della famiglia dei Molossidi diffuso nella Regione paleartica.
- **Il miniottero comune o miniottero** di Schreibers (*Miniopterus schreibersii* Kuhl,) è un pipistrello della famiglia dei Miniotteridi diffuso nel Vecchio Mondo.



**Il biancone (*Circaetus gallicus*, Gmelin)**



**Il nibbio reale (*Milvus milvus* Linnaeus)**



**Il nibbio bruno (*Milvus migrans* Boddaert)**



**Il falco di palude (*Circus aeruginosus* (Linnaeus,**



**L'albanella reale (*Circus cyaneus* (Linnaeus))**



**L'albanella minore (*Circus pygargus* (Linnaeus,))**



**Il grillaio (*Falco naumanni* J.G.Fleischer)**



**Il falco pellegrino (*Falco peregrinu*)**



**Lo smeriglio (*Falco columbarius* Linnaeus)**



**Il lanario (*Falco biarmicus*)**



**La gru cenerina o gru eurasiatica (*Grus grus*)**



**Il succiacapre, o caprimulgo europeo (*Caprimulgus europaeus*)**



**La ghiandaia marina (*Coracias garrulus*)**



**Il gruccione comune (*Merops apiaster* Linnaeus,)**



**L'averla capirossa (*Lanius senator*)**



**L'averla minore o averla cenerina (*Lanius minor*)**



**La monachella (*Oenanthe hispanica*)**



**Il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)**



**La nottola minore (*Nyctalus leisler*)**



**Il molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*)**



**Il miniottero comune o miniottero di Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)**

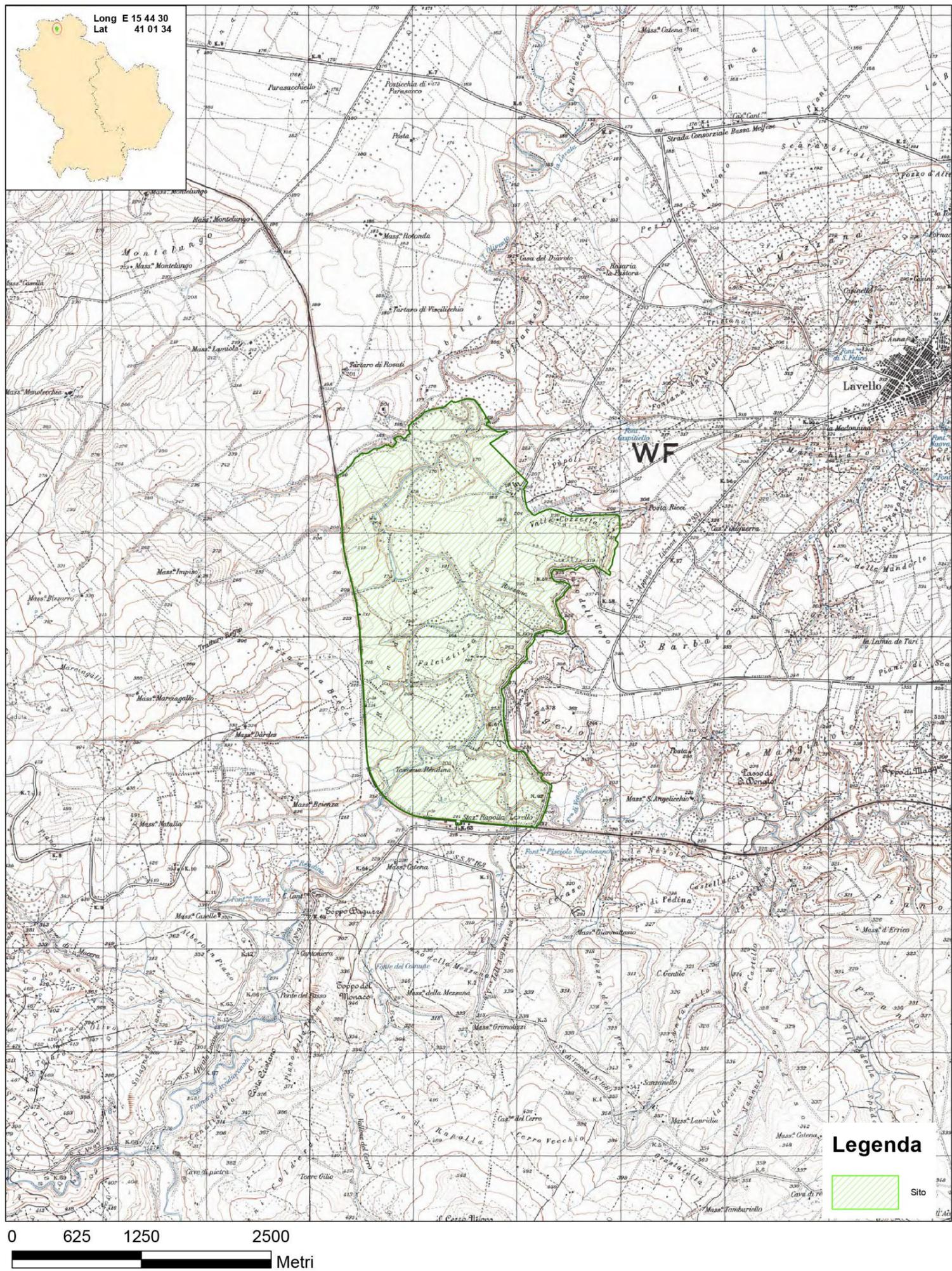
## **28 IDENTIFICAZIONE DEGLI HABITAT IN ALL. I DELLA DIR. 92/43/CEE PRESENTI NELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO**

Si riporta di seguito l'individuazione degli habitat segnalati nei Siti Natura 2000 più vicini alle aree di intervento e alla potenziale area di influenza del progetto e cioè del sito:

- ZPS IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZSC IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZPS IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"
- ZSC IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"

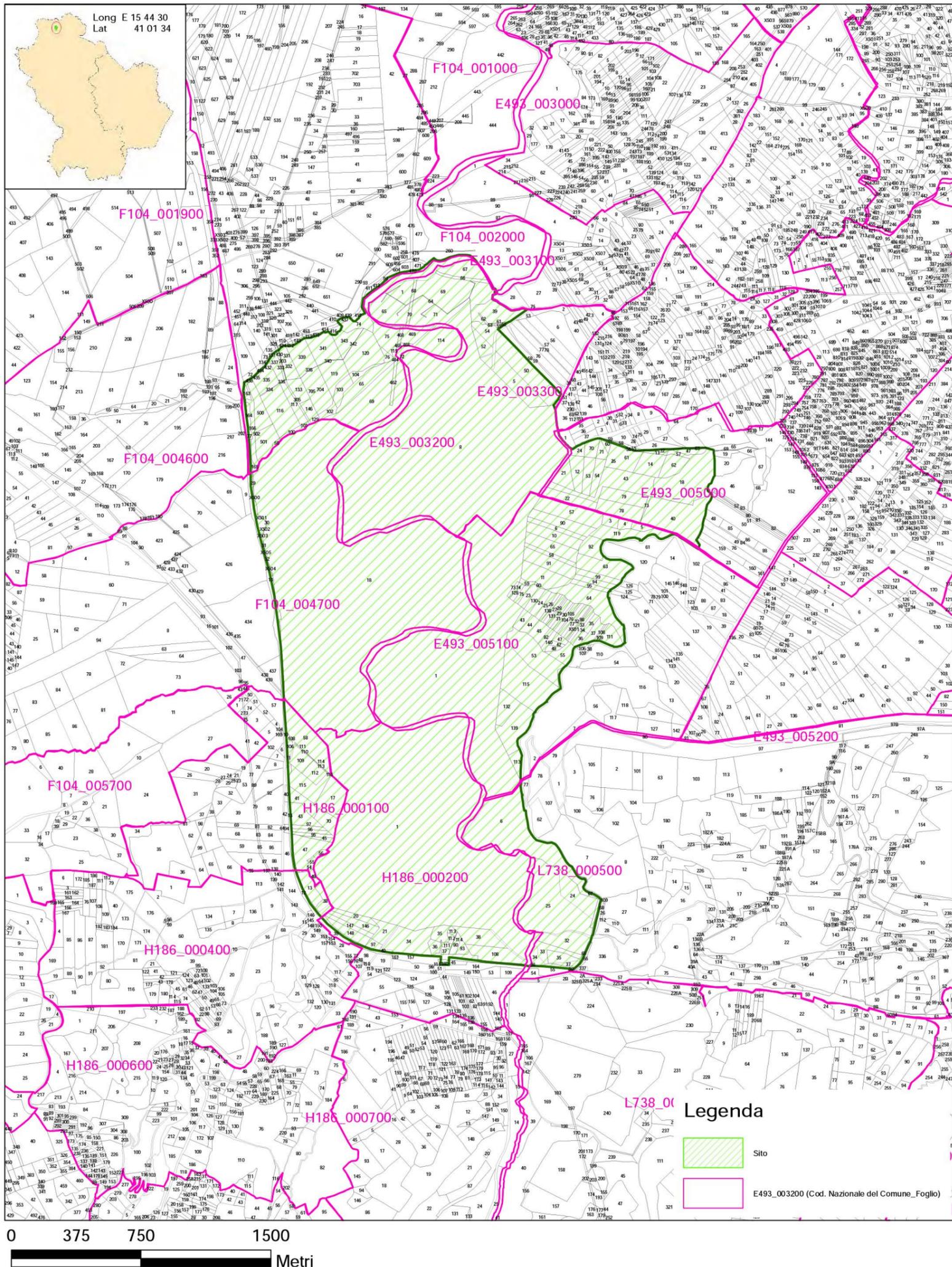
Di seguito si riporta la Cartografia degli habitat del sito più vicini all'area di intervento e l'area IBA all'interno in cui ricade.

Carta del sito su base IGM  
 Denominazione: Lago del Rendina  
 Codice e Tipo Sito: IT9210201 C





Estratto di mappa relativo al sito  
Denominazione: Lago del Rendina  
Codice e Tipo Sito: IT9210201 C



Ortofoto del territorio relativo al sito  
Denominazione: Lago del Rendina  
Codice e Tipo Sito: IT9210201 C



## 29 IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO.

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, trattandosi di specie mobili (ad esclusione delle piante), sono state considerate e valutate tutte le specie di interesse comunitario (All. I Dir. 2009/147/CE e All. II e IV Dir. 92/43/CEE) segnalate nell'area vasta di 5 Km prendendo in considerazione:

- formulari standard dei 6 Siti Natura 2000 presenti nell'area vasta:
- ZPS IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZSC IT9210210210 "MONTE VOLTURE"
- ZPS IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"
- ZSC IT9210201 "LAGO DEL RENDINA"

E altre fonti bibliografiche, tra cui:

- piani di gestione dei siti,
- bibliografia di settore quali Atlanti di distribuzione a livello Nazionale, Regionale e Provinciale

Successivamente è stata valutata la presenza o la potenziale presenza di tali specie all'interno dell'area di intervento e dell'area di influenza del progetto sulla base:

delle segnalazioni e dei dati di localizzazione riportati nei piani di gestione; presenza di habitat di specie idonei ad ospitare la specie;

- autoecologia delle specie;
- distribuzione e della fenologia della specie;
- vicinanza all'area in oggetto di popolazioni vitali.

Dall'analisi dei dati sopra riportati sono risultate presenti o potenzialmente presenti nell'area di influenza del progetto le seguenti specie di interesse comunitario:

Tabella 6-1: Checklist della fauna presente o potenzialmente presente (per gli invertebrati solo le specie Natura 2000)

Specie	Presenza	DU	DH	LR	SP
Lupo <i>Canis lupus</i>	DF		II, IV	VU	
Lontra <i>Lutra lutra</i>	PR		II, IV	EN	
Riccio europeo <i>Erinaceus europaeus</i>	CE				
Talpa romana <i>Talpa romana</i>	CE				
Molosso di Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	PR		IV		
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PR		IV		
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	CE		IV		
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	CE		IV		
Lepre comune <i>Lepus europaeus</i>	RP				
Arvicola di Savi <i>Pitymys savii</i>	CE				
Ratto delle chiaviche <i>Rattus norvegicus</i>	CE				
Ratto nero <i>Rattus rattus</i>	CE				
Topo selvatico <i>Apodemus sylvaticus</i>	PR				
Topolino delle case <i>Mus musculus</i>	CE				
Volpe <i>Vulpes vulpes</i>	CE				
Donnola <i>Mustela nivalis</i>	PR				
Faina <i>Martes foina</i>	CE				
Gru <i>Grus grus</i>	M reg., W	I		RE	
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	M reg.	I			3
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	M reg.	I			3
Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i>	M reg.	I		VU	3
Airone guardabuoi <i>Bubulcus ibis</i>	M reg., W			VU	
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	M reg., W	I			
Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i>	M reg., W	I		NT	
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	M reg., W				
Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i>	M reg.	I		NE	3

Specie	Presenza	DU	DH	LR	SP
Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i>	M reg.	I			2
Oca selvatica <i>Anser anser</i>	M reg., W				
Volpoca <i>Tadorna tadorna</i>	M reg., W			VU	
Moriglione <i>Aythya ferina</i>	M reg., W			EN	
Mestolone <i>Anas clypeata</i>	M reg.			VU	
Canapiglia <i>Anas strepera</i>	M reg., W			VU	
Alzavola <i>Anas crecca</i>	M reg., W			EN	
Fischione <i>Anas penelope</i>	M reg., W				
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	M reg.	I		VU	4
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	M reg., B	I		VU	3
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	M reg., W	I		EN	
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	M reg., W	I		EB	3
Albanella pallida <i>Circus macrourus</i>	M reg.	I			3
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	M reg.	I		VU	4
Poiana <i>Buteo buteo</i>	SB, M reg.				
Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	SB	I			
Grillaio <i>Falco naumanni*</i>	M reg., B	I			1
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg.				3
Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i>	M reg.	I		NE	3
Smeriglio <i>Falco columbarius</i>	M reg., W irr.	I			
Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>	M reg.			VU	
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	M reg., B				3
Voltoino <i>Porzana porzana</i>	M reg.	I		EN	4
Schiribilla <i>Porzana parva</i>	M reg.	I		CR	4
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	SB, M reg.				
Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i>	M reg., B	I		EN	3
Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i>	M reg., W	I			4
Frullino <i>Lymnocyptes minimus</i>	M reg., W				3
Beccaccino <i>Gallinago gallinago</i>	M reg., W			NE	
Croccolone <i>Gallinago media</i>	M reg.	I			2
Chiarlo maggiore <i>Numenius arquata</i>	M reg., W			NT	1
Piovanello pancianera <i>Calidris alpina</i>	M reg., W				3
Tortora <i>Streptopelia turtur</i>	M reg., B				3
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	SB				
Cuculo <i>Cuculus canorus</i>	M reg.				
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	SB, M reg.				3
Assiolo <i>Otus scops</i>	M reg., B				2
Civetta <i>Athene noctua</i>	SB				3
Gufo comune <i>Asio otus</i>	SB, M reg.				
Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>	M reg., B	I		VU	2
Rondone <i>Apus apus</i>	M reg., B				
Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>	M reg., B				
Upupa <i>Upupa epops</i>	M reg., B				

Specie	Presenza	DU	DH	LR	SP
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	SB	I		VU	3
Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	M reg., B	I			3
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	SB				3
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	M reg., B	I			2
Allodola <i>Alauda arvensis</i>	SB				3
Topino <i>Riparia riparia</i>	M reg.				3
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	M reg., B				3
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>	M reg., B				
Calandro maggiore <i>Anthus novaeseelandiae</i>	M irr.				
Calandro <i>Anthus campestris</i>	M reg., B	I			3
Prispolone <i>Anthus trivialis</i>	M reg.				
Pispola <i>Anthus pratensis</i>	M reg., W			NE	4
Pispola golarossa <i>Anthus cervinus</i>	M reg.				
Spioncello <i>Anthus spinoletta</i>	M reg., W				
Cutrettola <i>Motacilla flava</i>	M reg.				
Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i>	SB, M reg.				
Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>	SB, M reg.				
Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i>	SB				
Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i>	M reg., W				4
Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i>	M reg., W				
Codirosso <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg., W				2
Stiaccino <i>Saxicola rubetra</i>	M reg.				4
Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>	SB			VU	3
Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i>	M reg.				
Monachella <i>Oenanthe hispanica</i>	M reg.			VU	2
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	SB				
Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>	SB				
Forapaglie <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M reg.			CR	4
Cannaiola <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M reg., B				4
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	SB, M reg.				4
Cinciallegra <i>Parus major</i>	SB				
Pendolino <i>Remiz pendulinus</i>	SB, M par.			VU	
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	M reg., B	I		VU	
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	M reg., B			EN	2
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	M reg., B	I		VU	2
Gazza <i>Pica pica</i>	SB				
Taccola <i>Corvus monedula</i>	SB				4
Cornacchia <i>Corvus corone</i>	SB				
Stomo <i>Sturnus vulgaris</i>	SB, M reg.				
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	SB			VU	
Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	SB			VU	
Fringuello <i>Fringilla coelebs</i>	M reg., W, B				4
Verzellino <i>Serinus serinus</i>	SB, M par.				4
Verdone <i>Carduelis chloris</i>	SB, M reg., W				4

Specie	Presenza	DU	DH	LR	SP
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	SB, M reg.				
Lucherino <i>Carduelis spinus</i>	M reg., W			VU	4
Fanello <i>Carduelis cannabina</i>	SB, M reg.				4
Migliarino di palude <i>Emberiza schoeniclus</i>	M reg., W				
Strillozzo <i>Miliaria calandra</i>	SB, M reg., W				4
Testuggine palustre europea <i>Emys orbicularis</i>	PR		II, IV	EN	
Testuggine di Hermann <i>Testudo hermanni</i>	DF		II, IV	EN	
Lucertola campestre <i>Podarcis siculus</i>	CE		IV		
Tarantola muraiola <i>Tarentola mauritanica</i>	CE				
Geco verrucoso <i>Hemidactylus turcicus</i>	PR				
Ramarro <i>Lacerta bilineata</i>	CE		IV		
Bianco <i>Hierophis viridiflavus</i>	CE		IV		
Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>	PR		IV		
Cervone <i>Elaphe quattuorlineata</i>	CE		II, IV		
Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i>	PR		IV		
Biscia dal collare <i>Natrix natrix</i>	CE				
Tritone italiano <i>Lissotriton italicus</i>	PR		IV		
Raganella <i>Hyla intermedia</i>	PR				
Rospo comune <i>Bufo bufo</i>	PR				
Rospo smeraldino <i>Bufo balearicus</i>	PR		IV		
Rana verde <i>Pelophylax</i> sp.	CE				
Alborella meridionale <i>Alburnus albidus</i>	PR		II	VU	
Barbo italico <i>Barbus plebejus</i>	PR		II, IV	VU	
Granchio di fiume <i>Potamon fluviatile</i>	CE				
Azzurrina di mercurio <i>Coenagrion mercuriale</i>	PR		II	NT	

In totale nell'area vasta si stima la presenza di 17 specie di mammiferi, 101 uccelli, 11 di rettili e di 5 anfibi, per quanto concerne l'ittiofauna sono segnalate nell'area vasta due specie di interesse comunitario (Alborella meridionale e Barbo italico) mentre tra gli invertebrati, risulta presente una specie Natura 2000, ovvero la libellula azzurrina di mercurio, appartengono all'allegato 1 della Dir. Uccelli 20 specie di uccelli (prioritaria) delle quali 14 presenti solo durante il passo migratorio; all'allegato II del Dir. Habitat appartengono 2 specie di mammiferi 3 di rettili, 2 di anfibi e una farfalla; all'allegato IV 2 specie di mammiferi, 3 di rettili, 2 di pesci e una libellula.

### **30 PAESAGGIO**

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente.

### **31 QUALITÀ DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO NATURALE, STORICO-CULTURALE**

Dal punto di vista naturalistico, tutta la regione risulta fortemente antropizzata in quanto soggetta ad agricoltura estensiva e intensiva, bonifiche, canalizzazioni dei corsi d'acqua, reti viarie di comunicazione.

La maggior parte del territorio analizzato, ed in particolare le aree occupate dalle opere di progetto, ricadono su suoli artefatti (tracciato stradale e suoli agricoli e/o edificati) e non si riscontrano quindi habitat e specie naturali al loro interno. Sebbene non sia stato possibile condurre un rilievo floristico significativo, da un punto di vista vegetazionale appare evidente che le comunità dominanti riscontrabili nelle aree di progetto sono quelle ruderali tipiche di sistemi agricoli perturbati, costituite da specie infestanti delle colture cerealicole, tipicamente terofite a ciclo primaverile, o pioniere degli ambienti antropizzati, ascrivibili all'altezza Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966. Si tratta di comunità nitrofile costituite principalmente da specie erbacee bienni e perenni che formano spesso lo stadio iniziale della successione su substrati antropogenici. Si sviluppano su suoli piuttosto primitivi e poveri di nutrienti, soprattutto composti azotati, caratterizzati da un elevato contenuto di ghiaia e detriti.

Non è presente nessun Habitat di cui All. I della Dir. 92/43/CEE all'interno dell'area di intervento o all'interno dell'area di influenza del progetto; pertanto, l'incidenza per gli Habitat in All. I della Dir. habitat 92/43/CEE è nulla.

## 32 INQUADRAMENTO STORICO

Rapolla è un comune di 4.510 abitanti della provincia di Potenza, noto per la produzione vinicola (Malvasia, Aglianico e Moscato conservato nelle cavità di tufo vulcanico del Parco Urbano delle cantine), olivicola (l'olio extravergine di oliva) e per il turismo Termale collegato alla presenza di fonti di acque acidulo-ferruginose che sgorgano dalle tre sorgenti in contrada "Orto del Lago". La storia ufficiale di Rapolla risale al V secolo a.C. quando coloni greci fondarono, in Italia meridionale ed insulare, la Magna Grecia. Assieme ai maggiori centri dell'epoca: Metaponto, Heraclea, Taranto, Siponto, Bari, Lucera e Troia, Rapolla si configura, infatti, come una delle sentinelle greche più estreme nell'entroterra. In epoca romana Strapellum faceva parte dell'Apulia e fu nominata da Plinio (circa 70 d.C.), nell'elenco delle città Daune. Aveva un'importante funzione di crocevia per i traffici lungo la via Appia, assieme alla vicina Venusia, come testimonia il ponte ancora ben conservato in località Toppo d'Avuzzo. Roccaforte longobarda della "Contea di Conza" costruita sulle rovine dell'antica Strapellum, accolse alla fine del secolo X una fiorente comunità basiliana. All'inizio del secolo XI, fu conquistata dai Normanni subito dopo Melfi. Fu Sede Vescovile per quasi 1000 anni (dal 603 al 1528, anche se le datazioni ufficiali riportano l'anno 603, e, con un grosso vuoto storiografico si passa dal 1026 al 1528). Nel 1127 fu assalita e saccheggiata da Lotario III. Schieratasi in favore di Roberto di Loritello, fu assalita e distrutta dai Normanni nel 1163. Ricostruita e fortificata da Guglielmo il Buono, fu terra demaniale sotto gli Svevi. Ribelle a Manfredi dopo la morte di Corrado, fu riconquistata da Galvano Lancia che la tenne sino al 1266. Assegnata da Carlo I d'Angiò a Giovanni Galard, ad Herveo de Chevreuse e poi ad Anselino de Toucy, alla fine del secolo XIII era feudo di Ugone de Sully. Roberto d'Angiò l'assegnò alla regina Sancha d'Aragona che la vendette nel 1344 al Conte di Mirabella. Incamerata dalla Corona, nel 1416 fu incorporata nello feudo di Melfi ed assegnata a Giovanni Caracciolo. Nel 1532 Carlo V la concesse a Diego Orlando de Mendoza. Feudo di Ruiz Gomez de Silva nel 1554, fu assegnata nel 1567 a Nicola Grimaldi con il titolo di conte. Passata ai Gesualdo, nel 1603 fu acquistata da Ettore de Brayma. Da questi passò nel 1621 ai Carafa, nel 1632 a Lelio Penchi ed ai Caracciolo. Sita sul versante nord-orientale del massiccio del monte Vulture, sorge su un crinale degradante ad est delimitato a nord dal fiume Melfia (area fonti termali) e a sud dal fiume Ontrolmo (parco cantine) (entrambi tributari di destra del fiume Ofanto). Il resto del territorio si sviluppa a valle verso est lungo la S.S. n. 93 - via Barletta tra i due altipiani delle località Piano di Chiesa - Gelosia - Cerro (sulla costa sud) e Braide - Piano di Ruca - Albero in Piano (sulla costa nord). E' parte del comprensorio della Comunità Montana del Vulture e, con lo scioglimento dell'ente, entrerà a far parte dell' "Area programma Vulture – Alto Bradano". Fonda la sua economia sulla coltivazione di cereali, fichi, olive, uva e peperoncini piccanti. Assai attiva è l'industria vinicola (aglianico, malvasia e moscato del Vulture). Abbastanza sviluppato è il turismo legato alle cure termali che sfruttano le

proprietà terapeutiche delle acque minerali. L'economia territoriale, dopo anni di ristagno economico (dal dopoguerra ad inizio anni Ottanta), che ha causato consistenti flussi migratori, ha subito prima, negli anni ottanta, un notevole impulso dovuto agli ingenti finanziamenti per la ricostruzione post sisma del 23 novembre e, negli anni novanta, un nuovo modello economico dovuto all'insediamento del complesso industriale di San Nicola di Melfi che vede impiegata buona parte della manodopera locale.

Dall'esame della cartografia l'area non è sottoposta alle norme di tutela contenute nel D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 o in altre aree tutelate o a rischio archeologico, per una migliore analisi si rimanda all'elaborato della relazione Generale.

### **33 LE CONNESSIONI ECOLOGICHE**

Sulla base dei contenuti dell'allegato G del DPR 357/97 possono essere dettagliate come indicato di seguito le connessioni ecologiche derivanti dalla realizzazione del progetto ed in particolare vanno considerate le eventuali frammentazioni di habitat che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali considerate.

Alla luce degli studi eseguiti si può affermare che non vi sarà interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale in termini di:

- Destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...);
- Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).
- Essendo l'area di intervento ubicata ad una distanza di circa 2 Km. della zona ZPS IT9210201 "LAGO DEL RENDINA" non sono presenti particolari specie da rilevare e soprattutto l'intervento di progetto non da impatti sull'habitat anzi da osservazioni effettuate in altri impianti similari l'impatto è positivo per le seguenti ragioni:
  - la struttura di sostegno dei moduli, vista la sua altezza ed interasse, consente non solo la penetrazione di luce ed umidità sufficiente allo sviluppo di una ricca flora, ma permette l'intercettazione dell'acqua piovana, limitando l'effetto pioggia battente con riduzione del costipamento del terreno;
  - la falciatura periodica dell'erba, oltre ad evitare un'eccessiva evaporazione del terreno, crea

un habitat di stoppie e cespugli, arricchito dai semi delle piante spontanee, particolarmente idoneo alla nidificazione e alla crescita della fauna selvatica;

- la presenza dei passaggi eco-faunistici consente l'attraversamento della struttura da parte della fauna. È importante ricordare, che una recinzione di questo tipo, permette di creare dei corridoi ecologici di connessione, che consentono di mantenere un alto livello di biodiversità, e allo stesso tempo, non essendo praticabile l'attività venatoria, crea un habitat naturale di protezione delle specie faunistiche e vegetali;

Dalle valutazioni effettuate in altri siti non sono emersi effetti allarmanti sugli animali, le specie presenti di uccelli continueranno a vivere e/o nidificare sulla superficie dell'impianto, e tutta la fauna può utilizzare lo spazio libero della superficie tra i moduli e ai bordi degli impianti come zona di caccia, nutrizione e nidificazione.

I territori di elezione presenti nell'areale, garanti della conservazione e del potenziamento naturale della fauna selvatica, a seguito degli interventi, delle modalità e dei tempi di esecuzione dei lavori, non subiranno sintomatiche modifiche, gli stessi moduli solari, sono utilizzati come punti di posta e/o di canto e per effetto della non trasparenza dei moduli fotovoltaici è inverosimile registrare collisioni dell'avifauna con i pannelli, come in caso di finestre.

Pertanto, si può ragionevolmente e verosimilmente confermare, che l'intervento in progetto nulla preclude alla salvaguardia dell'habitat naturale, soddisfacente alle specifiche peculiarità del sito, nella scrupolosa osservanza di quanto suddetto.

Inoltre, l'impatto provocato dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico sulla vita vegetativa delle essenze botaniche esistenti nel sito di interesse è pressoché nullo, così come invariato è l'impatto sulle strutture da realizzare sull'ambiente circostante.

Viste le scelte progettuali come l'altezza dei moduli, tale da consentire la ventilazione sotto i pannelli e l'insolazione, si può ragionevolmente affermare che l'impianto non interferirà con lo sviluppo anche futuro delle essenze erbacee presenti.

## 34 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

- ✓ Si riportano di seguito i caratteri della presente proposta progettuale che rispondono ad una coerenza ecosistemica e ambientale, nonché rappresentano punti di forza per lo sviluppo sostenibile dell'area:
- ✓ il progetto non comporta sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti; è prevista solo un livellamento del terreno esistente colmando i vuoti naturali del terreno;
- ✓ non viene creata alcuna interferenza con il reticolo di drenaggio esistente. Le strutture metalliche, utilizzate per la posa dei moduli, sono snelle e non costituiscono pertanto ostacolo al regolare deflusso del ruscellamento superficiale dell'area;
- ✓ per l'installazione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente; è prevista solo una sistemazione e adeguamento della viabilità interna al lotto, adibita a funzione di corridoi tecnici.
- ✓ l'esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico non comporta produzione di rifiuti di alcun genere; i rifiuti prodotti nell'arco temporale relativo all'installazione e messa in esercizio dell'impianto saranno conferiti a discarica autorizzata;
- ✓ i livelli sonori di emissione dell'impianto sono irrilevanti;
- ✓ non sarà in nessun modo alterato l'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime, in quanto il sistema di fissaggio interessa solo la parte superficiale del terreno;
- ✓ la ridotta altezza del sistema "struttura di sostegno-moduli" non produce una sostanziale alterazione dello skyline esistente.

## 35 FENOMENO DI ABBAGLIAMENTO

Il fenomeno di abbagliamento può essere pericoloso nel caso in cui l'inclinazione dei pannelli (tilt) e l'orientamento (azimuth) provochino la riflessione in direzione di strade provinciali, statali o dove sono presenti attività antropiche. Considerata la tecnologia costruttiva dei pannelli, di ultima generazione, il posizionamento degli stessi sui trackers che riducono al minimo la componente di luce riflessa, si può affermare che non sussistono fenomeni di abbagliamento sulla viabilità esistente.

### **36 IMPATTO VISIVO SULLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO**

La distanza dell'area rispetto alla viabilità locale, le opere di mitigazione, si rende minimo l'impatto visivo dell'opera sulle componenti di paesaggio circostanti.

### **37 ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ CHE CARATTERIZZANO LA CANTIERIZZAZIONE, L'ESERCIZIO E LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO**

Esistono tra queste attività fattori causali di impatto che si identificano in temporanee e permanenti. Le prime sono le attività che presentano effetti legati principalmente al periodo di realizzazione dell'opera, cioè all'installazione ed alle operazioni di cantiere. Le attività permanenti, di contro, provocano impatti stabili cioè quegli effetti negativi e positivi derivanti dalla avvenuta realizzazione e attivazione dell'opera. Tali effetti sono da considerarsi più importanti dei precedenti sia per il loro permanere nel tempo, sia per il loro grado di incidenza.

### **38 FASE DI CANTIERE**

La preparazione del sito e la fase di costruzione è la causa di interazione con l'ambiente a causa del consumo di acqua, scarichi idrici, emissioni di polveri, rumorosità, occupazione di suolo, modificazione del traffico, ecc..

In fase di realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico sarà utilizzata, per il trasporto dei materiali a piè d'opera, esclusivamente la viabilità esistente. Saranno predisposte adeguate aree di stoccaggio temporaneo dei materiali all'interno dell'area. L'impatto visivo del cantiere dall'esterno sarà in tal modo ridotto al minimo.

Durante il tempo di posa in opera dell'impianto, relativamente alla fase di infissione delle strutture di sostegno, la posa dei moduli e il tracciamento delle trincee per i cavidotti, sarà maggiore la presenza di mezzi meccanici per il movimento terra e muletti per il trasporto dei materiali dall'area di stoccaggio al sito di posa.

L'area interessata dai lavori di installazione dell'impianto sarà opportunamente recintata e segnalata all'esterno, mediante segnaletica verticale indicante l'eventuale pericolo.

La fase di cablaggio elettrico dell'impianto e le fasi finali di dettaglio non comportano sostanziali movimentazioni di materiali o utilizzo di mezzi d'opera pesanti.

### **39 PRODUZIONE DI RIFIUTI**

I rifiuti d'imballaggio generati durante la posa dei moduli saranno stoccati all'interno di apposite aree del cantiere e opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n. 152 del 03.04.06.

Saranno infine smaltiti in discarica autorizzata o avviati a riciclaggio. Il materiale di risulta proveniente dagli scavi delle trincee dei cavidotti sarà utilizzato per colmare vuoti e depressioni del terreno, laddove prive di vegetazione di pregio.

### **40 RUMORI TEMPORANEI, VIBRAZIONI ED EMISSIONI DI SOSTANZE**

Durante il periodo di montaggio sono previsti rumori di cantiere legati ai mezzi di trasporto, al montaggio e ai macchinari (scarico e ancoraggio delle strutture portanti e inverter) La manutenzione dei moduli e delle strutture di supporto possono rilasciare piccole quantità di sostanze nell'ambiente. L'acciaio utilizzato per il sostegno dei moduli viene zincato per proteggerlo dalla ruggine.

In tali casi, non è possibile parlare di pericolo ambientale, è pertanto questa tematica non sarà ulteriormente approfondita.

I trasformatori BT/MT necessari sono previsti con isolamento in resina, ma eventuali situazioni commerciali che dovessero vincolare l'acquisto di trasformatore con isolamento galvanica in olio, pericolose per le acque in caso di dispersione dello stesso ma sono da escludere impatti per l'ambiente in quanto la manutenzione (es. cambi d'olio) verrà effettuata ad intervalli regolari da personale specializzato e comunque le cabine sono costruite secondo rigidi standard di qualità (es. coppe dell'olio a tenuta stagna sotto i trasformatori).

### **41 FASE DI ESERCIZIO**

Durante la fase di esercizio l'impianto necessita solo di manutenzione ordinaria e straordinaria delle sue componenti.

Data la tipologia di attività produttiva che non prevede una filiera (approvvigionamento e/o consegna prodotto finito) in quanto si ha la produzione di energia tramite conversione fotovoltaica:

- ✓ non vi è utilizzo di risorse naturali di qualsiasi genere;

- ✓ non prevede la produzione di rifiuti;
- ✓ non inquina e non apporta disturbi all'ambiente;
- ✓ non prevede inoltre il presidio umano, se non per periodica manutenzione i cui rischi legati verranno analizzati e valutati secondo quanto previsto dall'attuale normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

## **42 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI**

Di seguito si riportano le fonti di emissione di campi elettrici e magnetici di un impianto agro-fotovoltaico:

- ✓ i moduli solari non emettono radiazioni di nessun genere mentre i cavi sono schermati e quindi isolano in maniera opportuna da eventuali campi elettromagnetici con frequenze che possono essere pericolose per le persone. Comunque, i cavi di collegamento all'inverter emettono prevalentemente campi continui (elettrici e magnetici);
- ✓ gli inverter e le attrezzature che sono in contatto con la rete a corrente alternata, i cavi tra inverter e cabine di trasformazione e le cabine di trasformazione stesse emettono nei loro dintorni deboli campi alternati (elettrici e magnetici);

Tuttavia, i campi elettromagnetici e radiazioni, che sono nell'ambito della frequenza di un telecomando, di un telefono cellulare o un forno a microonde, non vengono prodotte durante il funzionamento di un impianto solare agro-fotovoltaico.

## **43 SMONTAGGIO**

La durata media di un impianto è di circa 30-35 anni, la ricerca sperimentale sta rendendo sempre più efficiente il rendimento degli impianti che vengono utilizzati da aziende, edifici pubblici, da una domanda energetica diffusa.

Per quanto si sa oggi, ci si può aspettare anche la possibilità un utilizzo più prolungato. Anche la diminuzione di potenza dovuta alla durata dell'utilizzo è molto bassa.

Il sistema di generazione fotovoltaico non genera impatti sostanziali durante il suo esercizio mentre, durante la fase di dismissione dell'impianto, che mediamente avviene dopo 20-25 anni dalla messa in esercizio dello stesso, può esserci la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- ✓ Alluminio costituente le strutture di sostegno dei moduli nonché il telaio dei pannelli stessi;
- ✓ Silicio policristallino;
- ✓ Cavi elettrici, rame e materiale plastico;

Una volta separati i diversi componenti su elencati, i rifiuti saranno consegnati ad apposite ditte per il riciclaggio e il riutilizzo degli stessi; la rimanente parte, costituita da rifiuti non riutilizzabili, sarà conferita a discarica autorizzata.

Dopo la vita utile dell'impianto lo stato dei luoghi sarà ripristinato ante operam. Tutte le componenti dell'impianto agro-fotovoltaico che si propone di realizzare sono tutte riciclabili; pertanto, la realizzazione e la successiva dismissione dell'impianto non arrecherà disturbo all'ambiente.

#### **44 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI**

- I. Identificazione degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie nei confronti dei quali si producono

Nella tabella che segue le specie presenti o potenzialmente presenti all'interno dell'area di analisi sono state messe in relazione con i fattori perturbativi individuati e con i relativi effetti. In tal modo è possibile definire se le specie presenti nell'area di analisi risultano vulnerabili alle azioni di progetto, ovvero se possono essere raggiunti dagli effetti del progetto e se tali effetti sono in grado di comportare possibili incidenze negative.

Le vulnerabilità vengono definite solo per le specie presenti regolarmente nell'area di analisi come da disamina effettuata nei paragrafi precedenti. Le specie per cui si esclude la vulnerabilità al progetto avranno incidenza significativa negativa nulla nella tabelladi valutazione riassuntiva.

Come si può evidenziare, nessun Habitat in All. I Dir. 92/43/CEE risulta presente all'interno dell'area di influenza del progetto e pertanto vulnerabile rispetto al progetto stesso. Per quanto riguarda le specie su 49 specie presenti nell'area di analisi di cui 15 specie sono risultate potenzialmente vulnerabili rispetto al progetto in esame (2 uccelli, 1 rettile, 1 pipistrello) e 11 non vulnerabili.

GRUPPO		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	PRESENZA NELL'AREA PROGETTO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA PROGETTO	POTENZIALI FATTORI PERTURBATIVI	POTENZIALI PRESSIONI DERIVANTI DAL PROGETTO	EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO	VULNERABILITÀ DELLA SPECIE RISPETTO ALLA SPECIE IN ESAME
1	B	Larus ridibundus,	Gabbiano comune	No, assenza di habitat elettivi	Si possibile come migratrice e in svernamento (più rara) per presenza di habitat potenziale	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
2	B	Phalacrocorax carbo sinensis,	Cormorano comune	Si possibile presenza anche durante il periodo riproduttivo	Si possibile presenza anche durante il periodo riproduttivo	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Perdita temporanea di habitat	SPECIE POTENZIALMENTE VULNERABILE
						Fase di esercizio	Occupazione definitiva suolo	Perdita definitiva di habitat specie	
3	B	Melanocorypha calandra	Calandra	Si possibile presenza anche durante il periodo riproduttivo	Si possibile presenza anche durante il periodo riproduttivo	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere			
						Fase di esercizio	Emissioni sonore	Disturbo alla specie per fonoinquinamento	
							Oc. definitiva suolo	Perdita def.va di habitat specie	

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	PRESENZA NELL'AREA PROGETTO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA PROGETTO	POTENZIALI FATTORI PERTURBATIVI	POTENZIALI PRESSIONI DERIVANTI DAL PROGETTO	EFFETTI SINERGICI CUMULATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO	VULNERABILITÀ DELLA SPECIE RISPETTO ALLA SPECIE IN ESAME
4 B	Elaphe quatuorlineata	Il Cervone	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente possibile per presenza di habitat potenziali	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea a suolo	Perdita temporanea di habitat	<b>SPECIE POTENZIALMENTE VULNERABILE</b>
5 B	Anas penelope	Il Fischione	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente possibile per presenza di habitat potenziali	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea a suolo	Perdita temporanea di habitat	No la specie frequenta ambienti ai margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
6 B	Ardea cinerea	Airone cenerino	No, assenza di habitat elettivi	Si possibile come migratrice e in svernamento (più rara) per presenza di habitat potenziale	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea a suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti ai margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.

GRUPPO		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	PRESENZA NELL'AREA PROGETTO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA PROGETTO	POTENZIALI FATTORI PERTURBATIVI	POTENZIALI PRESSIONI DERIVANTI DAL PROGETTO	EFFETTI SINERGICI CUMULATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO	VULNERABILITÀ DELLA SPECIE RISPETTO ALLA SPECIE IN ESAME
7	B	Lullula arborea.	Gabbiano comune	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
8	B	Lanius minor,	Averla cenerina	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
9	B	Barbastella barbastellus,	Il Babastello	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente possibile per presenza di habitat potenziali	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Perdita temporanea di habitat	<b>SPECIE POTENZIALMENTE VULNERABILE</b>

GRUPPO		NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	PRESENZA NELL'AREA PROGETTO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA PROGETTO	POTENZIALI FATTORI PERTURBATIVI	POTENZIALI PRESSIONI DERIVANTI DAL PROGETTO	EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO	VULNERABILITÀ DELLA SPECIE RISPETTO ALLA SPECIE IN ESAME
10	B	Martes foinea.	La faina	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti ai margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
11	B	Fulica atra	La Folaga Comune	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti ai margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
12	B	Caprimulgus europaeus,	Il succia Capre	No, assenza di habitat elettivi	Si specie comune non molto esigente	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti ai margini dell'area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	PRESENZA NELL'AREA PROGETTO	PRESENZA NELL'AREA DI INFLUENZA PROGETTO	POTENZIALI FATTORI PERTURBATIVI	POTENZIALI PRESSIONI DERIVANTI DAL PROGETTO	EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO	VULNERABILITÀ DELLA SPECIE RISPETTO ALLA SPECIE IN ESAME	
13	B	Circus aeruginosus	Falco di palude	No, assenza di habitat elettivi	Si possibile in migrazione e in periodo riproduttivo.	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell' area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
14	B	Charadrius dubius	Corriere piccolo	No, assenza di habitat elettivi	Si possibile in migrazione e in periodo riproduttivo.	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell' area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.
15	B	Milvus migrans	Il Nibio Bruno	No, assenza di habitat elettivi	Si possibile in migrazione e in periodo riproduttivo.	Fase di cantiere Attività con veicoli motorizzati all'interno del cantiere	Occupazione temporanea suolo	Disturbo della specie per fonoinquinamento	No la specie frequenta ambienti nei margini dell' area di influenza e il disturbo sulla specie derivante dalle emissioni sonore in fase di cantiere si possono considerare trascurabili rispetto allo stato di fatto.

## **45 PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE**

### **A. Metodologia adottata**

Per la stima della significatività degli effetti sulla conservazione dei siti della Rete Natura 2000, è stata utilizzata la metodologia di valutazione di seguito descritta.

### **B. Valutazione della significatività di ogni singolo effetto sui bersagli individuati**

Il metodo adottato prevede di valutare l'entità delle incidenze nei confronti degli elementi bersaglio (Habitat e specie di interesse comunitario/prioritario) sulla base dell'individuazione dei tipi di incidenza possibili. La stima dell'entità delle incidenze sui bersagli viene effettuata attraverso l'applicazione di specifici indicatori:

- Perdita di superficie di Habitat/habitat di specie;
- Frammentazione di Habitat/habitat di specie;
- Riduzione di densità (perdita di individui o esemplari) di specie;    Perturbazione (disturbo temporaneo) di specie;
- Alterazione dell'idrogeologia;
- Alterazione della qualità delle acque superficiali;
- Alterazione della qualità delle acque sotterranee;
- Alterazione della qualità dell'aria;
- Alterazione del clima acustico.

Il livello di incidenza può assumere diversi valori: nulla/non significativa; bassa; media; alta.

La parametrizzazione è stata resa esplicita per garantire la ripetibilità del metodo individuato nella valutazione della significatività degli effetti. L'applicazione degli indicatori fornisce un valore (giudizio) che definisce in sintesi il grado di incidenza nei confronti degli habitat, habitat di specie e specie derivante dagli effetti che agiscono in modo sinergico (ad es. fonoinquinamento + perdita di habitat + inquinamento delle acque).

Vediamo nel dettaglio:

#### 46 PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE;

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
nessuna perdita di habitat all'interno del sito	<b>NULLA</b>
nessuna perdita di habitat all'interno o all'esterno del sito	
Perdita di habitat all'interno o all'esterno del sito trascurabile (ampia disponibilità degli ambienti sottratti nell'immediato intorno)	<b>NON SIGNIFICATIVA</b>
Perdita di habitat all'interno del sito dello 1-5 %	<b>BASSA</b>
Perdita di habitat all'interno o all'esterno del sito di bassa entità (media disponibilità degli ambienti sottratti nell'immediato intorno)	
Perdita di habitat all'interno del sito dello 6-20 %	<b>MEDIA</b>
Perdita di habitat all'interno o all'esterno del sito di bassa entità (ridotta disponibilità degli ambienti sottratti nell'immediato intorno)	
Perdita di habitat all'interno del sito >20 %	<b>ALTA</b>
Perdita di habitat all'interno o all'esterno del sito di bassa entità (mancanza disponibilità degli ambienti sottratti nell'immediato intorno)	

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

Il progetto è localizzato all'interno della zona agricola del comune di Rapolla viene destinato alle coltivazioni agricole l'area è definita in 2° fase ed esterno ai siti della Rete Natura 2000, pertanto non coinvolge nessun Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE né direttamente né indirettamente.

L'area di intervento, caratterizzata da un seminativo erbaceo, può rappresentare un habitat per alcune specie di interesse comunitario quali: Lucertola campestre, specie comunque piuttosto comuni, che si adattano anche ad ambienti disturbati.

Altre specie potenzialmente presenti in quanto legate ad ambienti aperti semi-aridi e incolti sono: il

Codibugnolo, la cannaiola, il pendolino e l'usignolo. Si evidenzia tuttavia che la superficie che ospiterà il campo FV è localizzata come detto in un'area con scarse potenzialità del terreno visto lo sfruttamento che ha subito nel corso degli anni e non rappresenta un habitat nelle condizioni di naturalità per le specie, in quanto già compromesso da forti disturbi antropici presenti nelle immediate vicinanze (agricoltura intensiva ed estensiva, arterie stradali principali).

Le superfici coinvolte costituiscono inoltre una percentuale molto ridotta degli ambienti disponibili per le specie rappresentate da aree prative, incolti, aree coltivate aperte e da zone steppiche in genere, abbondantemente presenti nell'area vasta considerata e con caratteristiche di maggiore naturalità rispetto all'area di intervento.

Per tali motivi l'incidenza derivante dalla sottrazione di habitat di specie (esternamente ai siti della Rete Natura 2000) è stata valutata NON SIGNIFICATIVA, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

#### 47 FRAMMENTAZIONE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE;

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
Non c'è frammentazione	<b>NULLA</b>
La frammentazione non comporta un significativo isolamento dell'habitat/habitat di specie	<b>NON SIGNIFICATIVA</b>
La frammentazione comporta un basso isolamento dell'habitat/habitat di specie	<b>BASSA</b>
La frammentazione comporta un modesto isolamento dell'habitat/habitat di specie	<b>MEDIA</b>
La frammentazione comporta un isolamento totale dell'habitat/habitat di specie	<b>ALTA</b>

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

Il progetto non comporta frammentazione di Habitat o habitat di specie né all'interno né all'esterno dei siti Natura 2000. Il traffico terrestre avverrà su viabilità esistente all'interno dell'area proseguendo poi sulle Strade vicinali e Provinciali. Per tali motivi l'incidenza derivante dalla frammentazione di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE all'interno dei siti Natura 2000 è stata valutata NULLA, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio;

#### 48 RIDUZIONE DI DENSITÀ (PERDITA DI INDIVIDUI O ESEMPLARI) DI SPECIE;

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
Nessuna riduzione di densità di specie	<b>NULLA</b>
Trascurabile riduzione di densità di specie all'esterno o all'interno dei siti della rete Natura 2000	<b>NON SIGNIFICATIVA</b>
Ridotta riduzione di densità di specie all'esterno o all'interno dei siti della rete Natura 2000	<b>BASSA</b>
Modesta riduzione di densità di specie all'esterno o all'interno dei siti della rete Natura 2000	<b>MEDIA</b>
Grave riduzione di densità di specie all'esterno o all'interno dei siti della rete Natura 2000	<b>ALTA</b>

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

Il progetto può comportare la perdita di alcuni individui di specie per investimento da parte dei mezzi impiegati nelle operazioni di cantiere e a causa del traffico terrestre indotto sia in fase di cantiere che di esercizio. In fase di cantiere le specie che possono subire la perdita di qualche individuo per investimento da parte dei mezzi di cantiere sono le specie che possono frequentare l'area di intervento: Lucertola campestre.

Come già riportato nel precedente paragrafo si tratta di specie piuttosto comuni, che si adattano a diversi tipi di ambienti anche disturbati e che presumibilmente potranno spostarsi negli ambienti limitrofi nel momento dell'installazione del cantiere. Sono tutte specie valutate a Minor Preoccupazione (LC) nella Lista Rossa Nazionale (IUCN).

Le specie valutate vulnerabili rispetto al maggior traffico indotto sono, oltre alle specie già citate il Luscingola che potrebbe frequentare le rive del Lago del Rendina limitrofo alle Strade Provinciali (SS. N° 93, SS 365 la strada comunale Mendolocchia Lopinto ) percorse dai mezzi sia in fase di cantiere che di esercizio, anche se, il volume di traffico terrestre indotto rappresenta una percentuale minima di incremento rispetto al traffico che insiste attualmente nella zona, si ritiene pertanto non siano prevedibili incidenze significative sulla densità di popolazione delle specie coinvolte. Per tali motivi l'incidenza derivante dall'aumento di traffico previsto rispetto allo stato attuale sulle specie di interesse comunitario è da considerarsi **NON SIGNIFICATIVA** e si stima l'incidenza per variazione di densità di popolazione di specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e per le specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE **NON SIGNIFICATIVA** , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

#### 49 PERTURBAZIONE (DISTURBO TEMPORANEO) DI SPECIE;

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
Non c'è perturbazione	NULLA
Possibile spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti di rete Natura 2000	NON SIGNIFICATIVA
Ridotto possibile spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti di rete Natura 2000	BASSA
modesto spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti di rete Natura 2000	MEDIA
grave spostamento, allontanamento, perturbazione o danneggiamento di specie all'esterno o all'interno dei siti di rete Natura 2000	ALTA

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

Il progetto può comportare il disturbo temporaneo, a causa del traffico terrestre indotto e del fono inquinamento sia in fase di cantiere che di esercizio, per le specie che possono frequentare l'area di intervento. Come già riportato in precedenza si tratta di specie piuttosto comuni, che si adattano a diversi tipi di ambienti anche disturbati e che presumibilmente potranno spostarsi negli ambienti limitrofi nel momento dell'installazione del cantiere. Per tali motivi l'incidenza derivante dalla Perturbazione (disturbo temporaneo) di popolazione di specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e per le specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE: NON SIGNIFICATIVA, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

##### **Alterazione dell'idrogeologia:**

- Alterazione della qualità delle acque superficiali;
- Alterazione della qualità delle acque sotterranee;

L'incidenza delle possibili alterazioni idrogeologiche siano esse superficiali o sotterranee vengono di seguito valutate in una unica tabella:

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
Nessuna alterazione rispetto alla situazione attuale	<b>NULLA</b>
Possibile alterazione dell'idrogeologia (della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee) che non comporta effetti significativi su habitat e specie	<b>NON SIGNIFICATIVA</b>
Possibile alterazione dell'idrogeologia (possibile peggioramento della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee) su scala locale che comporta modesti effetti su habitat e specie	<b>BASSA</b>
Possibile alterazione dell'idrogeologia (possibile peggioramento della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee) su scala locale che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	<b>MEDIA</b>
Possibile alterazione dell'idrogeologia (possibile peggioramento della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee) su scala vasta che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	<b>ALTA</b>

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

## 50 ALTERAZIONE DELL'IDROGEOLOGIA

Le minime alterazioni dell'idrogeologia locale, a seguito della realizzazione degli scavi, delle fondazioni ed in particolare della infissione della palificazione di sostegno, data la condizione di sub-superficialità, non comportano incidenze prevedibili su habitat e specie di interesse comunitario.

Per tali motivi l'incidenza derivante dalla Alterazione dell'idrogeologia su Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi NULLA, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio ed altrettanto dicasi per ciò che concerne l'incidenza per alterazione dell'idrogeologia sulle specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e sulle specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE; anch'essa è da considerarsi NULLA , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

## 51 ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Il progetto in esame è costituito da un impianto a basso impatto ambientale, in cui non sono previsti scarichi idrici connessi alle esigenze del processo. Gli scarichi idrici in fase di cantiere sono ricollegabili a:

- acque meteoriche dilavanti le aree di cantiere ed acque di aggotamento degli scavi, che saranno opportunamente gestite in ottemperanza con la normativa vigente;
- produzione di reflui di origine civile legati alla presenza della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere. Tali reflui saranno collettati come rifiuti liquidi e smaltiti in conformità alla normativa vigente da operatori autorizzati.

Gli scarichi idrici in fase di esercizio sono ricollegabili a:

- acque sanitarie (reflui civili), eventualmente presenti, che saranno smaltite mediante l'utilizzo di bagni chimici;
- acque meteoriche che saranno raccolte da una rete di drenaggio che interessa sia i piazzali in ghiaia dell'impianto.

Per tali motivi l'incidenza derivante dalla alterazione della qualità delle acque superficiali su Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi NULLA , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, mentre, sempre per le stesse motivazioni, l'incidenza per alterazione della qualità delle acque superficiali sulle specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e sulle specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi NULLA , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

## **52 ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Il progetto non comporta alterazioni significative della qualità delle acque sotterranee in quanto:

- il sistema delle fondazioni non costituirà verosimilmente un elemento di disturbo per le attuali condizioni idrodinamiche della falda, in quanto per la maggior parte delle strutture a progetto saranno previste fondazioni di dimensioni piano volumetriche verosimilmente molto contenute.

Per tali motivi l'incidenza derivante dalla alterazione della qualità delle acque sotterranee su Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi NULLA , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio. , mentre, sempre per le stesse motivazioni, l'incidenza per alterazione della qualità delle acque sotterranee sulle specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e sulle specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi NULLA , sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

### 53 ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA;

DESCRIZIONE	LIVELLO DI INCIDENZA
Nessuna alterazione rispetto alla situazione attuale	NULLA
Possibile alterazione della qualità dell'aria che non comporta effetti significativi su habitat e specie	NON SIGNIFICATIVA
Possibile peggioramento della qualità dell'aria su scala locale che comporta modesti effetti su habitat e specie	BASSA
Possibile peggioramento della qualità dell'aria su scala locale che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	MEDIA
Possibile peggioramento della qualità dell'aria su scala vasta che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	ALTA

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

#### **In fase di cantiere i possibili impatti sulla qualità dell'aria dovuti:**

- all'attività dei macchinari e dei mezzi a motore a scoppio a cui segue l'emissione di inquinanti originati dai processi di combustione;
- alla movimentazione di terra da parte di mezzi pesanti e la circolazione dei mezzi pesanti con l'emissione di polveri e di frazioni fini PM10;
- dal traffico indotto per la realizzazione delle opere (trasporto personale, approvvigionamento materiale eventuale conferimento materiale a discarica).

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera in fase di cantiere verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- Si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti;
- I mezzi utilizzati saranno rispondenti alle più stringenti normative vigenti e saranno costantemente mantenuti in buone condizioni di manutenzione;
- Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali: bagnatura delle gomme degli automezzi; umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri; controllo delle modalità di movimentazione/scarico del terreno; controllo e limitazione della velocità

di transito dei mezzi; adeguata programmazione delle attività.

Sulla base di quanto sopra riportato il potenziale disturbo cumulativo sulle specie di interesse comunitario è stato valutato **NON SIGNIFICATIVO**.

Per tali motivi l'incidenza derivante dall'alterazione della qualità dell'aria su Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi **NULLA**, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

Mentre, l'incidenza per alterazione della qualità dell'aria sulle specie in All. I della Dir. 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e sulle specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE è da considerarsi **NULLA**, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

#### **54 ALTERAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO.**

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>LIVELLO DI INCIDENZA</b>
Nessuna alterazione rispetto alla situazione attuale	<b>NULLA</b>
Possibile alterazione sul clima acustico che non comporta effetti significativi su habitat e specie	<b>NON SIGNIFICATIVA</b>
Possibile peggioramento del clima acustico su scala locale che comporta modesti effetti su habitat e specie	<b>BASSA</b>
Possibile peggioramento del clima acustico su scala locale che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	<b>MEDIA</b>
Possibile peggioramento del clima acustico su scala vasta che comporta effetti rilevanti su habitat e specie	<b>ALTA</b>

Risultato valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000:

Per quanto riguarda gli effetti sulla fauna derivanti dall'impatto acustico numerose pubblicazioni e studi specifici sembrano dimostrare che al di sotto dei 50 dB non vi siano effetti palesi sul comportamento della fauna, e come la soglia dei 70-80 dB sia quella che determina evidenti risposte comportamentali. Rumori di intensità elevata possono causare alterazioni in numerosi organi e sistemi animali (ormoni, circolazione, apparato digerente, sistema immunitario, riproduzione, comportamento, ecc.; Algiers et al., 1978). Negli animali domestici e da laboratorio sottoposti a rumori intensi e duraturi tali effetti compaiono già a valori tra 85 e 89 dB(A). Oltre ai danni alla salute, possono insorgere problemi di comunicazione: i rumori delle strade, specie se persistenti, possono rendere meno udibile il richiamo di alcune specie di uccelli, e quindi compromettere il successo riproduttivo dei maschi cantori (Reijnen et al., 1995). Ciononostante, secondo Busnel (1978) gli uccelli normalmente sono in grado di filtrare i rumori di fondo, anche se

di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti. In generale mammiferi e uccelli sembrano essere insensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un “indicatore di pericolo”, in quanto indice, per esempio, della vicinanza dell'uomo (Dorrance et al., 1975; Busnel, 1978; Bowles, 1995). Sugli edifici delle fabbriche e al loro interno nidificano molte specie di uccelli, anche in presenza di rumori duraturi di 115 dB (Busnel, 1978). Solo in occasione di botte imprevisti gli animali reagiscono e generalmente lo fanno con un riflesso di paura, che al ripetersi dello stimolo non si manifesta più (Stout & Schwab, 1980). Questa insensibilità fa sì che uccelli e mammiferi col tempo si abituino a tollerare qualsiasi stimolo acustico senza reagire (Andersen, 1978; Stout & Schwab, 1980; Reichholf, 1989; Bomford & O'Brien, 1990; Milsom, 1990). In una simulazione condotta sui Beccapesci di Berg, il rumore di aerei appena al di sopra del rumore circostante ha provocato un aumento di vigilanza, al di sopra degli 80 dB l'aumento della “preparazione alla fuga” o addirittura la fuga stessa (Brown & Malther, 1988, Brown, 1990). Diverse specie in diversi casi hanno mostrato di potersi apparentemente adattare a disturbi acustici regolari di intensità anche superiore. Il problema delle soglie acustiche del disturbo peraltro è stato poco esaminato in letteratura. Se le risposte comportamentali appaiono evidenti al di sopra degli 80 dB (vedi anche Niemann & Sossinka, 1991), ben poco si sa sulla comparsa di effetti meno “palesi” sul time budget delle specie sottoposte a disturbo e sulle loro risposte fisiologiche (v. Kempf & Hüppop, 1995; Komenda-Zehnder & Bruderer, 2002). Sebbene l'attendibilità dei risultati sia condizionata da un margine di errore proprio dei campionamenti stessi e dalla casualità di alcuni episodi rilevati, in particolare di natura antropica, l'analisi evidenzia come all'aumentare dei livelli acustici la diversità massima diminuisca progressivamente, passando da un valore 19 nel caso delle classi <50dBA a 9 nella classe a maggiore livello acustico (70-75dbA). Lo stesso andamento è stato rilevato per i massimi valori di abbondanza, dove si passa da un valore di 68.5 a 15. Tale andamento consente di affermare che, sebbene vi siano molteplici fattori responsabili della presenza ornitica, il disturbo acustico di origine antropica si configuri come un fattore limitante, tale da incidere in qualche misura sulle presenze ornitiche sia in termini di ricchezza, che di consistenza dei popolamenti.

In relazione a quanto riportato in bibliografia nel proseguo della presente valutazione il valore di 50 dBA è stato considerato come valore soglia tale da distinguere un habitat di tipo naturale e un habitat antropico e il valore di 70 dBA il valore soglia in grado di determinare evidenti risposte comportamentali sulla fauna. In fase di cantiere i possibili impatti sul clima acustico sono dovuti a:

- emissioni sonore da macchinari e mezzi impiegati nelle operazioni di cantiere,
- emissioni sonore da traffico terrestre indotto;

Il valore di pressione sonora calcolato a circa 80 m di distanza dal baricentro del cantiere, e quindi Rappresentativo del confine di cantiere e delle aree ad esso immediatamente limitrofe, non essendo presenti recettori antropici/naturali, è di circa 60 dBA.

Si precisa che i valori stimati devono ritenersi cautelativi, atteso che:

- non tengono conto dell'attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno;
- non tengono conto della presenza di barriere artificiali, edifici, etc;

Gli accorgimenti che si prevede di adottare per minimizzare l'impatto legato al rumore durante la realizzazione delle opere a progetto sono:

- posizionamento delle sorgenti di rumore in una zona defilata rispetto ai recettori, compatibilmente con le necessità di cantiere;
- mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi;
- sviluppo principalmente nelle ore diurne delle attività di costruzione;
- controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi.

Per quanto concerne le emissioni da traffico indotto, si evidenzia che:

- i traffici dei camion saranno limitati al periodo necessario per l'eventuale approvvigionamento del materiale di cava e del conferimento a discarica del materiale;

Le specie considerate potenzialmente vulnerabili relativamente alle emissioni sonore sono state le seguenti: **Larus ridibundus, Phalacrocorax carbo sinensis, Melanocorypha calandra, Elaphe quatuorlineata, Egretta alba, Myotis myotis, Lanius minor, Circus aeruginosus, Milvus migrans, Ardea cinerea, Calandrella brachydactyla, Bombina pachipus, Anthus campestris, Anas platyrhynchos, Lanius collurio, Barbastella barbastellus, Anas penelope, Anas crecca, Aythya ferina, Charadrius dubius, Fulica atra, Caprimulgus europaeus, Milvus milvus, Alcedo atthis, Lullula arborea.**

In relazione quindi:

- ai valori di emissione derivanti dai mezzi di cantiere stimati di entità bassa con valori che si attestano a 71 dBA lungo il perimetro di cantiere e nelle aree immediatamente limitrofe e pertanto trascurabili;

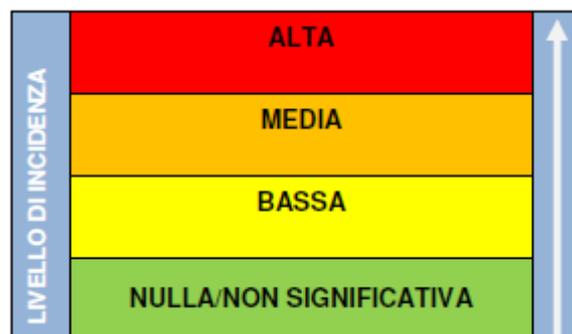
- alla reversibilità dell'impatto al termine delle attività di costruzione
- alla temporaneità dell'impatto legato alla durata delle attività di costruzione;
- all'estensione spaziale dell'impatto;

il disturbo alle specie per fonoinquinamento in fase di cantiere, per le specie sopra citate, è stato valutato NON SIGNIFICATIVO. In fase di esercizio non si ritiene, data la tipologia di impianto, vi siano possibili impatti sul clima acustico, fatta eccezione per le occasionali emissioni sonore connesse al traffico terrestre indotto. il disturbo alle specie per fonoinquinamento in fase di esercizio, per le specie sopra citate, è stato valutato NON SIGNIFICATIVO.

## **55 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA COMPLESSIVA SUI BERSAGLI INDIVIDUATI**

Sulla base dei risultati ottenuti dalla valutazione degli Effetti sui Siti Natura 2000, l'incidenza viene scomposta in:

- incidenza diretta, che corrisponde:
  - per gli Habitat di interesse comunitario - indicatore 1 (perdita di superficie di Habitat); per le specie - indicatore 3 (perdita di specie o riduzione di densità);
- incidenza indiretta, che corrisponde:
  - per gli Habitat - indicatore 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (frammentazione, riduzione densità o perdita individui, perturbazione di specie, alterazione idrogeologia, alterazione qualità acque superficiali, alterazione qualità acque sotterranee, alterazione qualità dell'aria);
  - per le specie - indicatore 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 (perdita di superficie di habitat di specie, frammentazione, perturbazione di specie, alterazione idrogeologia, alterazione qualità acque superficiali, alterazione qualità acque sotterranee, alterazione qualità dell'aria, alterazione del clima acustico). In via precauzionale l'incidenza complessiva diretta e indiretta viene stimata assumendo l'incidenza più alta risultante dall'applicazione degli indicatori. Il livello d'incidenza viene associato, per facilità di lettura a differenti colori, come da tabella sottostante.



## 56 RISULTATI FINALI DI VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE RITENUTI VULNERABILI

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva che riporta i risultati finali ottenuti dalla valutazione della significatività delle incidenze sulle specie bersaglio per le azioni di progetto previste. Nella tabella che segue, per ogni Habitat e specie bersaglio, è stata riportata l'incidenza diretta e l'incidenza indiretta in fase di cantiere e d'esercizio. In via precauzionale l'incidenza complessiva diretta e indiretta (che sarà poi riportata nel quadro di sintesi) viene assunta considerando l'incidenza più alta tra quella di cantiere e di esercizio.

N°	SPECIE		SIGNIFICATIVA NEGATIVA DELL'INCIDENZA DIRETTA			SIGNIFICATIVA NEGATIVA DELL'INCIDENZA DIRETTA		
	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FASE CONTIERE	FASE ESERCIZIO	COMPLESSIVA	FASE CONTIERE	FASE ESERCIZIO	COMPLESSIVA
1	Larus ridibundus,	Gabbiano comune	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
2	Phalacrocorax carbo sinensis,	Cormorano comune	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
3	Melanocorypha calandra	Calandra	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
4	Elaphe quatuorlineata	Il Cervone	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
5	Anas penelope	Il Fischione	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
6	Ardea cinerea	Airone cenerino	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	

7	Lullula arborea.	Gabbiano comune	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
8	Lanius minor,	Averla cenerina	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
9	Barbastella barbastellus,	Il Babastello	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
10	Martes foina.	La faina	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
11	Fulica atra	La Folaga Comune	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
12	Caprimulgus europaeus,	Il succia Capre	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
13	Circus aeruginosus	Falco di palude	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
14	Charadrius dubius	Corriere piccolo	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	
14	Milvus migrans	Il Nibio Bruno	NULLA	NULLA	NULLA	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	

Alla luce di quanto esposto sopra si può perciò ragionevolmente considerare che tutte le possibili incidenze sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 potenzialmente coinvolti siano di entità NULLA O NON SIGNIFICATIVA.

## 57 CONSIDERAZIONI FINALI

La presente relazione di incidenza ambientale è stata predisposta allo scopo di valutare se vi è armonia tra il progetto di realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico per la generazione di energia elettrica da fonte solare con quanto stabilito dal D.P.R. n° 357 del 08/09/1997, aggiornato e coordinato al D.P.R. n°120 del 12/03/2003.

Gli impianti fotovoltaici non sono fonte di emissioni inquinanti, sono esenti da vibrazioni e, data la loro modularità, possono assecondare la morfologia dei siti di installazione.

Inoltre, possono produrre energia in prossimità dei carichi elettrici, evitando le perdite di trasmissione. Il loro impatto ambientale non può essere considerato nullo, ma tuttavia, non

significativo, anzi l'impianto agro-fotovoltaico "renewable energy production" grazie alle scelte progettuali ha effetti positivi sull'ambiente quali:

- ripristino della flora naturale;
- ripristino della fauna;
- coerenza con gli obiettivi di tutela naturale, garantendo nel suo complesso un elevato grado di compatibilità ambientale;

oltre ad altri fattori positivi quali:

- conformità con i programmi comunitari, nazionali e regionali;
- contributo al raggiungimento degli obiettivi nel settore dell'energia rinnovabile.

Si può ragionevolmente ipotizzare che la dislocazione dell'attività generi influenze sull'ambiente naturale ritenute di scarso impatto e che nessuna influenza possano avere sia all'attualità sia in futuro su sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 o su eventuali zone da istituirsi in futuro tra cui zone di ripopolamento e cattura quali istituti principali per il rifugio, la sosta, la riproduzione della selvaggina allo stato naturale e per la cattura della stessa finalizzata all'immissione sul territorio nelle zone ove, a causa della caccia ovvero di malattie o calamità naturali, detta selvaggina abbia subito una notevole riduzione.

***In definitiva si evince che il presente intervento non ha interferenze significative né sulla qualità, né sulla capacità di rigenerazione delle risorse naturali del territorio, né sulle capacità di carico dell'ambiente naturale per cui lo stesso può essere valutato positivamente.***

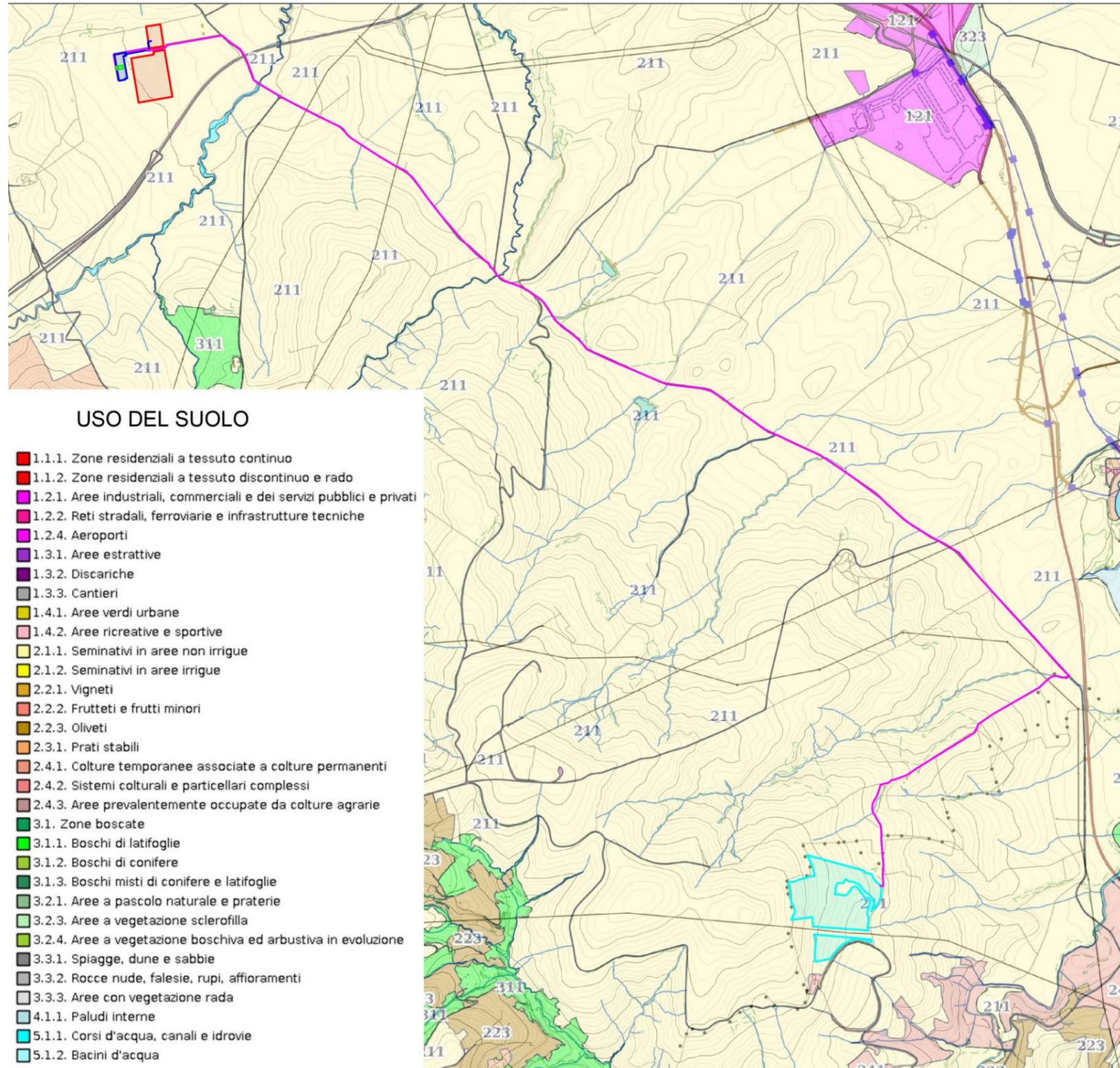


# ALLEGATO I REL\_VINCA

## CARTOGRAFIA

- **Carta dell'Uso del Suolo**
- **Modello Digitale del Terreno SAR**
- **Reticolo Idrografico**
- **Carta Geologica**

• Carta dell'Uso del Suolo



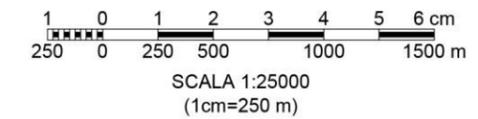
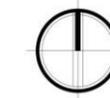
CORTA USO DEL SUOLO

LEGENDA

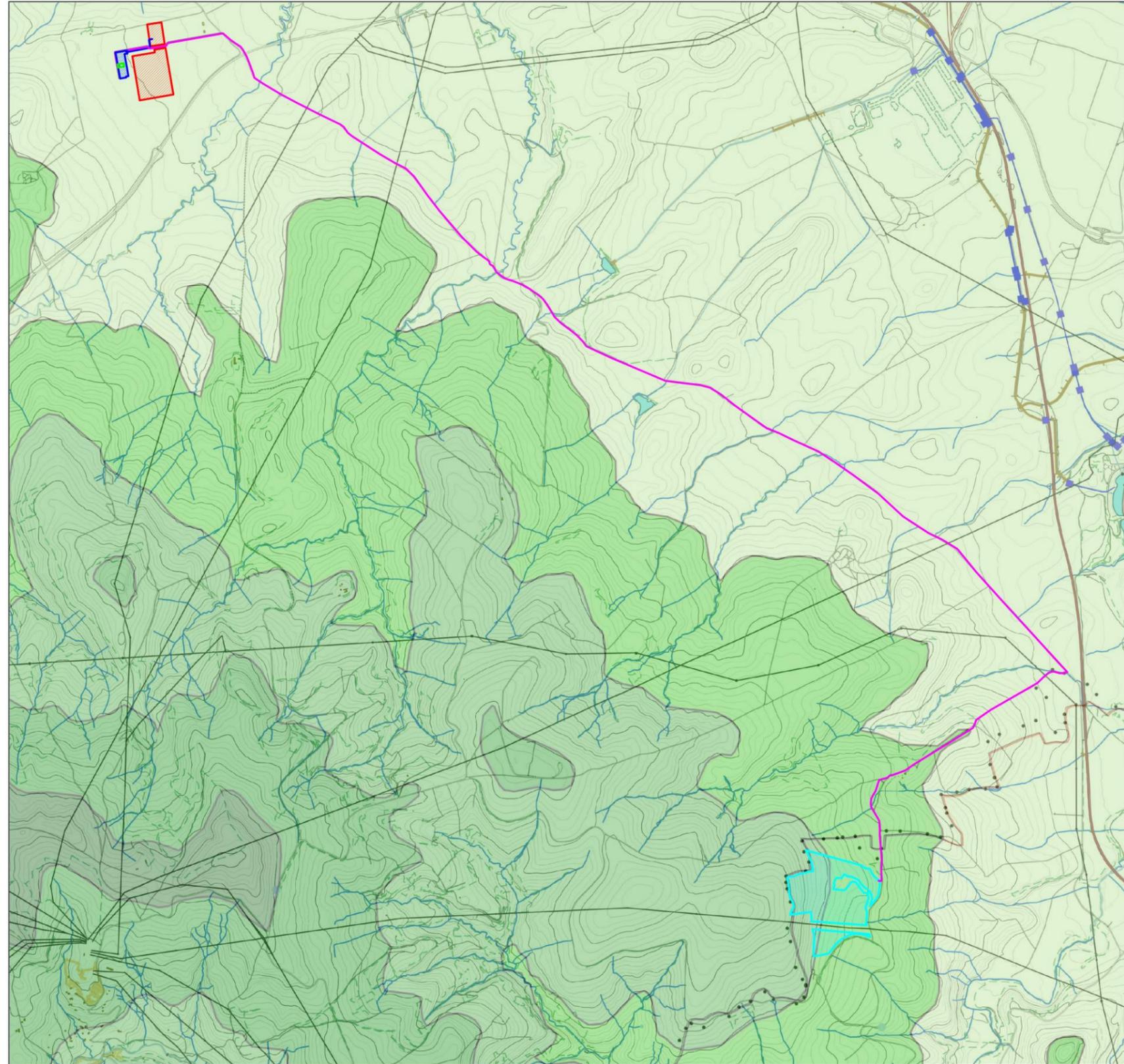
-  Area impianto (RECINZIONE)
-  Cavidotto MT (INTERRATO)
-  Cabina di elevazione MT/AT
-  Stazione elettrica (UTENTE)
-  Stazione elettrica (TERNA)

USO DEL SUOLO

-  1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
-  1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
-  1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
-  1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
-  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 ricreative e sportive
-  2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
-  2.1.2. Seminativi in aree irrigue
-  2.2.1. Vigneti
-  2.2.2. Frutteti e frutti minori
-  2.2.3. Oliveti
-  2.3.1. Prati stabili
-  2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
-  2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
-  2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie
-  3.1. Zone boscate
-  3.1.1. Boschi di latifoglie
-  3.1.2. Boschi di conifere
-  3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
-  3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
-  3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
-  3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
-  3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
-  3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
-  3.3.3. Aree con vegetazione rada
-  4.1.1. Paludi interne
-  5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
-  5.1.2. Bacini d'acqua



• **Modello Digitale del Terreno SAR**



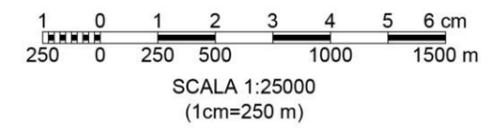
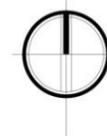
CARTA DELLE FASCE ALTIMETRICHE

**LEGENDA**

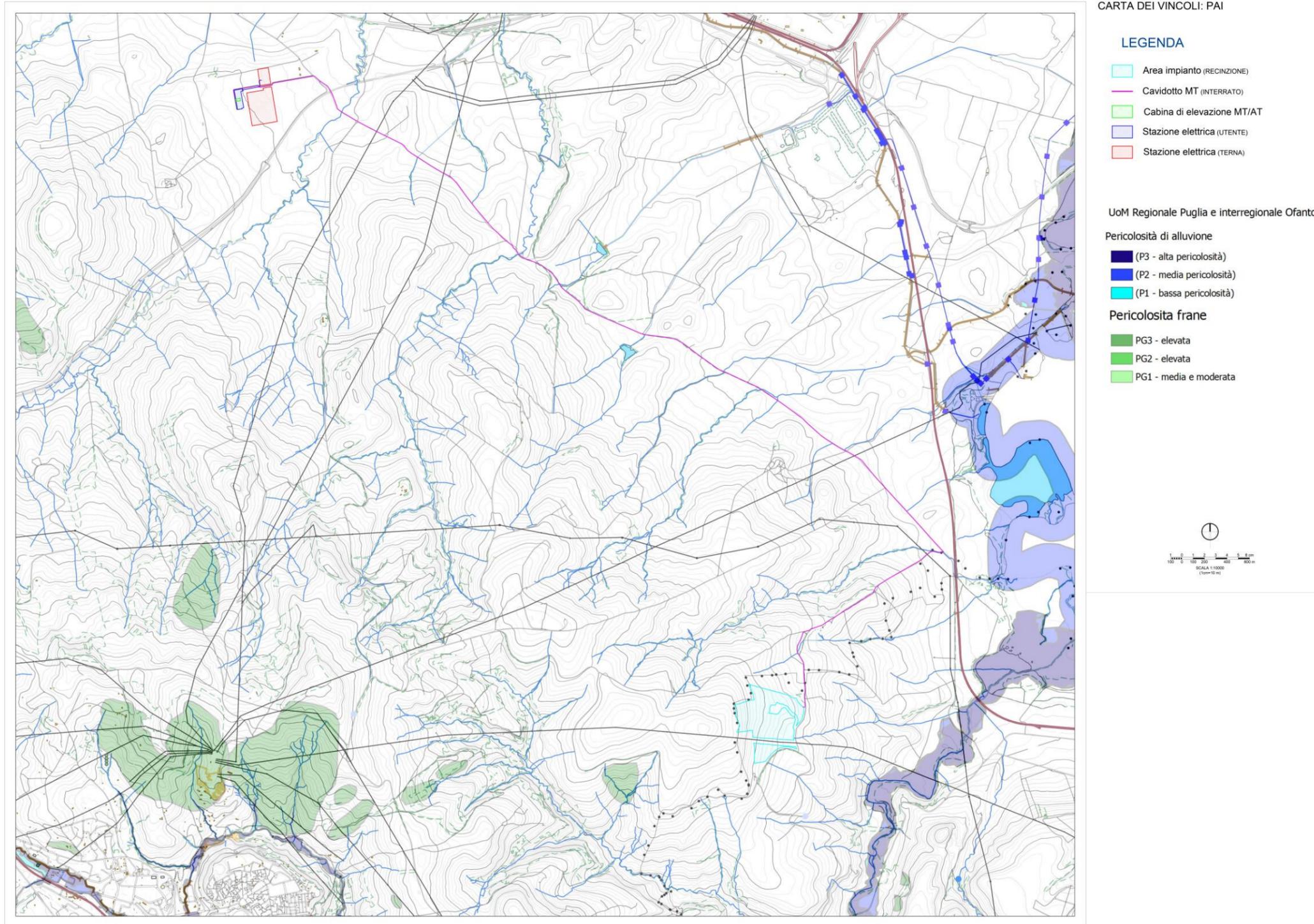
-  Area impianto (RECINZIONE)
-  Cavidotto MT (INTERRATO)
-  Cabina di elevazione MT/AT
-  Stazione elettrica (UTENTE)
-  Stazione elettrica (TERNA)

FASCE ALTIMETRICHE

-  altimetria\_600\_700
-  altimetria\_500\_600
-  altimetria\_400\_500
-  altimetria\_300\_400
-  altimetria\_0\_300



• Reticolo Idrografico





# FORMULARI SITI NATURA 2000

## 1. LAGO RENDINA

IT9210201	Tipo C		
Nome sito	Lago del Rendina		
Data creazione	ZPS 09/2009, pSIC 09/2009		
Area	670 ha		
Descrizione generale	<p>Il lago presenta variazione del livello dell'acqua nel corso dell'anno. Attualmente lo sbarramento artificiale è interessato da una fessurazione che ne impedisce il regolare funzionamento, pertanto l'acqua in entrata defluisce a valle e l'invaso è a secco per molti mesi l'anno.</p> <p>Sito di sosta e nidificazione per l'avifauna</p>		
HABITAT PRESENTI	<b>Codice Habitat</b>	<b>Copertura (ha)</b>	<b>Conservazione</b>
	3150	402	C
	3280	134	C
Specie di interesse comunitario presenti	<i>Larus ridibundus, Phalacrocorax carbo sinensis, Melanocorypha calandra, Elaphe quatuorlineata, Egretta alba, Myotis myotis, Lanius minor, Circus aeruginosus, Milvus migrans, Ardea cinerea, Calandrella brachydactyla, Bombina pachipus, Anthus campestris, Anas platyrhynchos, Lanius collurio, Barbastella barbastellus, Anas penelope, Anas crecca, Aythya ferina, Charadrius dubius, Fulica atra, Caprimulgus europaeus, Milvus milvus, Alcedo atthis, Lullula arborea.</i>		
Altre specie importanti	<i>Erinaceus europaeus, Cyperus fuscus, Vulpes vulpes, Arundo donax, Polygonum lapathyfolium, Quercus pubescens, Typha latifolia, Neomys fodiens, Salix alba, Lemna minor, Meles meles, Populus nigra, Potamogeton sp. Pl, Phragmites australis, Martes foina.</i>		

## 1. LAGO RENDINA

IT9210210	Tipo C*
Nome sito	Monte Vulture
Data creazione	ZPS 08/1999, pSIC 09/1995, SIC 09/2006, ZSC 09/2013
Area	1904 ha
Descrizione generale	<p>"Il Monte Vulture è un vulcano di età pleistocenica a morfologia complessa, per la presenza di più centri eruttivi e strutture vulcano-tettoniche, circondato da diversi bacini fluvio-lacustri quaternari" (C. Principe 2006). Il monte Vulture è un edificio vulcanico spento, caratterizzato dalla classica forma tronco-conica, che raggiunge la quota massima di 1326 m s.l.m. L'edificio presenta ancora due forme crateriche, oggi piene d'acqua e note come Laghi di Monticchio, situati nella parte occidentale e testimoniano l'ultima fase di attività datata intorno a circa 130.000 anni fa. Il SIC comprende i Laghi di Monticchio e solo una parte del Cono vulcanico, quella che guarda verso Rionero; i versanti degradanti verso Melfi e Rapolla sono inclusi limitatamente alla loro parte apicale. Tutte le acque presenti nel sottosuolo, che emergono in sorgenti più o meno copiose, sono ricche di anidride carbonica in quantità adeguata da renderle particolarmente apprezzate e commercializzate in tutta Italia. I suoli del Vulture sono tutti di origine autoctona, cioè originati in loco, di tipo bruno acido e generalmente profondi con ricco spessore di humus di tipo mull-modor. L'area del Vulture, in base alla sua collocazione geografica, è caratterizzata da un clima temperato freddo. Tuttavia, considerando le varie zone e in base alla loro esposizione e al gradiente altimetrico, si possono definire varie zone microclimatiche che trovano riscontro nella distribuzione fitosociologia della vegetazione. Non vi sono evidenti segni di dissesto del territorio che rimandano a condizioni microclimatiche particolari. Nella zona delle caldere, ed in particolare presso il Lago Piccolo l'assenza di rimescolamento dell'aria favorisce la formazione di uno strato più freddo a bassa quota e più caldo a quote superiori: è il fenomeno dell'inversione termica che caratterizza il microclima. Questo spiega l'anomala distribuzione delle cenosi forestali sul lato nord-occidentale del Vulture. Infatti, a quote eccezionalmente basse troviamo la faggeta, mentre più in alto ed in particolare sulle cime si estende la cerreta. In seguito all'inversione termica è tipico il formarsi di nebbie basse sulla superficie del lago, soprattutto in primavera inoltrata ed autunno quando il cielo è sereno. La presenza della faggeta su questi versanti è anche da attribuire alla naturale predilezione tipicamente sciolta di questi alberi, che prediligono esposizioni poco soleggiate e umide per quasi tutto il corso dell'anno. Dall'analisi del climogramma di Walter e Lieth relativo al Vulture si osserva che il periodo di aridità è limitato a meno di tre mesi (giugno-agosto), fenomeno attenuato dalla ricchezza di acque sotterranee che riducono lo stress idrico soprattutto per le specie forestali. Gli altri versanti del cono vulcanico risentono maggiormente delle caratteristiche di supramediterraneità del clima. Nel corso dell'attività di monitoraggio nel sito di M. Vulture sono state messe in evidenza numerosissime specie vegetali e animali significative per gli aspetti di tutela e conservazione (oltre 300 specie tra animali e vegetali). Alcune di esse rischiano di scomparire, come il Garofano del Vulture e la <i>Knautia lucaua</i>; in compenso altre specie sembrano estendere il loro areale (<i>Acer cappadocicum</i> ssp. <i>Lobelii</i>) e si ritrovano in più habitat. L'area del Vulture, per il numero delle cime, la varietà dei versanti e delle esposizioni, per il microclima che si realizza anche grazie alla presenza di due formazioni lacustri, presenta molteplici quadri paesaggistici. Interessante è il fenomeno dell'inversione delle fasce fitoclimatiche, che caratterizza il continuo rimescolamento tra faggete, cerrete e popolamenti di <i>Abies</i>. Sotto l'aspetto antropico-culturale, si va dalla massiccia e costante gestione del territorio con la coltivazione del castagno, dove il controllo del soprassuolo da parte dell'uomo è quasi totale, alla quasi integrale naturalità dell'area sommitale, dominata da boschi di cerro e faggeta nelle parti apicali del rilievo.</p> <p>I confini dell'area Sic del Vulture non sono del tutto confermati. Il perimetro ha subito lievi modificazioni non basate su valutazioni ecologiche (allargamento o restringimento di habitat) ma suggerite dalla necessità di correggere le evidenti difformità tra il confine e i caratteri fisiografici e antropici (linee di cresta, fossi, viabilità, ecc.). L'operazione di ridefinizione del confine del SIC ha portato, comunque, ad una variazione molto contenuta della superficie che è passata da 1898,93 ha a 1903,98 ha, con un aumento, dunque, di 5,05 ha (pari a 0.3%). Le differenze delle superfici degli habitat rispetto ai precedenti formulari sono da imputare in primo luogo alla maggiore accuratezza con cui sono stati condotti i rilievi grazie alla dotazione di strumentazione di posizionamento satellitare (GPS) e, soprattutto, alla possibilità di restituire i dati in formato digitale utilizzando come supporto cartografia digitale di dettaglio (carta IGM in scala 1:25000; CTR in scala 1:5000 e 1:10000 e ortofoto a colori in scala 1:10000) implementata all'interno di SIT dedicati. Inoltre l'assenza, nei precedenti formulari, di una qualsiasi cartografia degli habitat impedisce una individuazione più esaustiva delle motivazioni delle discordanze sulle superfici. Differenze tra le superfici degli habitat: - la differenza maggiore tra il vecchio formulario e il presente è nel codice 9220 (nel vecchio formulario 9210) che dal 40% scende al 15%. Nei vecchi formulari la faggeta inglobava anche</p>

	<p>la cerreta che nel nuovo formulario costituisce habitat a parte (91M0). I due habitat insieme, infatti (15 e 24%) raggiungono quasi il 40%; - i Castagneti passano dal 30 al 37% variazione da imputare alla maggiore precisione della attuale analisi rispetto a quella precedente; - i Frassineti (cod. 91B0) passano dal 5% ad una superficie ridotta (che nel formulario non è riportata per arrotondamento, ma che è comunque pari a 0.18%). Il frassino meridionale risulta molto meno diffuso di quanto in precedenza segnalato; - i Laghi eutrofici naturali (cod. 3150) passano da 5% a 1%. Tale differenza è da imputare è rinvenibile nella fascia più esterna del lago Grande mentre il 5% dei vecchi formulari considerava l'intera superficie dei due laghi; - il 9220* va a sostituire il 9210 in quanto il <i>Taxus baccata</i> non è stato da noi rinvenuto; Inoltre, il fatto che durante questo periodo di ricerca il 7220 non sia stato ritrovato non significa che non esista appena fuori al perimetro SIC. Il SIC in oggetto riveste particolare importanza naturalistica pur non accogliendo alcuna specie vegetale elencata nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Per ognuna delle specie sottoelencate viene specificato il motivo dell'inserimento al punto 3.3 del presente formulario. <i>Abies alba</i> Miller, <i>Acer platanoides</i> L., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb sono specie a protezione assoluta (art.3 DPGR della Basilicata n.55/2005); <i>Ilex aquifolium</i> L., <i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix), sono specie spontanee a protezione limitata (art.4 DPGR della Basilicata 55/2005); <i>Cucubalus baccifer</i> L., <i>Lathraea squamaria</i> L., <i>Staphylea pinnata</i> L., <i>Iris pseudacorus</i> L. sono incluse nella Lista Rossa Regionale ed in particolare <i>Iris pseudacorus</i> L. è considerata specie vulnerabile nel nostro territorio in quanto la sua distribuzione è in contrazione a causa della trasformazione dell'habitat (interramento di ambienti umidi). <i>Orchys mascula</i> L., <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.Rich., <i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch sono orchidacee a protezione assoluta (art.2 DPGR della Basilicata n.55/2005); Il sito riveste una grande importanza storico-naturalistica. È nel lago piccolo di Monticchio che venne raccolta per la prima l'Alborella vulturina (<i>Alburnus vulturinus</i>), descritta poi da Oronzo Gabriele Costa nel 1838 e inserita nel suo lavoro sulla Fauna Napoletana (segnalata nella tabella 3.2.e). Oggi l'Alborella si è diradata nei due laghi per la recente introduzione incauta di specie altamente competitive e predatrici. Si ritiene che una popolazione cospicua sia ancora presente nell'Alto-Bradano. Il sito fu anche luogo della prima cattura dell'<i>Acanthobrahmaea europaea</i> nel 1963 da parte del Conte altoatesino Federico Hartig (segnalata nella tabella 3.3). Non è un semplice endemismo, la falena è considerata fossile vivente, relitto miocenico, per la quale è stata istituita nel 1971 la prima riserva al mondo dedicata alla protezione di una farfalla e del suo habitat (cfr. SIC "Grotticelle di Monticchio"). Da oltre mezzo secolo il luogo intorno ai due laghi ha una grande importanza turistica. Il valore dell'area è altissimo sia per aspetti geologici (l'unico vulcano dell'appennino meridionale le cui caldere sono ora occupate da due laghi), sia per aspetti antropologici, sia per aspetti storici, sia religiosi che naturalistici. La Regione Basilicata ha previsto la possibilità di istituire il Parco Regionale Naturale del Vulture. Il disegno di legge è stato approvato dalla Giunta Regionale ed è ora al vaglio della commissione consiliare competente.</p>		
<b>HABITAT PRESENTI</b>	<b>Codice Habitat</b>	<b>Copertura (ha)</b>	<b>Conservazione</b>
	91E0	19,04	C
	9510	76,16	C
	6420	0,02	B
	8320	0,02	C
	3150	19,04	B
	7210	0	-
	9180	0,02	B
	9260	685,44	B
	91B0	3,43	-
	9220	285,6	A
	91M0	456,96	B
<b>Specie di interesse comunitario presenti</b>	<p><i>Turdus viscivorus</i>, <i>Aegithalos caudatus</i>, <i>Dendrocopos minor</i>, <i>Parus caeruleus</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Miliaria calandra</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Alcedo atthis</i>, <i>Scolopax rusticola</i>, <i>Triturus camifex</i>, <i>Corvus corone</i>, <i>Acrocephalus scirpaceus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Jynx torquilla</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Salamandrina terdigitata</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Picus viridis</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Dendrocopos medius</i>, <i>Turdus philomelos</i>, <i>Erithacus rubecula</i>, <i>Cerambyx cerdo</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Sitta europaea</i>, <i>Otus scops</i>, <i>Parus ater</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Serinus serinus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Sylvia melanocephala</i>, <i>Cettia cetti</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Emberiza cirius</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Elaphe quatuorlineata</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Sylvia atricapilla</i>, <i>Apus apus</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Troglodytes troglodytes</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Columba livia</i>, <i>Dendrocopos major</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Bubo bubo</i>, <i>Falco peregrinus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Carduelis chloris</i>, <i>Streptopelia turtur</i>.</p>		

	<p><i>Passer domesticus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Certhia brachydactyla</i>, <i>Anthus trivialis</i>, <i>Carduelis carduelis</i>, <i>Bombina pachipus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Oriolus oriolus</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Stumus vulgaris</i>, <i>Pemis apivorus</i>, <i>Tyto alba</i>, <i>Emberiza cia</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Strix aluco</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Eriogaster catax</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Cinclus cinclus</i>.</p>
Altre specie importanti	<p><i>Zerynthia polyxena</i>, <i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb., <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Digitalis micrantha</i> Roth, <i>Staphylea pinnata</i> L., <i>Acanthobrahmaea europaea</i>, <i>Pamassius mnemosyne</i>, <i>Acer cappadocicum lobelii</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Saga pedo</i>, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Mustela nivalis</i>, <i>Martes foina</i>, <i>Proserpinus proserpina</i>, <i>Hypsugo savii</i>, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.)L.C.Rich., <i>Dianthus ferrugineus</i> Mill.subsp. <i>vulturius</i> (Guss. e Ten.)Tut, <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Acer platanoides</i>, <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Centaurea deusta</i> Ten, <i>Podarcis sicula</i>, <i>Lathraea squamaria</i> L., <i>Hyla intermedia</i>, <i>Knautia lucana</i> (Lacaita) Szabó, <i>Arabis rosea</i>, <i>Hieracium virgaurea</i> Coss., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Melitaea diamina</i> ssp. <i>nigrovulturis</i> Htg, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller)Druce, <i>Lissotriton italicus</i>, <i>Linaria purpurea</i> (L.)Miller, <i>Orchys mascula</i> L., <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, <i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix), <i>Epipactis helleborine</i>(L.)Crantz, <i>Abies alba</i>, <i>Pulmonaria vallisarsae</i> Kerner, <i>Hystrix cristata</i>, <i>Nymphaea alba</i> L., <i>Viola aethnensis</i> Parl. subsp. <i>splendida</i> W., <i>Cephalanthera rubra</i>(L.)Rich., <i>Cephalanthera longifolia</i>(Hudson)Fritsch, <i>Pipistrellus kuhli</i>, <i>Cucubalus baccifer</i> L..</p>

