



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR031_00

PAGE

1 di/of 329

TITLE: Studio di impatto ambientale

AVAILABLE LANGUAGE: IT

“IMPIANTO EOLICO DI 54 MW IN LOCALITA’ PIANA DELLA TAVERNA” COMUNI DI STIGLIANO E CRACO (MT)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



File: C22FSTR001WR031_00_Studio di impatto ambientale.pdf

00	23/12/2022	EMISSIONE PER ITER AUTORIZZATIVO	N. Martyniv		L. Sblendido
<i>REV.</i>	<i>DATE</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>PREPARED</i>	<i>VERIFIED</i>	<i>APPROVED</i>
VALIDATION					
<i>NOME</i>		<i>NOME</i>		<i>NOME</i>	
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY	
<i>PROJECT / PLANT</i> STIGLIANO EO		<i>INTERNAL CODE</i> C22FSTR001WR031_00			
<i>CLASSIFICATION:</i>		<i>COMPANY</i>	<i>UTILIZATION SCOPE</i>		



INDICE

1.	PREMESSA.....	5
1.1.	SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	5
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
3.	QUADRO NORMATIVO, TUTELE E VINCOLI.....	9
4.	QUADRO PROGRAMMATICO	15
4.1.	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE EUROPEA.....	15
4.1.1.	<i>Pianificazione energetica europea</i>	<i>15</i>
4.1.2.	<i>Piano REPowerEU.....</i>	<i>20</i>
4.2.	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE NAZIONALE.....	21
4.2.1.	<i>Strategia energetica nazionale (SEN)</i>	<i>22</i>
4.2.2.	<i>Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC).....</i>	<i>23</i>
4.2.3.	<i>Piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR)</i>	<i>25</i>
4.2.4.	<i>Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923.....</i>	<i>26</i>
4.2.5.	<i>Aree percorse dal fuoco (L.Q. 353/2000).....</i>	<i>29</i>
4.2.6.	<i>Aree Protette, Rete Natura 2000 e Important Birds Areas (IBA)</i>	<i>30</i>
4.3.	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE	34
4.3.1.	<i>Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR).....</i>	<i>34</i>
4.3.2.	<i>D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili".....</i>	<i>37</i>
4.3.3.	<i>Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata (PPR).....</i>	<i>46</i>
4.3.4.	<i>Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata (PAI).....</i>	<i>50</i>
4.3.5.	<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....</i>	<i>56</i>
4.3.6.	<i>Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGA)</i>	<i>61</i>
4.3.7.	<i>Piano Regionale di Tutela delle Acque della Basilicata (PRTA).....</i>	<i>64</i>
4.4.	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	65
4.4.1.	<i>Provincia di Matera</i>	<i>65</i>
4.5.	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE.....	65
4.5.1.	<i>Regolamento Urbanistico Comune di Stigliano (MT)</i>	<i>65</i>
4.5.2.	<i>Variante al P.R.G. relativa al territorio rurale ed extraurbano Comune di Craco (MT)</i>	<i>73</i>
5.	QUADRO PROGETTUALE	77
5.1.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	77
5.1.1.	<i>Componenti dell'impianto.....</i>	<i>77</i>
5.1.1.1.	<i>Aerogeneratori.....</i>	<i>77</i>
5.1.1.2.	<i>Fondazioni aerogeneratori</i>	<i>80</i>
5.1.1.3.	<i>Piazzole aerogeneratori</i>	<i>83</i>
5.1.1.4.	<i>Viabilità di impianto</i>	<i>85</i>
5.1.1.5.	<i>Area di trasbordo.....</i>	<i>87</i>
5.1.1.6.	<i>Elettrodotto interrato in AT.....</i>	<i>87</i>
5.1.1.7.	<i>Cabina elettrica di raccolta.....</i>	<i>91</i>
5.1.1.8.	<i>Opere civili area di connessione.....</i>	<i>93</i>
5.2.	ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE E SOLUZIONE ZERO	93
5.3.	FASI TEMPI E MODALITA' DI ESECUZIONE DELL'INTERVENTO.....	104
5.3.1.	<i>Fasi di esecuzione dell'intervento</i>	<i>104</i>
5.3.2.	<i>Tempi di esecuzione dell'intervento</i>	<i>104</i>
5.3.3.	<i>Modalità di esecuzione dell'intervento.....</i>	<i>105</i>



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

3 di/of 329

5.4.	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI	106
5.4.1.	<i>Ripristino dei luoghi</i>	106
5.4.2.	<i>Stima dei costi di dismissione</i>	109
6.	QUADRO AMBIENTALE	110
6.1.	PREMESSA AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	110
6.2.	METODOLOGIA DI ANALISI	110
6.2.1.	<i>Generalità</i>	110
6.2.2.	<i>Fasi di valutazione</i>	111
6.2.3.	<i>Ambito territoriale di riferimento</i>	112
6.2.4.	<i>Componenti ambientali oggetto di analisi</i>	112
6.2.5.	<i>Fattori di perturbazione considerati</i>	113
6.2.6.	<i>Modalità di valutazione degli impatti</i>	114
6.3.	ANALISI DEL CONTESTO (SCENARIO DI BASE)	121
6.3.1.	<i>Atmosfera: aria e clima</i>	121
6.3.1.1.	Analisi della qualità dell'aria e inventario delle emissioni in atmosfera	121
6.3.1.2.	Clima	132
6.3.2.	<i>Geologia ed acque</i>	138
6.3.2.1.	Geologia	138
6.3.2.2.	Acque	153
6.3.3.	<i>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i>	163
6.3.3.1.	Inquadramento pedologico	163
6.3.3.2.	Uso del suolo	168
6.3.3.3.	Produzioni di qualità e patrimonio agroalimentare	188
6.3.4.	<i>Biodiversità</i>	189
6.3.4.1.	Habitat e vegetazione	189
6.3.4.2.	Fauna	202
6.3.5.	<i>Popolazione e salute umana</i>	229
6.3.5.1.	Economia in Basilicata	230
6.3.5.2.	Aspetti occupazionali	231
6.3.5.3.	Sistema sanitario	232
6.3.6.	<i>Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio</i>	234
6.3.7.	<i>Rumore</i>	242
6.3.7.1.	La classificazione acustica del territorio	242
6.3.7.2.	I ricettori presenti nell'area di indagine	244
6.3.8.	<i>Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i>	248
6.4.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	250
6.4.1.	<i>Atmosfera: aria e clima</i>	250
6.4.1.1.	Impatto in fase di cantiere	251
6.4.1.1.1.	Emissioni di polvere	251
6.4.1.2.	Impatti in fase di esercizio	255
6.4.1.2.1.	Emissioni di gas serra	256
6.4.2.	<i>Geologia ed acque</i>	260
6.4.2.1.	Impatto in fase di cantiere	261
6.4.2.1.1.	Alterazione qualità delle acque superficiali e sotterranee	261
6.4.2.1.2.	Consumo della risorsa idrica	265
6.4.2.2.	Impatto in fase di esercizio	269



6.4.2.2.1.	Modifica drenaggio superficiale	269
6.4.3.	<i>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i>	273
6.4.3.1.	Impatto in fase di cantiere	273
6.4.3.1.1.	Alterazione qualità del suolo	273
6.4.3.1.2.	Perdita uso del suolo e patrimonio agroalimentare.....	277
6.4.3.2.	Impatto in fase di esercizio	283
6.4.3.2.1.	Perdita uso del suolo	283
6.4.4.	<i>Biodiversità</i>	283
6.4.4.1.	Impatto in fase di cantiere	284
6.4.4.1.1.	Sottrazione habitat e impatto sulla componente faunistica terrestre.....	284
6.4.4.2.	Impatto in fase di esercizio	289
6.4.4.2.1.	Sottrazione habitat e impatto sulla component faunistica terrestre.....	289
6.4.4.2.2.	Avifauna.....	289
6.4.4.2.3.	Chiroterofauna.....	294
6.4.5.	<i>Popolazione e salute umana</i>	294
6.4.5.1.	Impatto in fase di cantiere	295
6.4.5.1.1.	Occupazione.....	295
6.4.5.1.2.	Ripercussioni sulla salute pubblica	300
6.4.5.2.	Impatto in fase di esercizio	300
6.4.5.2.1.	Rumore.....	300
6.4.5.2.2.	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	312
6.4.6.	<i>Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali</i>	312
6.4.6.1.	Impatto sulla componente in fase di cantiere	312
6.4.6.2.	Impatto sulla componente in fase di esercizio	313
6.5.	IMPATTI CUMULATIVI.....	317
6.6.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DERIVANTI DALLA VULNERABILITA' DEL PROGETTO AI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA'	321
7.	IMPATTI COMPLESSIVI	324
8.	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	325
9.	ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE.....	328
10.	CONCLUSIONI.....	329



1. PREMESSA

Lo studio in esame è relativo alla realizzazione e messa in esercizio di un parco eolico, comprensivo delle opere di connessione, proposto da Hergo Renewables S.p.A., nei territori comunali di Stigliano e Craco, in provincia di Matera, Basilicata.

Il parco eolico è costituito da n.9 aerogeneratori, di potenza nominale singola pari a 6 MW per una potenza nominale complessiva di 54 MW. L'energia elettrica prodotta sarà convogliata, dall'impianto, mediante cavi interrati di tensione 36 kV ad una prima cabina di raccolta prossima all'area di impianto, e successivamente mediante un unico cavidotto AT di tensione 36 kV (in uscita dalla cabina di raccolta), alla Stazione Elettrica (SE) Craco 36/150 kV. In conformità a STMG – Codice Pratica 202102654 – l'impianto verrà collegato in antenna alla nuova sezione a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) di Craco 36/150 kV della RTN, la quale verrà inserita in entra – esce alle linee RTN a 150 kV “Rotonda – SE Pisticci” e “CP Pisticci – SE Tursi”, previa realizzazione di opere di rete dettagliate nel documento STMG sopra indicato.

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per l'Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto, proposto da Hergo Renewables S.p.A., nei territori comunali di Stigliano e Craco in provincia di Matera, Basilicata, concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.

In relazione all'allegato III alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, lettera c- bis) “Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW [...]”, per come ribadito dal D. Lgs. 104/2017 il progetto in trattazione, di potenza superiore 30 MW, risulta essere di competenza statale nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

1.1. SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Di seguito verrà descritto l'inquadramento dell'intervento nel territorio, inteso sia come area d'intervento (coincidente con l'area di realizzazione dell'impianto eolico e relative opere di connessione), sia come area vasta (individuata al fine di valutare gli impatti diretti e indiretti che la messa in esercizio dell'impianto eolico può comportare sulle componenti ambientali; in particolare, identificata come l'estensione massima in termini di influenza di impatto valutata caso per caso per



ogni singola componente).

Saranno, inoltre, evidenziate le relazioni di coerenza e compatibilità con le componenti ambientali soggette ai potenziali impatti, derivanti dalle fasi di realizzazione ed esercizio dell'opera, in relazione a quanto previsto dal D.lgs.104/2017, dalle indicazioni fornite dalle Linee Guida ISPRA in merito a "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" Approvati dal Consiglio SNPA. Riunione ordinaria del 09.07.2019.

Il seguente studio è stato redatto inoltre in conformità alle Linee Guida per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale (Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE).

Nello specifico, verranno trattati i contenuti riportati nell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.lgs.152/2006 ss.mm.ii., per come previsto dal D.lgs.104/2017, integrati alle linee guida SNPA sopra citate:

- Descrizione del progetto;
- Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto, compresa l'alternativa zero;
- La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto;
- Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità, al territorio, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio;
 - Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto;
 - La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto;
 - Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio;
 - La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.
 - Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione.
 - Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti (Documento allegato al SIA Sintesi non Tecnica – SNT).
 - Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni

includere nello Studio di Impatto Ambientale.

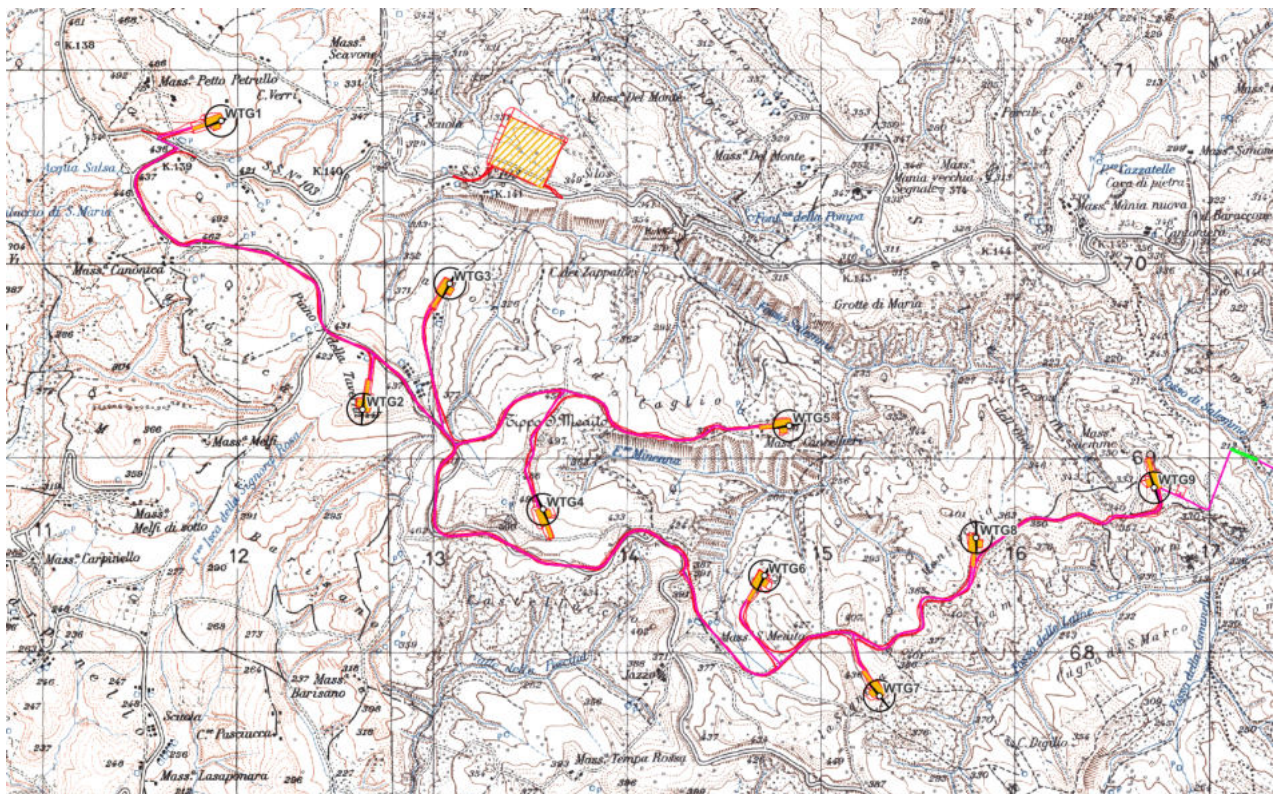
Verranno inoltre discusse nella trattazione le motivazioni tecniche delle scelte progettuali nonché le misure che il proponente ritiene opportuno adottare, ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

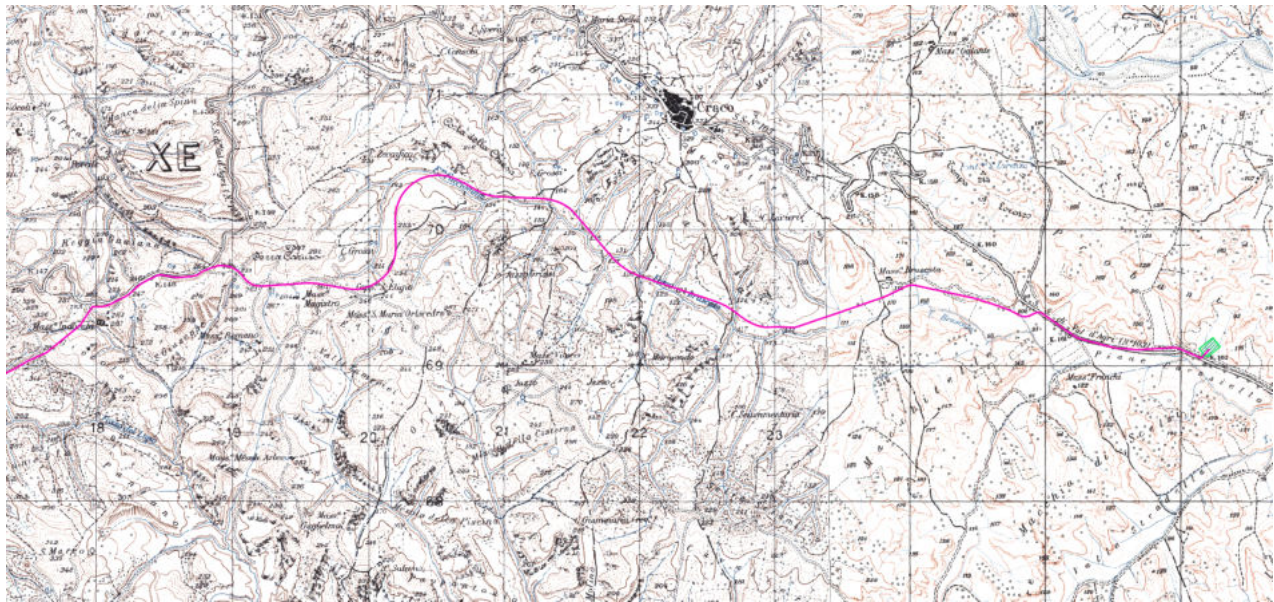
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento è situata nei comuni di Stigliano e Craco, in provincia di Matera, Basilicata.

Nello specifico, le nove WTG, i cavidotti Cluster, la cabina di raccolta, le strade da adeguare e la viabilità di accesso di nuova realizzazione interesseranno unicamente il Comune di Stigliano, mentre il cavidotto di connessione a 36 kV interesserà anche il territorio comunale di Craco, sviluppandosi in corrispondenza della viabilità esistente, coincidente essenzialmente con la SP103, fino alla Stazione Elettrica (SE) di Craco.

L'Area è individuabile sulla cartografia IGM in scala 1:25000 relativa ai quadranti n. 506_I "Aliano" e 507_IV "Craco", del quadro di unione consultabile al portale dell'Istituto Geografico Militare (<https://www.igmi.org/>).





- WTG
- Sorvolo
- Piazzole
- TOC
- Cavidotto AT
- Layout
- ▨ Area di trasbordo
- ▨ SE Craco

Figura 1 – Inquadramento del layout di progetto su cartografia IGM 1:25000

Le coordinate degli aerogeneratori costituenti l'impianto, espresse nel sistema di riferimento UTM-WGS84 (fuso 33), risultano:

ID Aerogeneratore	Comune	EST	NORD
WTG 01	Stigliano (MT)	611846,12	4470547,37
WTG 02	Stigliano (MT)	612575,23	4469065,61
WTG 03	Stigliano (MT)	613023,79	4469711,68
WTG 04	Stigliano (MT)	613500,94	4468550,27
WTG 05	Stigliano (MT)	614766,96	4468980,44
WTG 06	Stigliano (MT)	614642,17	4468208,66
WTG 07	Stigliano (MT)	615231,55	4467593,00
WTG 08	Stigliano (MT)	615730,31	4468406,09
WTG 09	Stigliano (MT)	616646,85	4468663,08

Tabella 1 – ID e coordinate degli aerogeneratori

Il sito sul quale si sviluppa l'impianto eolico dista circa:

- 7,0 km dal centro urbano di Stigliano;
- 5,5 km dal centro urbano di Craco-Sant'Angelo;
- 9,8 km dal centro urbano di Craco-Peschiera.

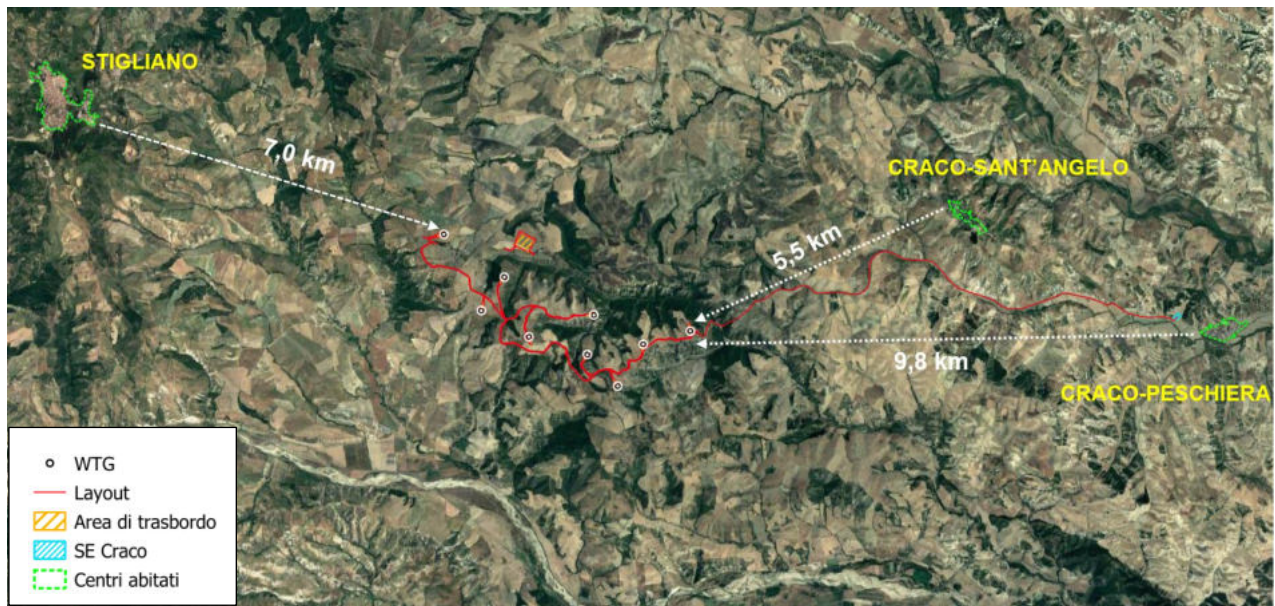


Figura 2 – Inquadramento del layout di progetto rispetto ai centri abitati più vicini.

L'area prevista per la realizzazione dell'impianto di progetto è caratterizzata da un'orografia di tipo montano-collinare con altezze variabili tra i 275 e 500 m s.l.m..

3. QUADRO NORMATIVO, TUTELE E VINCOLI

Di seguito vengono riportati i riferimenti alle tutele e ai vincoli presenti nell'area di Progetto, come previsto dal punto 1. Lettera a) dell'All. VII al D.lgs.152/2006 s.m.i (aggiornato dall'art 22 del D.lgs.104/2017).

Il quadro normativo risulta indispensabile per la redazione dello studio in quanto prevede disposizioni a livello nazionale, regionale, provinciale e locale, oltre le specifiche discipline relative agli ambiti di tutela e vincoli presenti sul territorio, con un particolare focus in merito alla realizzazione di impianti da fonte eolica. I principali riferimenti sono:

- LN Quadro 394/91 sulle aree protette e LN Quadro 979/82 sulle aree marine protette;



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

10 di/of 329

- D.P.R. n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche";
- D.P.R. n. 120/2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- D.lgs.387/2003, promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili;
- D.lgs.42/2004 "Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137" e ss.mm.ii.;
- D.lgs.152/2006, ai sensi del quale (art. 22-Allegato VII "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'art.22") viene redatto il SIA e ss.mm.ii.;
- DM 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", demandante alle Regioni e Provincie le procedure per l'individuazione dei siti non idonei all'installazione di determinati impianti, tramite apposita istruttoria inerente la tutela dell'Ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, della biodiversità e tradizioni agroalimentari, stabilendo quali siano gli obiettivi di tutela non compatibili con l'insediamento in determinate aree di impianti con determinate dimensioni e tipologie;
- D.lgs.155/2010, aggiornato poi dal D.lgs.250/2012, che definisce le modalità di realizzazione della valutazione e gestione della qualità dell'aria, sia in termini di protezione della popolazione che di salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso;
- Nuova disciplina sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) introdotta con il Decreto Legislativo 16 Giugno 2017, n.104 e pubblicata poi sulla Gazzetta Ufficiale n.156 del 6 Luglio 2017. Il decreto sostanzialmente adegua la disciplina nazionale al diritto europeo concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, modificando l'attuale disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e della procedura di Verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale al fine di efficientare le procedure, innalzare i livelli di tutela ambientale, contribuire a sbloccare il potenziale derivante dagli investimenti in opere, infrastrutture ed impianti per rilanciare la crescita sostenibile;
- D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10 Novembre 2017 viene adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo Italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico. La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, più sostenibile, raggiungendo in modo sostenibile gli



obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo e più sicuro, continuando a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia. Fra i target quantitativi previsti dalla SEN l'obiettivo relativo alle fonti rinnovabili risulta essere quello del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015 tenendo sempre presente come target quello della riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica;

- Direttiva (UE) 2018/2001 relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- P8_TA(2019)0186 "Un'Europa che protegge: aria pulita per tutti", nel sottoparagrafo dedicato all'Energia (dal punto 53 al punto 58), "invita la Commissione e gli Stati membri a incoraggiare l'adozione di soluzioni di riscaldamento domestico efficienti e basate sulle energie rinnovabili al fine di contribuire a limitare il rilascio di inquinanti atmosferici dalle abitazioni in tutta l'Unione";
- Legge 11 settembre 2020, n. 120 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" (Decreto Semplificazioni), introduce misure di semplificazione in materia di varianti a progetti e impianti di energia da fonte rinnovabile;
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.lgs.120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- Decreto-Legge 31 maggio 2021, n. 77 "*Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*", ha definito le regole per la *governance* del PNRR, introducendo le prime misure per lo snellimento procedurale. Tra i vari temi, importanti novità si registrano in materia di procedimento ambientale e paesaggistico (VIA e VAS) e di energie rinnovabili. La materia dell'energia è disciplinata al Titolo I della Parte II del Decreto e, al fine del raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica contenuti nel c.d. Piano Energia e Clima – PNIEC, il Capo VI, rubricato "*Accelerazione delle procedure per le fonti rinnovabili*" prevede una serie di norme di semplificazione (artt. 30, 31 e 32) volte ad incrementare il ricorso alle fonti di produzione di energia elettrica rinnovabile. In modo particolare, l'art. 30 introduce la disciplina degli interventi localizzati in aree contermini, apportando modifiche alla normativa sull'autorizzazione unica. Nel dettaglio, il comma 1 introduce la partecipazione del Ministero della Cultura al procedimento



unico di cui all'art. 12 del d. lgs. n. 387/2003, ossia in relazione ai progetti riguardanti impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree sottoposte a tutela, anche in *itinere*, nonché nelle aree contermini ai beni tutelati ai sensi del Codice dei beni culturali (D.lgs.n. 42/2004). Tale partecipazione risulta in linea con la disciplina già prevista dall'art. 14, co. 9 del dal D.M. 10 settembre 2010, recante "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*", emanate ai sensi dell'art. 12, co. 10, del d. lgs. n. 387/2003.

- R.D. 25 luglio 1904, n. 523. (Capo VII - Polizia delle acque pubbliche) "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";
- Legge 29 luglio 2021, n. 108 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*", apporta le seguenti principali modifiche al Decreto Semplificazioni n. 77/2021 (Decreto Semplificazioni Bis), in materia di energie rinnovabili (impianti eolici):
 - disciplina per gli interventi di *repowering*, da poter definire come "non sostanziali" per i quali è sufficiente, ai fini autorizzativi, presentare una comunicazione al relativo Comune;
 - partecipazione obbligatoria del MIBACT nei procedimenti di Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del Decreto Legislativo, 29 dicembre 2003, n. 387 sia per gli impianti localizzati in aree sottoposte a tutela, anche *in itinere*, ai sensi del D.lgs.N. 42/2004, e nelle aree contermini (ovvero adiacenti) a queste, sia per relative opere di connessione e infrastrutture indispensabili alla costruzione degli stessi impianti.
- D.lgs.8 novembre 2021, n.199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", all'art. 20, sono stabiliti principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili. In via prioritaria, con i decreti del Ministro della transizione ecologica di concerto con il Ministro della cultura, e il Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, si provvede a:
 - a) dettare i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, stabilendo le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di



produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili;

- b) indicare le modalità per individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, aree abbandonate e marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili

Ai fini del concreto raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili previsti dal PNIEC, i decreti stabiliscono altresì la ripartizione della potenza installata fra Regioni e Province autonome, prevedendo sistemi di monitoraggio sul corretto adempimento degli impegni assunti e criteri per il trasferimento statistico fra le medesime Regioni e Province autonome, da effettuare secondo le regole generali di cui all'Allegato I, fermo restando che il trasferimento statistico non può pregiudicare il conseguimento dell'obiettivo della Regione o della Provincia autonoma che effettua il trasferimento.

Nelle more dell'individuazione delle aree idonee, non possono essere disposte moratorie ovvero sospensioni dei termini dei procedimenti di autorizzazione. Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti, sono considerate aree idonee:

- a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'[articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28](#);
- b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152](#);
- c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale.
- Decreto legge 17 maggio 2022, n. 50 – Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina;
 - Legge 27 aprile 2022, n. 34 – Testo coordinato - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17, recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali. (GU Serie Generale n. 98 del 28-04-2022);
 - L.R. Basilicata 14 dicembre 1998, n. 47 “Disciplina della valutazione di impatto ambientale (Via) e norme per la tutela dell'ambiente”;
 - D.G.R. Basilicata 13 dicembre 2004, n. 2920 “Atto di indirizzo per il corretto inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale”;
 - L.R. Basilicata 26 aprile 2007, n. 9 “Disposizioni in materia di energia”;



- D.G.R. Basilicata 28 dicembre 2007, n. 1925 “Individuazione delle aree Rete Natura 2000 in Basilicata”;
- L.R. Basilicata 28 dicembre 2007, n. 28 Legge finanziaria regionale 2008: misure per il risparmio energetico – Stralcio;
- L.R. Basilicata 24 dicembre 2008, n. 31 Legge finanziaria 2009 - Stralcio - Interventi di sostegno della domanda pubblica di energia e procedimento semplificato per la realizzazione di impianti di cui all'articolo 2, comma 1, del Dlgs 29 dicembre 2003, n. 387;
- L.R. Basilicata 19 gennaio 2010, n. 1 “Approvazione del Piano energetico ambientale regionale e norme in materia di autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili”;
- D.G.R. Basilicata 29 dicembre 2010, n. 2260 “Attuazione del Piano energetico regionale e disciplina dell'autorizzazione per impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili”;
- D.G.R. Basilicata 15 febbraio 2011, n. 191 “Criteri di ammissibilità all'autorizzazione unica dei progetti di impianti già sottoposti a Via - norma transitoria dell'applicazione del Piear”;
- L.R. Basilicata 9 agosto 2012, n. 17 “Autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili - Modifiche alla Lr 26 aprile 2012, n. 8”;
- L.R. Basilicata 26 aprile 2012, n. 8 “Norme in materia di fonti rinnovabili - Estensione della Pas per impianti fino a 1 MW e indicazioni procedurali”;
- D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
- L.R. Basilicata 30 dicembre 2015, n. 54 “Indicazioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili”;
- D.G.R. Basilicata 19 gennaio 2016, n. 41 “Modifiche al disciplinare sull'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili di cui alla Dgr 2260/2010”;
- L.R. Basilicata 5 agosto 2016, n. 18 “Autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee e impianti elettrici e degli impianti indispensabili per la connessione di impianti a fonti rinnovabili”;
- D.G.R. Basilicata 2 marzo 2017, n. 175 “Linee guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti a fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti dalla tabella A) del Dlgs n. 387/2003 e non superiore a 1 MW”;
- L.R. Basilicata 24 luglio 2017, n. 19 “Collegato alla legge di stabilità regionale 2017 - Stralcio - Misure in materia edilizia, modifiche al Piano casa regionale e disposizioni sull'Ente di governo per i rifiuti e le risorse idriche e sul corretto inserimento nel paesaggio degli impianti a fonti rinnovabili”;
- L.R. Basilicata 11 settembre 2017, n. 21 “Autorizzazioni di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili e corretto inserimento degli impianti nel territorio - Modifica alle leggi regionali 19 gennaio 2010, n. 1, 26 aprile 2012, n. 8 e 30 dicembre 2015, n. 54”;



- L.R. Basilicata 29 giugno 2018, n. 11 “Legge di stabilità regionale 2018 - Collegato - Stralcio - Misure transitorie in materia interventi necessari allo smaltimento e recupero dei rifiuti nelle more dell'approvazione del Piano regionale rifiuti - Modifiche alla disciplina degli impianti termici civili e degli impianti a fonti rinnovabili”;
- L.R. Basilicata 22 novembre 2018, n. 38 “Seconda variazione al bilancio di previsione 2018/2020 e disposizioni varie - Stralcio - Autorizzazioni impianti a fonti rinnovabili - Modifiche alla disciplina regionale”;
- D.G.R. Basilicata 22 gennaio 2019, n. 46 “Linee guida per la procedura di Valutazione di impatto ambientale”;
- L.R. Basilicata 26 luglio 2021, n. 30 “Modifiche al Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (Pier) e alle disposizioni in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili - L.R. Basilicata 1/2010 e L.R. Basilicata 8/2012”;
- D.G.R. Basilicata 21 gennaio 2022, n. 35 “Disposizioni procedurali in materia di Via di competenza regionale”;

4. QUADRO PROGRAMMATICO

Di seguito verrà esaminato e discusso il quadro normativo, programmatico e pianificatorio a vari livelli: europeo, nazionale, regionale, provinciale e locale. Per ognuno di questi livelli, è stata effettuata l'analisi delle relazioni esistenti tra l'opera in progetto e i diversi strumenti pianificatori, mettendo in evidenza sia gli elementi supportanti le motivazioni dell'intervento progettuale che le interferenze e le eventuali disarmonie della stessa.

La disamina è stata effettuata sulla base di quanto previsto dall'All. VII al D.lgs.104/2017, dalle indicazioni fornite dalle Linee Guida 28/2020 “Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

4.1. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE EUROPEA

Di seguito viene analizzata la pianificazione e programmazione a livello europeo in ambito energetico.

4.1.1. Pianificazione energetica europea

Nell'ultimo decennio, l'Unione Europea (UE) ha intensificato la pubblicazione di documenti (strategie, direttive, comunicazioni, ecc.) in tema di energia. L'UE, infatti, deve affrontare



problematiche energetiche sia sotto il profilo della sostenibilità e delle emissioni di gas serra che dal punto di vista della sicurezza dell'approvvigionamento e della dipendenza dalle importazioni, senza dimenticare la competitività e la realizzazione effettiva del mercato interno dell'energia.

Nel *Libro Verde della Commissione Europea* del 29 Novembre 2000 ("Verso una strategia di sicurezza dell'approvvigionamento energetico", COM(2002) 321) sono stati delineati gli aspetti fondamentali relativi alla politica energetica dell'UE: in questo documento sono affrontate in particolare le principali questioni legate alla costante crescita della dipendenza energetica europea.

La produzione comunitaria risulta insufficiente a soddisfare il fabbisogno energetico dell'Unione che, attualmente, viene coperto al 50% con prodotti importati. In assenza di interventi, si prevede che tale percentuale salirà al 70% entro il 2030: in particolare, la dipendenza dalle importazioni di gas dovrebbe aumentare dal 57% all'84% mentre quella dalle importazioni di petrolio dovrebbe aumentare dall'82% al 93%. Questa forte dipendenza dall'esterno comporta rischi di varia natura (economici, sociali, ecologici, ecc.), anche in considerazione del fatto che la maggior parte delle importazioni deriva da poche aree che non sempre, dal punto di vista politico, offrono garanzie certe sulla sicurezza degli approvvigionamenti: il 45% delle importazioni di petrolio proviene infatti dal Medio Oriente mentre circa la metà del gas consumato dall'UE proviene da soli tre paesi (Russia, Norvegia e Algeria).

Il Libro Verde affronta quindi questa problematica elaborando una strategia di sicurezza dell'approvvigionamento destinata a ridurre i rischi legati a questa dipendenza esterna. La sicurezza dell'approvvigionamento non comporta solo la riduzione della dipendenza dalle importazioni e la promozione della produzione interna ma richiede varie iniziative politiche che consentano anche di diversificare le fonti e le tecnologie. Il Libro Verde reputa che l'obiettivo principale della strategia energetica debba consistere nel garantire la disponibilità fisica e costante dei prodotti energetici sul mercato ad un prezzo che sia accessibile a tutti i consumatori, nel rispetto dell'ambiente e nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

Il Libro Verde delinea lo schema della strategia energetica a lungo termine secondo la quale l'Unione Europea dovrà:

- Riequilibrare la politica dell'offerta con azioni chiare a favore di una politica della domanda. Si dovrà tentare di controllare l'aumento della domanda promuovendo veri e propri cambiamenti nel comportamento dei consumatori e, per quanto concerne l'offerta, si dovrà dare priorità alla lotta contro il riscaldamento climatico, soprattutto attraverso la promozione dello sviluppo delle energie nuove e rinnovabili;
- Avviare un'analisi sul contributo a medio termine dell'energia nucleare in quanto, in mancanza di interventi, tale contributo diminuirà ulteriormente in futuro;
- Prevedere un dispositivo rafforzato di scorte energetiche e nuove vie di importazione per



gli idrocarburi.

Un'altra tappa fondamentale nello sviluppo della politica energetica dell'UE è stata la pubblicazione, in data 8 Marzo 2006, del Libro Verde su "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura" (COM(2006)105). Per conseguire gli obiettivi economici, sociali e ambientali, l'Europa è chiamata a far fronte a sfide importanti nel settore dell'energia quali:

- La crescente dipendenza dalle importazioni;
- La volatilità del prezzo degli idrocarburi, in quanto negli ultimi anni i prezzi di gas e petrolio sono raddoppiati nell'UE e anche i prezzi dell'elettricità hanno seguito lo stesso andamento;
- Il cambiamento climatico. Secondo il gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, la temperatura della Terra è aumentata di 0,6 gradi a causa delle emissioni di gas a effetto serra e, senza specifici interventi, la situazione potrebbe peggiorare con gravi ripercussioni sia ecologiche che economiche;
- L'aumento della domanda globale di energia che si prevede, entro il 2030, sarà di circa il 60% superiore ai livelli attuali;
- Gli ostacoli sul mercato interno dell'energia, in quanto l'Europa non ha ancora istituito mercati energetici interni perfettamente competitivi.

La strategia pone tre obiettivi principali al fine di affrontare queste sfide:

- La sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, che si attuerà promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;
- La competitività, al fine di migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- La sicurezza dell'approvvigionamento, al fine di coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.

Il Libro Verde individua nello specifico sei settori di azione prioritari per i quali la Commissione propone misure concrete al fine di conseguire i tre obiettivi appena definiti ed attuare quindi una politica energetica europea:

- Completare i mercati interni del gas e dell'energia attraverso varie misure (sviluppo di una rete europea, migliori interconnessioni, promozione della competitività, ecc.);
- Assicurare che il mercato interno dell'energia garantisca la sicurezza dell'approvvigionamento;
- Sicurezza e competitività dell'approvvigionamento energetico: verso un mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato che permetta il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, della competitività e dello sviluppo sostenibile;
- Un approccio integrato per affrontare i cambiamenti climatici, dando priorità all'efficienza



energetica e al ruolo delle fonti di energia rinnovabili;

- Promuovere l'innovazione attraverso un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche che faccia il miglior uso delle risorse di cui dispone l'Europa.

All'inizio del 2007, proseguendo il percorso delle politiche avviate dal Libro Verde nel 2006, l'UE ha presentato una nuova politica energetica (Comunicazione della Commissione al Consiglio Europeo e al Parlamento Europeo del 10 Gennaio 2007 "Una politica energetica per l'Europa" COM(2007)1) a favore di un'economia a basso consumo di energia più sicura, competitiva e sostenibile. Questo documento propone un pacchetto integrato di misure che istituiscono la politica energetica europea (il cosiddetto pacchetto "Energia") che rappresenta la risposta più efficace alle sfide energetiche attuali. Gli obiettivi prioritari della strategia sono così riassumibili:

- Necessità di garantire il corretto funzionamento del mercato interno dell'energia;
- Garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico;
- Riduzione concreta delle emissioni di gas serra dovute alla produzione o al consumo di energia, impegnandosi a ridurre entro il 2020 le emissioni interne di almeno il 20%;
- Sviluppo di tecnologie energetiche;
- Sviluppo di un programma comune volto all'utilizzo dell'energia nucleare e nella presentazione di una posizione univoca dell'UE nelle sedi internazionali.

La nuova politica energetica insiste sull'importanza di meccanismi che garantiscano la solidarietà tra Stati membri e sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento e delle vie di trasporto, comprese le interconnessioni della rete di trasmissione dell'energia elettrica.

La Commissione europea ha inoltre proposto recentemente un piano d'azione per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico (Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni intitolato "Secondo riesame strategico della politica energetica: *"Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico"* COM(2008)781). Il piano si articola su cinque punti imperniati sulle seguenti priorità:

- Fabbisogno di infrastrutture e diversificazione degli approvvigionamenti energetici;
- Relazioni esterne nel settore energetico;
- Scorte di gas e petrolio e meccanismi anticrisi;
- Efficienza energetica;
- Uso ottimale delle risorse energetiche endogene dell'UE.

Ognuno di questi punti viene sviluppato nel piano delineando le principali azioni da intraprendere affinché l'UE diventi un mercato energetico sostenibile e sicuro, fondato sulla tecnologia, esente da CO₂, generatore di ricchezza e di occupazione in ogni sua parte. Infine, per preparare il futuro energetico a lungo termine dell'UE, la Commissione proporrà di rinnovare la politica energetica per



l'Europa, allo scopo di delineare un'agenda politica fino al 2030 e una prospettiva che si protragga fino al 2050, rinforzata da un nuovo piano d'azione.

La pianificazione comunitaria in materia di energia viene esplicitata, inoltre, attraverso la programmazione di azioni rivolte agli stati membri, atte a finanziare le attività che contribuiscono all'ottenimento degli obiettivi emanati in direttive e programmi d'azione. L'obiettivo prioritario del programma di azione sull'energia dell'Unione Europea è quello di realizzare un'economia a basso consumo energetico più sicura, più competitiva e più sostenibile.

Nell'ultimo decennio l'UE ha intensificato la pubblicazione di documenti (strategie, direttive, comunicazioni, ecc.) in tema di energia, al fine di poter far fronte a problematiche energetiche, sia sotto il profilo della sostenibilità e delle emissioni dei gas serra, sia dal punto di vista della sicurezza, dell'approvvigionamento e della dipendenza dalle importazioni, senza escludere o dare minor rilevanza alla competitività e alla realizzazione effettiva del mercato interno dell'energia.

Il *Programma Energetico Europeo per la Ripresa (European Energy Programme for Recovery, «EEPR»)* favorisce interventi nel settore energetico, in particolare per la creazione di infrastrutture di interconnessione, di produzione di energia a partire da fonti rinnovabili e di cattura del carbonio, nonché per la promozione dell'efficienza energetica ed è stato reso oggetto del Regolamento (CE) n. 663/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009.

La *Direttiva Europea sull'energia rinnovabile (2009/28/CE)* stabilisce un obiettivo vincolante del 20% di consumo finale di energia da fonti rinnovabili entro il 2020. Per raggiungere tale obiettivo, tutti i paesi dell'UE hanno adottato piani di azione nazionali per le energie rinnovabili che mostrano quali azioni sono previste per raggiungere gli obiettivi di energie rinnovabili nel 2020: questi piani includono obiettivi settoriali per l'elettricità, il riscaldamento/raffreddamento e il trasporto, ma anche misure politiche pianificate nonché l'uso pianificato di meccanismi di cooperazione.

Nel Dicembre 2018 è entrata in vigore la nuova direttiva sulle energie rinnovabili (2018/2001) che stabilisce un nuovo obiettivo vincolante per l'energia rinnovabile dell'UE per il 2030 di almeno il 32%. In base al nuovo regolamento sulla governance, gli Stati membri erano tenuti a redigere piani nazionali per l'energia e il clima entro la fine del 2019: la Commissione sta attualmente analizzando questi piani di progetto ed è incaricata di presentare raccomandazioni laddove necessario entro la fine di Giugno 2019 e, di conseguenza, gli stati membri dovranno finalizzare i loro piani entro la fine del 2019.

Il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", pubblicato sulla G. U. n. 285 del 30/11/2021 (S.O. n. 42) definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.



Le disposizioni contenute nel decreto sono necessarie all'attuazione delle misure del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)* in materia di energia da fonti rinnovabili, conformemente al *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)*, orientati all'aggiornamento degli obiettivi nazionali da stabilire ai sensi del Regolamento europeo n. 2021/1119, con il quale si prevede un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 pari almeno al 55% in meno rispetto ai livelli di emissione del 1990.

In relazione alle strategie energetiche a livello europeo precedentemente esposte, il progetto reca caratteri di coerenza soprattutto in riferimento alla fornitura sicura e conveniente di energia ai cittadini grazie alla generazione da fonti rinnovabili e accumulo, nonché all'estensione della leadership europea nel campo delle tecnologie e delle innovazioni energetiche.

4.1.2. Piano REPowerEU

In risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato energetico mondiale causate dall'invasione russa dell'Ucraina, la Commissione europea ha recentemente presentato il piano *REPowerEU*, con l'intento di accelerare drasticamente la transizione verso l'energia pulita e di aumentare l'indipendenza energetica dell'Europa da fornitori inaffidabili e da combustibili fossili russi prima del 2030, aumentando nel contempo la resilienza del sistema energetico dell'UE.

Il piano è sostenuto da misure finanziarie e provvedimenti legislativi volti a costruire la nuova infrastruttura e il nuovo sistema energetico di cui l'Europa ha bisogno, attraverso lo sviluppo di 3 punti fondamentali, ovvero:

- *risparmio energetico*: attraverso lo sviluppo di misure fiscali da parte dei Paesi membri atte a favorire il risparmio energetico, tra cui ad esempio le aliquote IVA ridotte sui sistemi di riscaldamento efficienti, l'isolamento degli edifici e sugli apparecchi e prodotti efficienti sotto il profilo energetico. I Paesi membri vengono inoltre incoraggiati ad avviare campagne di comunicazione ad hoc rivolte alle famiglie e alle industrie, finalizzate alla diffusione di pratiche che potrebbero ridurre del 5 % la domanda di gas e petrolio a breve termine.
- *diversificazione dell'approvvigionamento energetico*: attraverso la creazione di partenariati a lungo termine con i fornitori, compresa la cooperazione in materia di idrogeno o altre tecnologie verdi. Vengono incentivati gli acquisti comuni volontari di gas, GNL e idrogeno, al fine di aggregare la domanda e ottimizzare l'uso delle infrastrutture.
- *produzione di energia pulita*: accelerando la diffusione delle energie rinnovabili nell'industria, nell'edilizia e nei trasporti, attraverso lo sviluppo di una strategia dell'UE per l'energia solare e di misure atte a stimolare il mercato dell'idrogeno e quello del biometano. Sono previste, inoltre, misure per favorire l'integrazione dell'energia geotermica e termosolare nei sistemi di teleriscaldamento e di riscaldamento collettivo, nonché la



diffusione delle pompe di calore.

Tra le misure a medio termine previste dal Piano, da completare entro il 2027, è stato inserito anche un ulteriore incremento dell'obiettivo 2030 dell'UE per le rinnovabili dall'attuale 40% al 45%.

Si stima che l'effettiva implementazione delle misure a breve e medio termine previste dal piano potrebbe portare la capacità complessiva di produzione di energia rinnovabile dell'UE a 1236 GW entro il 2030, a fronte dei 1067 GW previsti dal pacchetto "Fit for 55%".

Come è evidente, il progetto è perfettamente coerente con quanto previsto dal piano REPowerEU, in quanto la realizzazione di un nuovo impianto eolico contribuirà in maniera sostanziale all'aumento della capacità di produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e all'indipendenza energetica dell'Europa.

4.2. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE NAZIONALE

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile ha il compito di indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi per la promozione dello sviluppo sostenibile in Italia, cogliendo le sfide poste dai nuovi accordi globali, a partire dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. In continuità con i principi di Rio, nonché in fase di preparazione al vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile di Johannesburg del 2002, l'Italia si era già dotata di una Strategia Nazionale di azione ambientale per lo Sviluppo Sostenibile, approvata dal CIPE il 2 Agosto 2002. Il suo aggiornamento, su base triennale, è previsto dalla legge n.221 del 28 Dicembre 2015: il Governo, su proposta del Ministero dell'Ambiente, sentita la Conferenza Stato-Regioni e acquisito il parere delle associazioni ambientali, dovrà provvedere con un'apposita delibera del CIPE. In questo contesto, il Ministero dell'Ambiente è attualmente impegnato nel coinvolgimento di tutti gli attori, istituzionali e non, nell'elaborazione di una proposta di aggiornamento della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile che, in linea con gli obiettivi e i sotto-obiettivi dell'Agenda 2030, possa dare seguito agli impegni internazionali assunti dall'Italia. Tra i 17 obiettivi dell'Agenda 2030, in particolare l'obiettivo n. 7 riguarda sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.

È possibile riscontrare la coerenza tra il progetto proposto e la Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile in aderenza all'Agenda 2030, soprattutto con riferimento all'obiettivo riguardante sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.



4.2.1. Strategia energetica nazionale (SEN)

Con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

Tra gli obiettivi alla base delle priorità di azione del SEN, risultano:

- Sviluppo di energie rinnovabili;
- Efficienza energetica;
- Sicurezza energetica;
- Accelerazione nella decarbonizzazione del sistema;
- Competitività dei sistemi energetici;
- Tecnologia, ricerca ed innovazione.

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare il contenimento dei prezzi dell'energia e la sostenibilità.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- Competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- Sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti dalla COP21;
- Sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia;
- Efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- Fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo;
- Elettrico, del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- Riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del Nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;



- Razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;
- Verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- Raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 milioni nel 2013 a 444 milioni nel 2021;
- Promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
- Nuovi investimenti sulle reti per una maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- Riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Ad oggi, i target del SEN, già in parte ridisegnati con l'introduzione del PNIEC (*Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima*), che ha incrementato la quota di rinnovabili sul totale degli usi di energia dal 28 % previsto dal SEN al 30 %, sono stati ampiamente superati dall'attuale programmazione energetica europea, i cui contenuti, tuttavia, non sono stati ancora recepiti a livello nazionale. Nello specifico, l'obiettivo europeo per le energie rinnovabili previsto per il 2030 è stato incrementato ulteriormente, prima con l'introduzione del pacchetto "Fit for 55", che ha incrementato il target al 40 % e successivamente con il Piano *REpowerEU*, che ha portato ad un ulteriore aumento dell'obiettivo previsto al 45 %.

La coerenza tra il progetto proposto e la Strategia Energetica Nazionale è riscontrabile con riferimento a tutte le priorità di azione, soprattutto per quanto concerne il target quantitativo relativo alle fonti di energia rinnovabile e il suo futuro allineamento alla programmazione energetica europea

4.2.2. Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 è uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività.



L'obiettivo è quello di realizzare una politica energetica che assicuri la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Nella seguente tabella vengono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
Interconnettività elettrica				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% ¹
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tabella 2 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030. (Fonte: Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima, Ministero dello sviluppo economico, Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

Come già osservato nella trattazione relativa alla Strategia Energetica Nazionale 2017, i target fissati dal Piano per il 2030 sono stati ampiamente superati dalla programmazione energetica europea, i cui contenuti, tuttavia, non sono stati ancora recepiti a livello nazionale. Nello specifico, il PNIEC non ha ancora recepito le misure a breve e medio termine previste dal piano *REPowerEU*,



soprattutto per quanto concerne l'incremento del target europeo per le energie rinnovabili, che oggi si attesta al 45 %.

È possibile riscontrare la coerenza tra il progetto proposto e quanto previsto dal Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima, soprattutto in previsione dell'allineamento del target previsto per il consumo di energia da fonti rinnovabili alla programmazione energetica europea.

4.2.3. Piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. Alle risorse del programma si aggiungono quelle del REACT-EU negli anni 2021-2023.

Il piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere.

Il piano enuncia come obiettivo, all'interno della Missione 2 Componente 2 *“Rivoluzione Verde e Transizione ecologica”*: sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy). Sempre nella Componente 2, particolare rilievo è dato alle filiere produttive. L'obiettivo è quello di sviluppare una leadership internazionale industriale e di conoscenza nelle principali filiere della transizione, promuovendo lo sviluppo in Italia di supply chain competitive nei settori a maggior crescita, che consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e rafforzando la ricerca e lo sviluppo nelle aree più innovative (fotovoltaico, idrolizzatori, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico, mezzi di trasporto).

Il pilastro centrale di Next Generation EU è il dispositivo europeo di Ripresa e Resilienza (RRF) che, tra i vari obiettivi, si propone di sostenere interventi che contribuiscano ad attuare l'Accordo di Parigi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, in coerenza con il Green Deal europeo. L'accesso ai finanziamenti del dispositivo è condizionato al fatto che i Piani nazionali (PNRR) includano misure che concorrano concretamente alla transizione ecologica per il 37% delle risorse e che, in nessun caso, violino il principio del *Do No Significant Harm* (DNSH), ossia non



devono arrecare un danno significativo all'ambiente (Regolamento UE 2021/241).

In base a tale principio, gli interventi previsti dal PNRR non devono arrecare danno a nessuno dei seguenti obiettivi ambientali:

- mitigazione dei cambiamenti climatici;
- adattamento ai cambiamenti climatici;
- uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine;
- transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti;
- prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo;
- protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli eco-sistemi.

Tale principio assume rilevanza anche per gli interventi ricompresi nel Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR (PNC), pur non essendo questi investimenti oggetto di rendicontazione secondo i criteri del Dispositivo per la Ripresa e Resilienza.

È possibile quindi riscontrare coerenza tra il progetto proposto e gli obiettivi prefissati nel PNRR, soprattutto in merito alla decarbonizzazione ed all'aumento della quota di utilizzo delle energie rinnovabili in Italia.

4.2.4. Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e il successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926, hanno come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione del territorio che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Ai sensi dell'art. 1 sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, pertanto le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L.

Nelle successive figure si riportano le sovrapposizioni dell'impianto eolico in progetto sulle perimetrazioni del vincolo idrogeologico forestale definite a livello regionale.



Figura 3 – Inquadramento del layout di progetto (in viola) rispetto ai vincoli idrogeologici (limite vincolo in rosso) relativi al territorio comunale di Stigliano.

(Fonte: [Regione Basilicata – Vincolo Idrogeologico](#))

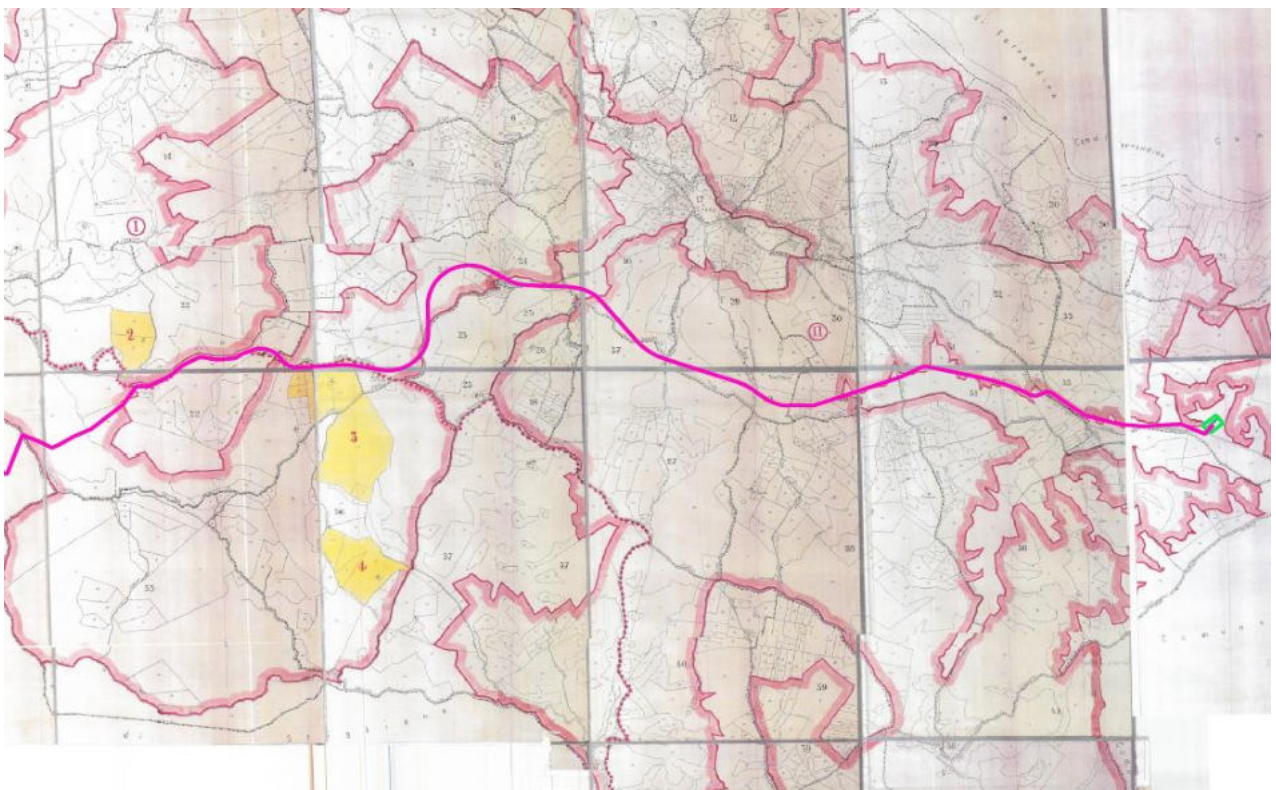


Figura 4 – Inquadramento del layout di progetto (in viola) rispetto ai vincoli idrogeologici (limite vincolo in rosso) relativi al territorio comunale di Craco. In giallo, i terreni esclusi dal vincolo.

(Fonte: [Regione Basilicata – Vincolo Idrogeologico](#))



Come si evince dagli inquadramenti riportati, l'intero territorio comunale di Stigliano è sottoposto a vincolo idrogeologico e, di conseguenza, tutta l'area prevista per l'installazione delle WTG è soggetta a tale vincolo. Per quanto riguarda invece il Comune di Craco, in cui si avrà il massimo sviluppo del cavidotto di connessione, anche questo è interessato quasi interamente dal vincolo idrogeologico, con limitate porzioni del territorio comunale escluse dal vincolo. In questo caso, tuttavia, le porzioni dell'impianto effettivamente interferite dal suddetto vincolo coincideranno essenzialmente con il tratto iniziale del cavidotto, esterno alla viabilità esistente.

Secondo quanto riportato all'art. 1 dell'Allegato alla D.G.R. n. 412 del 31 marzo 2015 *"Disposizioni in Materia di Vincolo Idrogeologico"*, l'iter procedurale amministrativo che regola la materia autorizzativa relativa a qualsivoglia movimento terreno attinente le trasformazioni colturali, l'esercizio del pascolo, i cambi di destinazione d'uso sia temporanei che permanenti dei boschi e dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico è affidato alla Regione Basilicata – Ufficio Foreste e Tutela del Territorio, che rilascia l'autorizzazione e/o nulla osta ad operare nei suddetti terreni.

Sempre all'art. 1 viene inoltre specificato che:

"Gli interventi in ambiti sottoposti a vincolo idrogeologico devono essere progettati in funzione della salvaguardia e della qualità dell'ambiente, senza alterare in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inseriti in modo da arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali ed animali presenti, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente e dell'assetto geostrutturale del territorio."

A tale proposito, si specifica che l'intervento in oggetto è stato concepito in maniera tale da minimizzare le operazioni di scavo e riporto e nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico è previsto un taglio minimo di specie arboree e/o arbustive.

Inoltre, in accordo con quanto previsto all'art. 2 dell'Allegato alla D.G.R. n. 412 del 31 marzo 2015, laddove possibile, per la sistemazione dei corsi d'acqua, delle sponde, dei versanti, e nelle opere di sistemazione generale si ricorrerà alle tecniche di ingegneria naturalistica.

Pertanto, alla luce di quanto appena esposto, si evince che il progetto dell'impianto eolico non risulta essere in contrasto con quanto previsto dalle disposizioni del R.D. n. 3267/1923 e la normativa regionale attualmente vigente in materia di Vincoli Idrogeologici.

4.2.5. Aree percorse dal fuoco (L.Q. 353/2000)

La Legge 21/11/2000 n. 353, "Legge-quadro in materia di incendi boschivi", che contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi di incendi boschivi, prevede l'obbligo per i Comuni di censire le aree percorse da incendi, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato, al fine di applicare i vincoli che limitano l'uso del suolo *solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo*.

Secondo l'art. 10 comma 1 della suddetta legge: "È vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data."

Di seguito viene mostrata la sovrapposizione del layout d'impianto con le aree percorse dal fuoco dal 2012 al 2020 così come perimetrate dalla Regione Basilicata.

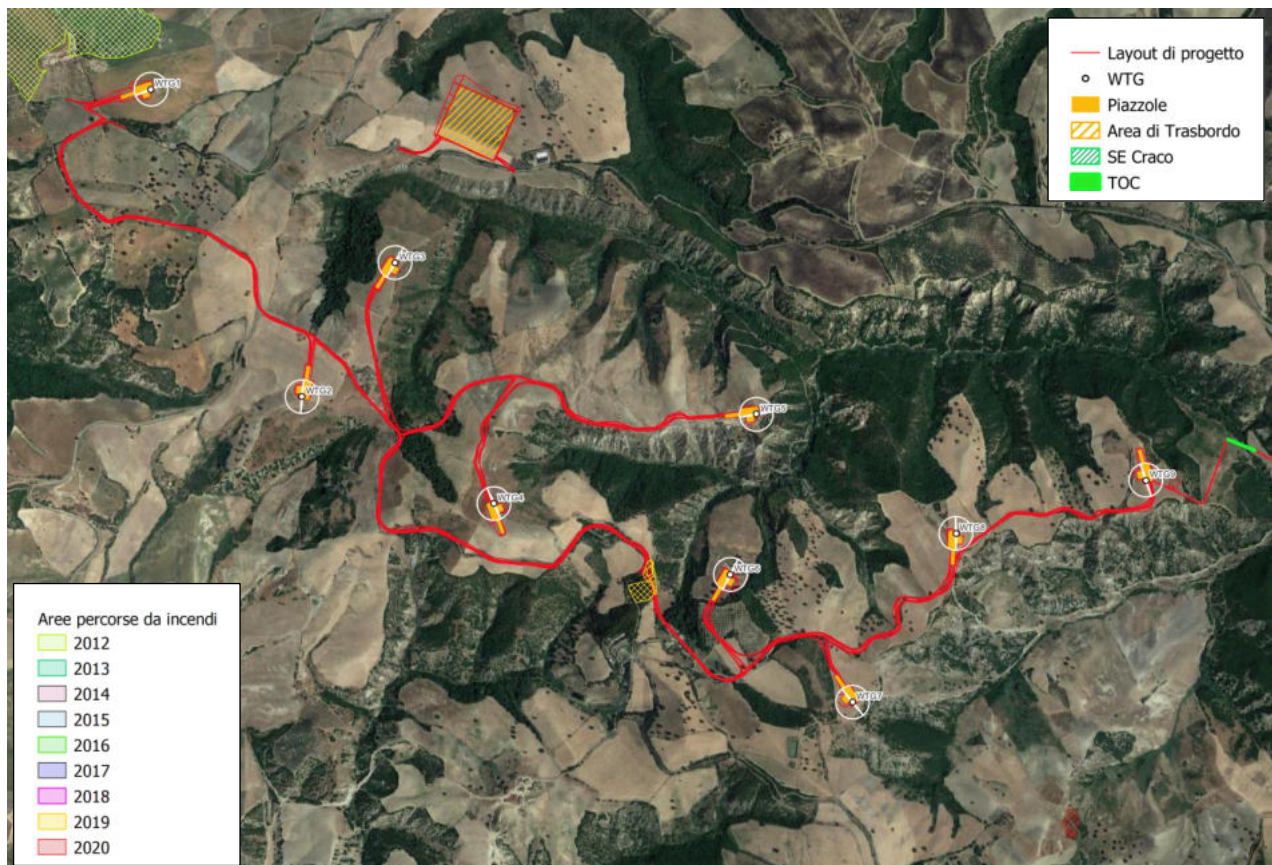




Figura 5 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle aree percorse da incendi 2012-2020.

(Fonte: [Geoportale Regione Basilicata](#))

Dagli inquadramenti riportati si osserva come gli interventi relativi agli adeguamenti della viabilità esistente, interferiranno in parte con un'area percorsa dal fuoco nell'anno 2019 avente la destinazione d'uso di un "Pascolo arborato" e per la quale, secondo quanto previsto dalla Legge 353/2000 vige il vincolo di inedificabilità assoluta per 10 anni dal verificarsi dell'evento.

È importante sottolineare, tuttavia, come l'area in questione presenti allo stato attuale segni di interventi antropici di taglio di esemplari arborei. Di conseguenza lo stato dei luoghi risulta essere già stato alterato dopo il passaggio del fuoco.

Inoltre, data la natura dell'intervento, la sua estensione non invasiva, ma relativa alle aree circostanti il bordo strada, si ritiene che non sia da prevedersi alcun impatto significativo sulle componenti naturali alterate dal fuoco.

Si specifica infine, che l'intervento in oggetto non prevede alcun tipo di edificazione

4.2.6. Aree Protette, Rete Natura 2000 e Important Birds Areas (IBA)

Le Aree Protette sono istituti territoriali che hanno come scopo prioritario la conservazione della biodiversità, così come enunciato nella Legge 394/91. Le Aree Protette a livello nazionale (Parchi Nazionali, Aree Marine Protette e riserve statali) hanno una valenza nazionale così come le aree



della Rete Natura 2000 hanno una valenza comunitaria: questo comporta che la loro gestione debba rispondere ad aspettative e valori di scala nazionale o comunitaria.

Ogni Area Protetta italiana insiste su un contesto ambientale e socio-economico diverso: questo significa che include suoi propri elementi di biodiversità (specie, paesaggi, ecosistemi) e suoi caratteri sociali ed economici. Questa diversità di elementi da proteggere richiede che di volta in volta, area per area, siano declinati gli obiettivi di gestione più appropriati e siano impiegati gli approcci e strumenti gestionali più consoni agli obiettivi (priorità, pianificazione, metodi di concertazione, norme e regolamenti, zonizzazione, strumenti operativi, incentivi e disincentivi economici, ecc.).

Il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea, affinché si salvaguardi la tutela e la conservazione della diversità biologica presente sul territorio degli Stati membri, ha istituito con la Direttiva Habitat 92/43/CEE un sistema coerente di aree denominato Rete Natura 2000.

La rete ecologica si articola in ambiti territoriali nominati Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), che a conclusione dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) in funzione della presenza di habitat di specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva Habitat e di specie definite nell'All. I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, modificata poi dalla 2009/147/CE. Quest'ultima direttiva è stata recepita nell'ordinamento nazionale attraverso la legge dell'11 Febbraio 1992, n.157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", mentre con il D.P.R. 8 Settembre 1997 n.357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" ed il successivo D.P.R. 12 marzo 2003, n° 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97" l'Italia ha recepito la Direttiva 92/43/CEE, regolamentandone l'attuazione da parte dello Stato, delle Regioni e Province Autonome.

Le regioni italiane hanno proceduto all'individuazione ed alla perimetrazione delle aree S.I.C. e Z.P.S., trasmettendole al Ministero dell'Ambiente, il quale successivamente le ha trasmesse all'Unione Europea.

Le *Important Bird Areas* (I.B.A.) nascono da un progetto di *BirdLife International*. Queste rappresentano delle aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque rappresentano uno strumento importante di conoscenza e salvaguardia. Affinché un sito venga riconosciuto come tale deve rispettare le seguenti caratteristiche:

- Ospitare un numero rilevante di specie minacciate a livello globale;
- Appartenere ad una tipologia di aree che risultano essere di particolare importanza per alcune specie (zone umide, pascoli aridi o scogliere dove nidificano uccelli marini);

- Essere una zona in cui si concentra un numero elevato di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuati le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale.

In merito alla Rete Natura 2000, dalla consultazione degli shapefile pubblicati sul Geoportale della Regione Basilicata, si evince che i siti più vicini all'area di intervento, risultano essere:

- La SIC-ZPS IT9220270 denominata "Monte di Mella - Torrente Misegna", situata a circa 7,8 km dall'area prevista per la realizzazione dell'impianto;
- La ZSC IT9210220 denominata "Murge di S. Oronzio", situata a circa 12,8 km dall'area prevista per la realizzazione dell'impianto;
- La ZPS IT9210271 denominata "Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo", situata a circa 12,8 km dall'area prevista per la realizzazione dell'impianto;

Tali aree coincidono con i siti natura 2000 individuati dalla cartografia del Geoportale Nazionale.

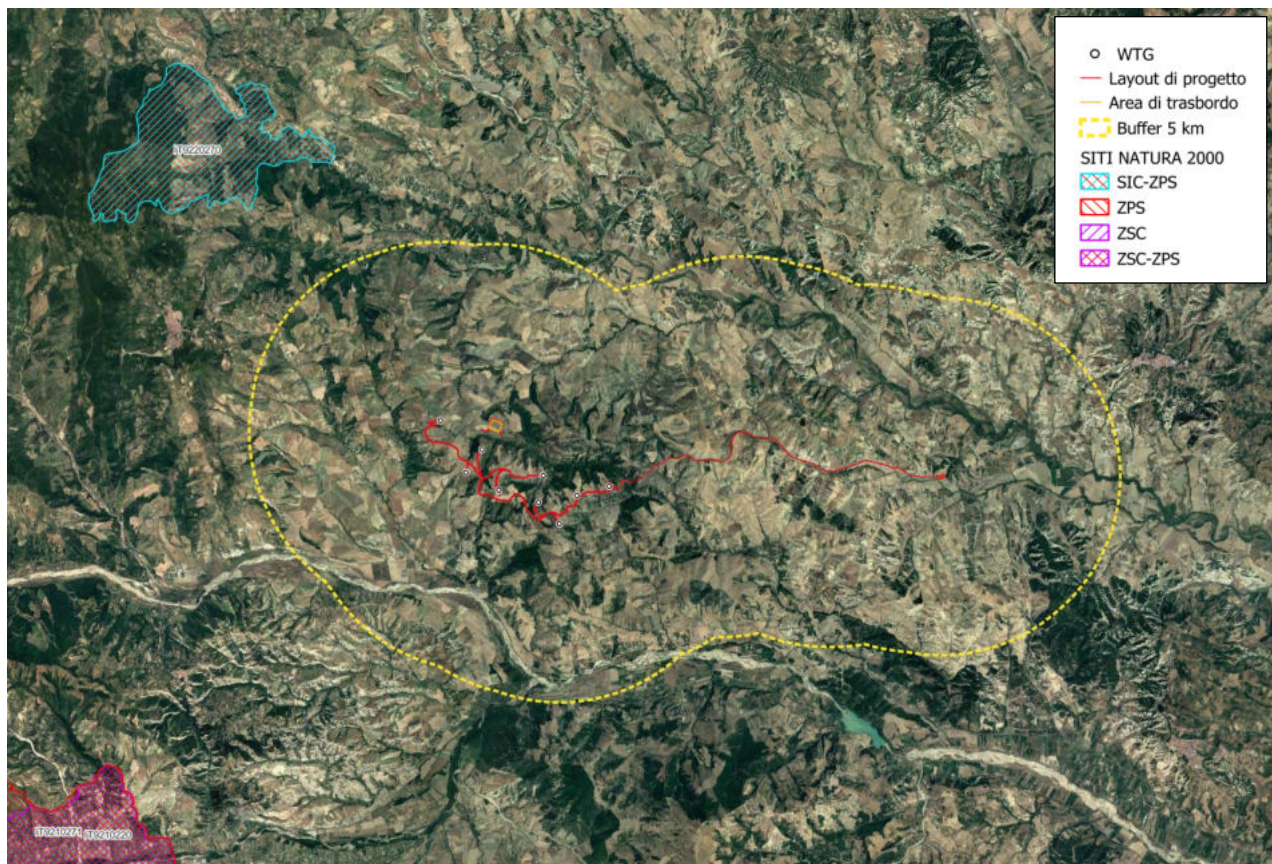


Figura 6 – Inquadramento del layout di progetto con il relativo buffer 5 km rispetto alle aree Natura 2000

(Fonte: [Geoportale Regione Basilicata](#))

Com'è evidente dalla figura riportata e dalle distanze dei siti natura 2000 individuati rispetto all'area prevista per la realizzazione dell'intervento, il progetto non interferisce in maniera diretta con alcun

sito natura 2000. Inoltre, poiché tali siti non ricadono all'interno della buffer zone (5 km) stabilita dalle Norme Tecniche per la Redazione degli Studi di impatto Ambientale (ISPRA – SNPA 28/2020) non è prevista l'assoggettabilità del progetto alla Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA).

Il layout di progetto non ricade all'interno di Aree Protette iscritte nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP). Dalla consultazione degli shapefile pubblicati sul Geoportale della Regione Basilicata, è emerso che l'area naturale protetta più vicina è la riserva naturale denominata "Calanchi di Montalbano Ionico", ubicata a circa 1,6 km dal tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione.

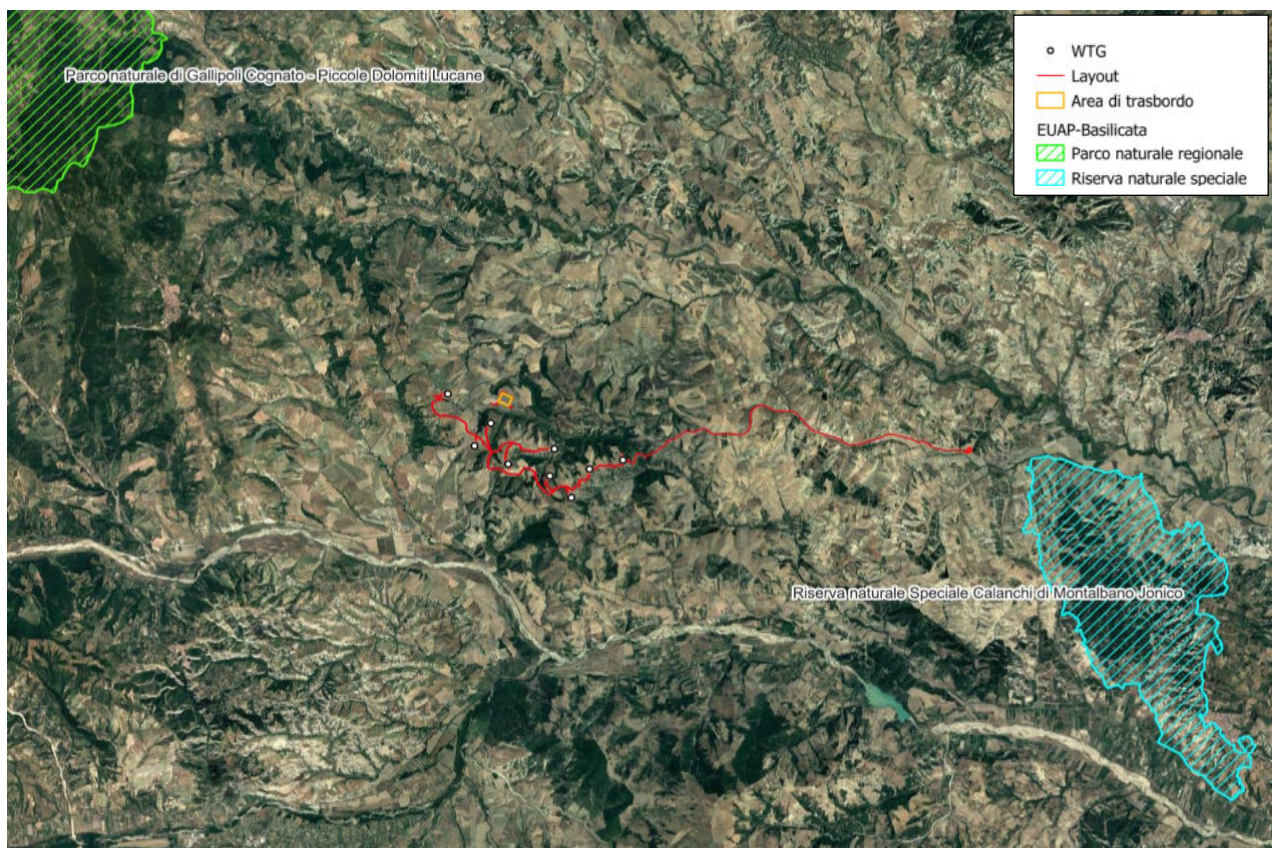


Figura 7 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle perimetrazioni delle Aree naturali protette
(Fonte: [Geoportale Regione Basilicata](#))

Non è stata rilevata la presenza di zone umide di importanza internazionale (Ramsar) in prossimità dell'area prevista per la realizzazione dell'intervento in oggetto.

Buona parte del tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione ricade all'interno di un'area importante per l'avifauna, ossia la IBA 196 denominata "Calanchi della Basilicata". Inoltre, l'area prevista per la realizzazione dell'intervento in oggetto è ubicata in prossimità di una seconda IBA, ovvero la IBA 141 denominata "Val d'Agri", che dista circa 3,3 km dal sito. Si ribadisce tuttavia che gli aerogeneratori e le relative piazzole ricadono all'esterno delle perimetrazioni IBA, mentre per quanto riguarda il cavidotto di connessione, si osserva che in

corrispondenza dell'area interferita è previsto il suo passaggio in canaletta di fiancheggiamento su strada sopraelevata (*Viadotto Brusata*) lungo la SP 103, e pertanto, questo non avrà alcun impatto rilevante sulle aree soprammenzionate.

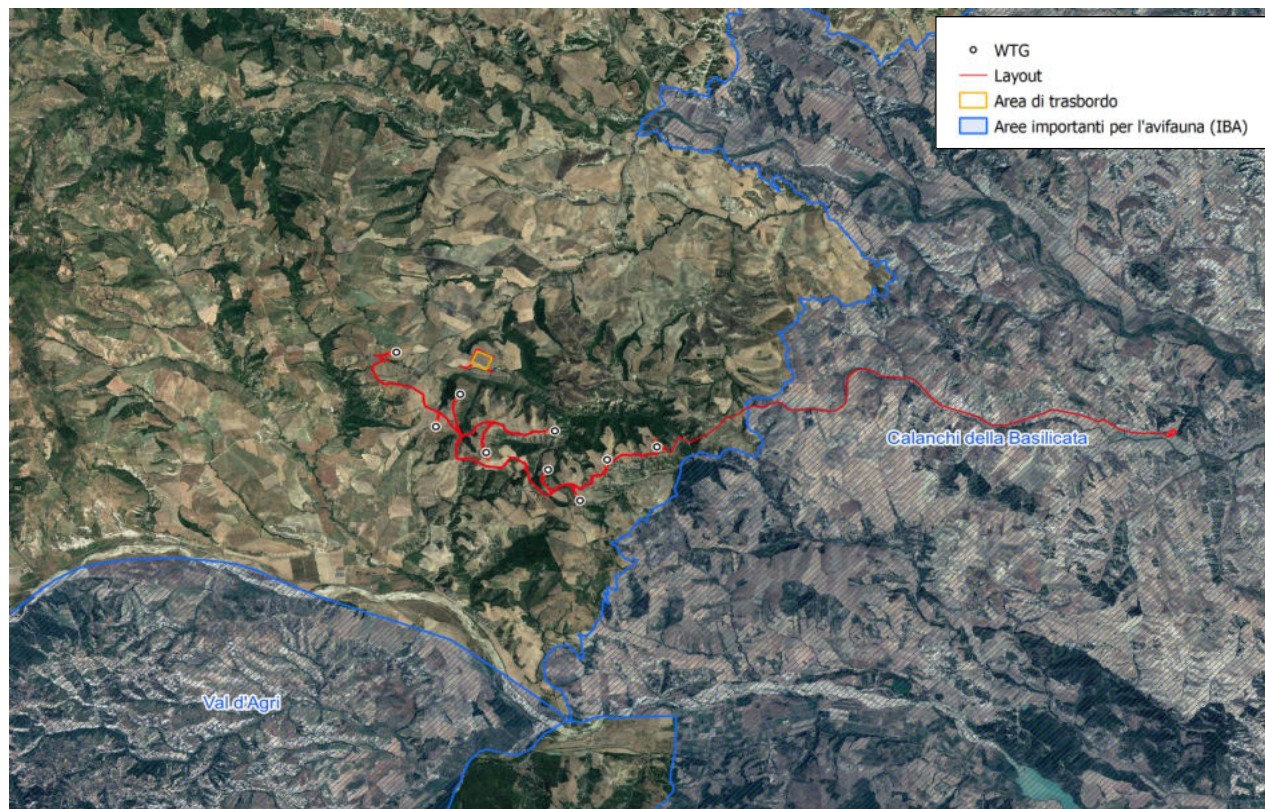


Figura 8 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle aree importanti per l'avifauna (IBA)
(Fonte: [IBA – Lega Italiana Protezione Uccelli](#))

4.3. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE

Di seguito viene analizzata la pianificazione e programmazione a livello regionale.

4.3.1. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale (P.I.E.A.R.) è stato approvato dal Consiglio Regionale contestualmente alla Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010 “Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.lgs.n. 152 del 3 aprile 2006 – L.R. n. 9/2007” della quale ne costituisce parte integrante.

Il piano, inizialmente concepito soprattutto come strumento di programmazione, fa dapprima il punto sul bilancio energetico regionale, focalizzandosi sull'offerta di energia, sui consumi finali e su quelli che saranno gli scenari tendenziali dei consumi finali di energia elettrica, passando poi ad analizzare gli indirizzi di sviluppo del sistema energetico regionale al fine di migliorarne l'efficienza



e individuando gli strumenti per l'attuazione delle azioni che sono state individuate.

Il PIEAR risulta al momento attuale ormai datato, in quanto strumento di programmazione energetica regionale definito per un orizzonte temporale di 10 anni, ossia il decennio 2010-2020, ma risulta comunque essere ad oggi uno strumento utile ad individuare le azioni necessarie alla valorizzazione e all'incentivazione delle risorse energetiche presenti sul territorio regionale, nonché alla razionalizzazione dei consumi.

Per quanto concerne l'inserimento degli impianti FER sul territorio regionale, nell'Appendice A del Piano vengono definiti i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili: aspetti a cui è stato fatto riferimento per la progettazione dell'impianto eolico in oggetto.

Nello specifico, all'interno del sottoparagrafo 1.2.1 dedicato alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti eolici di grande generazione, vengono definite le aree e i siti non idonei alla realizzazione degli stessi.

"In queste aree non è consentita la realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione. Sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare.

Ricadono in questa categoria:

- 1. Le Riserve Naturali regionali e statali;*
- 2. Le aree SIC e quelle pSIC;*
- 3. Le aree ZPS e quelle pZPS;*
- 4. Le Oasi WWF;*
- 5. I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m;*
- 6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie.*
- 7. Superfici boscate governate a fustaia;*
- 8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;*
- 9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;*
- 10. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;*
- 11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;*
- 12. Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi*



regolamenti;

13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;

14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;

15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato. “

L'impianto in progetto non interferisce con:

- Aree naturali protette, aree natura 2000, parchi regionali e/o oasi WWF: a tal proposito si rimanda al paragrafo 4.2.6;
- Centri urbani;
- Fasce costiere;
- Aree perimetrate dai Piani Paesistici di Area Vasta;
- Aree sopra i 1200 m di altitudine dal livello del mare;
- I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m.

Per quanto riguarda invece l'interferenza con “Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione” si rimanda alla trattazione riportata nel paragrafo 4.2.5.

L'interferenza del progetto con le aree riportate al punto 10, ossia “Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico” (per cui si rimanda al paragrafo 4.3.3), è necessario sottolineare che tale interferenza è legata esclusivamente alla realizzazione del cavidotto di connessione, che in corrispondenza del tratto interferente con il vincolo in oggetto verrà in buona parte realizzato mediante un attraversamento in TOC e pertanto non è stata riscontrata alcuna criticità legata alla realizzazione dell'intervento in oggetto. Oltretutto, l'intervento risulta essere compatibile con le previsioni del PAI e del PGRA.

Infine, come si evince dalla trattazione relativa al Piano Paesaggistico della Regione Basilicata riportata nel paragrafo 4.3.3, l'intervento in oggetto interferisce con alcune “aree boscate” e pertanto risulta essere potenzialmente interferente con le aree non idonee riportate al punto 7 del precedente elenco, ossia “Superfici boscate governate a fustaia”.

Tuttavia, alla data di stesura del presente elaborato non sono disponibili alla pubblica consultazione le perimetrazioni ufficiali relative alle suddette aree e pertanto, non è possibile procedere alla verifica sistematica dell'interferenza del layout di progetto con tali superfici. Inoltre, è importante sottolineare come la potenziale interferenza del progetto con le Superfici boscate governate a fustaia sarà, eventualmente, determinata dal solo adeguamento della viabilità esistente, mentre non è prevista alcuna installazione degli aerogeneratori o delle relative piazzole in corrispondenza delle aree vincolate. **In relazione alle tematiche trattate dal PIEAR, il progetto in esame non**



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

37 di/of 329

risulta essere in contrasto con le fonti e le perimetrazioni ufficiali attualmente disponibili alla pubblica consultazione.

4.3.2.D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all’installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili”

Sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18/09/2010 sono state pubblicate le “linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” emanate con D.M. 10 settembre 2010 di concerto tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in attuazione a quanto previsto dall’art. 12 del D. Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387.

Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare “un’apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell’ambiente del paesaggio del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l’insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensione di impianti...”.

Nel 2011 con D.G.R. n. 879/2011 la Regione Basilicata ha approvato lo schema di Protocollo di Intesa con il MIBAC ed il MATTM per la definizione congiunta del PPR, in applicazione dell’art. 143 comma 2 del D. Lgs. n. 42/2004.

L’intesa è stata firmata in data 14/09/2011 avviando, così, la collaborazione istituzionale con i due Ministeri, con l’impegno a garantire la corretta gestione del territorio, un’efficace ed efficiente tutela e valorizzazione dei suoi caratteri paesaggistici, storico, culturali e naturalistico – ambientali. In particolare, le parti hanno stabilito “di individuare prioritariamente e congiuntamente la metodologia per il riconoscimento delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili “ sulla base dei criteri di cui all’allegato 3 paragrafo 17 Criteri per l’individuazione di aree non idonee del citato DM”.

In attuazione di dette disposizioni è stata avviata l’istruttoria per l’individuazione delle aree e dei siti non idonei a cura di un apposito Gruppo di Lavoro interistituzionale e interdipartimentale. In tale operazione si è tenuto conto delle peculiarità del territorio conciliando le politiche di tutela dell’ambiente e del paesaggio, del territorio rurale e delle tradizioni agro – alimentari locali con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili. La metodologia utilizzata con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili.

La metodologia utilizzata, con riferimento all’Allegato 3 del D. M. 10 settembre 2010, ha portato all’individuazione di 4 macro aree tematiche:



- Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree agricole;
- Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico;

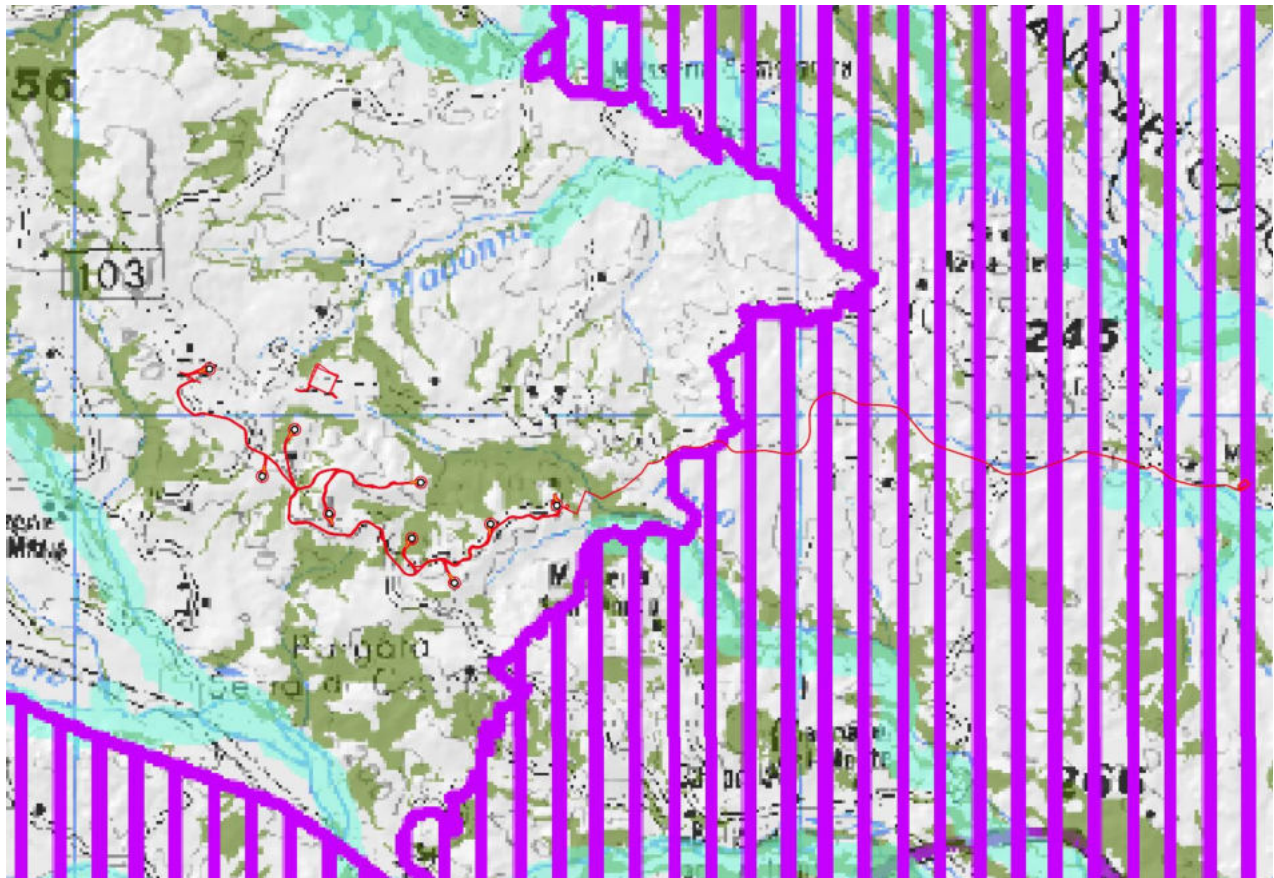
Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute “non idonee” procedendo alla mappatura sia delle aree ritenute “non idonee” già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida.

Come si evince dalle figure di seguito riportate, l’impianto in progetto ricade all’interno di alcune aree ritenute non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale

Dalla sovrapposizione del layout di progetto con la tavola “Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale”, si evidenzia come le opere in oggetto sembrerebbero ricadere nelle seguenti perimetrazioni:

- IBA (*Important Birds Areas*);
- Boschi;
- Rete ecologica – corridoi fluviali;









-  2.1 Aree protette-buffer 1.000 m
-  2.2 Zone umide-buffer 1.000 m
-  2.3 Oasi WWF
-  2.4 Rete Natura 2000-buffer 1.000 m
-  2.5 IBA
-  2.6 Rete ecologica-corridoi fluviali
-  2.6 Rete ecologica-corridoi montani e collinari
-  2.7 Alberi monumentali-buffer 500 m
-  2.8 Boschi

Figura 9 – Stralcio cartografico della tavola "Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale". In rosso il layout di progetto. (Fonte: [Regione Basilicata](#))

Come si evince dallo stralcio cartografico riportato, l'interferenza con le aree IBA è legata al solo tracciato previsto per il passaggio del caviodotto di connessione, che oltretutto, in corrispondenza del tratto interferito avverrà in canaletta di fiancheggiamento su strada sopraelevata (Viadotto *Brusata*) lungo la SP103. Pertanto, non vi sarà alcuna interferenza diretta tra l'opera e le aree soprammenzionate.

L'interferenza con i boschi sarà dovuta essenzialmente a brevi tratti di strada da adeguare o di



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

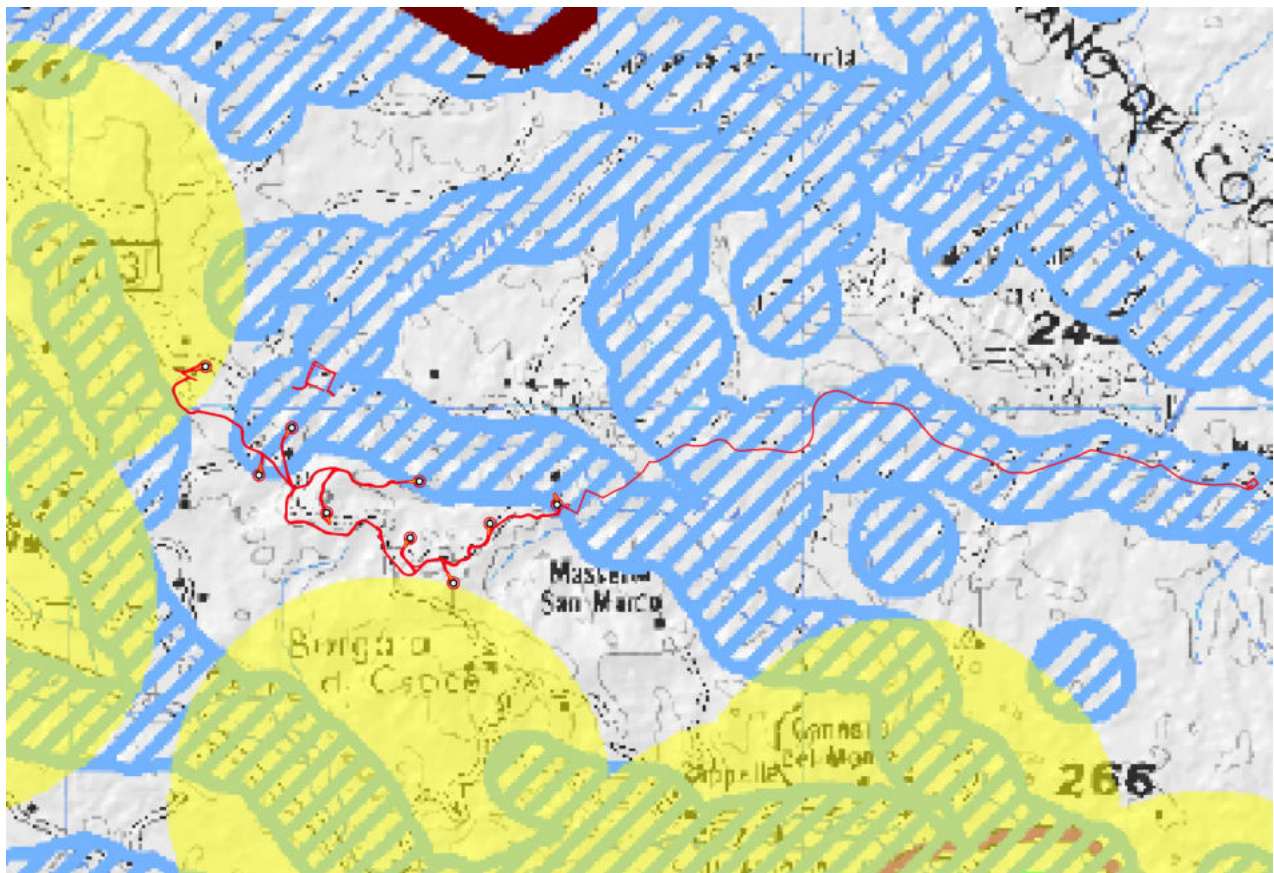
40 di/of 329

nuova realizzazione, al tracciato previsto per il passaggio del cavidotto di connessione e in minima parte anche alla realizzazione delle piazzole afferenti agli aerogeneratori. Per quanto riguarda queste ultime, dai rilievi dello stato ante-operam effettuati sul campo è stata riscontrata solo la presenza di alcune alberature sparse in corrispondenza delle aree previste per l'installazione della WTG6 e della WTG9. Per quanto riguarda invece il tracciato previsto per il passaggio del cavidotto di connessione, è stato osservato che in corrispondenza del tratto interferito questo si sviluppa quasi interamente lungo una pista esistente. Pertanto, l'interferenza legata alla realizzazione delle piazzole e del tracciato previsto per il passaggio del cavidotto di connessione comporterà solo il taglio di un numero estremamente esiguo di esemplari arborei, mentre per quanto concerne l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione della nuova viabilità di accesso alle piazzole, si prevede solo una sottrazione minima di esemplari arborei, in misura strettamente necessaria a garantire il passaggio dei mezzi adibiti al trasporto degli aerogeneratori.

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico

Dalla sovrapposizione del layout di progetto con la tavola "Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico", si evidenzia come le opere in oggetto sembrerebbero ricadere nelle seguenti perimetrazioni:

- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (buffer 500 m);
- Beni monumentali (buffer 3 km);












-  1.1 Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO
-  1.2 Beni monumentali
-  1.3 Beni archeologici tutelati ope legis*
-  1.3 Aree di interesse archeologico-comparti
-  1.4 Aree già vincolate o in iter di istituzione-ex L. 1497/39
-  1.4 Territori costieri-buffer 5.000 m
-  1.4 Laghi, invasi artificiali-buffer 1.000 m
-  1.4 Fiumi, torrenti, corsi d'acqua-buffer 500 m
-  1.4 Montagne oltre i 1.200 m

Figura 10 – Stralcio cartografico della tavola "Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico". In rosso il layout di progetto. (Fonte: [Regione Basilicata](#))

Nello specifico, si osserva che il tracciato previsto per il passaggio del cavidotto di connessione, l'area di trasbordo e alcune WTG, ossia la WTG2, WTG3, WTG5 e la WTG9, ricadono all'interno del buffer relativo ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua (500 m).

In merito a tali aree, al punto 1.4 del documento tecnico allegato alla D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 con riferimento ai beni paesaggistici, viene riportato quanto segue:



“Sono comprese in questa tipologia:

...

i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 metri ciascuna; Si precisa che secondo il PIEAR le aree fluviali con una fascia di rispetto di 150 mt dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione, solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione. L'ampliamento dei buffer dai 150 mt del PIEAR a 500 mt è previsto per gli impianti eolici e fotovoltaici di grande generazione e per gli impianti solari termodinamici, come meglio specificato nell'allegato quadro sinottico, ed è motivato considerando che i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua rappresentano corridoi ambientali da preservare;”

Per quanto riguarda l'interferenza con le aree previste per la realizzazione delle WTG, considerando la distanza e il dislivello altimetrico di tali aree rispetto ai corsi d'acqua, che in linea generale sono tutti ubicati decine di metri più in basso rispetto alle piazzole previste per l'installazione delle WTG, è possibile concludere che non vi sarà alcuna interferenza diretta con i corridoi ecologici afferenti ai corsi d'acqua superficiali.

ID Aerogeneratore	Distanza dal corso d'acqua [m]
WTG2	410
WTG3	280
WTG5	408
WTG9	480

Relativamente all'area di trasbordo, trattandosi di un'opera a carattere temporaneo, si prevede solo un'interferenza riconducibile alla fase di cantiere, in quanto al termine dei lavori l'area sarà restituita agli usi originari. Ad ogni modo, durante la fase di cantiere, questa sarà comunque dotata di un opportuno sistema di regimazione delle acque, che verranno convogliate verso il corso d'acqua secondo le naturali pendenze del terreno.

Per quanto riguarda invece il cavidotto di connessione, trattandosi di un'opera completamente interrata o per cui è previsto il passaggio in canaletta di fiancheggiamento su strada sopraelevata (Viadotto *Brusata* – SP103), non si avrà alcuna interferenza diretta tra l'opera in oggetto con il buffer relativo ai fiumi, torrenti o corsi d'acqua.



Dallo stralcio cartografico riportato in Figura 10 si evince che la WTG1 ricade all'interno del buffer relativo ai beni monumentali (3 km).

Al punto 1.2. del documento tecnico allegato alla D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903, con riferimento ai beni monumentali, viene riportato quanto segue:

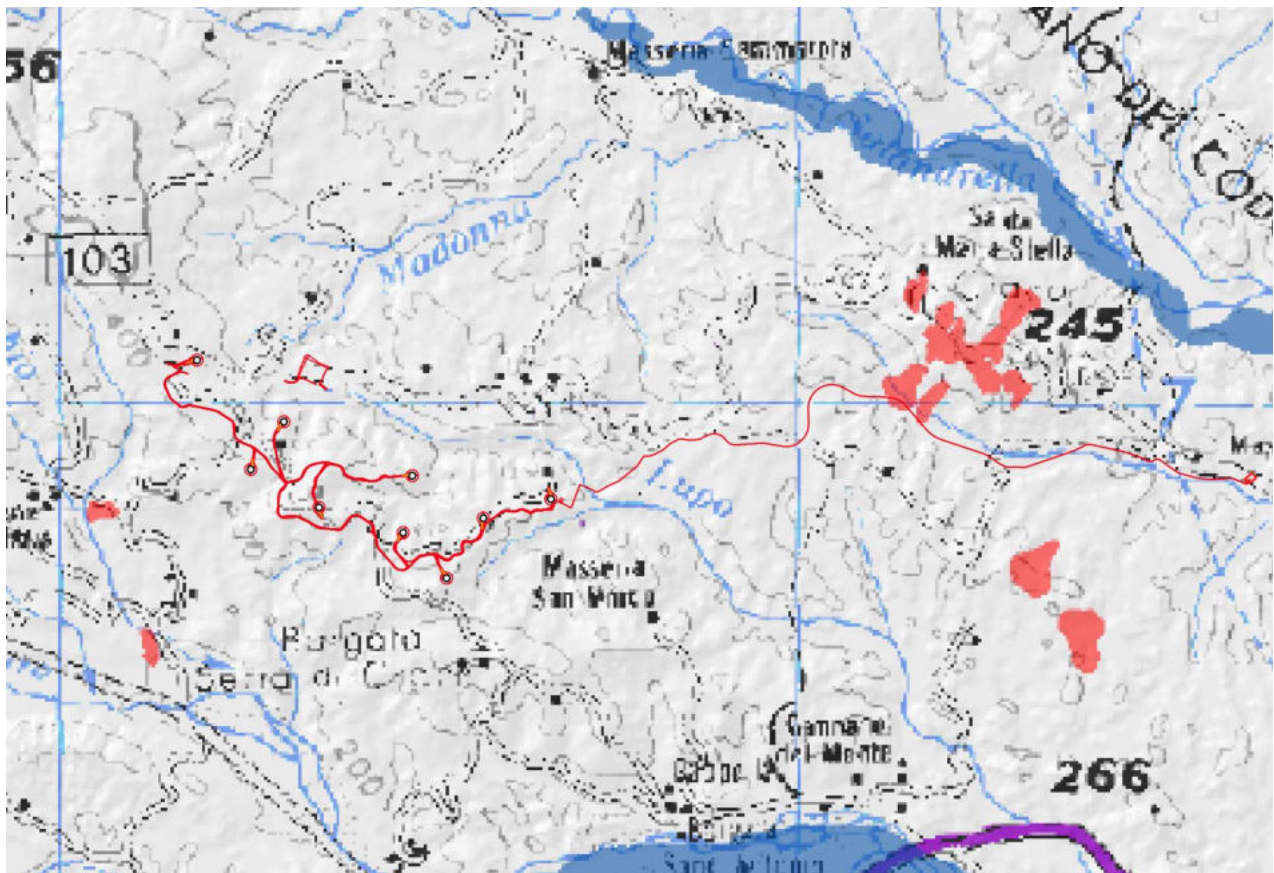
“Sono comprese in questa tipologia i beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004 e s.m.ii. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani (Ambito Urbano da RU o da Zonizzazione Prg/PdF) si prevede, per gli impianti eolici di grande generazione, un buffer di 3000 mt dal perimetro del manufatto vincolato e, o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta. Il buffer si incrementa fino a 10.000 mt nei casi di beni monumentali isolati posti in altura. Per gli impianti fotovoltaici di grande generazione e per i solari termodinamici si prevede un buffer è di 1000 mt. Si precisa che secondo il PIEAR i siti storico-monumentali ed architettonici sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione per una fascia di rispetto di 1000 mt, di impianti solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione per una fascia di rispetto di 300 mt. L'incremento dei buffer rispetto a quelli indicati nel PIEAR è motivato dalla volontà di preservare l'immagine consolidata del monumento e del suo intorno che, insieme, costituiscono testimonianza fondamentale per l'identità storico-culturale di un territorio, giacché l'esperienza maturata dall'entrata in vigore del PIEAR ha dimostrato l'insufficienza dei buffer già previsti.”

Nonostante l'interferenza della WTG1 con il buffer relativo ai beni monumentali, è necessario sottolineare che l'area prevista per l'installazione della WTG1 è comunque ubicata ad una distanza considerevole dal bene monumentale in oggetto (*Masseria Palazzo Santo Spirito*), ossia 2900 m. Pertanto, essendo questa ubicata in prossimità del limite del buffer previsto, è possibile concludere che le interferenze della WTG1 con l'intorno del bene saranno comunque minime.

Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico

Dalla sovrapposizione del layout di progetto con la tavola “Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico”, si evidenzia come le opere in oggetto sembrerebbero ricadere nelle seguenti perimetrazioni:

- Aree a rischio idrogeologico medio-alto;





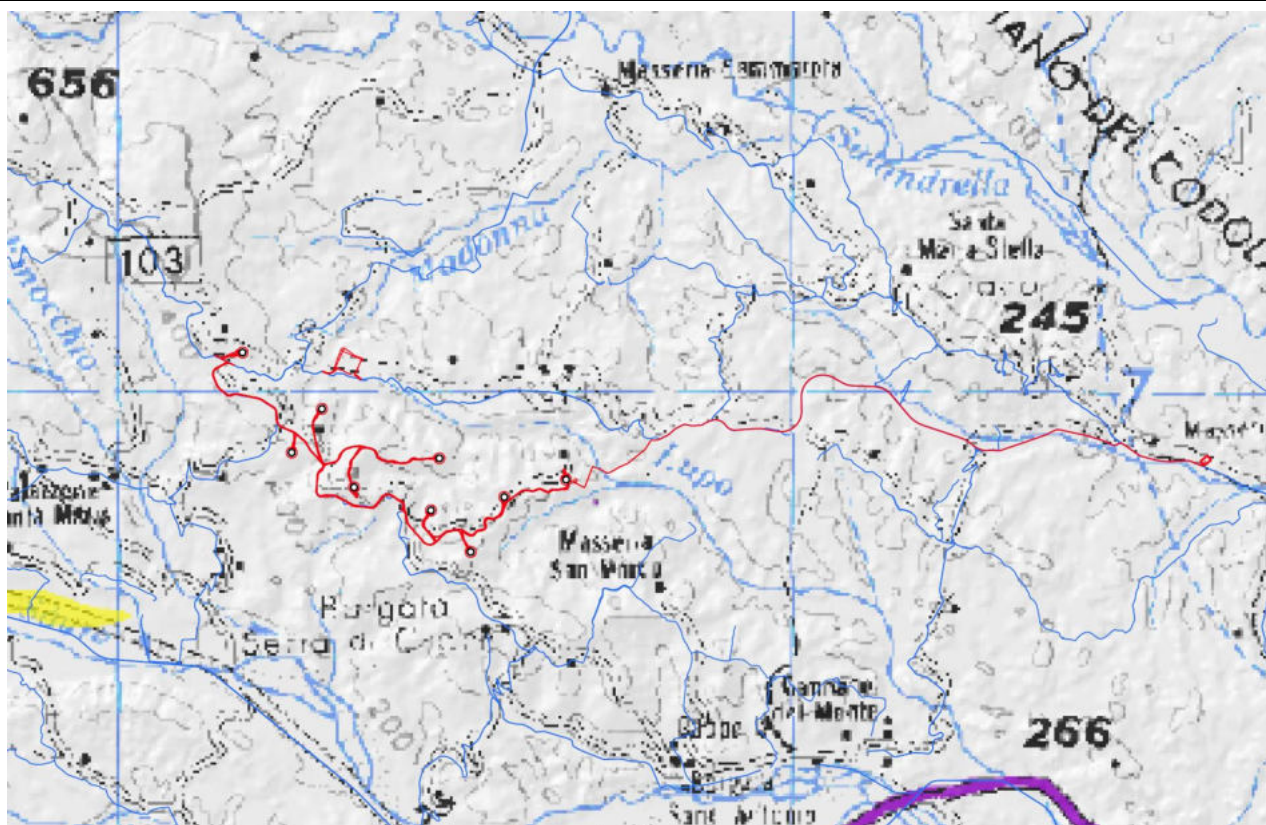
-  4.1 Aree a rischio idrogeologico medio-alto
-  4.1 Aree soggette a rischio idraulico

Figura 11 – Stralcio cartografico della tavola "Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico". In rosso il layout di progetto. (Fonte: [Regione Basilicata](#))

Nello specifico, si osserva come l'interferenza del layout di progetto con le perimetrazioni relative alle aree a rischio idrogeologico medio-alto è dovuta al solo tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione, che tuttavia, come è stato già ribadito, in corrispondenza del tratto interferito avverrà in canaletta di fiancheggiamento su strada sopraelevata (Viadotto *Brusata* – SP103). Pertanto, non vi sarà alcuna interferenza diretta tra l'opera e le aree soprammenzionate.

Aree agricole

Per quanto riguarda invece la tavola "Aree agricole", non sono emerse interferenze del layout di progetto con i tematismi riportati.



 3.1 Vigneti DOC*


 3.2 Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo

Figura 12 – Stralcio cartografico della tavola "Aree agricole". In rosso il layout di progetto.

(Fonte: [Regione Basilicata](#))

Nonostante l'interferenza del layout di progetto con alcune aree ritenute "non idonee" e individuate nelle cartografie riportate, nel documento tecnico della D.G.R. n. 903 del 7 luglio 2015 viene specificato quanto segue:

"tali cartografie sono da considerarsi non esaustive per l'indisponibilità in formato vettoriale di alcuni dati. Pertanto in tutti gli ambiti di riferimento risulta necessario porre un particolare livello di attenzione nella redazione dei progetti per l'installazione degli impianti, anche integrando gli elaborati progettuali con appositi studi a scale adeguate riferiti all'insieme delle aree e siti non idonei di seguito considerati. Risulta altresì necessario porre un particolare livello di attenzione nella valutazione dei progetti che, al fine di garantire il corretto inserimento degli impianti sul territorio, dovrà tener conto della situazione di base – impianti già realizzati – in cui il nuovo intervento dovrà inserirsi e dei potenziali effetti cumulativi del medesimo (anche in termini di covisibilità) in rapporto ad altri progetti già autorizzati o presentati. La valutazione cui l'Amministrazione competente è chiamata non può esaurirsi nell'esame del progetto proposto



quale fatto a sé stante, avulso dal contesto edilizio, ambientale e territoriale di fondo, né da proposte di progetti in territori attigui.”

Da ciò si evince come tali aree non possano essere considerate a priori incompatibili con le finalità dell'intervento in oggetto, ed è necessario, pertanto, valutare caso per caso i potenziali effetti negativi derivanti dall'inserimento degli impianti alimentati da fonti rinnovabili sul territorio.

Alla luce di quanto appena esposto, il progetto dell'impianto eolico non risulta essere in contrasto con quanto disposto dal Piano.

4.3.3. Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata (PPR)

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare”.

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni novanta.

L'approccio "sensibile" o estetico-percettivo (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) si tramuta in un approccio strutturale che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale.

Il quadro conoscitivo del Piano rappresenta la base per tutte le azioni di pianificazione e progettazione che interessano il territorio. I metadati relativi ai layers prodotti costituiscono, infatti, la base informativa per le amministrazioni ai sensi dell'art.10 del Decreto n. 10 novembre 2011.

Inoltre, la diffusione delle informazioni che contiene è fondamentale per la crescita di una coscienza collettiva sulle peculiarità e sulle caratteristiche del paesaggio regionale.



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

47 di/of 329

Il censimento dei beni culturali e paesaggistici ha interessato gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla legge 1089/1939 “Tutela delle cose di interesse artistico e storico”, alla legge 1497/1939 “Protezione delle bellezze naturali”, al D. Lgs. 490/1999 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”, e, infine, al D. Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”. Le attività di censimento e di georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici sono state condotte da un gruppo tecnico interno al Dipartimento Ambiente e Energia in collaborazione con le strutture periferiche del Mibact sulla base del Protocollo di intesa 14 settembre 2011 sottoscritto tra Mibact, Mattm e Regione Basilicata.

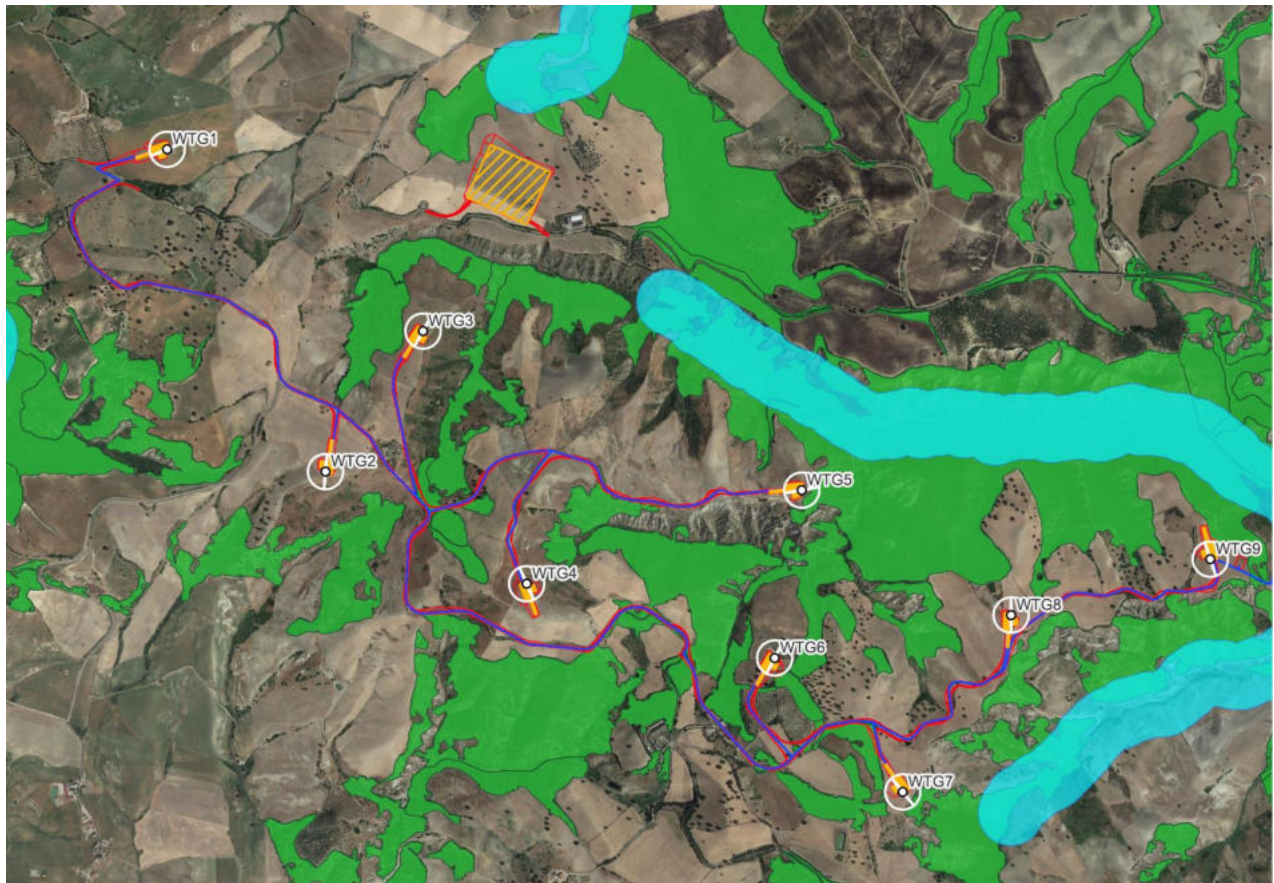
Tali attività hanno permesso la realizzazione di un sistema costituito da:

- Cartografia digitale in ambiente GIS, che fornisce su supporto cartografico la georeferenziazione e poligonazione dei beni oggetto di provvedimenti di vincolo;
- Data base “Beni”, contenente le principali informazioni relative al singolo bene tutelato ed al relativo decreto;
- Catalogo “Immagini”, contenente le scansioni di tutti i provvedimenti di vincolo corredati della pertinente documentazione agli atti e delle schede identificative dei beni paesaggistici validate dalla Regione e dal MiBACT.

Il sistema viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati.

Come si evince dalle figure di seguito riportate, l'impianto in progetto ricade nell'ambito di alcune perimetrazioni del PPR della Regione Basilicata, ossia:

- Foreste e boschi – art. 142, c.1, lett.g;
- Fiumi torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) – art. 142, c.1, lett c;





- WTG
- Viabilità
- Cavidotto AT
- Piazzole
- ▨ Area di trasbordo
- TOC
- SE Craco

Piano Paesaggistico Regionale - Basilicata

- Beni monumentali - art. 10
- Geositi - art. 143
- Aree di notevole interesse pubblico - art. 136
- Parchi e riserve - art. 142, c.1, lett. f
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m)- art. 142, c.1, lett. c
- Foreste e boschi - art. 142, c.1, lett. g

Figura 13 – Sovrapposizione del layout di progetto rispetto alle tematiche del Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata (Fonte: [PPR – Regione Basilicata](#))

Nello specifico, si osserva che l'interferenza del progetto con le aree soprammenzionate è legata essenzialmente all'adeguamento della viabilità esistente, alla realizzazione della nuova viabilità di accesso agli aerogeneratori e al tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione. Non si ha invece alcuna interferenza degli aerogeneratori e delle relative piazzole con le perimetrazioni riportate all'interno del PPR.



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

50 di/of 329

Alla data di emissione del presente elaborato, il Piano Paesaggistico della Regione Basilicata non risulta essere adottato o approvato, tuttavia, i beni e le aree perimetrati nelle prime fasi di stesura del Piano sono comunque soggetti alle disposizioni del D.lgs.42/2004.

Data l'interferenza del progetto con alcune perimetrazioni del Piano, secondo quanto disposto dal DPCM 12 dicembre 2005 (a sua volta attuativo dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004) è stata redatta una *Relazione paesaggistica*, che costituirà per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146, comma 5 del D. Lgs. 42/2004.

Alla luce di quanto appena esposto, il progetto dell'impianto eolico non risulta essere in contrasto con il Piano.

4.3.4. Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata (PAI)

Il Piano di Bacino, ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e s.m.i., è "il piano territoriale di settore e strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato".

In data 5 dicembre 2001 il Comitato Istituzionale delle Autorità di Bacino della Basilicata ha approvato, in prima stesura, il Piano stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (P.A.I.) per i bacini regionali e per i bacini interregionali del Fiume Bradano, del Sinni e del Noce.

Tale strumento, entrato in vigore il 14 gennaio 2002, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 11, rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino ed ha una valenza di piano sovraordinato rispetto a tutti i piani di settore ed urbanistici, costituendo lo strumento cui devono adeguarsi tutti i provvedimenti autorizzativi in materia di uso e trasformazione del territorio.

L'obiettivo fondamentale perseguito nella redazione del P.A.I. è stato quello di elaborare un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed ideologiche.

Contemporaneamente si è proceduto ad un'analisi storica degli eventi critici (frane ed alluvioni), al fine di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico e per le quali effettuare una prima valutazione del rischio.

Le finalità peculiari del P.A.I. sono:



- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici con interventi compatibili con criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti, delle aree instabili, degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico, la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e pronto intervento idraulico nonché la gestione degli impianti.

Tali finalità sono perseguibili attraverso:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;
- l'apposizione dei vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di localizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Nell'ambito dei piani territoriali esistenti o in corso di elaborazione e dei regolamenti urbanistici, in generale, si rileva il recepimento di indicazioni specifiche in merito alla pericolosità idrogeologica sia nelle perimetrazioni di Ambito Urbano che di quelle di Ambito Extraurbano.

Infatti, nelle disposizioni di pianificazione previste dalla L.R. n. 23 del 1999, vi sono dei riferimenti in merito all'assetto del territorio ed al rispetto delle sue caratteristiche ambientali.

Tali disposizioni normative sono recepite dal Piano di Bacino, e dai suoi stralci. Il Piano di Bacino si configura, in ogni caso, come strumento di riferimento in grado di registrare le conoscenze del territorio e dei suoi squilibri, imponendo una serie di norme vincolanti nei confronti delle trasformazioni di ogni tipo.

La documentazione cartografica del "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali" riporta la perimetrazione delle aree soggette a rischio idraulico (inondabili), distinte in aree a rischio d'inondazione con $Tr = 500$ anni (rischio basso), aree a rischio d'inondazione con $Tr = 200$ anni (rischio moderato) ed aree



a rischio d'inondazione con $Tr = 30$ anni (rischio elevato).

La stessa cartografia nel "Piano Stralcio delle Aree di Versante" riporta l'individuazione delle aree soggette a rischio secondo la seguente classificazione:

- *Aree a Rischio Idrogeologico Moderato e Pericolosità moderata (R1)* per le quali i danni sociali, economici e al patrimonio sono marginali;
- *Aree a Rischio Idrogeologico Medio e pericolosità media (R2)* per le quali sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- *Aree a Rischio Idrogeologico Elevato e Pericolosità elevata (R3)* per le quali sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- *Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato e Pericolosità molto elevata (R4)* per le quali sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche.

In riferimento all'ambito di versante del Piano Stralcio per la realizzazione della cartografia, vengono analizzati due parametri: la pericolosità idrogeologica e la vulnerabilità.

La prima non è altro che la probabilità che eventi potenzialmente distruttivi si verifichino in una data area, in un determinato intervallo di tempo. La seconda è riferita agli elementi a rischio (presenze umane, beni mobili ed immobili, pubblici e privati) e valuta la capacità di questi nel sopportare le sollecitazioni esercitate dall'evento, in termini di intensità dell'evento stesso.

Le modalità di intervento per le aree individuate come critiche nel Piano Stralcio sono poi regolate dalle Norme Tecniche di Attuazione allegate alla Relazione del PAI.

A carattere regionale l'area di intervento ricade all'interno del territorio di competenza dell'AdB della Regione Basilicata, pertanto si è analizzata la Carta delle Aree soggette a Rischio Idrogeologico del Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Dall'analisi della cartografia appartenente al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico redatto dalla stessa AdB si evince che l'opera in progetto interferisce con alcune aree a rischio alluvioni e con aree a rischio idrogeologico.

Di seguito vengono riportati gli inquadramenti del layout di progetto rispetto alle aree perimetrate dal PAI.

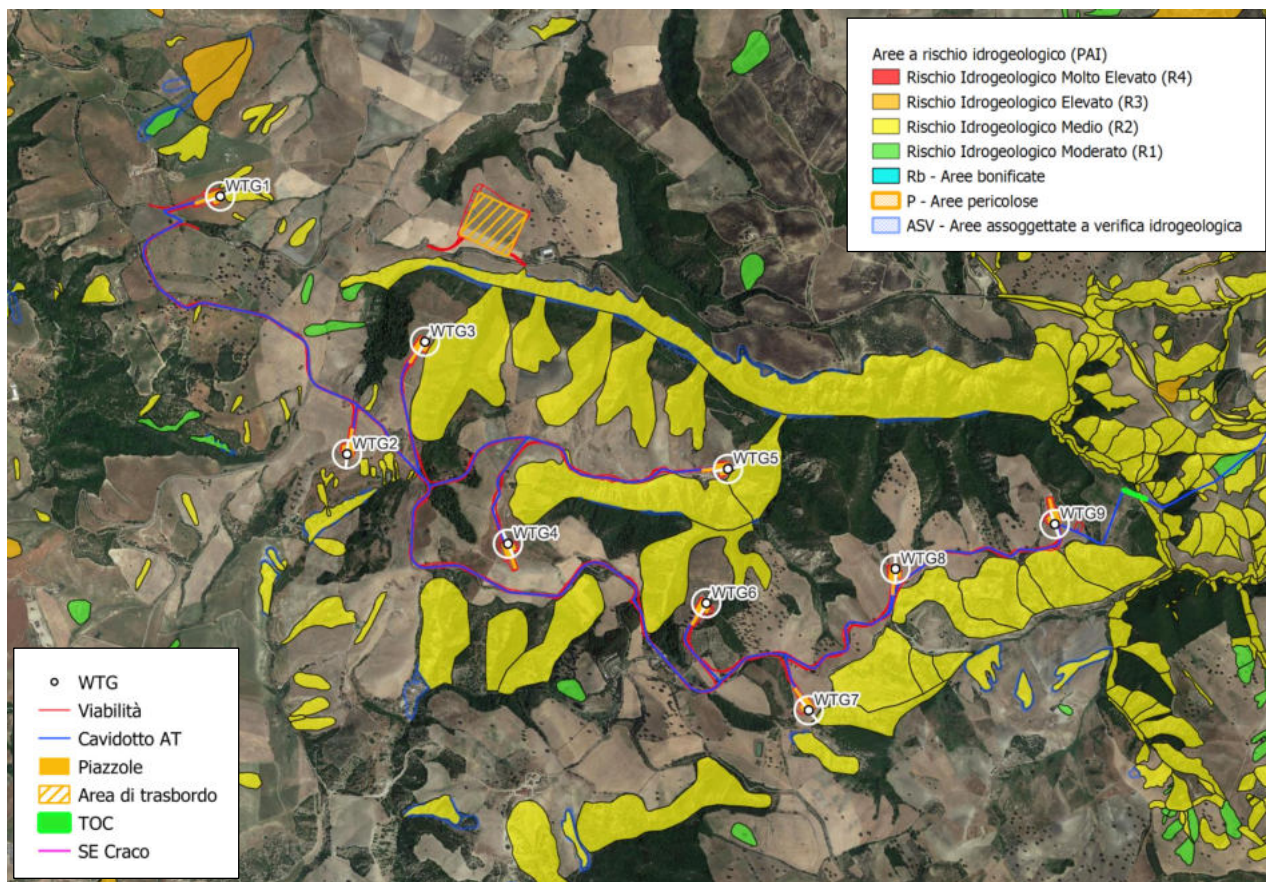


Figura 14 – Inquadramento (1 di 2) del layout di progetto rispetto alle aree a rischio idrogeologico perimetrate dal PAI. (Fonte: [Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale – Sede Basilicata](#))

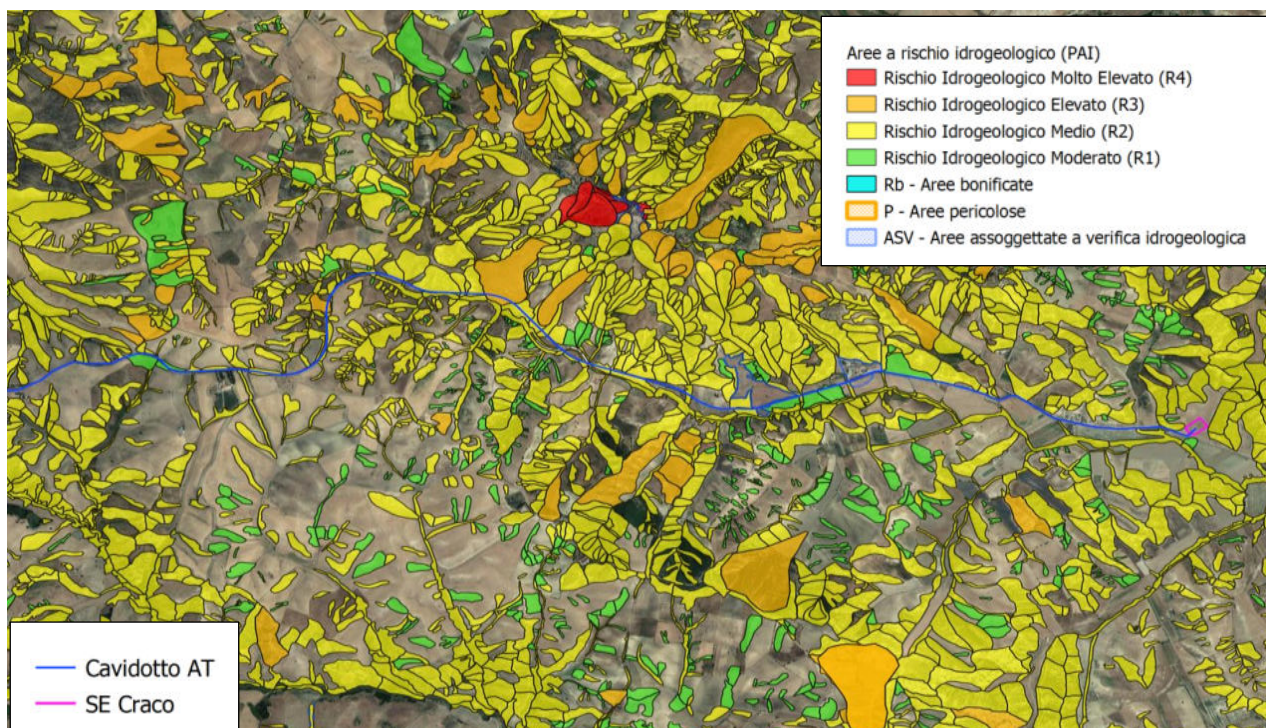


Figura 15 – Inquadramento (2 di 2) del layout di progetto rispetto alle aree a rischio idrogeologico perimetrate dal PAI. (Fonte: [Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale – Sede Basilicata](#))

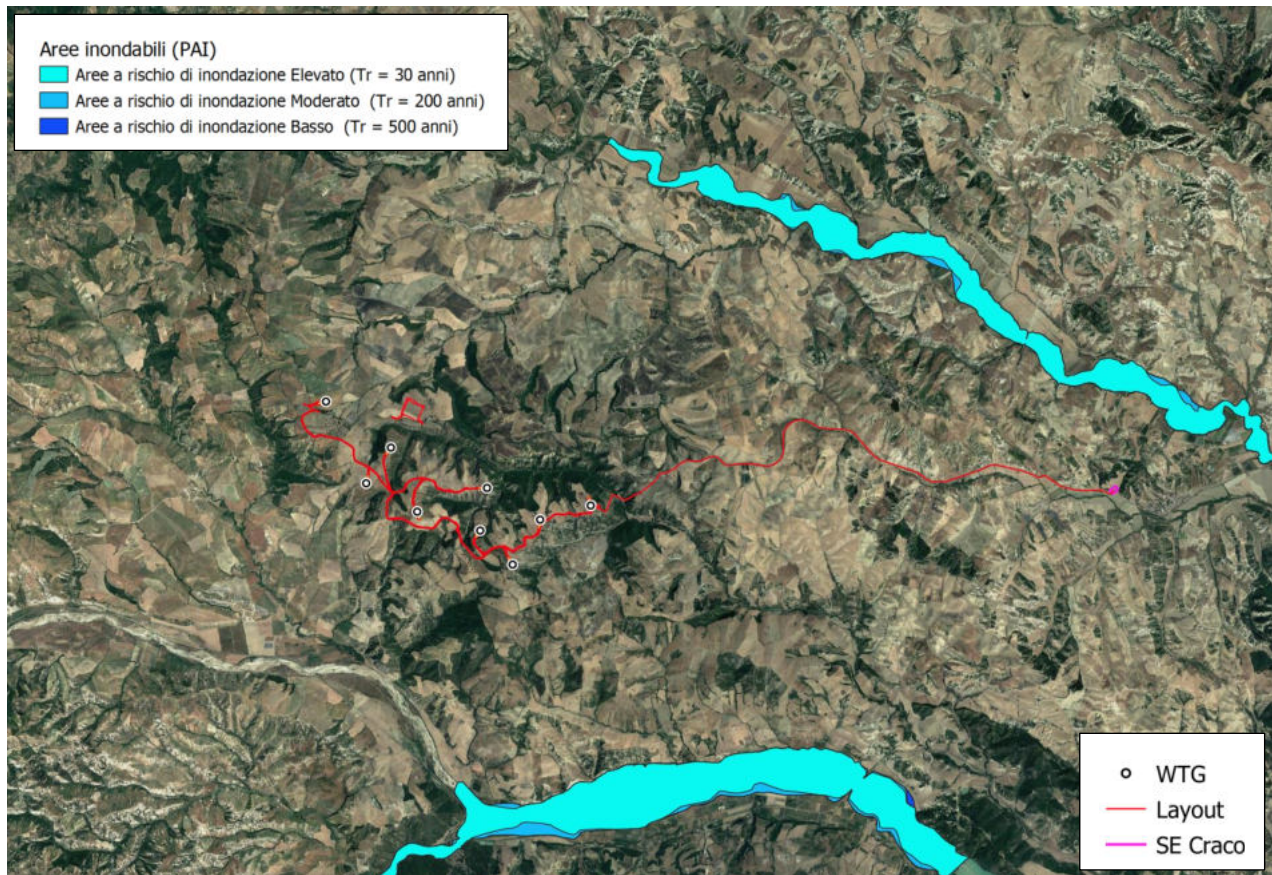


Figura 16 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle aree inondabili perimetrate dal PAI. In verde, la SE esistente “Craco” (Fonte: [Autorità di Bacino distrettuale dell’Appennino Meridionale – Sede Basilicata](#))

Come si evince dagli inquadramenti riportati, il layout di progetto non interferisce con le aree inondabili perimetrate dal PAI, tuttavia, si registrano numerose interferenze con le aree a rischio idrogeologico, legate essenzialmente al tracciato previsto per il passaggio del cavidotto di connessione e limitate porzioni di viabilità esistente da adeguare. Per quanto riguarda invece gli aerogeneratori di progetto e le relative piazzole, non si avrà alcuna interferenza tra le suddette opere e le aree perimetrate dal PAI.

Nello specifico, dalla Figura 14 è possibile osservare come la viabilità di progetto interferisca con alcune aree a rischio idrogeologico moderato (R2).

Dalla Figura 15, invece, è possibile osservare come il cavidotto di connessione interferisca con alcune aree a rischio idrogeologico moderato (R1), medio (R2) ed elevato (R3), nonché diverse aree assoggettate a verifica idrogeologica (ASV). Tali interferenze, tuttavia, si avranno, in massima parte, in corrispondenza della viabilità esistente, coincidente con il *Viadotto Brusata (SP103)*, e si prevedono invece interferenze minime del cavidotto di connessione con le aree a rischio idrogeologico medio (R2) e moderato (R1) lungo tratti di connessione non coincidenti con la viabilità



esistente.

Per quanto riguarda le aree a rischio idrogeologico medio (R2), all'art. 18 delle NTA allegata al PAI viene riportato quanto segue:

“3.1. Nelle aree a rischio idrogeologico medio sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1, secondo le procedure previste al punto 3.2, nonché interventi di nuova edificazione, completamento o ampliamento di manufatti esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinano situazioni di pericolosità idrogeologica.

3.2. Nelle aree a rischio R2 è consentita la destinazione d'uso a verde pubblico attrezzato che non comporti la realizzazione di nuovi volumi.

3.3. Le previsioni urbanistiche attuative e gli interventi di nuova edificazione, di completamento o di ampliamento di manufatti esistenti, cambi di destinazione d'uso che comportino aumento delle condizioni di rischio, sono subordinati al parere di compatibilità idrogeologica da parte dell'AdB, espresso secondo le modalità di cui al successivo comma 4. Non sono subordinati al parere di compatibilità idrogeologica gli interventi di ampliamento fino al 10% della volumetria lorda preesistente, per i quali si applicano le procedure previste all'art. 17, c.3, punto 3.2. Tali ampliamenti potranno essere realizzati una sola volta, compatibilmente con il regolamento edilizio e le norme di attuazione degli strumenti urbanistici vigenti.

4. Studio di compatibilità idrogeologica: il rilascio del parere di compatibilità idrogeologica è subordinato alla presentazione all'AdB di uno studio di dettaglio esteso ad un ambito morfologico significativo e comunque comprendente l'intero areale perimetrato a rischio “R2”. Lo studio è finalizzato ad evidenziare la compatibilità delle trasformazioni previste con le condizioni idrogeologiche dell'area, e dovrà essere redatto secondo le modalità di cui alle schede tecniche C), D) ed E) (punti e.1, e.2, all.e.1, all. e.2.1, all. e.2.2, all. e.2.3), allegata alla presente normativa.”

Per quanto riguarda invece le aree a rischio idrogeologico moderato (R1), all'art. 19 viene riportato:

“3.1. Nelle aree a rischio idrogeologico moderato sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1, nonché interventi di nuova costruzione, di ampliamento e completamento di opere esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica.

3.2. Gli interventi diretti di edificazione, completamento o ampliamento di opere esistenti devono essere supportati da idonee indagini geologiche e geotecniche e da verifiche delle condizioni di stabilità dell'area. Tale documentazione dovrà essere presentata all'Amministrazione Comunale competente al fine del rilascio delle necessarie autorizzazioni/concessioni.”

Per quanto riguarda i riferimenti all'art. 17, c.3, punto 3.1., questo definisce le tipologie di interventi



consentiti nelle aree a rischio idrogeologico elevato (R3), ossia:

“

- a) *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- b) *gli interventi di manutenzione ordinaria (art.3, comma 1, lett.a), D.P.R. 380/2001);*
- c) *gli interventi di manutenzione straordinaria (art.3, comma 1, lett.b), D.P.R. 380/2001);*
- d) *gli interventi di restauro e di risanamento conservativo (art.3, comma 1, lett.c), D.P.R. 380/2001);*
- e) *gli interventi di riparazione, miglioramento e adeguamento sismico;*
- f) *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienicosanitario;*
- g) *cambiamenti di destinazione d'uso che non comportino aumento delle condizioni di rischio;*
- h) *gli interventi di sistemazione e manutenzione di superfici scoperte (rampe, recinzioni amovibili, opere a verde che non comportino aumento del carico insediativo);*
- i) *la realizzazione di strutture amovibili, che non comportino aumento del carico insediativo e delle condizioni di rischio;*
- j) *la realizzazione di serre temporanee e amovibili.”*

L'intervento in oggetto interferisce con le aree a rischio idrogeologico medio (R2) per quanto concerne la realizzazione della nuova viabilità di accesso e l'adeguamento di quella esistente, rientrando pertanto nei casi previsti all'art. 18, comma 3, punto 3.1 delle NTA allegata al PAI che consente la realizzazione degli interventi di:

“...nuova edificazione, completamento o ampliamento di manufatti esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinano situazioni di pericolosità idrogeologica.”

Per quanto riguarda invece l'interferenza del tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione con le aree a rischio idrogeologico moderato (R1) e medio (R2), all'interno delle NTA non sono presenti particolari prescrizioni in riferimento alla tipologia dell'intervento in oggetto.

Alla luce di quanto appena esposto, il progetto dell'impianto eolico non risulta essere in contrasto con quanto previsto dal Piano.

4.3.5. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del D.lgs.152/2006, con Delibera n.1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 Dicembre 2015. È stato successivamente approvato dal



Comitato Istituzionale Integrato in data 3 Marzo 2016: con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I° Ciclo di Gestione.

Il II° Ciclo del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2016-2021 prevede una Valutazione preliminare del rischio di alluvioni e definizione delle aree a potenziale rischio significativo di alluvioni ai sensi degli art. 4 e 5 della Direttiva 2007/60/CE – D.lgs.49/2010. All'interno della Relazione Metodologica R.1 datata Dicembre 2018, si definisce che agli adempimenti delle Flood Directive FD debbano provvedere le autorità di bacino distrettuali e che le regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale (DPCN) provvedano, per il distretto cui afferiscono, alla predisposizione e attuazione del sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il panorama normativo che ha reso possibile la pianificazione del rischio idrogeologico (frane e alluvioni) attraverso l'individuazione dei vari livelli di pericolosità e rischio, trova un fondamento nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 Ottobre 2000, che introduce l'obbligo di predisporre piani di gestione dei distretti idrografici al fine di realizzare un buono stato ecologico e chimico delle acque e contribuirà a mitigare gli effetti delle alluvioni. In Italia, tale direttiva è stata recepita con il *D.lgs.3 Aprile 2006, n.152 e s.m.i.* che ripropone sostanzialmente lo schema dei Piani Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico già previsti dal vigente quadro normativo e dispone che le Autorità di Bacino adottino i Piani Stralcio di Distretto per l'Assetto Idrogeologico contenenti, in particolare, l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime.

La successiva *Direttiva 2007/60/CE* si occupa di introdurre il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità. Tale direttiva comunitaria è stata recepita in Italia dal *D.lgs.49/2010* che ha introdotto a pieno titolo il Piano di Gestione Rischio Alluvioni PGRA da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.lgs.152/2006 e che contiene il "*quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni e dove si possa generare in futuro, nonché delle zone costiere soggette ad erosione*".

Il territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale interessato dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, così come definito dall'art. 64 del D. Lgs. 152/2006, interessa complessivamente 7 Regioni (Basilicata, Calabria, Campania, Molise e Puglia interamente; parte dell'Abruzzo e del Lazio): tutto il territorio italiano è stato suddiviso in Units of Management (UoM) ovvero unità territoriali omogenee di riferimento corrispondenti ai principali bacini idrografici. Inoltre, a livello

Comunitario, si riferisce a Competent Authority (CA) quali Enti competenti sul territorio alla predisposizione del PGRA.

Dalla documentazione reperibile online, è possibile osservare come l'area di intervento ricada nella Unit of Management (UoM) ITR171 "Basento, Cavone, Agri", afferente alla più ampia Competent Authority AdB regionale della Basilicata:

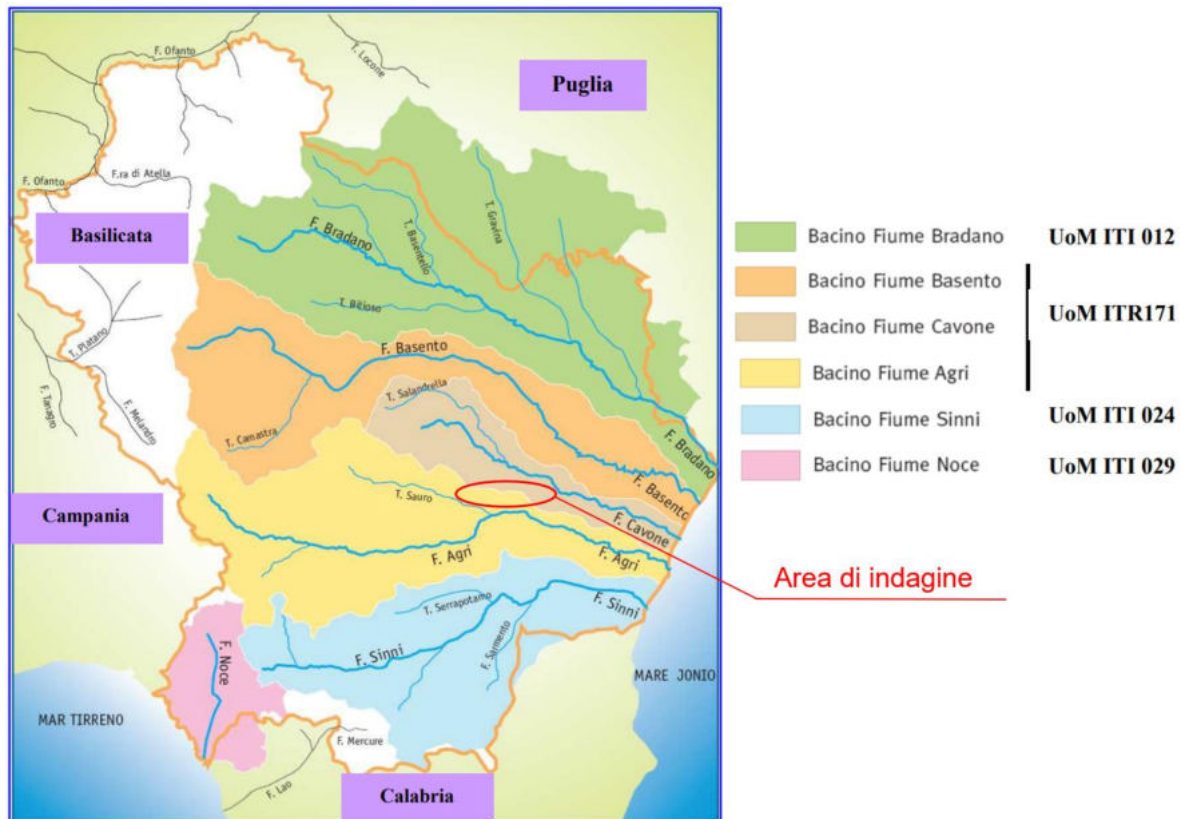


Figura 17 – Territorio di competenza dell'AdB Regione Basilicata e relative UoM
(Fonte: [Piano di Gestione del Rischio Alluvioni](#))

Ai sensi delle disposizioni della direttiva 2007/60/CE, il PGRA viene predisposto per fasi con aggiornamento periodico ogni sei anni e contiene i seguenti elementi:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni prevista dall'articolo 4 sotto forma di una mappa di sintesi del distretto idrografico di cui all'articolo 3, che delimiti le zone di cui all'articolo 5 oggetto del primo Piano di gestione del rischio di alluvioni;
- mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni predisposte ai sensi dell'articolo 6 del D.lgs.49/2010;
- descrizione degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, definiti a norma dell'articolo 7, comma 2;
- elenco delle misure e relativo ordine di priorità per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni.



Le mappe del PGRA non sono dotate di un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, ad esse è associato un programma di misure, costituite da azioni di svariata natura, da attuarsi sul territorio a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione di specifici strumenti operativi (intese, accordi, regolamenti, contratti di fiume ecc.). Gli effetti del Piano di Gestione, sono pertanto costituiti dall'attuazione dei contenuti delle misure, tra i quali, può evidentemente rientrare anche la predisposizione di strumenti normativi di competenza degli Enti Attuatori (piani, direttive, circolari ecc.).

Il complesso delle misure è articolato secondo i seguenti quattro aspetti principali denominati aspetti della gestione:

- *Prevenzione (Misure M2)* riguardano le attività volte ad evitare o ridurre la vulnerabilità del valore (entità) dei beni esposti. Si intendono azioni generalmente non strutturali quali l'adozione di provvedimenti finalizzati ad impedire la costruzione in aree allagabili, rendere i beni esposti meno vulnerabili alle alluvioni, attenuare gli effetti al suolo previsti e promuovere un uso appropriato del suolo;
- *Protezione (Misure M3)* riguardano le attività volte a ridurre la pericolosità (probabilità e intensità) di evento, la frequenza delle alluvioni e il loro impatto in specifiche località. Esse si identificano con gli interventi strutturali tradizionalmente volti a ridurre la probabilità di alluvioni in uno specifico luogo;
- *Preparazione (Misure M4)* riguardano le attività volte a incrementare la capacità di gestire e reagire agli eventi, a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi. Queste attività, definite "non strutturali" o "strumenti previsionali" o "strumenti di informazione";
- *Recupero delle condizioni pre-evento (Misure M5)* sono costituite da azioni quali: sostenere la popolazione; verificare ripristinare i sistemi e servizi compromessi dall'evento.

Le misure del Piano sono incardinate nelle due parti che compongono il Piano stesso, ovvero nella parte A e parte B:

- la definizione delle misure di tipo M2 e M3 ricadono nella Parte A - Pianificazione di Distretto, pertanto definite dall'AdB distrettuale;
- La definizione delle misure di tipo M4 e M5 ricadono invece nella Parte B – sistema di Protezione Civile, pertanto sono definite di concerto tra le Regioni con relative strutture di Protezione Civile e il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

In tal senso, il PGRA si pone quale strumento dinamico ed innovativo per la gestione strategica delle aree a rischio da alluvioni, a scala distrettuale, all'interno del quale devono necessariamente confluire le previsioni dei vigenti Piani Stralcio ereditati dalle ex AdB di cui alla L. 183/1989 e



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

60 di/of 329

calibrati a livello di UoM. Tale esigenza, che richiede la preliminare omogeneizzazione delle previsioni in essi contenute, trova riscontro nel percorso già avviato dall'Autorità di Bacino distrettuale al fine di dotarsi di uno strumento unitario intermedio che sostituisca i Piani Stralcio di prima generazione e faciliti il processo di travaso delle relative disposizioni nel PGRA. Tanto nell'ottica della semplificazione amministrativa e del rafforzamento dell'azione sinergica degli Enti Locali in materia di prevenzione.

Il II° ciclo si colloca nell'ambito del suddetto percorso. Ad oggi, sono state individuate le aree a potenziale rischio di alluvioni (Areas of Potential Significant Flood Risk) e risulta predisposto l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio (Flood Hazard and Risk Maps) di cui ha preso atto la Conferenza Istituzionale Permanente con delibera n.2 nella seduta del 20/12/2019. Le APSFR rappresentano di fatto la dimensione massima del territorio ritenuto potenzialmente soggetto a fenomeni alluvionali. Questa attività è stata svolta per la prima volta nel II ciclo di gestione individuando la perimetrazione delle APSFR seguendo un approccio cautelativo. Le FHRM (che derivano dalle APSFR) individuano areali ai quali, sulla base di specifiche conoscenze, è stato possibile attribuire livelli di pericolosità e rischio in maniera simile a quanto contenuto nei PAI, anche se con diversi livelli di approfondimento. In particolare:

- per le mappe della pericolosità, il numero di classi è imposto normativamente dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D. Lgs. 49/2010, in numero di tre, corrispondenti ad altrettanti scenari di evento associati a specifici intervalli del periodo di ritorno;
- per le mappe del rischio, le classi sono in numero di quattro, del tutto equivalenti a quelle dei PAI, in quanto il D.lgs.49/2010 richiama espressamente il DPCM 29/09/1998.

Si riporta di seguito l'inquadramento del layout di progetto rispetto alla Mappa del Rischio Alluvione derivante dall'aggiornamento del PGRA relativo al II° Ciclo (2016/2021).

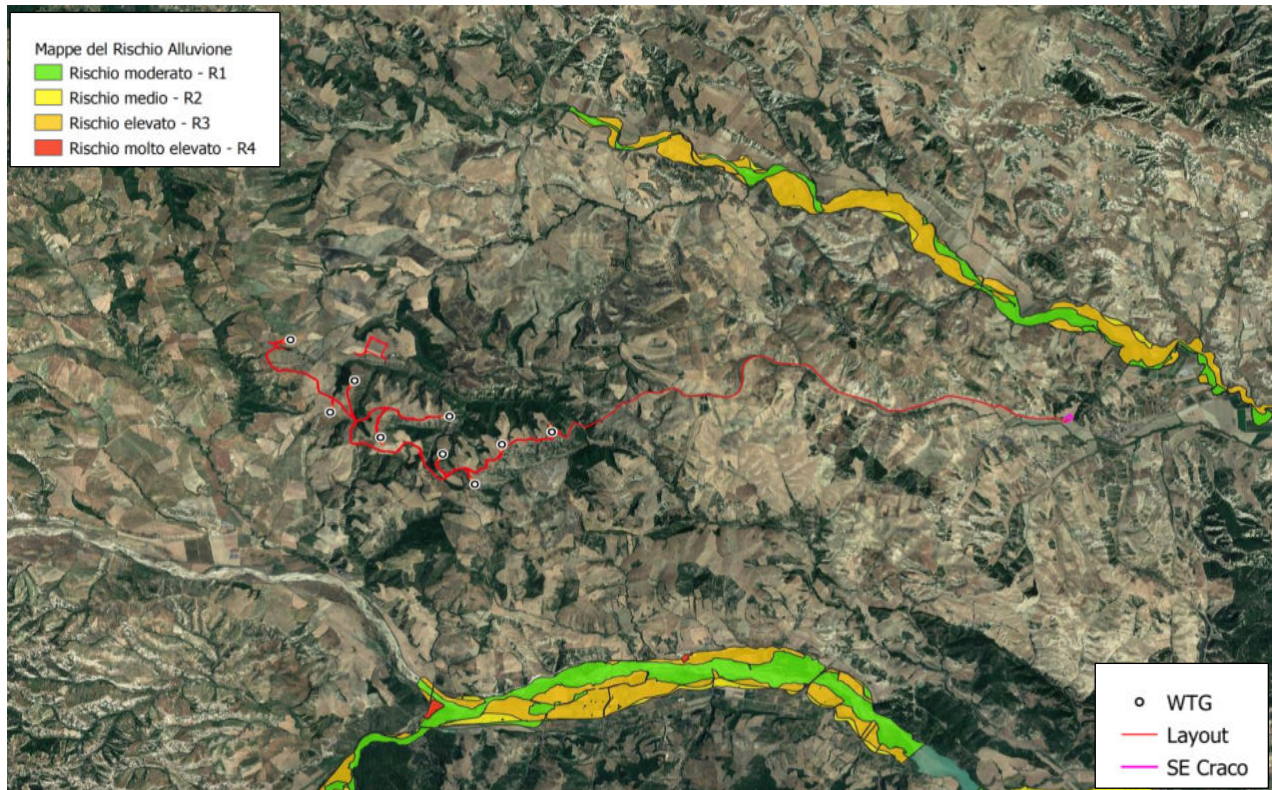


Figura 18 – Inquadramento del layout di progetto (in rosso) rispetto alla mappa del rischio alluvione del PGRA.
(Fonte: [Piano di Gestione del Rischio Alluvioni](#))

Come si evince dall'inquadramento riportato, il layout di progetto non interferisce con le aree a rischio alluvione perimetrate dal PGRA. Si osserva, inoltre, come tali aree coincidano essenzialmente con le aree a rischio di inondazione già perimetrate dal PAI e riportate nel precedente paragrafo 4.3.4.

Alla luce di quanto appena esposto, il progetto dell'impianto eolico non risulta essere in contrasto con quanto previsto dal Piano.

4.3.6. Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGA)

La Direttiva Quadro sulle Acque – WFD (Direttiva 2000/60/CE) istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di risorse idriche, per la protezione di quelle superficiali interne, transizione, costiere e sotterranee, al fine di assicurare la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, agevolare l'utilizzo idrico sostenibile, proteggere l'ambiente, migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, attraverso il coinvolgimento delle parti interessate e l'opinione pubblica. Come previsto dalla normativa, il Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale ha approvato il primo piano di gestione



(2010/2013) nel 2010: l'azione di aggiornamento nel suo insieme è stata improntata all'attuazione della strategia di governo impostata con il I ciclo di piano.

Il *Piano di Gestione Acque I Fase – Ciclo 2009-2014* è stato adottato in sede di Comitato Istituzionale Allargato il 24 Febbraio 2010 ed è stato approvato con DPCM del 10 Aprile 2013, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.160 del 10 Luglio 2013. Il *Piano di Gestione Acque II Fase – Ciclo 2015-2021*, redatto nel 2016 approvato con DPCM il 27 Ottobre 2016, Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 Gennaio 2017.

Tale azione è mirata, in accordo con quanto condiviso dalle Regioni del Distretto del Documento Comune d'Intenti, ad un governo della risorsa idrica che sia organico e coordinato su base distrettuale, pur nel rispetto delle peculiarità dei singoli territori regionali. Tale aggiornamento ha avuto attuazione nel Piano di Gestione II fase.

Il Piano di Gestione Acque redatto nel 2010, adottato ed approvato per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, costituisce un primo strumento organico ed omogeneo con il quale è stata impostata l'azione di governance della risorsa idrica a scala distrettuale.

Il Piano relativo al ciclo 2015-2021 costituisce un approfondimento dell'azione di pianificazione già realizzata, andando a rafforzare non solo le analisi ma in modo particolare l'operatività del Piano e la sua attuazione, i cui tratti distintivi sono:

- avvio attuazione processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale;
- più approfondito esame della significatività delle pressioni, attraverso uno schema di valutazione che tiene conto delle informazioni tecniche disponibili e non solo della presenza o assenza di determinate pressioni;
- più forte correlazione tra le pressioni significative e le misure proposte;
- più accurata individuazione delle esenzioni, in base all'aggiornamento della classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- implementazione dell'analisi economica;
- contestualizzazione delle misure individuate nella programmazione 2014-2020 al fine di verificare la disponibilità finanziaria per la loro realizzazione.

Con la delibera del 20 Dicembre 2021 è stato adottato il Terzo ciclo del Piano di Gestione delle acque 2021-2027. Analogamente a quanto già accaduto per il II Ciclo del Piano, il processo di aggiornamento del III Ciclo si contraddistingue per un maggiore livello di "confidenza" con quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, anche per l'attuazione di un insieme di strumenti normativi e linee guida che recepiscono in ambito nazionale la stessa Direttiva.

In questa ottica, i tratti distintivi dell'aggiornamento sono costituiti da:

- prosieguo e rafforzamento del processo di governance della risorsa idrica su base

distrettuale;

- un approfondimento sulla significatività delle pressioni e degli impatti, utilizzando la metodologia proposta nelle Linee Guida per l'analisi delle pressioni (ISPRA, 2018);
- un aggiornamento dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e delle reti di monitoraggio all'uopo attivate;
- aggiornamento degli obiettivi di qualità ambientale, delle condizioni di rischio di non raggiungimento degli stessi e delle situazioni di deroghe agli obiettivi della Direttiva;
- un aggiornamento dell'analisi economica, che verrà sviluppata secondo il Manuale operativo pubblicato dal MATTM;
- adattamento del programma di misure allo stato ambientale dei corpi idrici ad oggi riconosciuto in ambito distrettuale.

L'intero Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è stato suddiviso in ambiti territoriali e l'area di indagine, come si può vedere dall'immagine che segue, ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) Unico della Basilicata, coincidente con l'intero territorio regionale.



Figura 19 – Inquadramento dell'area di intervento sulla TAV. 1.2 – Gli Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.)

(Fonte: [Piano di Tutela delle Acque Distretto Idrografico Appennino Meridionale](#))



Dalla consultazione degli elaborati cartografici relativi al Piano di Gestione delle Acque, ciclo 2021-2027, attualmente vigenti, non sono state rilevate interferenze con aree di particolare attenzione o con condizioni critiche tali da risultare problematiche o ostative alla realizzazione dell'intervento.

Il progetto risulta essere compatibile con gli obiettivi e le linee d'azione del piano.

4.3.7. Piano Regionale di Tutela delle Acque della Basilicata (PRTA)

Il Piano Regionale di tutela delle Acque è stato adottato dalla Regione Basilicata il 21 novembre 2008, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1888, pubblicata sul B.U.R. n. 57 del 16 dicembre 2008.

Si tratta di un piano di settore, introdotto nella normativa italiana dal D.Lgs n. 152/1999 recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento", attualmente sostituito dal D.Lgs n. 152/2006 "Norme in materia ambientale".

Esso è finalizzato alla tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine, costiere e sotterranee.

Gli obiettivi generali del Piano di Tutela sono:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinanti;
- conseguire il miglioramento dello Stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- mitigare gli effetti delle inondazioni e delle siccità;
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.
- Il raggiungimento degli obiettivi generali di cui sopra è perseguito attraverso i seguenti obiettivi specifici:
 - individuazione di obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
 - individuazione di un sistema di misure volte alla tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici (destinati all'estrazione, acqua potabile, alla balneazione, alla vita di pesci e dei molluschi);
 - individuazione e mantenimento del deflusso minimo vitale per i corpi idrici superficiali;



- disciplina degli scarichi nel rispetto dei valori limite fissati dallo Stato, nonché definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- adeguamento dei sistemi di fognatura, collegamento e depurazione degli scarichi idrici, nell'ambito del servizio idrico integrato;
- individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- individuazione di misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi ancorché contenenti sostanze pericolose prioritarie.

Il Piano risulta essere ad oggi non vigente, in quanto è stato solo adottato e mai approvato. Infatti, non è mai stato presentato in Consiglio Regionale, ed è attualmente in corso di revisione.

4.4. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE

4.4.1. Provincia di Matera

Nel Prot. N. 0006494 del 19/04/2018 pubblicato dal dirigente AREA IV nella sezione *Pianificazione e governo del territorio* del portale della Provincia di Matera, viene precisato che *l'Ente provinciale non ha mai adottato alcun Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale o altri strumenti di pianificazione territoriale.*

4.5. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE

4.5.1. Regolamento Urbanistico Comune di Stigliano (MT)

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Stigliano (MT), redatto ai sensi della L.R.n.23/99 e ss.mm.ii., disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale; individua il perimetro degli "Ambiti" e dei "Suoli", ed i "Regimi Urbanistici" vigenti all'interno di detti perimetri, così come definiti dagli artt. 2 – 3 della L.R.n.23/99.

Le Norme Tecniche di Attuazione allegate al RU, integrate con le prescrizioni della Conferenza di Pianificazione (CdP) del 7/10/2010, hanno abrogato e sostituito le precedenti NTA del P.R.G. del Comune di Stigliano, approvato con DPGR della Regione Basilicata n.464 del 10/07/1997.

All'art. 4 delle NTA del Regolamento Urbanistico, l'intero territorio comunale viene suddiviso in



ambiti territoriali, ai sensi dell'art. 16 della L.R.n.23/99 e del D.M.n.1444/68.

In particolare, il RU individua l'*Ambito Urbano* (AU) quale unità insediativa urbana complessivamente organizzata, caratterizzata e riconoscibile; sono incluse nell'AU anche aree, adiacenti il perimetro esterno dell'abitato, in fase di attuazione, il cui uso si configura quale organico completamento dell'organismo urbano di progetto.

All'interno dell'AU, il RU individua:

- a. Suoli Urbanizzati (SU), parti della città e/o dell'Ambito Urbano, caratterizzate dalla presenza di insediamento antropico organizzato (servito da viabilità ed infrastrutture a rete);
- b. Suoli non Urbanizzati (SNU), parti del territorio comprese nell'Ambito Urbano non edificate o scarsamente edificate, comunque non organizzate (Jazzo Cognere);
- c. Suoli Riservati all'Armatura Urbana (SRAU), reticolo e porzioni di territorio degli Ambiti Urbani utilizzati dalla viabilità, infrastrutture a rete e servizi, o a tale uso destinati da programmi e/o piani vigenti.

Il RU individua quali Suoli riservati all'Armatura Urbana (SRAU):

- Attrezzature per l'istruzione e la cultura ("i");
- Sistema del verde pubblico ("v" – "vs" – "vu" – "va");
- Sistema dei parcheggi ("P");
- Attrezzature d'interesse comune ("a");
- Zone "F" (DM 1444/68) – attrezzature urbane d'interesse generale;
- Sistema della Viabilità Stradale (Sv);
- Sistema Ferroviario (Sf);
- Sistema delle Reti Energetiche (Sre);
- Sistema delle Telecomunicazioni (St);
- Sistema di Smaltimento (Sm).

All'interno dell'AU, il RU classifica le seguenti "zone omogenee" ai sensi del DM 1444/68,

tutte collocate all'interno dei SU:

- a. Centro Storico (zona "A"), suddivisa in:
 - "A1" – nucleo antico dell'abitato: aree geologicamente instabili;
 - "A2" – nucleo antico dell'abitato: aree geologicamente stabili;
- b. Città consolidata (zone "B" e "D1"), suddivisa in:
 - "B1" : Tessuti consolidati (realizzati fino agli anni '70), in aree a rischio geologico molto elevato;
 - "B.2.1" – "B.2.2": Tessuti consolidati realizzati a margine dell'asse di Via Principe di Napoli;



- "B.2.3": Tessuti di recente formazione del Rione Labruto;
- "B3" - Tessuti consolidati realizzati a margine dell'asse di Via Zanardelli;
- "B.4": Tessuti di recente formazione del Rione Serra;
- "B.5.1": Tessuti di recente formazione del Rione Serra realizzati a seguito del "Piano di Trasferimento";
- "B.5.2": Tessuti di recente formazione del Rione Serra realizzati con PdZ/167, e successive indicazioni di ERP;
- "D.1.1 – D.1.2 – D.1.3": aree del Centro Urbano destinate ad attività produttive.

c. Città da integrare e completare (zone "C" - "D2" – "D.3"), suddivisa in:

- Zona "C" - Tessuti urbani in corso di formazione, a prevalente connotazione residenziale ("lazzo Cognere");
- Zona "D2" - Tessuti produttivo/artigianali e/o industriali in corso di formazione (PIP "Acinello");
- Zona "D.3" – Tessuti per artigianato di servizio a "Jazzo Cognere".

Il RU individua quale Ambito Extraurbano (AXU) le seguenti aree:

- Aree Agricole (zone "E" – DM 1444/68);
- Zona "D.4" – Area per impianti di estrazione e lavorazione pietra.

Infine, il RU individua, quale Ambito Periurbano (APU) alcune aree, adiacenti la SS 103, caratterizzate dalla presenza di fabbricati a destinazione mista (residenziale-produttiva).

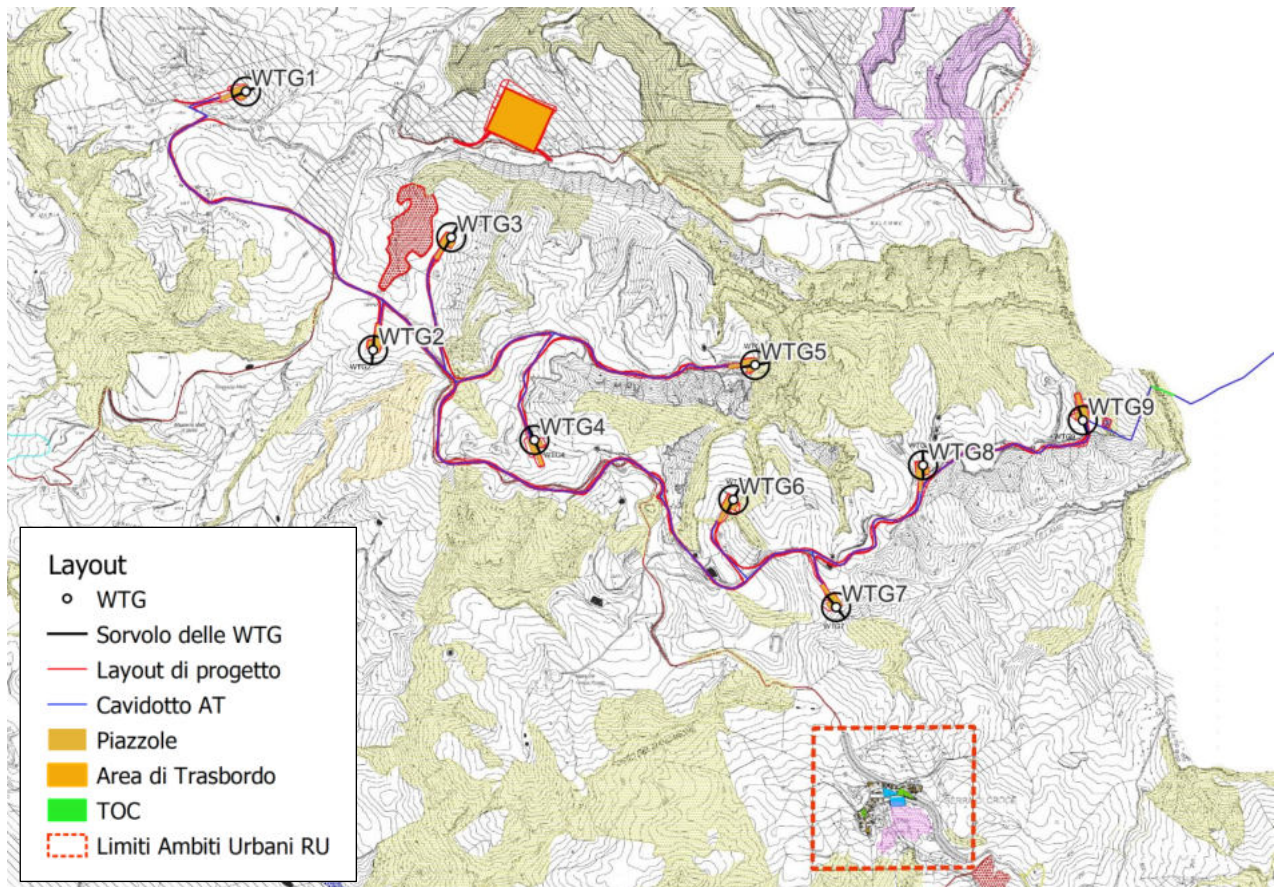


Figura 20 – Inquadramento del layout di progetto sulla tavola P1a/b – “Inquadramento su strumento urbanistico” (Fonte: Comune di Stigliano).

Come si evince dallo stralcio dello strumento urbanistico riportato in Figura 20, il layout di progetto non ricade all'interno di aree appartenenti agli Ambiti Urbani classificati dal Regolamento Urbanistico. Nello specifico, l'AU più vicino all'area di indagine è quello relativo alla località Serra di Croce, di cui si riporta uno stralcio cartografico.

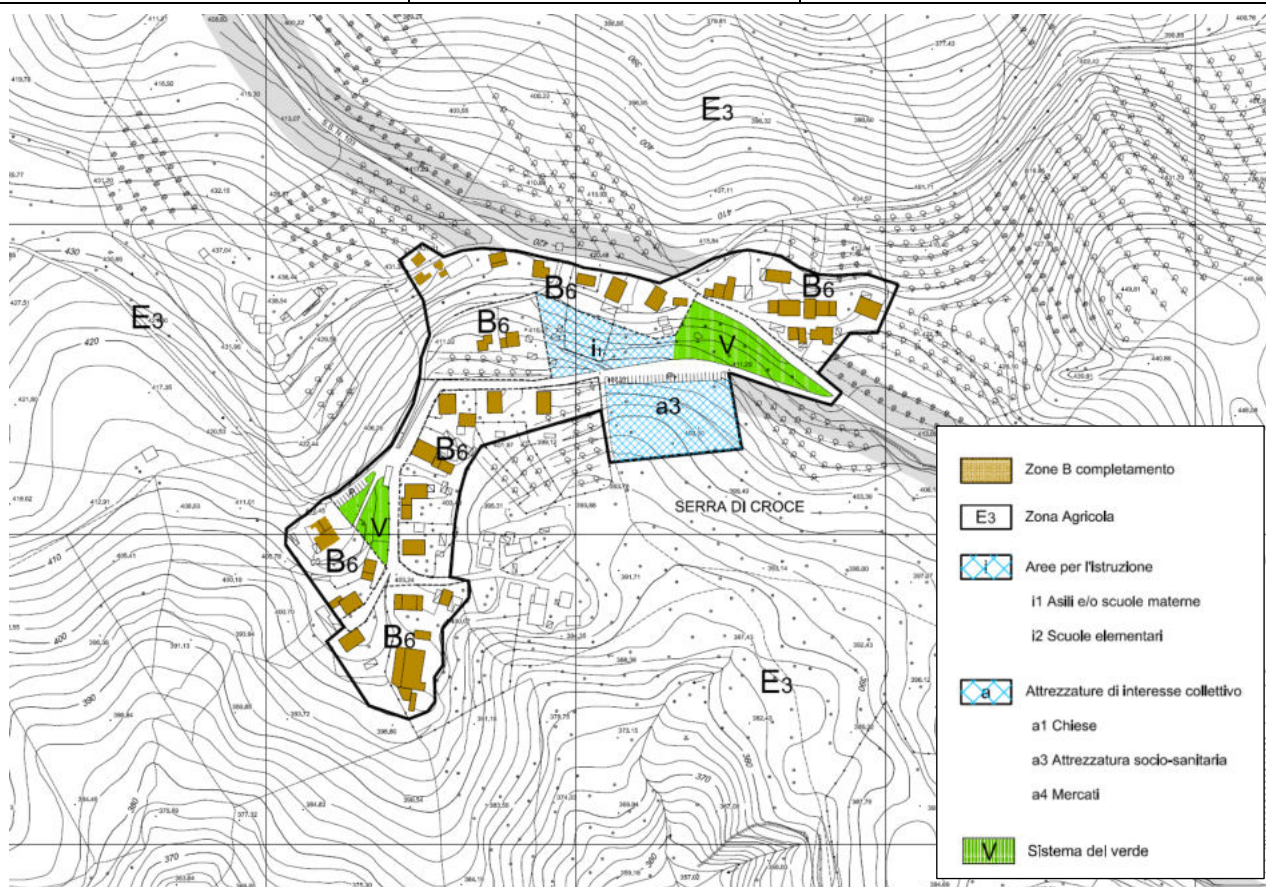


Figura 21 –Stralcio cartografico della tavola P6 – “Disciplina degli interventi: Borgate - Serra di Croce - Sant’Antonio - Gannano” relativo all’ambito urbano di Serra di Croce (Fonte: Comune di Stigliano).

Dalle cartografie precedentemente riportate si evince che l’area di indagine ricade all’interno dell’Ambito Extraurbano (AXU) e in particolare, all’interno di un’area classificata dal RU come **Zona “E3” - Area agricola produttiva.**

In linea generale, all’interno delle NTA allegate al RU del Comune di Stigliano, in merito alle Aree Agricole (Zone “E”), all’art. 36 viene specificato quanto segue:

“

1. Sono costituite dalle parti del territorio comunale destinate ad usi agricoli e forestali.
2. Date le particolari caratteristiche del territorio comunale, esse sono distinte in:
 - a. Zona “E.1” – aree di tutela del patrimonio boschivo e di salvaguardia ecologico ambientale;
 - b. Zona “E.2” – di salvaguardia idrogeologica e forestale;
 - c. Zona “E.3” – agricola produttiva;
3. Per le Aree Agricole di cui al precedente comma, gli interventi di edificazione:
 - a. sono esclusi per le Zone R3 – R4 del PAI;
 - b. sono subordinati a previa autorizzazione dell’Autorità di Bacino, per le Zone R2.



4. *Per le Aree Agricole ricadenti all'interno della fascia di rispetto cimiteriale, sono consentiti solo interventi di recupero degli edifici esistenti regolarmente legittimati, con eventuale ampliamento nella percentuale massima del 10%, e con l'obbligo di demolizione di eventuali preesistenti opere abusive e non condonate.*
5. *Nelle Aree Agricole non sono ammessi trasferimenti di volumetria da terreni non contigui e/o di altra proprietà.*
6. *Tutti i progetti di nuovi interventi edificatori in Area Agricola, dovranno contenere la simulazione preventiva delle trasformazioni prefigurate, e prevedere opere di mitigazione e compensazione per la tutela della continuità ecologica. (DGR n.1749/06)."*

Per quanto concerne invece le Aree agricole produttive (Zona "E.3"), sempre all'interno delle NTA allegata al RU, all'art. 39 vengono riportate le seguenti prescrizioni:

"

1. *Sono comprese nella zona "E.3" del territorio comunale le aree, non altrimenti individuate, destinate ad usi agricoli; **su dette aree è consentita solo la costruzione di manufatti sia di tipo produttivo che abitativo, strettamente necessari e pertinenti la conduzione dei fondi rustici; rientrano tra queste attività anche quelle "agrituristiche", condotte conformemente alla vigente legislazione regionale in materia.***
2. *In linea generale, date le particolari condizioni geomorfologiche del territorio comunale, il rilascio di Permessi a Costruire in dette aree è subordinato ad accertamento di fattibilità delle opere previste, in relazione alla stabilità d'insieme della zona.*
3. *I manufatti destinati alle lavorazioni connesse alle attività agricole, dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:*
 - a. *Superficie coperta: non superiore ad 1/40 della superficie disponibile, comprendente anche quella delle abitazioni di cui al comma seguente, anche se sovrastanti;*
 - b. *Indice di fabbricabilità fondiario (IFf): 0.07 mc/mq;*
 - c. *Altezza massima: ml. 5,00, con esclusione di silos, camini ed altri corpi tecnici; altezza derogabile fino a ml. 6,00, in caso di dimostrata necessità di ricovero di mietitrebbia di proprietà dell'azienda agricola;*
 - d. *Distanze dai confini: non inferiore a ml. 5,00, e comunque non inferiore a ml. 10,00 tra pareti finestrate di abitazioni e/o annessi agricoli;*
 - e. *Distanze dalle strade esistenti o di progetto conforme alle norme del DM 1444/68;*
 - f. *La realizzazione di annessi agricoli potrà essere assentita solo sulla base di uno specifico Piano Agricolo Aziendale, proposto dal richiedente e redatto da un tecnico agricolo abilitato, che attesti l'effettiva necessità ai fini della conduzione dell'azienda*



agricola.

- g. *Gli annessi agricoli dovranno essere preferibilmente realizzati con fabbricati distinti da quelli residenziali; una eventuale sovrapposizione delle due tipologie dovrà essere adeguatamente motivata.*

4. *I manufatti destinati ad uso di abitazione, dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:*

- a. *Indice di fabbricabilità fondiario (IFf): 0,03 mc/mq;*
- b. *Altezza massima non superiore a ml. 6,50 dal piano di campagna; nel caso di abitazione sovrapposta a manufatti di cui al precedente 3° comma, l'altezza massima raggiungibile non deve superare i ml. 6,50;*
- c. *Numero dei piani: 2, compreso il piano terra o parzialmente interrato nei terreni in pendio; non è consentita la realizzazione di piani interrati e di sbancamenti o riporti di terreni di altezza superiore a ml. 1,50;*
- d. *Distanze dai confini: non inferiore a ml. 5,00, e comunque non inferiore a ml. 10,00 tra pareti finestrate di abitazioni e/o annessi agricoli;*
- e. *Distanze dalle strade esistenti o di progetto, conforme alle norme del DM 1444/68;*
- f. *Pertinenze dell'abitazione principale consentite: campi gioco (tennis, bocce), piscina, esclusivamente ad uso privato ed agriturismo;*
- g. *La superficie minima del lotto per la costruzione di fabbricati rurali da destinare, anche parzialmente, ad abitazioni sarà pari a mq. 5.000.*

5. *Nelle aree agricole sono individuate le seguenti Masserie Storiche, da sottoporre a tutela:*

- *Palazzo S. Spirito;*
- *Grancia di S. Martino;*
- *Taverna dell'Acinello;*
- *Masseria Gannano del Monte;*
- *Masseria Gannano di sotto;*
- *Molino Gannano;*
- *Masseria Caputo;*
- *Masseria Tempa Rossa;*
- *Jazzo Porcellini;*
- *Masseria Piano dei Santi;*
- *Masseria La Copputa.*

Per detti edifici sono ammessi esclusivamente interventi di Restauro e Risanamento Conservativo (R - RC), come definiti al precedente art.9. Le destinazioni d'uso ammesse sono quelle agricolo-produttive, residenziali, culturali, turistico-ricettive e per servizi. Eventuali nuove costruzioni, laddove consentite, dovranno distaccarsi dal



perimetro esterno degli edifici storici, di una distanza non inferiore ai ml. 50 (fascia di rispetto).

6. *in zona "E.3", ai margini delle strade extraurbane principali (statali, provinciali e collegamento Stigliano-Acinello nelle fasce individuate da apposita Variante Urbanistica, è consentita la localizzazione di depositi (a cielo aperto) di materiali per l'edilizia, o affini, alle seguenti condizioni:*

- a. stabilità geomorfologica dell'area individuata, da dimostrare con apposito studio geologico-geotecnico di dettaglio;*
- b. rispetto delle prescrizioni di cui alle NTA del P.A.I. e del precedente art. 14-3°c. delle presenti NTA;*
- c. rispetto delle norme igieniche e di sicurezza in materia;*
- d. nessuna costruzione stabile, fatta eccezione per un container di facile rimozione, delle dimensioni massime di ml. 3,00 x 4,00, con destinazione box per ufficio del titolare.*

E' fatto obbligo ai detentori dei depositi, di presentare un progetto di sistemazione dell'area e di mitigazione dell'impatto ambientale, con previsione anche di piantumazioni di alberature e siepi. Le aree individuate saranno utilizzate esclusivamente per lo stoccaggio di materiali ed attrezzature edili o affini, da parte di imprese operanti nel settore, con divieto di attività di commercializzazione".

7. *In zona "E.3" è consentito insediare "Canili Sanitari" e/o "Rifugi Cani Randagi", con il rispetto degli indici di fabbricabilità ivi previsti per gli "annessi agricoli", e dei requisiti previsti dalla L.R.n.6/1991. "*

Nonostante la destinazione agricola dell'area che, in linea generale, non consente la realizzazione di interventi che non siano strettamente necessari e pertinenti alla conduzione dei fondi rustici, come nel caso dell'intervento in oggetto, è necessario sottolineare come per ciò che concerne la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, l'art. 12 del d. lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 prevede il rilascio, da parte della regione o dalle province delegate dalla regione, di una autorizzazione unica (comma 3), che costituisce anche dichiarazione di pubblica utilità e di indifferibilità ed urgenza delle opere, ai sensi dell'art. 12 del DPR 8 giugno 2001 n. 327.

Infine, al punto 15.3 del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" viene specificato che:

"Ove occorra, l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico. Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante dello strumento urbanistico. Nell'ubicazione



degli impianti in tali zone si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14. Restano ferme le previsioni dei piani paesaggistici e delle prescrizioni d'uso indicate nei provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico ai 20 sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. recante Codice dei beni culturali e del paesaggio, nei casi previsti.”

Pertanto, l'intervento in oggetto non si pone in contrasto con quanto previsto dal Regolamento Urbanistico.

4.5.2. Variante al P.R.G. relativa al territorio rurale ed extraurbano Comune di Craco (MT)

Con la deliberazione del Consiglio Comunale n°2 del 9/3/1999 è stata adottata la Variante al Piano Regolatore Generale relativa al Territorio rurale ed extraurbano del Comune di Craco (MT).

La variante al piano suddivide l'intero territorio rurale ed extraurbano del comune di Craco in:

- Aree agricole ordinarie;
- Aree agricole di salvaguardia.

Tali aree coincidono essenzialmente con quelle individuate rispettivamente ai punti 15 e 16 del paragrafo 4.2. delle norme di piano in vigore (NTA del P.R.G. del Comune di Craco), ossia:

- Zona rurale tipo A;
- Zona rurale tipo B.

In particolare, oltre alle norme specifiche di piano già individuate nelle NTA del piano vigente, la variante al P.R.G. individua ulteriori prescrizioni per le aree precedentemente menzionate.

Per quanto riguarda le eventuali interferenze del progetto con tali prescrizioni, come già più volte ribadito, l'intervento in oggetto ricade all'interno del territorio comunale di Craco solo per ciò che concerne lo sviluppo del cavidotto di connessione, come si evince dallo stralcio cartografico riportato in Figura 22.

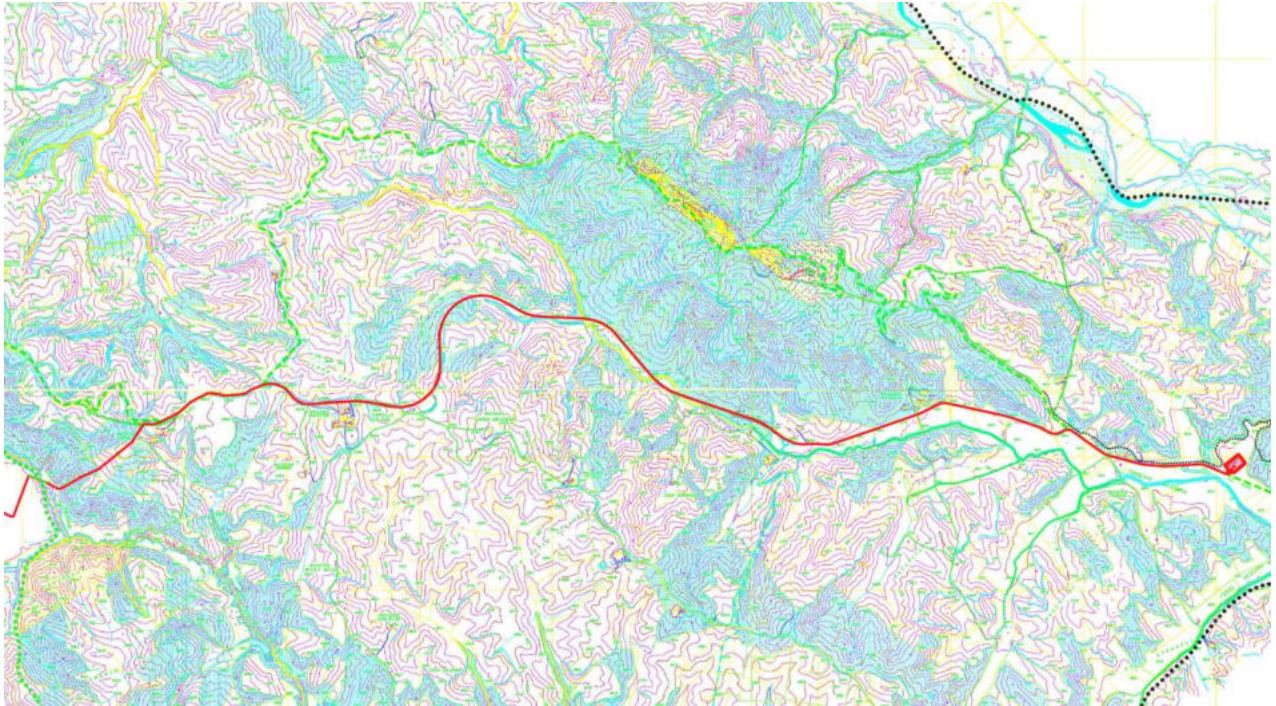


Figura 22 – Inquadramento del layout di progetto (in rosso) sulla tavola P1 – “Modello di assetto del territorio rurale ed extraurbano” (Fonte: Comune di Craco).

Si specifica, inoltre, che il suddetto cavidotto vedrà il suo massimo sviluppo in corrispondenza della viabilità esistente, ossia la strada provinciale SP 103 e pertanto, gli ambiti territoriali effettivamente interferiti dall'intervento in oggetto e perimetrati dal Piano, sono essenzialmente quelli relativi al tratto iniziale del cavidotto, il cui tracciato non coincide con la viabilità esistente.





Figura 23 – Inquadramento del tratto del cavidotto di connessione (in rosso, in blu la T.O.C.) non coincidente con la viabilità esistente (in rosso) sulla tavola P1 – “Modello di assetto del territorio rurale ed extraurbano”. (Fonte: Comune di Craco).

Dallo stralcio cartografico di seguito riportato, si osserva come il tratto soprammenzionato ricada nell'ambito territoriale denominato “Zona 16” – Aree agricole di salvaguardia.

Si osserva, inoltre, come parte del tracciato interferisca con i “corsi d'acqua demaniali vincolati ai sensi della L.1497/39 (L.431/85)”, ma poiché l'intervento in oggetto prevede l'attraversamento in TOC del suddetto corso d'acqua, non si rilevano eventuali criticità legate alla sussistenza del suddetto vincolo.

Per quanto concerne invece le aree agricole di salvaguardia, all'art. 3 delle NTA relative alla variante al P.R.G. viene riportato quanto segue:

“Le aree così denominate sono quelle che ricadono in contesti territoriali di particolare rilevanza paesistico-naturale (aree di margine urbano, calanchi, gole, boschi ecc.) o di interesse per la conservazione delle strutture geotettoniche significative o particolari. In esse anche l'uso agricolo non deve comportare processi di compromissione ambientale od orografico. Le trasformazioni colturali, opere di forestazione (con l'impiego di essenze arbustive e/o arboree anche di tipo produttivo), opere di regimentazione idraulica o qualsiasi altro intervento di tipo infrastrutturale potranno essere realizzate solo sulla scorta di apposito progetto sottoposto sempre e comunque a



verifica di compatibilità ambientale così come previsto all'art. 1 delle presenti norme.

In queste aree non è ammessa la costruzione ex novo di edilizia sia produttiva e/o residenziale anche se direttamente connessa all'attività agricola. Solo nel caso di preesistenze, esse potranno essere recuperate all'uso agricolo ovvero sarà possibile il cambio di destinazione anche ad uso residenziale. La superficie utile abitabile non potrà superare i 150 mt lordi. Nel caso il richiedente non sia imprenditore agricolo la concessione sarà onerosa.

È consentito, inoltre, nel caso di manufatti esistenti, la loro riconversione in strutture agrituristiche secondo i parametri, gli indirizzi e le prescrizioni di cui all'art. 10 seguente.

Non sono però consentiti, per questa zona, eventuali ampliamenti della stessa struttura agriturbistica pur in presenza di accertate necessità. Non sono consentite altresì nuove costruzioni per servizi complementari alla struttura agriturbistica.

Le porzioni di terreno ricadenti nelle zone di salvaguardia conservano i loro diritti di superficie e di volume che potranno comunque esercitarsi su altri terreni di proprietà ricompresi in altre zone rurali.

Nel caso dette zone ricadano anche nelle aree a vincolo idrologico di cui R.D.L. n° 3267/23 su determinazione del Ministero dell'Agricoltura e Foreste dell'aprile '61 per l'ottenimento della concessione è necessario il rilascio di pareri e null'osta di cui alle leggi vigenti."

Si osserva, tuttavia, come l'intervento in oggetto non contrasta con tali disposizioni, in quanto questo prevederà esclusivamente la realizzazione di un cavidotto di connessione (ossia una componente infrastrutturale) e pertanto, potrà essere realizzato previa verifica di compatibilità ambientale prevista all'art. 1 delle NTA allegata al piano.

Infine, come è stato già osservato al paragrafo 4.5.1 valgono comunque le considerazioni già espresse circa la pubblica utilità dell'impianto (ai sensi degli art. 12 del d. lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 e art. 12 del DPR 8 giugno 2001 n. 327) nonché le disposizioni riportate al punto 15.3 del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" circa la possibilità di ubicare gli impianti a fonti rinnovabili in zone classificate come agricole dai vigenti piani urbanistici.

Pertanto, l'intervento in oggetto non si pone in contrasto con quanto previsto dal Piano.



5. QUADRO PROGETTUALE

5.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto del parco eolico prevede l'installazione di 9 aerogeneratori da 6 MW per una potenza complessiva pari a 54 MW.

Propedeutica all'esercizio dell'impianto e di tutte le opere accessorie e di servizio per la costruzione e gestione dell'impianto, quali:

- Piazzole di montaggio e manutenzione per ogni singolo aerogeneratore;
- Viabilità interna di accesso alle singole piazzole sia per le fasi di cantiere che per le fasi di manutenzione;
- Adeguamento della viabilità esistente interna all'area di impianto per consentire la trasportabilità delle componenti;
- Cavidotti AT (36 kV) interrati interni all'impianto di connessione tra i singoli aerogeneratori e di veicolazione dell'energia prodotta dall'intero parco eolico alla cabina elettrica di raccolta;
- Cabina elettrica di raccolta costituita da due arrivi linee e una partenza linea caratterizzate dallo stesso livello di tensione (36 kV).

5.1.1. Componenti dell'impianto

5.1.1.1. Aerogeneratori

Il modello degli aerogeneratori costituenti il parco eolico in progetto è Vesta V162 di potenza nominale pari a 6 MW. Si riportano a seguire le caratteristiche tecniche riferite all'aerogeneratore considerato nella progettazione definitiva.

Rotore

Il rotore è costituito da un mozzo (hub) realizzato in ghisa sferoidale, montato sull'albero a bassa velocità della trasmissione con attacco a flangia. Il rotore è sufficientemente grande da fornire spazio ai tecnici dell'assistenza durante la manutenzione delle pale e dei cuscinetti all'interno della struttura.

- Diametro: 162 m
- Superficie massima spazzata dal rotore: 20.612 m²
- Numero di pale: 3
- Velocità: variabile per massimizzare la potenza erogata nel rispetto dei carichi e dei livelli di rumore

Rotor	V162
Diameter	162 m
Swept Area	20612 m ²
Speed, Dynamic Operation Range	4.3 -12.1 rpm
Rotational Direction	Clockwise (front view)
Orientation	Upwind
Tilt	6°
Hub Coning	6°
No. of Blades	3
Aerodynamic Brakes	Full feathering

Figura 24 – Dati tecnici del rotore.

Torre

Tipo tubolare in acciaio e/o in cemento armato.

Pale

Le pale sono realizzate in carbonio e fibra di vetro e sono costituite da due gusci a profilo alare con struttura incorporata. La lunghezza della singola pala è pari a 79.35 m.

Blades	V162
Blade Length	79.35 m
Maximum Chord	4.3 m
Chord at 90% blade radius	1.68 m
Type Description	Structural airfoil shell
Material	Fibreglass reinforced epoxy, carbon fibres and Solid Metal Tip (SMT)
Blade Connection	Steel roots inserted
Airfoils	High-lift profile

Figura 25 – Dati tecnici delle pale.

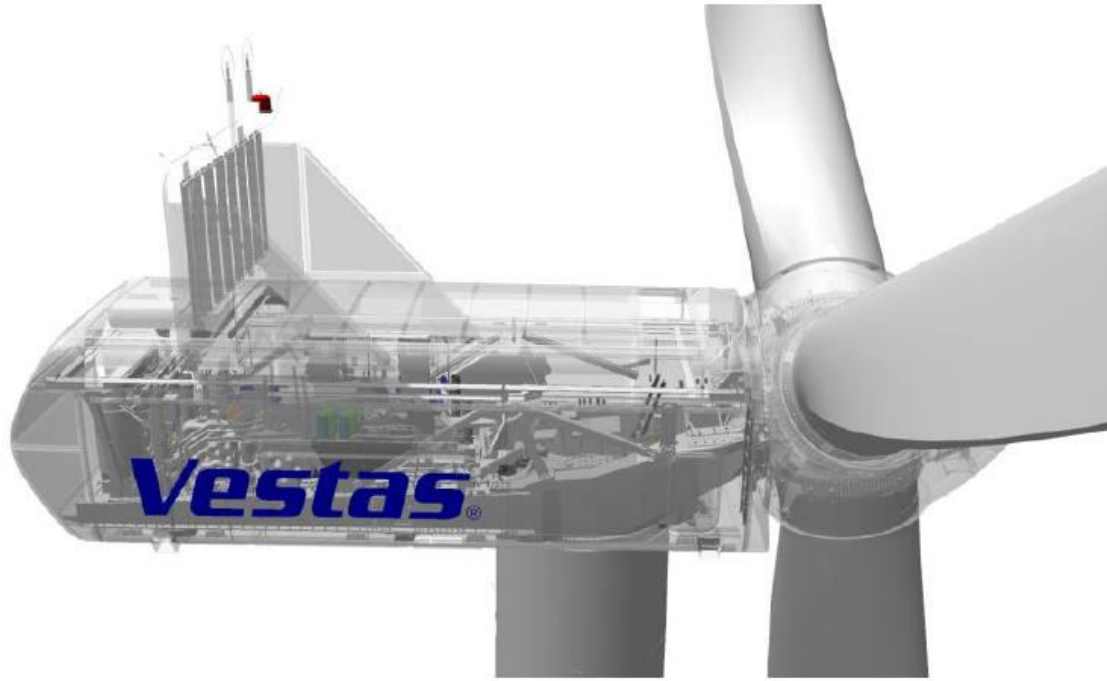


Figura 26 – Allestimento navicella aerogeneratore.

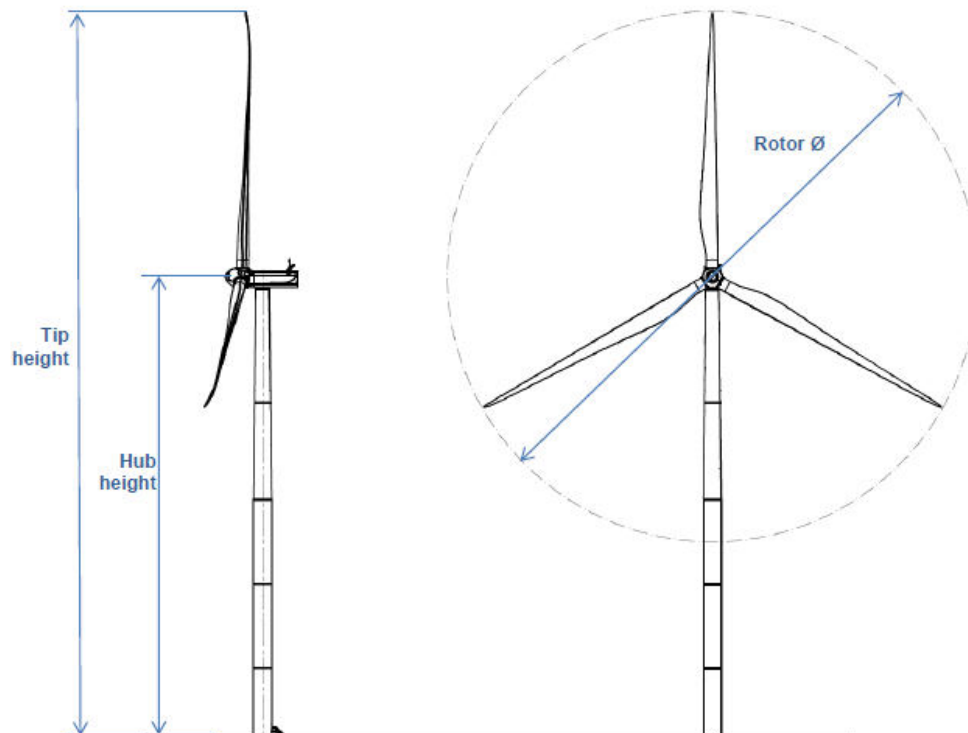


Figura 27 – Dimensioni aerogeneratore tipo



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

80 di/of 329

Altezza della punta (Tip height)	206 m
Altezza del mozzo (Hub height)	125 m
Diametro del rotore (Rotor ϕ)	162 m

Generatore

Il generatore è un generatore a magneti permanenti trifase collegato alla rete tramite un convertitore full-scale. L'alloggio del generatore consente la circolazione dell'aria di raffreddamento all'interno dello statore e del rotore.

<i>Generator</i>	
Type	Permanent Magnet Synchronous generator
Rated Power [P_N]	Up to 7600 kW (depending on turbine variant)
Frequency range [f_N]	0-126 Hz
Voltage, Stator [U_{NS}]	3 x 800 V (at rated speed)
Number of Poles	36
Winding Type	Form with Vacuum Pressurized Impregnation
Winding Connection	Star
Operational speed range	0-420 rpm
Overspeed Limit (2 minutes)	660 rpm
Temperature Sensors, Stator	PT100 sensors placed in the stator hot spots.
Insulation Class	H
Enclosure	IP54

Figura 28 – Dati tecnici generatore

5.1.1.2. Fondazioni aerogeneratori

Le opere di fondazione degli aerogeneratori, completamente interrato, saranno su plinti in cemento armato.

La singola fondazione risulta conforme alle seguenti caratteristiche:

- Pendenza superficie tronco conica < 25%
- Altezza soletta conica > 50cm

Tutti i materiali strutturali impiegati dovranno essere muniti di marcatura "CE" ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI SHELL IN C.A.											
IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gam ma	Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Plastre
N.ro	Fis	CLS	Acciaio	kg/cmq	son	kg/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	100	C28/35	B450C	323082	0.20	2500	XS4	SENS.	0.00	4.0	4.0

Non avendo a disposizione dati specifici sui suoli che supporteranno le tensioni indotte dalle strutture, in quanto alla fase attuale non è ancora stata condotta una campagna d'indagine geotecnica, si è ipotizzata e verificata la struttura di fondazione nelle due ipotesi di fondazione diretta e su pali di sostegno.



FONDAZIONE DIRETTA



FONDAZIONE SU PALI

Figura 29 – Modelli strutturali fondazioni.

Di seguito si riportano i tipologici delle due ipotesi di fondazioni, dover per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati "C22FSTR001WR009_Relazione di calcolo predimensionamento fondazioni aerogeneratori" e "C22FSTR001WD067_Tipologico Fondazione Aerogeneratore".

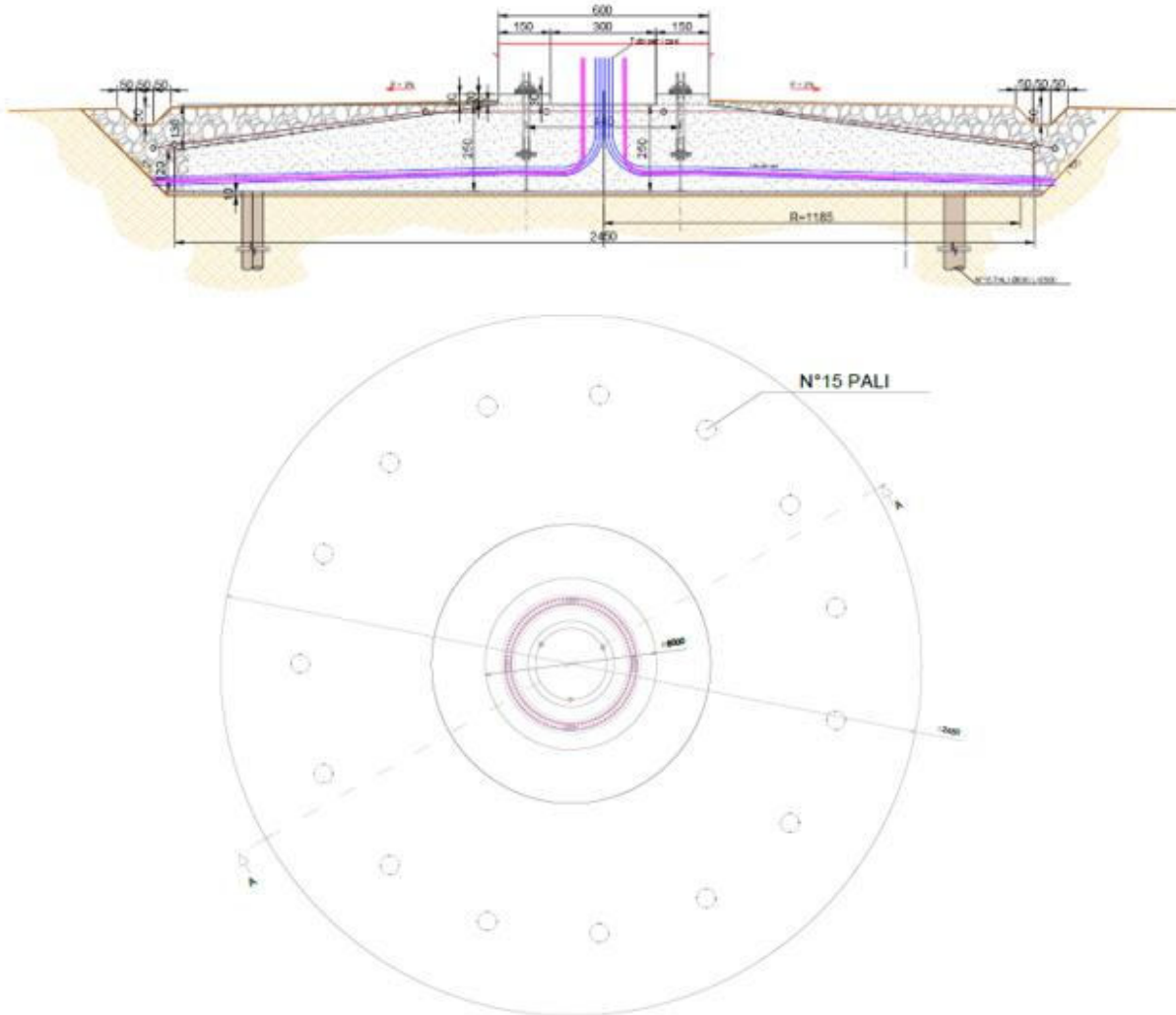


Figura 30 – Fondazione su pali.

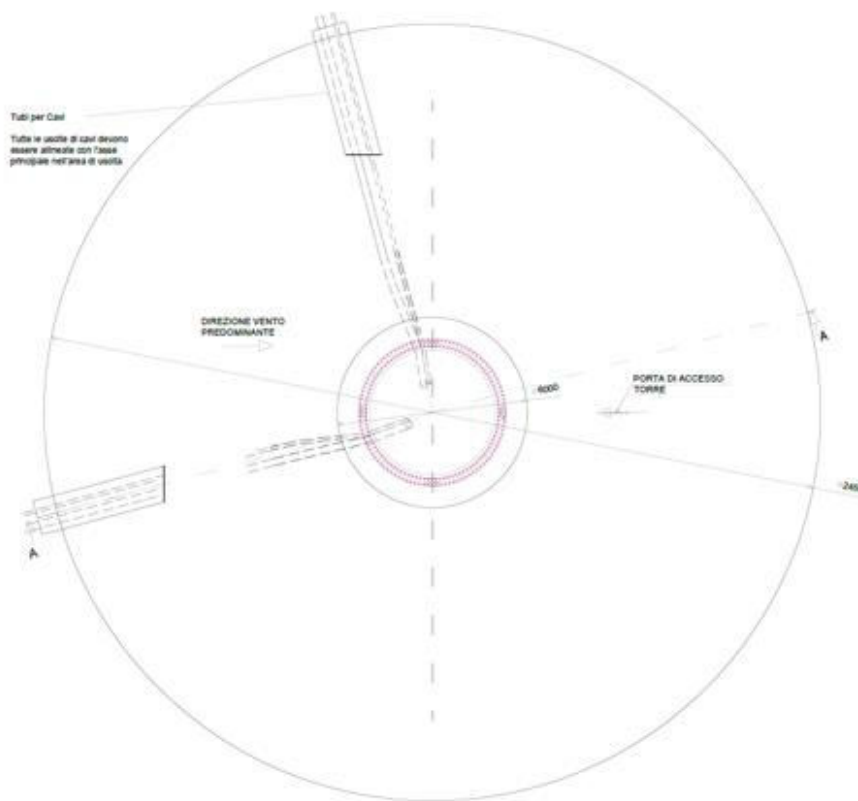
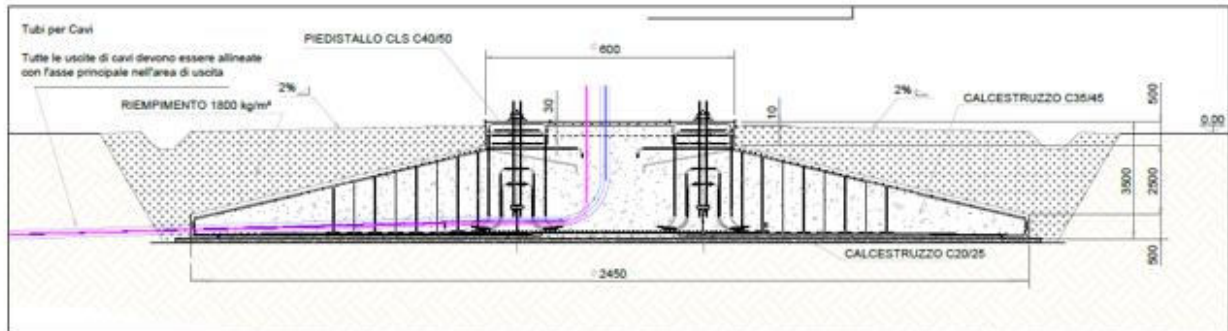


Figura 31 – Fondazione diretta.

Per maggiori dettagli si rinvia all'elaborato progettuale "C22FSTR001WR009_Relazione di calcolo predimensionamento fondazioni aerogeneratori"

5.1.1.3. Piazzole aerogeneratori

In fase di cantiere e di realizzazione dell'impianto sarà necessario approntare delle aree, denominate piazzole degli aerogeneratori, prossime a ciascuna fondazione, dedicate al posizionamento delle gru ed al montaggio di ognuno dei nove aerogeneratori costituenti il Parco Eolico. Internamente alle piazzole si individuano le seguenti aree:

- ✓ Area di supporto gru

- ✓ Area di stoccaggio delle sezioni della torre
- ✓ Area di stoccaggio della navicella
- ✓ Area di stoccaggio delle pale
- ✓ Area di assemblaggio della gru principale
- ✓ Area di stoccaggio dei materiali e degli strumenti necessari alle lavorazioni di cantiere.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "C22FSTR001WD0019_Tipologico Piazzole".

La realizzazione di tutte le piazzole sarà eseguita mediante uno spianamento dell'area circostante ciascun aerogeneratore, prevedendo una pendenza longitudinale della singola piazzola compresa tra 0,2% e 1% utile al corretto deflusso delle acque superficiali.

Nella zona di installazione della gru principale la capacità portante sarà pari ad almeno 4 kg/cm^2 , tale valore può scendere a 2 kg/cm^2 se si prevede di utilizzare una base di appoggio per la gru; la sovrastruttura è prevista in misto stabilizzato per uno spessore totale di circa 30 cm.

Il terreno esistente deve essere adeguatamente preparato prima di posizionare gli strati della sovrastruttura. È necessario raggiungere la massima rimozione del suolo e un'adeguata compattazione al fine di evitare cedimenti del terreno durante la fase d'installazione dovuti al posizionamento della gru necessaria per il montaggio.

Al termine dei lavori, le aree temporanee della piazzola, usate durante la fase di cantiere, verranno rinaturalizzate mediante il ricoprimento della piattaforma con uno strato di terreno vegetale, caratterizzato da uno spessore di circa 15 cm. Una parte della piazzola invece, coincidente essenzialmente con l'area prevista per l'installazione della gru principale, resterà a servizio dell'aerogeneratore per tutta la fase di esercizio dell'impianto. Terminata anche la fase di esercizio, la piazzola verrà interamente dismessa e le aree precedentemente descritte saranno restituite agli usi precedenti ai lavori.

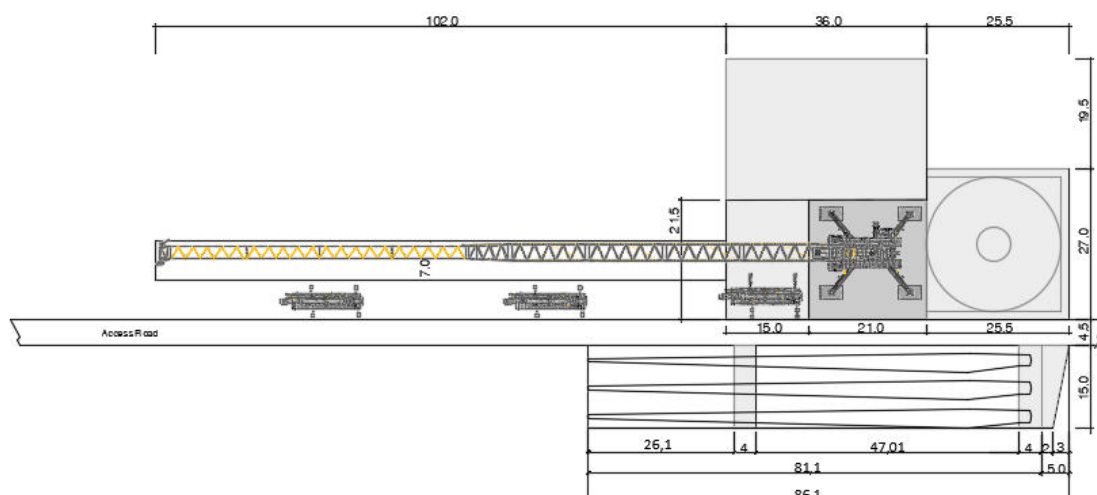


Figura 32 – Planimetria piazzola in fase di cantiere

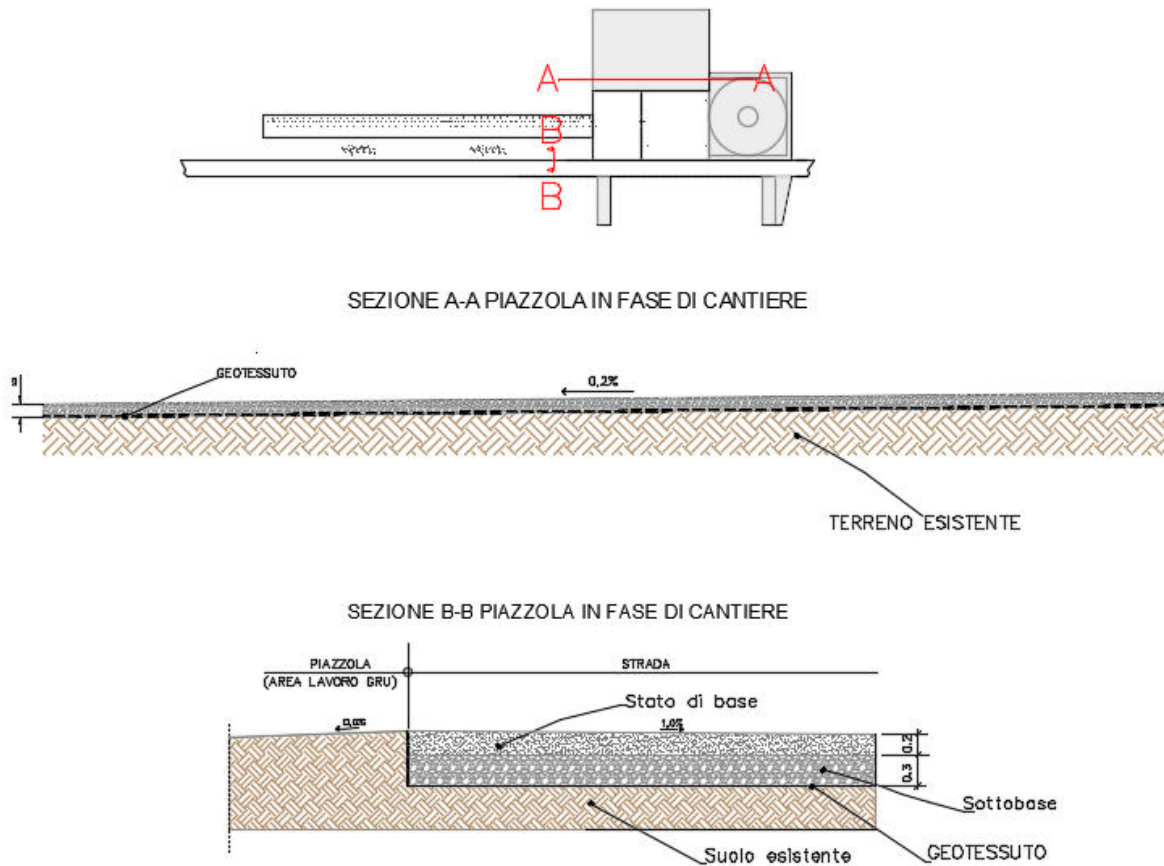


Figura 33 – Sezioni della piazzola in fase di cantiere

5.1.1.4. Viabilità di impianto

L'accesso al sito da parte dei mezzi di trasporto degli aerogeneratori avverrà attraverso le strade esistenti. Al fine di limitare al minimo gli interventi di adeguamento, sono state prese in considerazione nuove tecniche di trasporto finalizzate a ridurre al minimo gli spazi di manovra degli automezzi. Rispetto alle tradizionali tecniche di trasporto è previsto l'utilizzo di mezzi che permettono di modificare lo schema di carico durante il trasporto e di conseguenza limitare i raggi di curvatura, le dimensioni di carreggiata e quindi i movimenti terra e l'impatto sul territorio.

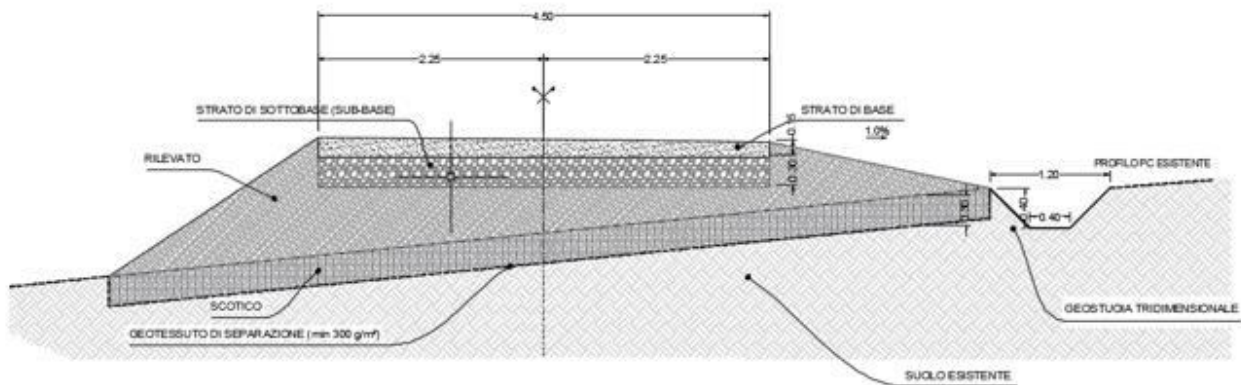
Le aree di ubicazione degli aerogeneratori risultano raggiungibili dalla viabilità di impianto di nuova realizzazione. La presenza della viabilità esistente ha consentito, in fase di redazione del progetto, di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione dei tratti di strada in progetto, limitati alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso, tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) è fissata in 6 m.

Il profilo trasversale della strada è costituito da una falda unica con pendenza dell'1%.

Nei tratti in trincea la strada è fiancheggiata, dalla cunetta di scolo delle acque, in terra rivestita, di sezione trapezoidale (superficie minima 0,30 m²). Le scarpate dei rilevati avranno l'inclinazione indicata nelle sagome di progetto oppure una diversa che dovesse rendersi necessaria in fase esecutiva in relazione alla natura e alla consistenza dei materiali con i quali dovranno essere formati.

SEZIONE TIPICA VIABILITA' DA REALIZZARE IN RILEVATO



SEZIONE TIPICA VIABILITA' DA REALIZZARE IN SCAVO

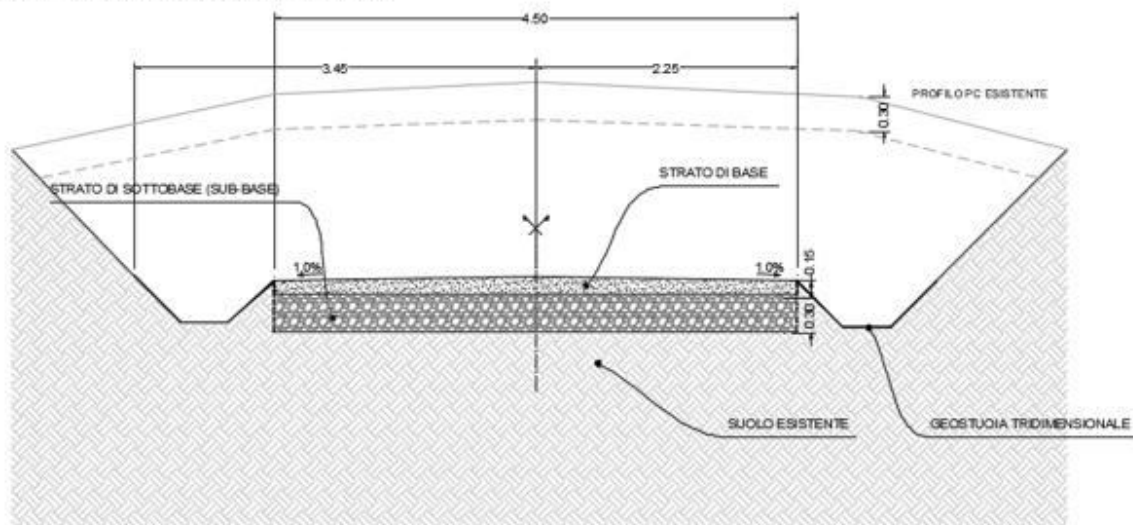


Figura 34 – Sezione trasversale viabilità di nuova realizzazione (elaborato di progetto
“C22FSTR001WR064_Tipico sezione stradale”

Nelle sezioni in scavo ed in riporto, il terreno più superficiale (scotico) viene rimosso per una profondità di circa 30 cm.

Il terreno del fondo stradale deve essere sempre privo di radici e materiale organico (deve essere rimosso uno strato adeguato di terreno) e adeguatamente compattato, almeno al 90% della densità del proctor modificata.

I materiali per la sovrastruttura stradale (sottobase e base) possono essere il risultato di una corretta frantumazione dei materiali del sito di scavo o importati dalle cave disponibili. In entrambi



i casi il materiale deve avere una granulometria adeguata e le proprietà delle parti fini devono garantire un comportamento stabile durante i cambi di umidità.

Il progetto prevede tratti di viabilità di nuova realizzazione per una lunghezza complessiva pari a circa 1,7 km ed adeguamento della viabilità esistente interna al parco per una lunghezza pari a circa 10,7 km.

Per quel che concerne la realizzazione della viabilità interna di impianto, in fase di cantiere è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuovi tracciati stradali di accesso alle WTG e alle relative piazzole, che dovranno consentire il transito dei mezzi adibiti al trasporto delle attrezzature di cantiere nonché quello dei materiali e delle componenti di impianto. La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi in riferimento al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in rettilineo è garantita una larghezza minima di 4,50 m. Le livellette stradali per le strade da adeguare seguiranno quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno.

Con le nuove realizzazioni della viabilità di cantiere verrà garantito anche il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in sito. Terminata la fase di cantiere, la viabilità interna di impianto non subirà ulteriori modifiche per tutta la durata della vita utile dell'impianto, al termine della quale si procederà al ripristino dello stato dei luoghi e degli usi del suolo precedenti ai lavori.

Per quanto riguarda invece le aree temporanee, usate durante la fase di cantiere, tra cui l'area di trasbordo e la relativa viabilità di accesso, nonché altre eventuali aree previste per lo stoccaggio temporaneo dei materiali e componenti, al termine dei lavori queste verranno restituite agli usi originari previa preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche, stesura del terreno vegetale proveniente dagli scavi del cantiere stesso, adottando le normali pratiche dell'ingegneria naturalistica.

5.1.1.5. Area di trasbordo

In prossimità dell'area di impianto è prevista l'ubicazione di un'area destinata allo svolgimento delle attività logistiche di gestione dei lavori, allo stoccaggio delle componenti da installare oltre che al ricovero dei mezzi di cantiere. L'area presenta una superficie di circa 80.000 m², verrà sottoposta alla pulizia e all'eventuale spianamento del terreno con finitura in stabilizzato. Al termine del cantiere verrà dismessa e riportata allo stato ante operam.

5.1.1.6. Elettrodotta interrato in AT

L'energia elettrica prodotta sarà convogliata, dall'impianto, mediante cavi interrati di tensione 36 kV ad una prima cabina di raccolta prossima all'area di impianto, e successivamente mediante un



unico cavidotto AT di tensione 36 kV (in uscita dalla cabina di raccolta) alla Stazione Elettrica (SE) Craco 36/150 kV. In conformità a STMG – Codice Pratica 202102654 – l’impianto verrà collegato in antenna sulla nuova sezione a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) di Craco 36/150 kV della RTN, la quale verrà inserita in entra – esce alle linee RTN a 150 kV “Rotonda – SE Pisticci” e “CP Pisticci – SE Tursi”, previa realizzazione di opere di rete dettagliate nel documento STMG sopra indicato.

La configurazione elettrica dell’impianto prevede 3 sottogruppi di aerogeneratori (cluster), e gli aerogeneratori sono così connessi:

La configurazione elettrica dell’impianto prevede due sottogruppi di aerogeneratori (cluster), e le WTGs sono così connesse:

CLUSTER 1 (3 WTG – 18 MW)	
DA WTG1	A WTG2
DA WTG2	A WTG3
DA WTG3	A CABINA DI RACCOLTA 36 KV
CLUSTER 2 (3 WTG – 18 MW)	
DA WTG5	A WTG4
DA WTG4	A WTG6
DA WTG6	A CABINA DI RACCOLTA 36 KV
CLUSTER 3 (3 WTG – 18 MW)	
DA WTG7	A WTG8
DA WTG8	A WTG9
DA WTG9	A CABINA DI RACCOLTA 36 KV

Tabella 3 - Suddivisione delle WTG in cluster

Gli aerogeneratori risultano interconnessi mediante cavi tipo AL RHZ1 26/45 kV di sezione opportuna, variabile. Le terne di cavi sono interrate nel cemento a profondità circa da 1.25 m. Il percorso del cavidotto AT così costituito si sviluppa dall’area di impianto fino alla Cabina di Raccolta per una lunghezza di circa 23 km, quindi alla SE Craco per una lunghezza di circa 11,2 km.

I tracciati dei cavidotti AT di impianto si sviluppano per la maggior parte lungo la viabilità di servizio dell’impianto e lungo la viabilità esistente in modo da limitare al minimo l’impatto.

Nei tratti in cui i cavidotti AT si sviluppa su terreno naturale e interferisce con elementi idrici, è previsto l’attraversamento in T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata). Laddove invece i cavidotti corrono su strada esistente ed è presente un attraversamento idraulico, sarà previsto il fiancheggiamento al manufatto in canaletta.

Per l’individuazione dei tratti in T.O.C si rinvia all’elaborato “C22FSTR001WD020_Sezioni cavidotti”.



La tecnica di trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), permette il superamento e la posa delle tubazioni in condizioni dove sarebbe difficile se non impossibile intervenire con scavi a cielo aperto. La tecnica T.O.C., supportata da precisi studi Geologici del sottosuolo (rimandati alla fase esecutiva), è molto utilizzata nei seguenti casi:

1. Superamento di alvei di fiumi;
2. Superamento di infrastrutture interferenti quali fognature e tubazioni idriche di grosse dimensioni, metanodotti, gasdotti;
3. Superamento di ferrovie;
4. Superamento di incroci e strade ad elevato traffico veicolare.

Le fasi operative per la posa di una tubazione mediante trivellazione controllata sono essenzialmente quattro:

1. Apertura buche di immersione e di emersione
2. esecuzione del foro pilota;
3. alesatura e pulizia del foro;
4. tiro e posa delle tubazioni.

L'esecuzione del foro pilota è la più delicata delle fasi di lavoro. La trivellazione avviene mediante l'inserimento nel terreno di una serie di aste flessibili rotanti, la prima delle quali collegata ad una testa di trivellazione orientabile. L'asportazione del terreno in eccesso avviene per mezzo di fanghi bentonitici e vari polimeri biodegradabili che, passando attraverso le aste di perforazione e fuoriuscendo dalla testa, asporta il terreno facendolo defluire a ritroso lungo il foro, fino alla buca di partenza (immersione) sotto forma di fango.

Il controllo della testa di trivellazione, generalmente, avviene ad onde radio o via cavo per mezzo di una speciale sonda che, alloggiata all'interno della testa, è in grado di fornire in ogni istante dati multipli su profondità, inclinazione e direzione sul piano orizzontale. Di frequente utilizzo, in casi in cui non è possibile guidare la testa della trivella con uno dei metodi descritti precedentemente, si ricorre ad un sistema di guida denominato Para Track. Tale sistema consiste nel guidare la testa rotante tramite un segnale GPS di estrema precisione, permettendo così di ridurre ulteriormente eventuali deviazioni della trivellazione.

Una volta realizzato il foro pilota, la testa di trivellazione viene sostituita con particolari alesatori di diverso diametro che vengono trascinati a ritroso all'interno del foro, i quali, ruotando grazie al moto trasmesso dalle aste, esercitano un'azione fresante e rendono il foro del diametro richiesto, sempre coadiuvati dai getti di fango per l'asportazione del terreno e la stabilizzazione delle pareti del foro (generalmente il diametro dell'alesatura deve essere del 20 - 30% più grande del tubo da posare).

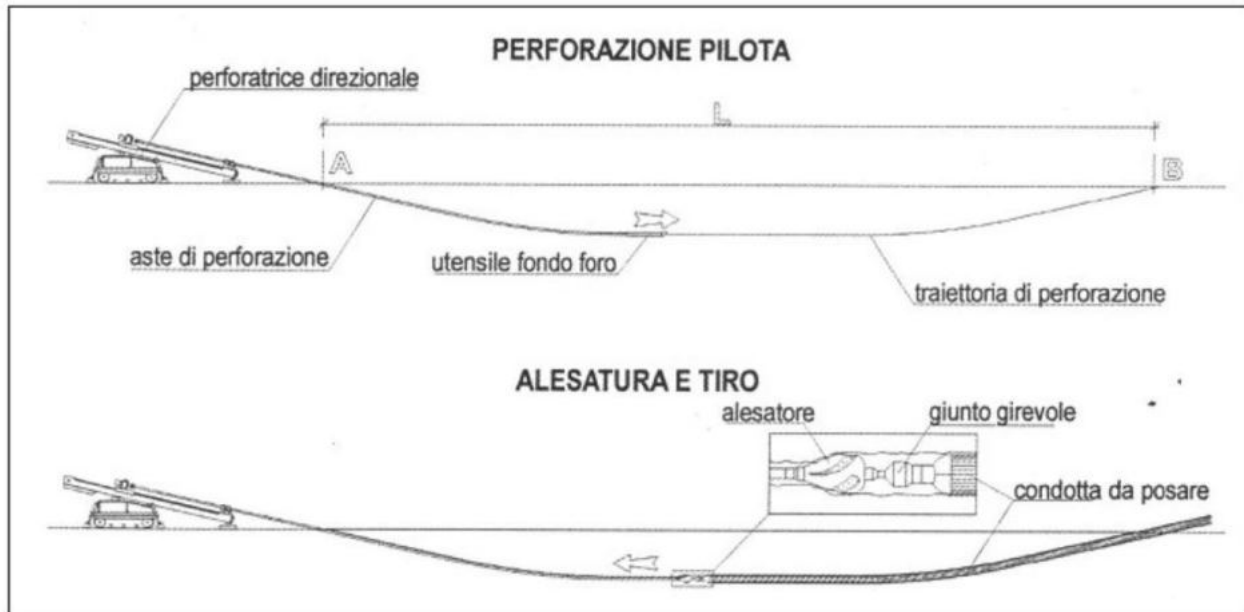


Figura 35 – Fasi tipiche della realizzazione di una TOC

Terminata la fase di alesatura, viene agganciato il tubo o il fascio di tubi (PEAD) dietro l'alesatore stesso per mezzo di un giunto rotante (per evitare che il moto di rotazione sia trasmesso al tubo stesso) e viene trainato a ritroso fino al punto di partenza.

Per quanto riguarda la presente tipologia di lavorazione, sono necessarie delle specifiche aree di lavoro per il posizionamento della macchina per la realizzazione delle T.O.C.. Le aree di lavoro si riferiscono a:

1. Ingombro della trivella
2. Buca di immersione delle aste
3. Area di lavoro degli operatori
4. Buca di emersione delle aste
5. Area per la termosaldatura delle tubazioni PEAD

Nel caso in cui i cavidotti AT percorrano o interferiscano con strade statali e/o provinciali i cavi interrati verranno posati in corrugati. Si rimanda all'elaborato "C22FSTR001WD020_Sezioni cavidotti" per ulteriori approfondimenti.

Nei casi in cui il tracciato del cavidotto va ad interessare cavalcavia e/o ponti esistenti, si prevede l'installazione di mensole di appoggio mediante staffaggio laterale che sosterranno le canalette in lamiera per consentire il passaggio dei cavi.

Di seguito è illustrato un tipologico della sezione con particolare di staffaggio delle mensole di appoggio per il passaggio dei cavi in corrispondenza degli attraversamenti idraulici.

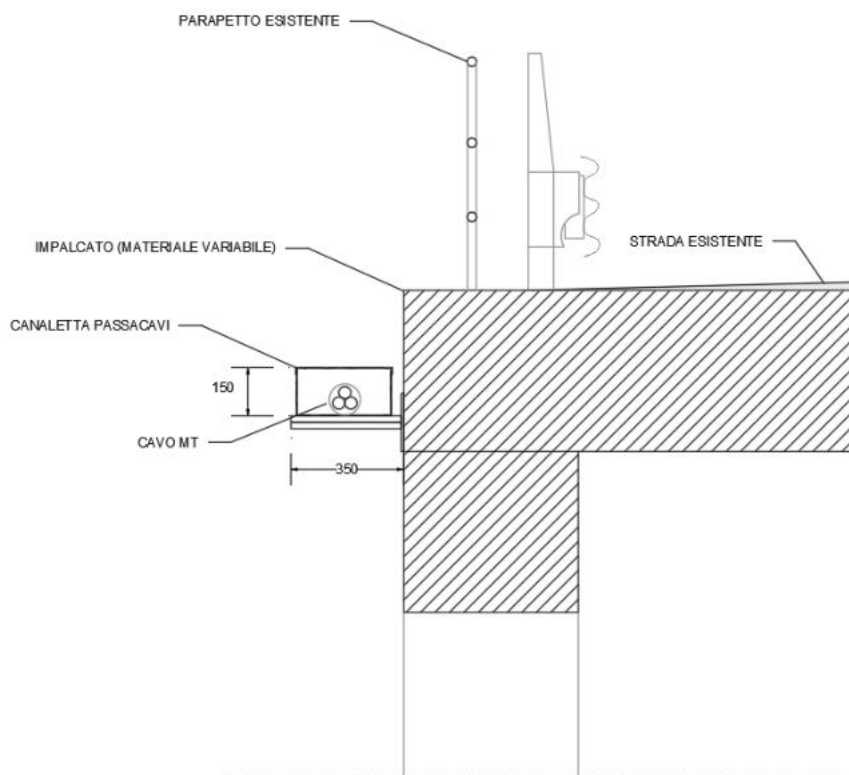


Figura 36 – Tipologico della sezione del cavidotto in canaletta in fiancheggiamento dell'attraversamento carrabile per cavo AT.

5.1.1.7. Cabina elettrica di raccolta

I tre Cluster di circuiti a 36 kV uscenti dagli aerogeneratori verranno collegati alla cabina di raccolta a 36 kV, ubicata nel comune di Stigliano.

La cabina prefabbricata di dimensioni 5,00x12,00x3,00m, ospiterà due scomparti di linea a 36 kV in entrata, uno scomparto di linea in uscita a 36 kV, un quadro ed un trasformatore per i servizi ausiliari, per come indicato nello schema elettrico unifilare seguente:

CABINA DI RACCOLTA

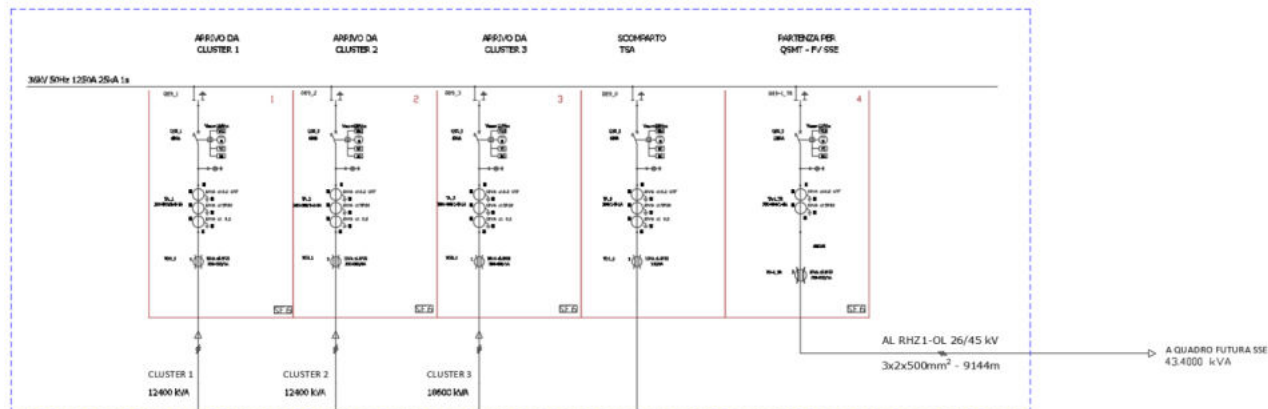
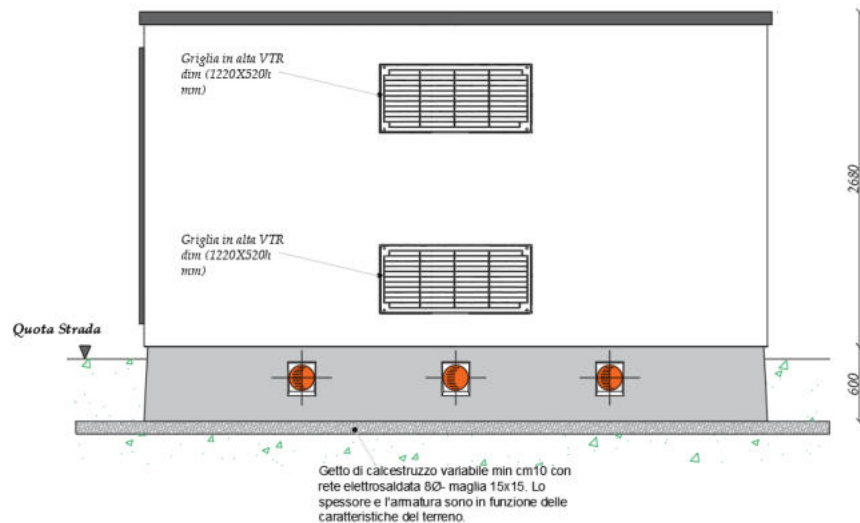
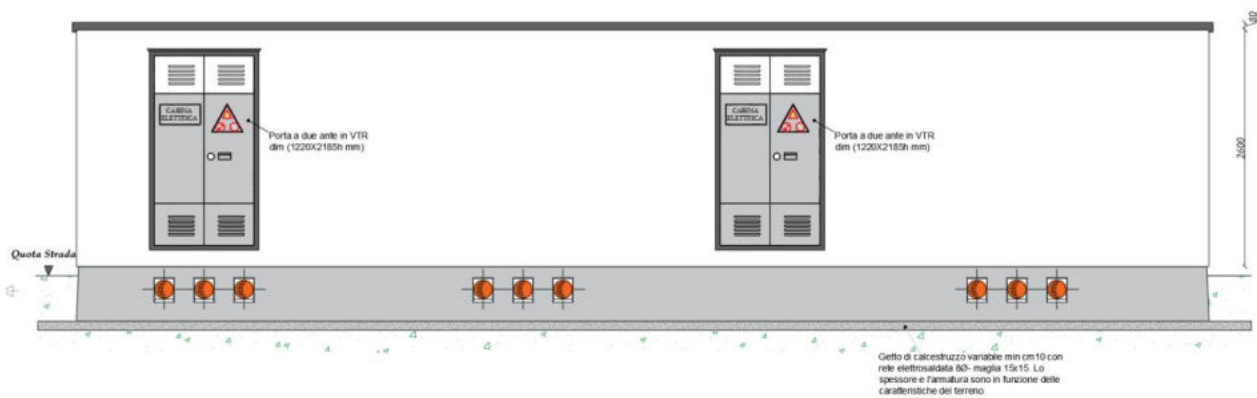
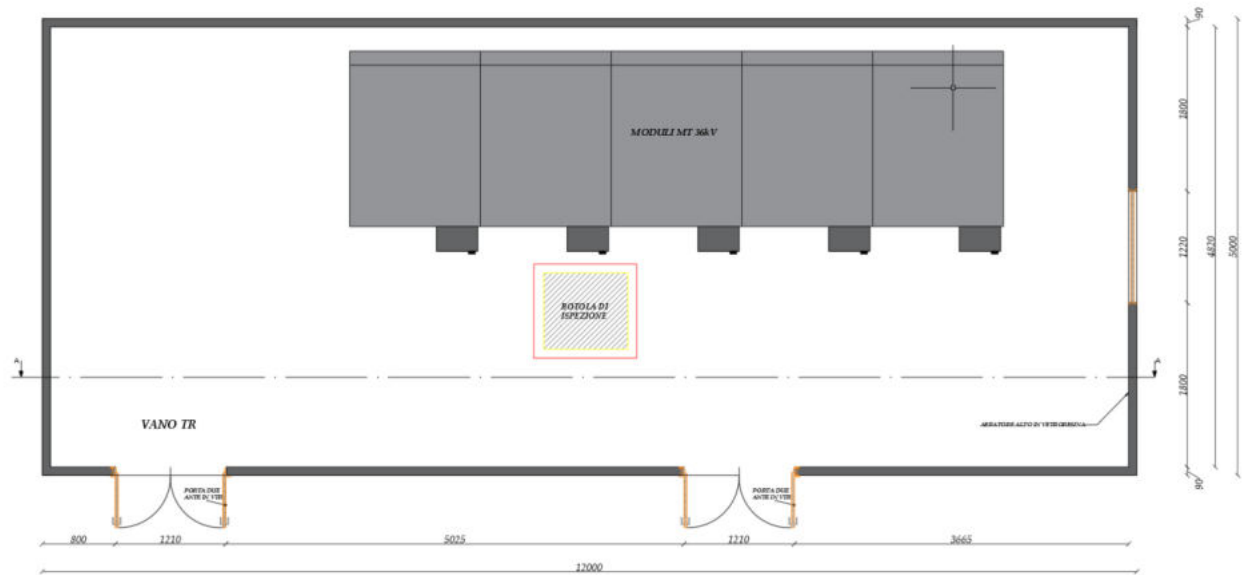


Figura 37 – Cabina di raccolta a 36 kV: Schema unifilare.

Di seguito si riportano pianta, prospetto e sezione della cabina di raccolta.



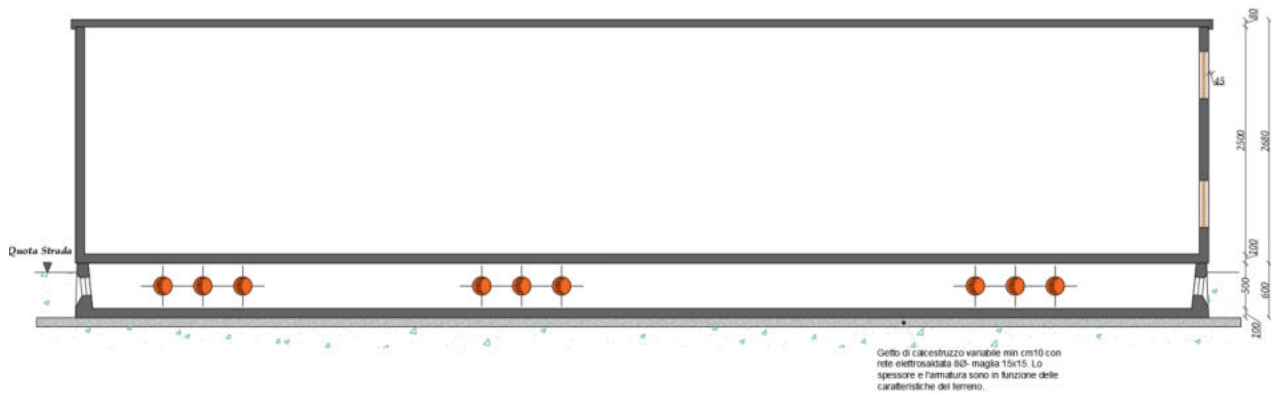


Figura 38 – Sezioni della cabina di raccolta.

5.1.1.8. Opere civili area di connessione

Le aree scelte per l'ubicazione della cabina di raccolta prevedono l'accesso mediante strada esistente ad un'area (40x50 m) libera d'ostacoli adibita alla connessione d'impianto. Allo stato attuale la morfologia del sito richiede, per la realizzazione delle opere in progetto, movimenti terra (lavorazioni di scavo e riporto) contenuti. Se necessario, una parte di quest'area sarà recintata.

5.2. ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE E SOLUZIONE ZERO

In riferimento al punto 2 dell'All. VII al D.lgs. 152/2006 s.m.i. ed al paragrafo 2.3.1. delle SNPA "Ragionevoli alternative", verrà approfondita la descrizione delle ipotesi di progetto prese in esame dal proponente nelle varie fasi e step di progettazione, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni e motivazioni che hanno portato alla scelta progettuale definitiva, oggetto di analisi nella presente trattazione.

La previsione e valutazione degli impatti si fonda su ipotesi diametralmente opposte, in quanto per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, si stimano le implicazioni delle azioni di progetto programmate secondo le fasi di intervento trattate in fase progettuale, mentre per l'opzione zero, si stimano le implicazioni e le eventuali criticità connesse alla non realizzazione dell'intervento.

L'alternativa zero si riferisce all'ipotesi di non intervento e nel caso in esame, rappresenta il mantenimento dello stato attuale dei sistemi ambientali, a seguito della non realizzazione.

Il giudizio di compatibilità ambientale, in sede di verifica VIA, come del resto le valutazioni oggetto del presente documento, non possono prescindere dalle seguenti considerazioni:

- L'impatto ambientale dell'avvio dell'attività è da valutare in un contesto stabile di area naturale, con paesaggio poco antropizzato e assenza di altre attività produttive;
- la scelta di non realizzazione, non concedendo l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto, non concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

94 di/of 329

- produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e all'aumento del livello di mancate emissioni in atmosfera, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia;
- la scelta della realizzazione dell'impianto deve comunque assicurare il conseguimento della migliore situazione finale per il recupero ambientale o riqualificazione d'uso dell'area.

Vanno inoltre considerate le ricadute che la non realizzazione potrebbe avere in termini di non creazione di posti di lavoro, direttamente impiegati nel comparto e di tutto l'indotto che gravita localmente, attorno al mercato delle rinnovabili.

La creazione di posti di lavoro e la disponibilità di energia elettrica per eventuali fabbisogni futuri delle comunità locali, risulta il principale beneficio dell'opera.

Il bilancio "impatti-benefici" viene valutato nella seguente tabella, in merito alle componenti ambientali considerate nel SIA.

COMPONENTE	DESCRIZIONE
ATMOSFERA: ARIA E CLIMA	La mancata realizzazione del progetto eviterebbe emissioni a breve termine di polveri e di inquinanti da motori a combustione impegnati durante i lavori ma, d'altro canto, non consentirebbe a lungo termine il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica. Gli scenari futuri probabili e pessimistici prevedono un continuo aumento del prezzo del petrolio, con conseguente aumento del costo dell'energia in termini economici ed ambientali (emissioni inquinanti). L'alternativa zero non migliorerebbe lo status dell'ambiente ante operam.
GEOLOGIA ED ACQUE	Sulla componente gli impatti saranno legati alla fase di cantiere. Non si prevedono significativi impatti in fase di esercizio dell'impianto in progetto, per cui la comparazione dell'iniziativa con l'opzione zero non reca considerazioni di rilievo.
SUOLO USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	In relazione alla componente in parola, la principale conseguenza della realizzazione del progetto è l'occupazione del suolo, che verrà azzerata solo a fine vita impianto. La non realizzazione dell'impianto non comporterebbe occupazione di suolo, sbancamenti e alterazione della morfologia dei luoghi, nei siti interessati dalla realizzazione delle opere. L'alternativa zero non altererebbe lo stato dei luoghi ante operam, risultando quindi migliorativa rispetto al progetto in analisi.



COMPONENTE	DESCRIZIONE
BIODIVERSITA'	<p>La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato attuale dell'area, caratterizzata principalmente da formazioni boschive mature e in alcune stazioni da incolti e/o coltivi. Le aree boscate costituiscono ad oggi la principale esigenza di tutela ambientale. La realizzazione del progetto, da questo punto di vista, risulterà impattante in maniera significativa, prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi a fine esercizio, a seguito di dismissione dell'impianto.</p> <p>Per quanto riguarda la fauna, non sono prevedibili impatti significativi per la realizzazione, ma durante l'esercizio dell'impianto, potrebbe verificarsi un'incidenza negativa sulla componente avifauna e Chiroterofauna relativamente alle specie potenzialmente presenti e a quelle che potrebbero utilizzare l'area per riposo e nutrimento, durante i periodi di migrazione.</p> <p>L'opera rappresenterà per le specie di avifauna stanziali e migratorie e per le specie di Chiroterofauna, un ostacolo artificiale permanente fino alla dismissione dell'impianto.</p> <p>L'incidenza determinata dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera sulla componente risulta significativa nel bilancio "Impatti-benefici". L'alternativa zero risulta migliorativa in merito alla componente in esame.</p>
SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	<p>L'incidenza determinata dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera sulla componente risulta significativa nel bilancio "Impatti-benefici" ma non elevata in ambito percettivo-territoriale. L'alternativa zero risulta comunque migliorativa in merito alla componente in esame.</p>
RUMORE	<p>Al fine di poter effettuare le dovute considerazioni in merito ad un potenziale impatto generato dall'agente fisico sulla componente, sarà necessario riferirsi ai dati di campo ottenuti al seguito delle registrazioni effettuate ed alle simulazioni elaborate in fase previsionale. Di conseguenza, si rimanda a quanto riportato e desunto nello Studio Previsionale di Impatto Acustico. In ogni caso, l'alternativa zero risulta essere comunque migliorativa in merito alla componente in esame.</p>

Tabella 4 - Sintesi delle considerazioni sulle componenti ambientali comparando "opzione zero" e realizzazione del progetto.

Oltre all'alternativa "zero", sono state prese in considerazione in fase progettuale altre 3 alternative:

ALTERNATIVA 1 – IPOTESI INIZIALE DI PROGETTO

L'ipotesi iniziale è quella formulata durante la fase embrionale del progetto, che prevedeva essenzialmente l'installazione di n. 11 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6 MW all'interno del territorio comunale di Stigliano (MT), scelti per tipologia e numero tali da garantire una potenza nominale complessiva di impianto pari a 66 MW.



Figura 39 – Inquadramento su base ortofoto delle WTG di impianto (alternativa 1).

ID AEROGENERATORE	UTM-WGS84		ALTITUDINE [m.s.l.m.]
	EST	NORD	
T1	611841,36	4470589,37	432
T2	611974,33	4469651,44	456
T3	612989,00	4469775,00	408
T4	612572,00	4469057,00	441
T5	613603,00	4469441,00	409
T6	613483,00	4468517,61	475
T7	614768,61	4469029,97	374
T8	614691,00	4468185,00	382
T9	615303,00	4467637,00	395
T10	615742,00	4468387,00	391
T11	616655,00	4468578,00	360

Tabella 5 - Coordinate degli aerogeneratori di progetto (alternativa 1).

ALTERNATIVA 2 – IPOTESI INTERMEDIA

L'analisi vincolistica condotta durante le prime fasi di sviluppo del progetto ha evidenziato alcune criticità legate essenzialmente al posizionamento iniziale degli aerogeneratori.

Nello specifico, tutte le posizioni degli aerogeneratori hanno subito (seppur in maniera limitata) una generale rimodulazione, al fine di ottimizzare le operazioni di scavo e riporto, legate alla realizzazione delle piazzole di servizio e della nuova viabilità di accesso alle WTG.

Inoltre, il layout di progetto ha subito un'ulteriore variazione, a seguito della rimozione di due WTG, ossia la T1 e la T5.

In particolare, l'aerogeneratore T1 è stato rimosso a causa dell'interferenza della sua piazzola di servizio e dell'area di sorvolo con un'area boscata, nonché l'evidente impossibilità di apportare significative modifiche alla sua ubicazione, data la sua vicinanza con la *Strada Provinciale Scalo di Montalbano*.

Per quanto riguarda invece l'aerogeneratore T5, si è proceduto alla sua rimozione a seguito della definizione dei volumi di scavo e riporto relativi alla sua piazzola di servizio e alla viabilità di accesso, ritenuti estremamente impattanti ed insostenibili non solo sotto il profilo dei costi ma anche, soprattutto, quello ambientale.

Pertanto, la nuova configurazione, definita durante le prime fasi progettuali, prevedeva l'installazione di n.9 aerogeneratori di potenza nominale singola pari a 6 MW per una potenza nominale complessiva di impianto pari a 54 MW.

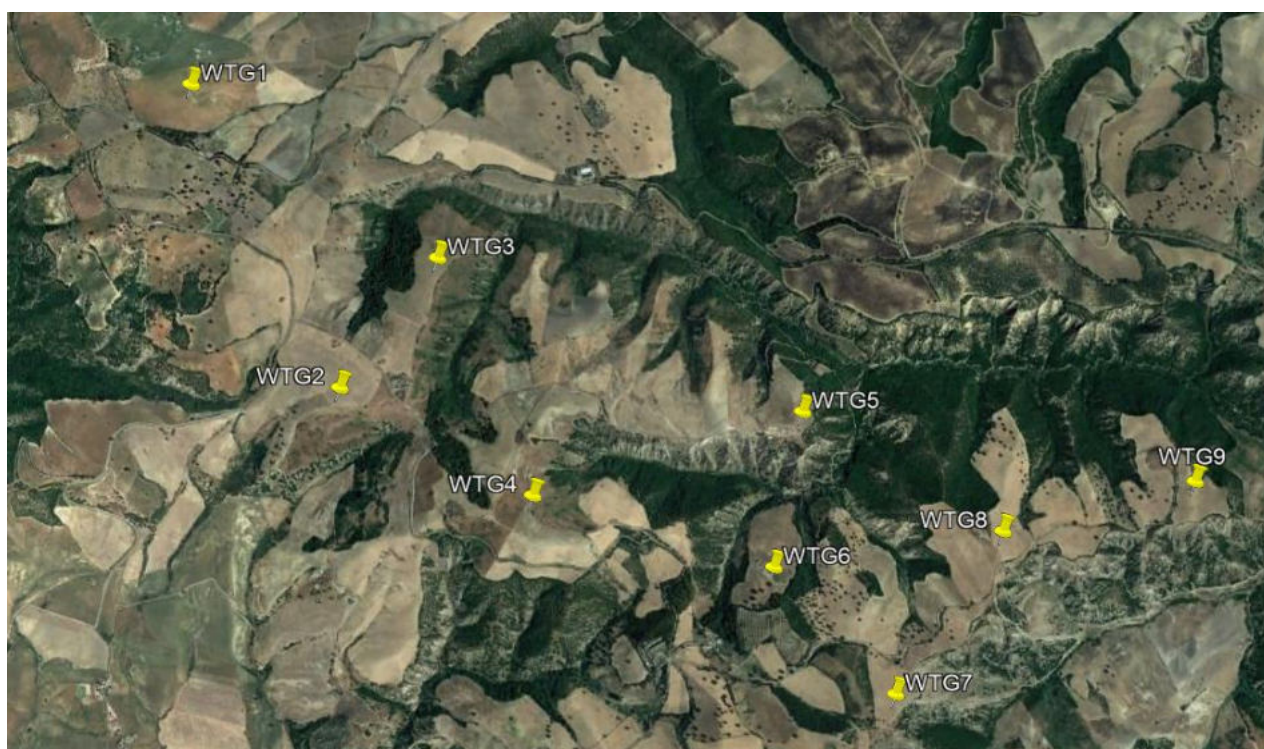


Figura 40 – Inquadramento su base ortofoto delle WTG di impianto (alternativa 2).



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

98 di/of 329

ID AEROGENERATORE	UTM-WGS84		ALTITUDINE
	EST	NORD	[m.s.l.m.]
WTG1	611846,12	4470547,37	432
WTG2	612575,23	4469065,61	441
WTG3	613023,79	4469711,68	411
WTG4	613500,94	4468550,27	468
WTG5	614766,96	4468980,44	374
WTG6	614642,17	4468208,66	377
WTG7	615231,55	4467593,00	400
WTG8	615730,31	4468406,09	392
WTG9	616646,85	4468663,08	355

Tabella 6 - Coordinate degli aerogeneratori in progetto (alternativa 2).

A fronte dell'evidente svantaggio in termini di producibilità elettrica dell'impianto, caratterizzato da una potenza nominale complessiva nettamente più bassa rispetto alla configurazione iniziale, la rimozione di due WTG comporterà certamente tutta una serie di vantaggi in termini di sostenibilità dell'impianto e in linea generale un impatto negativo ridotto su tutte le componenti ambientali considerate.

Tra questi, spiccano certamente un minore impatto sulla componente *Biodiversità*, sia in termini di sottrazione di habitat che per quanto riguarda le eventuali interferenze con l'avifauna e la chiropterofauna, nonché un minore impatto anche sul *Sistema paesaggistico*, legato essenzialmente ad un minor numero di aerogeneratori interferenti con gli elementi che costituiscono il paesaggio.

Per quanto riguarda invece l'ipotesi di connessione iniziale, questa prevedeva il convogliamento dell'energia elettrica in uscita a 30 kV dagli aerogeneratori mediante un elettrodotto interrato fino ad una Sottostazione Utente (SSU) di elevazione 30/36 kV, di nuova realizzazione e ubicata nel territorio comunale di Craco nonché il successivo collegamento in antenna alla Stazione Elettrica (SE) esistente di Craco 36/150 kV della RTN mediante un cavidotto a 36 kV.

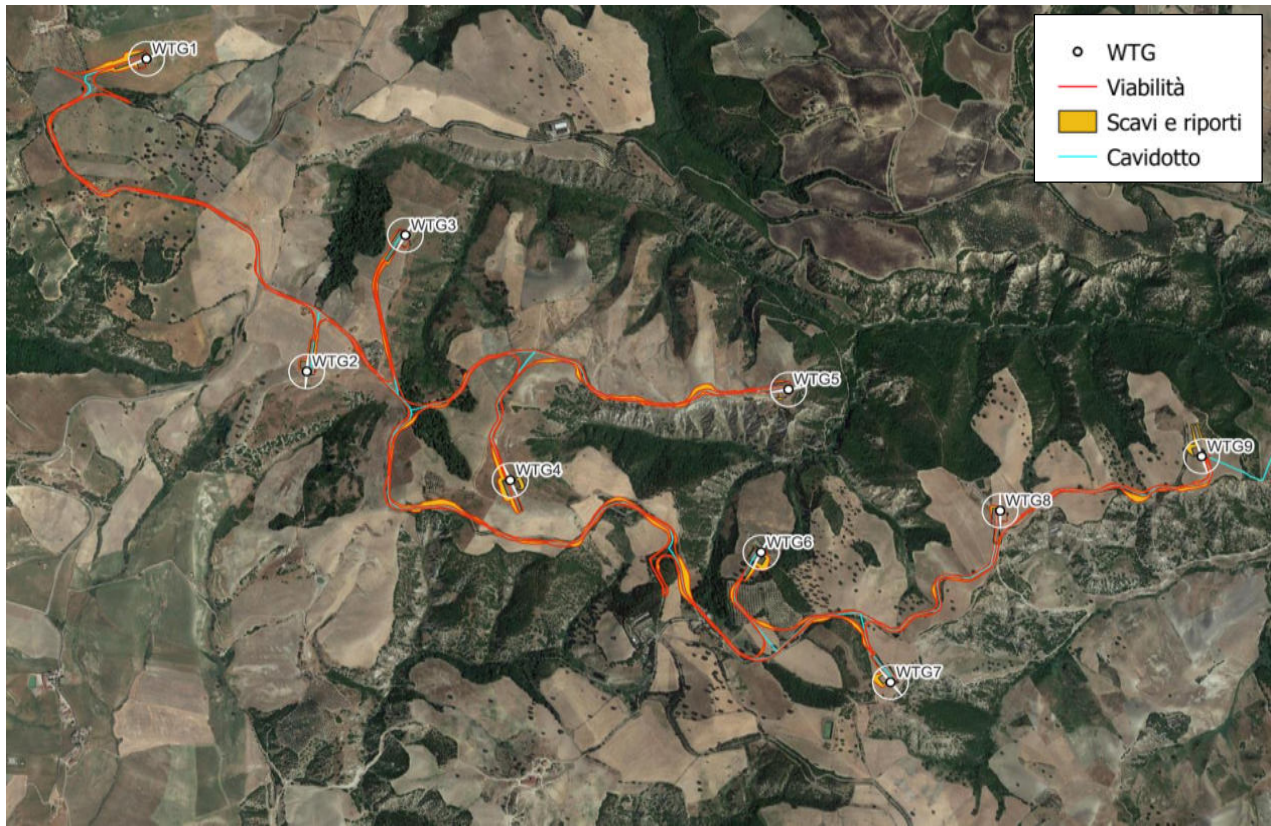


Figura 41 – Inquadramento (1 di 2) del layout di progetto relativo all'ipotesi iniziale di progetto

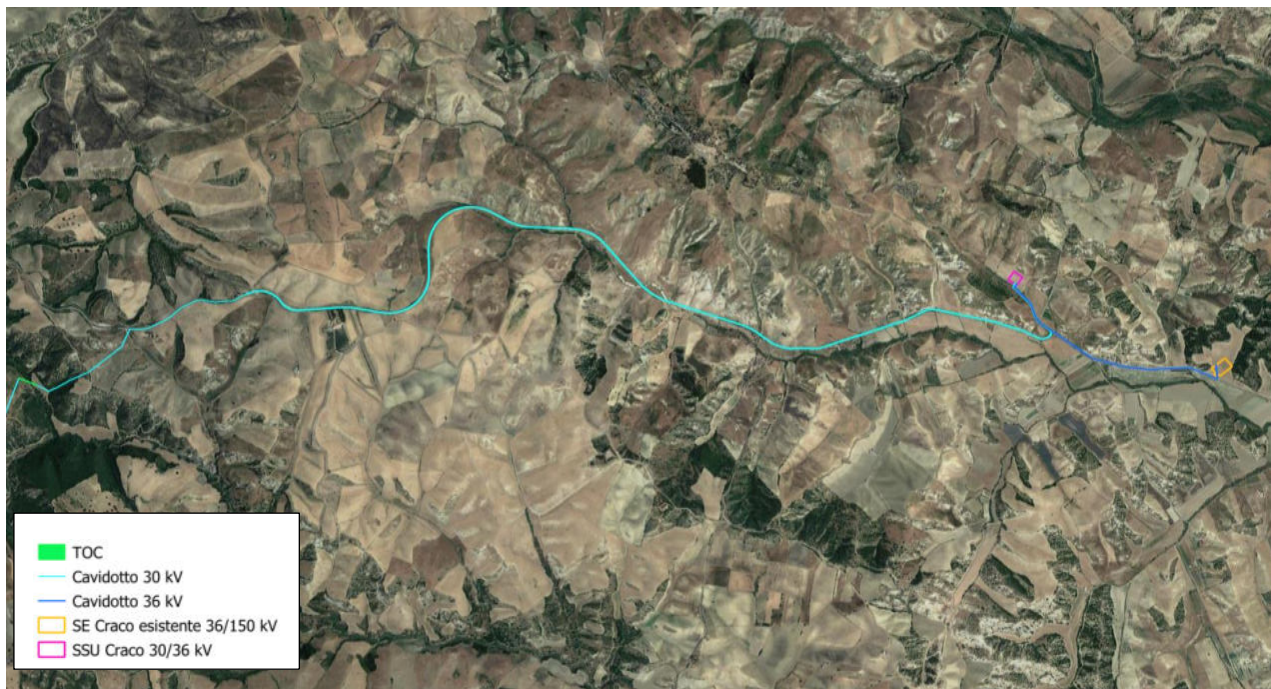


Figura 42 – Inquadramento (2 di 2) del layout di progetto relativo all'ipotesi iniziale di progetto

Di seguito viene riportato anche un inquadramento di dettaglio delle interconnessioni inizialmente previste tra la SSU di elevazione 30/36 kV e la SSE Craco 36/150 kV esistente.

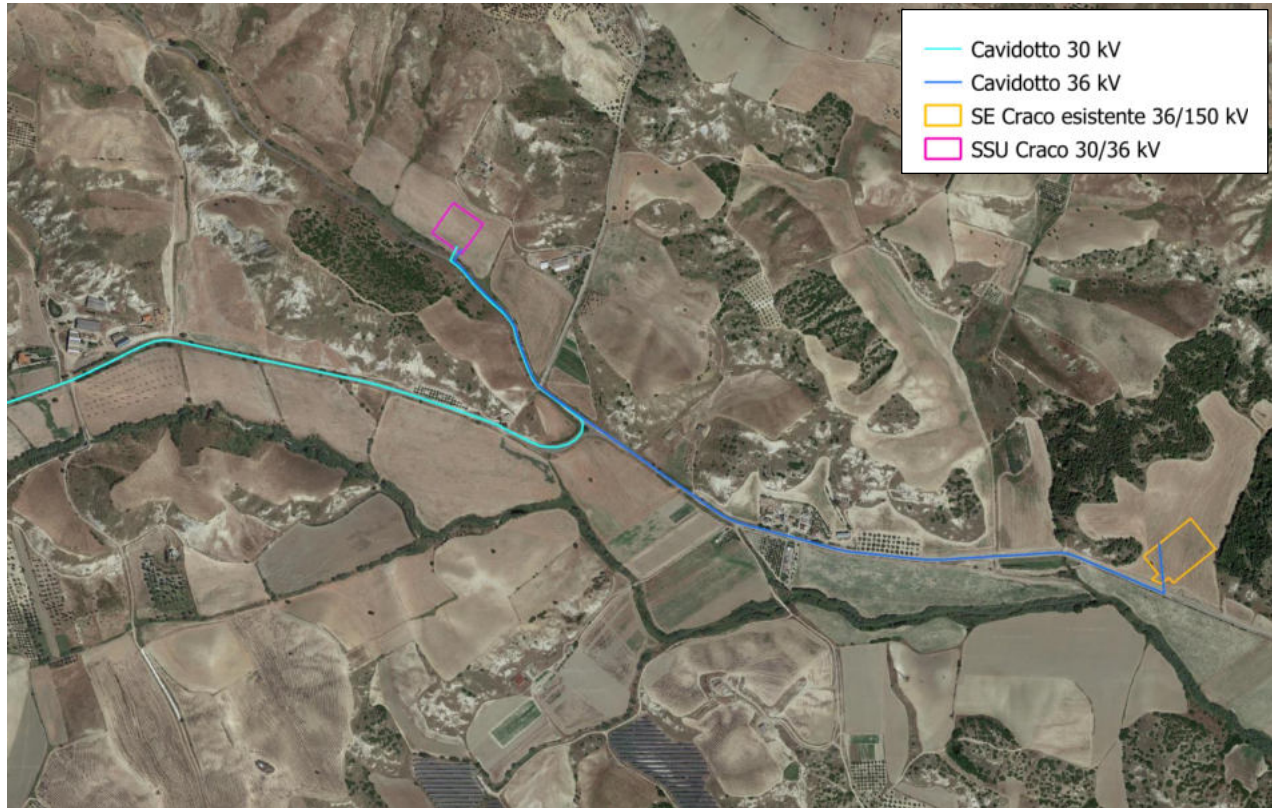


Figura 43 – Inquadramento di dettaglio delle interconnessioni relative alla SSU e SSE di Craco

ALTERNATIVA 3 – PROGETTO DEFINITIVO

In fase di stesura del progetto definitivo sono state apportate alcune modifiche (migliorative) rispetto all'ipotesi intermedia di progetto. Nello specifico, sebbene la posizione degli aerogeneratori sia rimasta pressoché invariata, sono state apportate alcune modifiche relative alle opere di connessione e alla viabilità generale d'impianto.

Le principali modifiche hanno riguardato:

1. La rimozione della Sottostazione Utente 30/36 kV e dei relativi cavidotti di connessione in ingresso a 30 kV e in uscita a 36 kV;
2. L'inserimento di una cabina di raccolta in prossimità dell'area prevista per l'installazione degli aerogeneratori;
3. Allaccio dei cavidotti cluster in uscita dalle WTG alla cabina di raccolta e convogliamento diretto in antenna dell'energia elettrica in uscita dall'impianto alla SE Craco esistente mediante un cavidotto a 36 kV;
4. Significativa riduzione dell'ingombro complessivo dei tracciati previsti per l'adeguamento della viabilità esistente e quella di nuova realizzazione rispetto all'ipotesi iniziale di progetto;

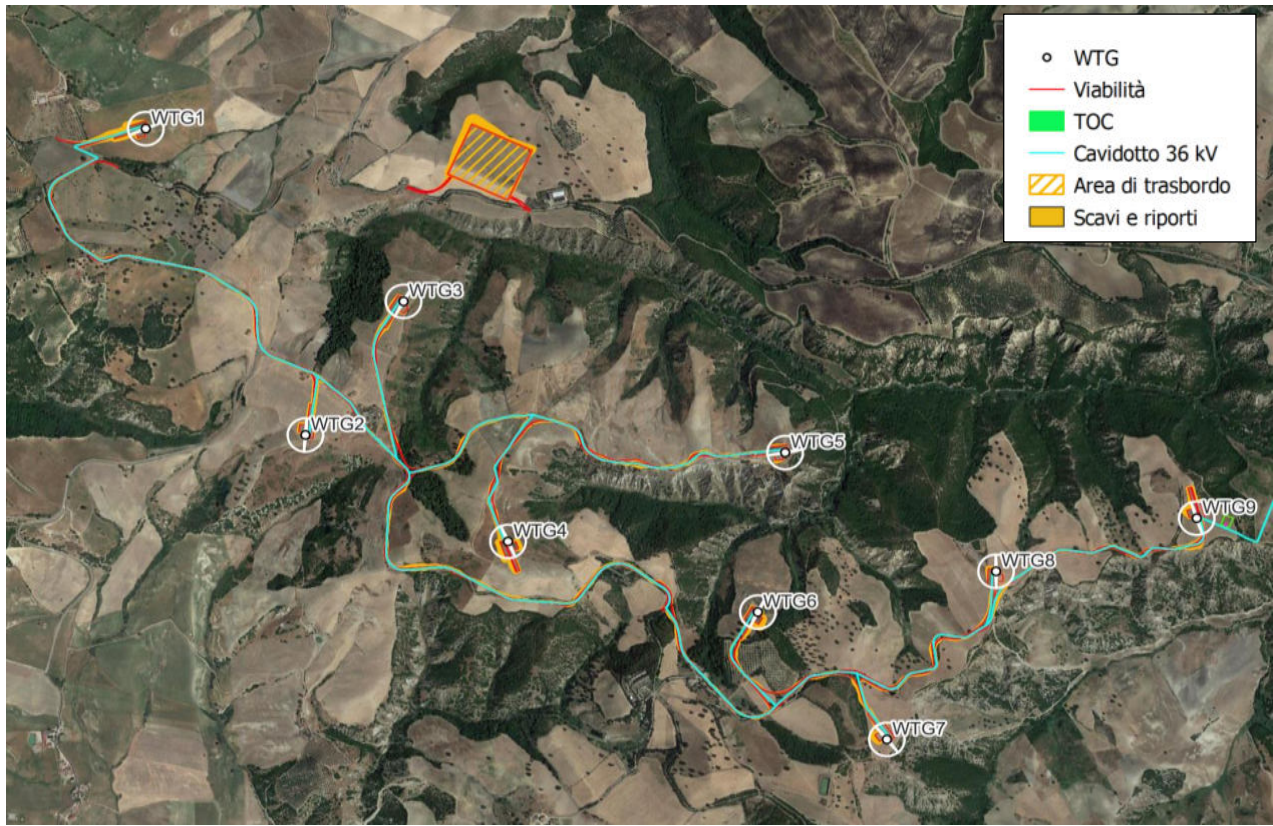


Figura 44 – Inquadramento (1 di 3) del layout di progetto definitivo.

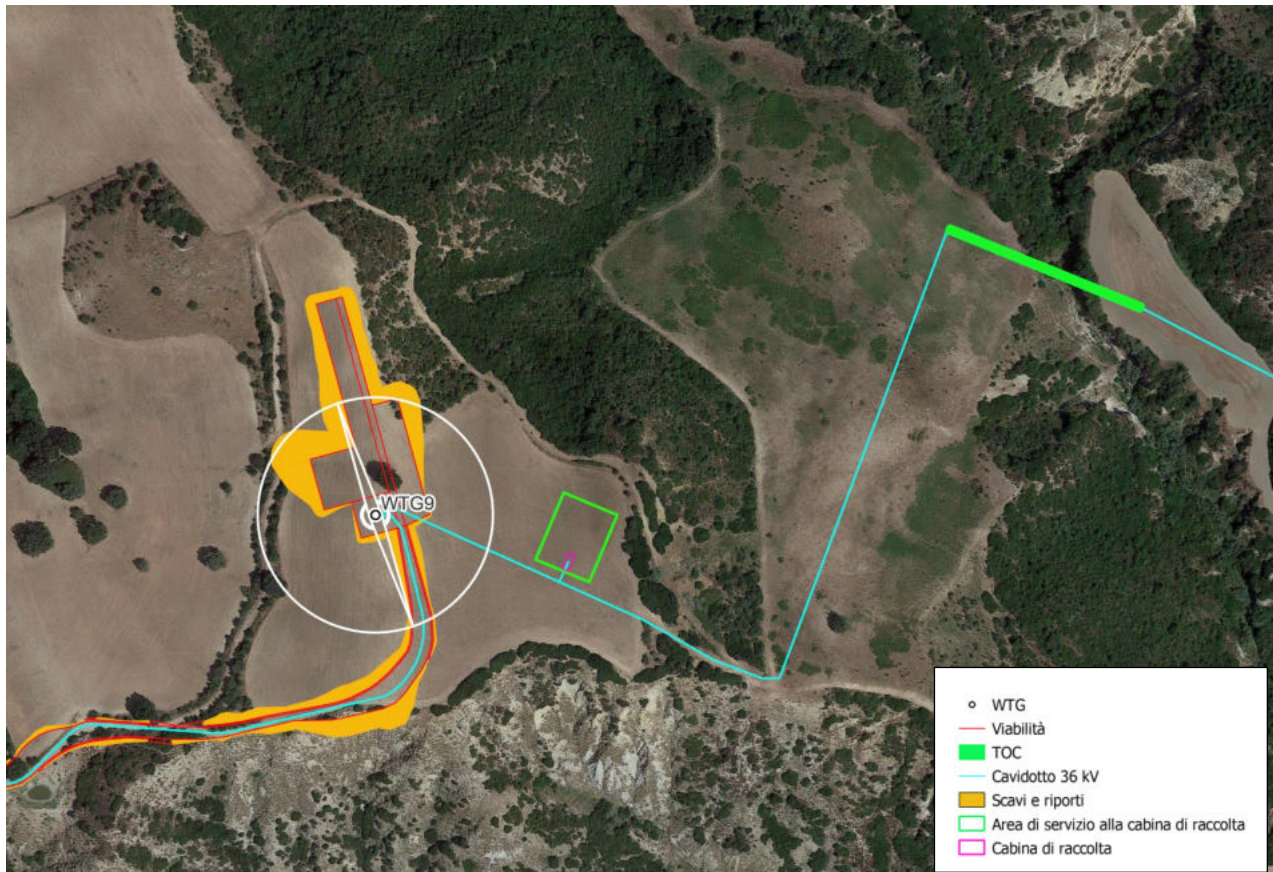


Figura 45 – Inquadramento (2 di 3) del layout di progetto definitivo.



Figura 46 – Inquadramento (3 di 3) del layout di progetto definitivo.

Le prime tre modifiche all'ipotesi intermedia di progetto derivano essenzialmente dalla possibilità di convogliare l'energia elettrica in uscita dagli aerogeneratori verso una prima cabina di raccolta, ubicata nelle immediate vicinanze della WTG9, con una tensione pari a 36 kV (e non più 30 kV), in modo tale da sopperire alla necessità di una stazione utente di elevazione e realizzare una connessione diretta dell'impianto alla SE Craco 36/150 kV mediante un unico cavidotto in uscita dalla cabina di raccolta a 36 kV.

Oltre agli evidenti vantaggi economici che ne derivano, tale configurazione implica:

- ✓ *Minore consumo di suolo*: legato essenzialmente al minore ingombro della cabina di consegna rispetto a quello di una sottostazione elettrica;
- ✓ *Minori perdite di energia lungo la rete*: legate alla semplificazione delle opere di connessione;
- ✓ *Minore impatto sulle componenti ambientali in fase di cantiere*: legato alle caratteristiche costruttive di una cabina di consegna, la cui messa in opera è tecnicamente molto più semplice rispetto a quella di una sottostazione elettrica;
- ✓ *Riduzione generale della durata della fase di cantiere*.



Per quanto riguarda invece l'ultima modifica, relativa alla riduzione dell'ingombro complessivo dei tracciati previsti per l'adeguamento della viabilità esistente e quella di nuova realizzazione, questa è legata essenzialmente alla variazione di alcuni parametri relativi al profilo altimetrico del tracciato, ed in particolare ad una significativa riduzione del parametro di raccordo verticale K_v , inizialmente posto pari a 500 e ridotto in fase di progettazione definitiva a 100.

Tale modifica ha consentito di ridurre al minimo le alterazioni dei profili pianoaltimetrici dei tracciati previsti per il passaggio dei mezzi di trasporto per gli aerogeneratori, riducendo drasticamente di conseguenza le operazioni scavo e riporto.

Di seguito vengono elencate alcune conseguenze dirette di tale modifica:

- ✓ *Riduzione dei volumi di scavo e di eventuali volumi in esubero da conferire in discarica;*
- ✓ *Riduzione netta delle superfici sottratte all'uso del suolo;*
- ✓ *Riduzione netta degli impatti su tutte le componenti ambientali, ed in particolare: aria e clima, geologia e acque, biodiversità;*
- ✓ *Riduzione netta della durata della fase di cantiere.*

Viene riportata di seguito una tabella comparativa dei volumi di scavo e riporto relativa all'ipotesi intermedia di progetto e l'ipotesi definitiva relativa all'adeguamento della viabilità esistente e alla realizzazione della nuova viabilità di accesso.

Ipotesi intermedia di progetto		Progetto definitivo	
<i>Volume scavi [m³]</i>	<i>Volume riporti [m³]</i>	<i>Volume scavi [m³]</i>	<i>Volume riporti [m³]</i>
964205,1	284914,35	307411,54	143024,5

Di seguito si riporta la differenza tra i volumi di scavo e dei riporti relativi al progetto definitivo e l'ipotesi iniziale di progetto.

<i>Deficit scavi [m³]</i>	<i>Deficit riporti [m³]</i>
- 656793,58	- 141889,87



5.3. FASI TEMPI E MODALITA' DI ESECUZIONE DELL'INTERVENTO

Fatte salve le prerogative del futuro appaltatore per l'esecuzione dei lavori in progetto, nella corrente fase di ingegneria autorizzativa possono essere previste fasi, tempistiche e modalità di esecuzione dell'intervento nei termini di seguito sintetizzati.

5.3.1. Fasi di esecuzione dell'intervento

Le principali fasi di esecuzione dell'intervento possono prevedersi in:

- Allestimento cantiere (delimitazione dell'area dei lavori e trasporto attrezzature/macchinari previa pulizia dell'area di intervento);
- Realizzazione viabilità di impianto, realizzazione piazzole e ripristino parziale:
 - ✓ movimentazioni terra (scavi, riporti e loro movimentazione);
 - ✓ realizzazione cunette;
 - ✓ posa cavi elettrodotto a 36kV, cavi dati e cavo di terra, internamente all'area di impianto;
- Scavi fondazioni aerogeneratori;
- Realizzazione fondazioni aerogeneratori (opere in c.a.);
- Fornitura aerogeneratori;
- Montaggio aerogeneratori;
- Realizzazione cabina di raccolta a 36 kV:
 - ✓ Installazione cantiere;
 - ✓ Realizzazione recinzione;
 - ✓ Scavi fondazioni del prefabbricato;
 - ✓ Realizzazione via cavo (36kV e bt);
 - ✓ Connessione delle apparecchiature e cablaggi;
- posa cavi elettrodotto a 36kV, cavi dati e cavo di terra, esternamente all'area di impianto, lungo la viabilità esistente, dalla cabina di raccolta fino al punto di connessione;
- Dismissione cantiere.

5.3.2. Tempi di esecuzione dell'intervento

In relazione alle principali fasi di esecuzione dell'intervento, i corrispondenti tempi possono essere previsti come descritto nel diagramma proposto di seguito prevedendo la realizzazione delle opere entro 438 giorni circa. Per informazioni più dettagliate si rimanda all'elaborato "*Cronoprogramma lavori*".



5.3.3. Modalità di esecuzione dell'intervento

In relazione alle principali fasi dell'intervento già menzionate, le corrispondenti modalità di esecuzione possono essere previste come di seguito descritto:

- ✓ **delimitazione dell'area dei lavori:** mezzi di trasporto e primi operatori in campo approvvigioneranno l'area dei lavori delle opere provvisorie necessarie alla delimitazione della zona ed alla segnaletica di sicurezza, installabili con l'ausilio di ordinaria utensileria manuale. Con l'ausilio di mezzi d'opera destinati al movimento terra ed operatori specializzati si eseguirà la pulizia generale dell'area dei lavori, provvedendo all'espanto delle specie arboree e della vegetazione esistente, alla corretta gestione delle terre da scavo e delle emissioni polverose.
- ✓ **realizzazione viabilità di impianto, realizzazione piazzole e ripristino parziale:** topografi e maestranze specializzate tratteranno a terra le opere in progetto, avvalendosi di strumenti topografici ed utensileria manuale; operatori specializzati e mezzi d'opera semoventi adibiti a movimenti terra, trasporto materiale, nonché a compattazione e conformazione di corpi stradali, provvederanno alla realizzazione della viabilità, delle piazzole e del sistema di drenaggio. Completato il montaggio del singolo aerogeneratore, mediante mezzi d'opera semoventi adibiti a movimenti terra, verrà eseguita la risistemazione dell'area di piazzola.
- ✓ **esecuzione dei cavidotti:** operatori specializzati con l'ausilio di mezzi d'opera da movimento terra e per trasporto materiali, provvederanno all'esecuzione delle trincee, all'allestimento delle medesime con i dovuti cavi ed al rinterro degli scavi;
- ✓ **scavo e realizzazione fondazioni aerogeneratori:** operatori specializzati e mezzi d'opera semoventi adibiti a movimenti terra provvederanno allo scavo a sezione ampia; con l'ausilio di autogru, autobetoniere e autopompe, operatori specializzati provvederanno alla disposizione delle armature ed al getto del calcestruzzo, per la realizzazione delle fondazioni.
- ✓ **fornitura e montaggio aerogeneratori:** operatori con mezzi di trasporto eccezionale, provvederanno a stoccare le componenti costituenti gli aerogeneratori (conci torre, navicella e pale) presso le aree di stoccaggio prossime alle piazzole di montaggio, e mediante una o più gru, provvederanno ad eseguire le operazioni di montaggio di ogni singolo aerogeneratore.
- ✓ **Realizzazione della cabina di raccolta a 36 kV:** operatori specializzati con l'ausilio di macchine operatrici semoventi per scavo e sollevamento realizzeranno le opere di connessione previste dalla soluzione tecnica; provvederanno alla realizzazione delle opere civili ed elettriche, necessarie per consentire la raccolta delle terne a 36kV per



l'evacuazione in rete dell'energia prodotta dall'impianto.

- ✓ **Dismissione del cantiere:** operatori specializzati provvederanno alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

5.4. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

5.4.1. Ripristino dei luoghi

Al termine della vita tecnica utile dell'impianto in trattazione (stimati 25-30 anni di esercizio), dovrà essere eseguita la dismissione dello stesso; parte dei materiali di risulta potranno essere riciclati e/o impiegati in altri campi industriali. Si riporta a seguire l'esecuzione delle fasi di lavoro per le diverse aree interessate dal "decommissioning":

- ✓ **AEROGENERATORI E PIAZZOLE**
 - Smontaggio del rotore e delle pale;
 - Smontaggio della navicella e del mozzo e delle relative componenti interne;
 - Smontaggio cavi ed apparecchiature elettriche interni alla torre;
 - Smontaggio dei conci della torre;
 - Trasporto del materiale dal cantiere a centri di raccolta autorizzati per il recupero;
 - Demolizione parziale della fondazione (fino ad un metro di profondità dal piano campagna);
 - Trasporto del materiale, dal cantiere a centri di raccolta autorizzati per il recupero e/o discariche;
 - Dismissione dell'area di piazzola nelle zone in cui non sia stato già eseguito nella fase di esercizio. Trasporto del materiale inerte presso centri autorizzati al recupero;
 - Risistemazione area piazzola con apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti.
 - Trasporto del materiale di risulta presso centri autorizzati al recupero.
- ✓ **ELETTRODOTTI INTERRATI a 36 kV**
 - Scavo per il recupero dei cavi di media tensione, della rete di terra e della fibra ottica. Trasporto del materiale di risulta presso centri autorizzati al recupero;
 - Ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto mediante rinterro e compattazione del materiale scavato; per i tratti di cavidotto che interessano la viabilità urbana sarà da prevedere il ripristino del manto stradale bituminoso,



secondo le normative locali vigenti al momento della dismissione.

✓ CABINA DI RACCOLTA A 36 KV

- Dismissione della cabina di raccolta a 36 kV. Recupero apparecchiature e materiale di tipo elettrico (cavi di potenza, cavi di terra, fibra ottica, quadri, gruppo elettrogeno, illuminazione, apparecchiature elettromeccaniche). Trasporto del materiale di risulta presso centri autorizzati al recupero e/o discariche.
- Dismissione della cabina, delle fondazioni della recinzione e dei piazzali. Trasporto del materiale di risulta presso centri autorizzati al recupero e/o discariche.
- Risistemazione dell'area di connessione con apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti.

Gli interventi per la dismissione prevedono l'impiego di mezzi di cantiere quali gru, autoarticolati per trasporti eccezionali, scavatori, carrelli elevatori, camion per movimento terra e per trasporti a centri autorizzati al recupero e/o a discariche.

Le lavorazioni correlate alla dismissione dell'impianto dovranno essere eseguite nel pieno rispetto delle leggi vigenti in materia di sicurezza e salute nei cantieri, al momento della dismissione.

In particolare, fatte salve le eventuali future modifiche normative attualmente non prevedibili in materia di smaltimento di rifiuti, è ragionevole ad oggi sintetizzare in forma tabellare le descrizioni dei rifiuti generati dalla dismissione dell'impianto allo studio, come da seguente tabella:

Componente	Materiale
Acciaio strutturale della torre	acciaio
Cavi della torre	Alluminio
Copertura dei cavi	Plastica
Apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici, rottami elettrici ed elettronici	Metalli differenti
Trasformatore	Acciaio ed olio
Pale	Resina epossidica rinforzata
Mozzo	Ferro



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

108 di/of 329

Componente	Materiale
Generatore	Acciaio e rame
Navicella	Resina epossidica rinforzata, acciaio, metalli differenti e rifiuti elettrici, plastica, rame, olio (moltiplicatore di giri)
Strutture in cemento armato (fondazioni aerogeneratori, edificio, fondazioni e recinzione della SSE)	Cemento, acciaio e metalli differenti
Strutture in carpenteria metallica (strutture di sostegno delle apparecchiature elettromeccaniche)	Acciaio
Viabilità	Terra e rocce

Le attività di dismissione produrranno movimenti terra dovuti alla demolizione delle fondazioni degli aerogeneratori per almeno 1m di profondità dal piano campagna (Allegato 4, DM 10 settembre 2010), alla dismissione della viabilità di impianto ed alla rimozione dei cavidotti interrati; il materiale proveniente dagli scavi verrà comunque posizionato parallelamente alle curve di livello, per minimizzare l'alterazione del naturale andamento orografico dell'area.

Si eviterà, inoltre, l'interrimento dei fossi di scolo delle acque meteoriche e di dilavamento superficiale, avendo anche cura di non creare cumuli di terreno che risultino, in qualche misura, di ostacolo al naturale deflusso.

Le operazioni di dismissione, quindi, saranno eseguite in modo da non creare alcun impatto al naturale sistema di smaltimento delle acque meteoriche e di dilavamento.

Terminate le operazioni di dismissione delle componenti di impianto, il ripristino dei luoghi terminerà con interventi di sistemazione delle aree mediante apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti. In alternativa, considerato che la dismissione dovrà avvenire a fine esercizio dell'impianto (tempo stimato circa 25-30 anni), il ripristino dell'area di intervento potrà essere fatta secondo indicazioni della proprietà del terreno e/o in accordo agli enti locali coinvolti e secondo le leggi nazionali vigenti al momento della dismissione.



5.4.2. Stima dei costi di dismissione

Dal Piano di dismissione "C22FSTR001WR028_00_Piano di dismissione dell'impianto", per le descritte attività di dismissione, risulta un costo di dismissione pari a **6.290.448,31 €**.

Tale costo comprende:

- Smontaggio degli aerogeneratori;
- Demolizione della fondazione in cemento armato, fino alla profondità di 1 m dal piano campagna;
- Dismissione dell'area di piazzola e della viabilità di servizio;
- Rimozione dei cavidotti, successivo rinterro e ripristino dei luoghi allo stato ante operam;
- trasporto materiale di demolizione e di risulta a centro autorizzato al recupero e/o a discarica;
- Smontaggio della cabina di raccolta (fondazioni e parte in elevazione);
- Rimozione delle apparecchiature elettriche e delle vie cavo;
- Rimozione dei piazzali;

Risistemazione dello stato dei luoghi secondo le modalità descritte.



6. QUADRO AMBIENTALE

6.1. PREMESSA AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale fornisce gli elementi conoscitivi sulle caratteristiche dello stato di fatto delle varie componenti ambientali nell'area interessata dall'intervento, sugli impatti che quest'ultimo può generare su di esse e sugli interventi di mitigazione necessari per contenere tali impatti.

Dopo un'introduzione che sintetizza la metodologia di analisi applicata, nei capitoli seguenti sono illustrate le analisi delle componenti ambientali ritenute significative, tra quelle indicate dalla vigente legislazione relativa agli studi di impatto ambientale ovvero:

- Atmosfera: Aria e clima;
- Geologia ed Acqua;
 - Geologia;
 - Acque;
- Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
- Biodiversità;
- Popolazione e salute umana;
- Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali;

In merito agli agenti fisici la trattazione riguarderà:

- Rumore;
- Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

I risultati delle analisi presentate vengono esplicitati in termini di valutazione delle caratteristiche degli impatti sulle singole componenti ambientali, riferita a due fasi di vita dell'opera: la fase di costruzione e la fase di esercizio. La fase di dismissione dell'impianto non è stata presa in considerazione poiché presenta sostanzialmente gli stessi impatti legati alla fase di cantiere e, in ogni caso, è finalizzata al ripristino dello stato dei luoghi nelle condizioni *ante operam*.

6.2. METODOLOGIA DI ANALISI

6.2.1. Generalità

Il presente quadro ambientale, per ciascuna componente ambientale sottoposta a valutazione, è articolato secondo la seguente struttura:

- La descrizione dell'ambiente potenzialmente soggetto ad impatti importanti (*baseline*), sia



in termini di singole componenti (aria, acqua, etc.), sia in termini di sistemi complessivi di interazioni;

- L'indicazione degli effetti attesi, chiarendo in modo esplicito le modalità di previsione adottate, gli effetti legati alle pressioni generate (inquinanti, rifiuti, etc.) e le risorse naturali coinvolte;
- La descrizione delle misure previste per il contenimento degli impatti negativi, distinguendo le azioni di:
 - Prevenzione, che consentono di evitare l'impatto;
 - Mitigazione, che consentono di ridurre gli impatti negativi;
 - La valutazione complessiva degli impatti individuati.

In generale, gli impatti sono stati descritti attraverso i seguenti elementi:

- **Sorgente:** è l'intervento in progetto (opere fisicamente definibili o attività antropiche) suscettibile di produrre interventi significativi sull'ambiente in cui si inserisce;
- **Interferenze dirette:** sono le alterazioni dirette, descrivibili in termini di fattori ambientali, che l'intervento produce sull'ambiente in cui si inserisce, considerate nella fase iniziale in cui vengono generate dalle azioni di progetto (ad esempio: rumori, emissioni in atmosfera o in corpi idrici, occupazione di aree, ecc.);
- **Bersagli ambientali:** sono gli elementi (ad esempio un edificio residenziale o un'area protetta) descrivibili in termini di componenti ambientali, che possono essere raggiunti e alterati da perturbazioni causate dall'intervento in oggetto. Si possono distinguere "bersagli primari", fisicamente raggiunti dalle interferenze prodotte dall'intervento, e "bersagli secondari", che vengono raggiunti attraverso vie critiche più o meno complesse. I bersagli secondari possono essere costituiti da elementi fisicamente individuabili ma anche da sistemi relazionali astratti quali attività antropiche o altri elementi del sistema socioeconomico.

Gli effetti su un bersaglio ambientale provocati dall'intervento in progetto possono comportare un danneggiamento del bersaglio o un suo miglioramento; si può avere altresì una diminuzione oppure un aumento delle caratteristiche indesiderate rispetto alla situazione precedente.

6.2.2. Fasi di valutazione

Ai fini della valutazione degli impatti, sono state prese in considerazione due fasi:

- **Fase di cantiere:** coincidente con la realizzazione dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili. In questa fase, si è tenuto conto esclusivamente delle attività e degli ingombri funzionali alla realizzazione dell'impianto (es. presenza di gru, strutture temporanee uso ufficio, piazzole di stoccaggio temporaneo dei materiali);



- **Fase di esercizio:** nella quale, oltre agli impatti generati direttamente dall'attività dell'impianto eolico, sono stati considerati gli impatti derivanti da ingombri, aree o attrezzature (es. piazzole, viabilità di servizio) che si prevede di mantenere per tutta la vita utile dell'impianto stesso, ovvero tutto ciò per cui non è prevista la rimozione con ripristino dello stato dei luoghi a conclusione della fase di cantiere.

Come già riportato in precedenza, la fase di dismissione dell'impianto non è stata presa in considerazione poiché presenta sostanzialmente gli stessi impatti legati alla fase di cantiere e, in ogni caso, è finalizzata al ripristino dello stato dei luoghi nelle condizioni *ante operam*.

In particolare, per la fase di cantiere sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- Scavi di sbancamento e rinterri;
- Sviluppo lineare viabilità;
- Lunghezza viabilità di nuova realizzazione;
- Lunghezza media percorso esistente;
- Superfici occupate;
- Ingombri aerogeneratori: *Diametro: 162 m; Superficie massima spazzata dal rotore: 22.612 m²; Numero di pale: 3.*

6.2.3. Ambito territoriale di riferimento

In relazione alla finalità del presente elaborato, gli ambiti di influenza potenziale, vengono definiti come segue:

- Area d'intervento: coincidente con l'area di realizzazione dell'impianto eolico;
- Area vasta: individuata al fine di valutare gli impatti diretti e indiretti che la messa in esercizio dell'impianto eolico può comportare sulle componenti ambientali; in particolare, è identificata come l'estensione massima in termini di influenza di impatto valutata caso per caso, per ogni singola componente.

Si precisa che nel caso di impatti particolarmente diffusi a livello territoriale o particolarmente concentrati, tali limiti assumono un valore indicativo poiché l'effettivo ambito spaziale di valutazione delle diverse componenti ambientali può variare in misura congrua con la natura dell'azione che è ipotizzabile come influente.

6.2.4. Componenti ambientali oggetto di analisi

Di seguito viene riportata una descrizione dei fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla salute umana, alla



biodiversità, al territorio, al suolo, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori e stima dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto stesso.

Sulla base di quanto disposto dal D.lgs. n.152/2006, artt.5 e 22, e per quanto riportato nelle Linee Guida ISPRA-SNPA, nel presente quadro ambientale sono stati valutati gli effetti significativi, diretti ed indiretti, sulle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera: Aria e clima;
- Geologia ed Acqua;
 - Geologia;
 - Acque;
- Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
- Biodiversità;
- Popolazione e salute umana;
- Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali.

In merito agli agenti fisici la trattazione riguarderà:

- Rumore;

Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

6.2.5.Fattori di perturbazione considerati

In linea generale, i fattori di perturbazione presi in considerazione sono:

- Emissioni in atmosfera di gas serra e altre eventuali sostanze inquinanti;
- Sollevamento polveri per i mezzi in transito e durante le operazioni di cantiere e gestione;
- Emissioni di rumore dovute ai mezzi in transito;
- Dispersione nell'ambiente di sostanze inquinanti, accidentale ed eventualmente sistematica;
- Interferenze con le falde e con il deflusso delle acque;
- Alterazione dell'uso del suolo;
- Rischi per la salute pubblica;
- Alterazione delle popolazioni di flora e fauna, legate direttamente (principalmente in virtù di sottrazione di habitat) o indirettamente (in virtù dell'alterazione di altre matrici ambientali) alle attività in progetto;
- Alterazione dei caratteri morfologici, identitari e culturali del paesaggio circostante;
- Incremento della presenza antropica in situ;
- Incremento dei volumi di traffico veicolare riconducibili alle attività previste in progetto.



Non sono stati presi in considerazione gli impatti legati ad eventuali emissioni di radiazioni ionizzanti e le emissioni di vibrazioni, in quanto trascurabili.

6.2.6. Modalità di valutazione degli impatti

Il metodo utilizzato per la valutazione degli impatti è stato il metodo ARVI sviluppato nell'ambito del progetto IMPERIA [Adrien Lantieri, Zuzana Lukacova, Jennifer McGuinn, and Alicia McNeill (2017). *Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*]. Tali valutazioni sono state considerate sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

La metodologia ARVI permette di definire la significatività complessiva dell'impatto mediante la definizione, per ogni matrice ambientale, di sensitività dei recettori nel contesto *ante operam* e magnitudine del cambiamento a cui saranno sottoposti i recettori a seguito della realizzazione del progetto.

Per la definizione di significatività e magnitudine vengono utilizzati specifici sub-criteri.

Sensitività dei recettori

La sensitività rappresenta un indicatore delle caratteristiche dei recettori di un impatto e dipende sostanzialmente da:

Regolamenti e leggi esistenti: insieme delle norme, programmi o regolamenti che tutelano a vari livelli uno o più beni e/o aree presenti nell'area di impatto e che sono ritenute particolarmente pregevoli per il loro valore paesaggistico, architettonico, culturale o ambientale. Il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi ed assegnato secondo le seguenti linee guida. La presenza o assenza di beni/aree di interesse dipende dall'estensione dal raggio d'azione dei singoli impatti, ovvero dall'estensione dell'area di impatto. Ai fini del presente studio, oltre ad una valutazione legata al livello delle fonti normative e/o regolamentari poste eventualmente a tutela dei beni/aree di interesse, è possibile tenere conto anche del numero di tali elementi nell'area di impatto.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.



Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 7 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

Valore sociale: ovvero il livello di apprezzamento che la società attribuisce al recettore. In relazione al tipo di impatto può essere legato ad aspetti economici (fornitura d'acqua), sociali (paesaggio) o ambientali (habitat naturali). Il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi ed assegnato secondo le linee guida. Quando risulta rilevante è opportuno tenere conto del numero di persone sottoposte all'impatto.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 8 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

Vulnerabilità ai cambiamenti: ovvero la misura della sensibilità del recettore ai cambiamenti dovuti a fattori che potrebbero perturbare o danneggiare l'ambiente. Nel giudizio si tiene conto del livello di disturbo già eventualmente presente, ad esempio, un'area isolata e disabitata è più sensibile al rumore rispetto ad una zona industriale. Il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi ed assegnato secondo le seguenti guida.



Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 9 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

Il valore complessivo della sensitività viene stabilito sulla base dei giudizi assegnati ai sub criteri. Secondo quanto riportato da Lantieri A. et al. (2017) un criterio generale per la definizione del **valore complessivo della sensitività** può essere quello di considerare il massimo tra i valori attribuiti a “regolamenti e leggi esistenti” e “valore sociale” e poi mediarlo rispetto al valore attribuito alla vulnerabilità. Anche in questo caso il giudizio complessivo è attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi.

Molto alto ****	La legislazione preserva rigorosamente il recettore, o è insostituibile per la società, o estremamente suscettibile di essere danneggiato dallo sviluppo. Anche una minore influenza da parte dello sviluppo proposto rischia di rendere lo sviluppo impraticabile.
Alto ***	La legislazione conserva rigorosamente il recettore, o è molto prezioso per la società, o molto suscettibile di essere danneggiato dallo sviluppo.
Moderato **	Il recettore ha un valore moderato per la società, la sua vulnerabilità per il cambiamento è moderata, i regolamenti possono impostare valori di riferimento o raccomandazioni, e può essere in un programma di conservazione. Anche un recettore che ha un grande valore sociale può avere una sensibilità moderata se ha una bassa vulnerabilità, e viceversa.
Basso *	Il recettore ha un valore sociale minore, bassa vulnerabilità per il cambiamento e nessuna regolamentazione e guida esistente. Anche un recettore che ha un valore sociale maggiore o moderato può avere una bassa sensibilità se non è suscettibile di essere influenzato dallo sviluppo.

Tabella 10 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

Magnitudine

La magnitudine descrive le caratteristiche di un impatto (positivo o negativo) che il progetto potrebbe causare, per definire tale parametro vengono combinati diversi fattori:

- **Intensità e direzione:** l'intensità di un impatto può essere stimata quantitativamente in termini, per esempio, di dB per le emissioni rumorose o mediante calcoli per le emissioni di polveri, oppure qualitativamente, in tal caso si parla di impatto percettivo. La direzione è l'indice di positività (+) o negatività (-) dell'impatto. L'obiettivo è fare una valutazione che descriva l'intensità complessiva nell'area di impatto. Tuttavia, è molto probabile che l'intensità diminuisca con la distanza. Pertanto, una possibile metodologia di stima potrebbe consistere nel valutare l'intensità nel punto sensibile più vicino o nei confronti del bersaglio più sensibile nell'area di impatto. Il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi per l'impatto positivo e 4 classi per l'impatto negativo.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 11 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

- **Estensione spaziale:** ovvero l'estensione dell'area nell'ambito della quale è possibile percepire o osservare gli effetti di un impatto. Può essere espressa come distanza dalla sorgente. A seconda della morfologia dei luoghi, distribuzione di habitat sensibili o altri fattori, l'estensione dell'area di impatto può avere una forma regolare o circolare, ma può anche svilupparsi prevalentemente in una certa direzione. Anche in questo caso il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 12 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

- **Durata:** ovvero la durata temporale dell'impatto, tenendo anche conto della eventuale periodicità. Il giudizio viene attribuito, a la solito, facendo riferimento ad una scala di 4 classi.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 13 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)



La magnitudine dell'impatto corrisponde ad una sintesi dei fattori appena descritti. Può assumere valori che vanno da basso a molto alto, sia da un punto di vista positivo che negativo. Anche in questo caso, la magnitudine non corrisponde necessariamente alla media aritmetica del valore attribuito ai tre precedenti parametri. Sempre secondo Lantieri A. et al. (2017) negli altri casi è possibile partire dall'intensità dell'impatto e poi modulare il valore in base all'estensione spaziale e la durata per ottenere una stima complessiva. Il giudizio viene attribuito facendo riferimento ad una scala di 4 classi per l'impatto positivo e 4 classi per l'impatto negativo, secondo le linee guida.

Molto alto ++++	La proposta ha effetti benefici di altissima intensità e la portata e la durata degli effetti sono almeno elevati.
Alto +++	La proposta ha effetti benefici di alta intensità e la portata e la durata degli effetti sono elevati.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sulla vita quotidiana delle persone, e la portata e la durata degli effetti sono moderati.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Nessun cambiamento è evidente nella pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o delle persone è modesto.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sulla vita quotidiana delle persone e la portata e la durata degli effetti sono moderate.
Alto ---	La proposta ha effetti nocivi di elevata intensità e la portata e la durata degli effetti sono elevate.
Molto alto ----	La proposta ha effetti nocivi di intensità molto elevata e la portata e la durata degli effetti sono almeno elevate.

Tabella 14 - Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment (Fonte: The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015)

Significatività dell'impatto

La significatività dell'impatto è basata sui giudizi forniti per sensibilità dei recettori e magnitudine.

È possibile ottenere il valore della significatività facendo affidamento sulla tabella di seguito

riportata, in cui in rosso sono riportati gli impatti negativi e in verde quelli positivi.

Le combinazioni sono soltanto indicative poiché, a seconda della tipologia di impatto presa in considerazione, può essere utile attribuire discrezionalmente (motivando adeguatamente la scelta) un valore differente, soprattutto nel caso in cui un parametro è molto basso mentre l'altro è molto alto.

La significatività dell'impatto può assumere quattro valori: impatto basso, impatto moderato, impatto alto e impatto molto alto.

Significato dell'impatto		Magnitudine del cambiamento								
		Molto alto	Alto	Moderato	Basso	Nessun cambiamento	Basso	Moderato	Alto	Molto alto
Sensibilità del recettore	basso	Alto	Moderato	Basso	Basso	Nessun impatto	Basso	Basso	Moderato	Alto
	Moderato	Alto	Alto	Moderato	Basso	Nessun impatto	Basso	Moderato	Alto	Alto
	Alto	Molto alto	Alto	Alto	Moderato	Nessun impatto	Moderato	Alto	Alto	Molto alto
	Molto alto	Molto alto	Molto alto	Alto	Alto	Nessun impatto	Alto	Alto	Molto alto	Molto alto

Tabella 15 - Significatività dell'impatto in relazione a sensibilità e magnitudine (Fonte: *Guidelines for the Systematic Impact Significance Assessment - The ARVI approach, IMPERIA Project Report, 2015*)

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione devono essere valutate in funzione della loro efficacia nel ridurre il potenziale impatto previsto. Una determinata misura può avere un'influenza sull'impatto che va da bassa fino ad alta. È opportuno, inoltre, indicare quali misure di mitigazione sono state prese in considerazione.

Impatti cumulativi

Gli impatti cumulativi possono insorgere dall'interazione tra diversi impatti di un singolo progetto o dall'interazione di diversi progetti nello stesso territorio. La coesistenza degli impatti può, per esempio, aumentare o ridurre il loro effetto cumulato. Allo stesso modo, diversi progetti nella stessa area possono contribuire all'aumento del carico ambientale sulle risorse condivise.



6.3. ANALISI DEL CONTESTO (SCENARIO DI BASE)

Viene di seguito riportato l'inquadramento dello stato di fatto delle componenti analizzate suscettibili di impatto, al fine di determinare la base di partenza per la valutazione della stima del potenziale disturbo addotto ad ognuna di esse dalla realizzazione e messa in esercizio dell'intervento.

Lo stato attuale inoltre risulta fondamentale per la determinazione della resistenza e resilienza dei sistemi ambientali analizzati.

Come prescritto dalle Linee Guida SNPA 28/2020, saranno trattati:

FATTORI AMBIENTALI

- Atmosfera: Aria e clima;
- Geologia ed Acqua;
 - Geologia;
 - Acque;
- Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
- Biodiversità;
- Popolazione e salute umana;
- Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali.

AGENTI FISICI

- Rumore;
- Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

FATTORI AMBIENTALI

6.3.1. Atmosfera: aria e clima

6.3.1.1. Analisi della qualità dell'aria e inventario delle emissioni in atmosfera

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", entrato in vigore il 1 ottobre 2010 definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce i criteri per la zonizzazione del territorio, da redigere sulla base della conoscenza delle cause che generano l'inquinamento (popolazione,



densità abitativa, assetto urbanistico, carico emissivo, caratteristiche orografiche, meteo-climatiche e grado di urbanizzazione del territorio). Ciascuna zona viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante reti di monitoraggio, (da realizzare su principi di efficacia, economicità e garanzia di qualità) e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

Per adempiere agli obblighi previsti all'art. 3 del D.lgs.155/2010, commi 2 e 4, l'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata e l'Ufficio Gestione Reti di Monitoraggio dell'ARPAB con il presente documento hanno provveduto alla elaborazione di una proposta di progetto di zonizzazione e classificazione del territorio della regione Basilicata ai fini della qualità dell'aria, per superare la vecchia zonizzazione effettuata ai sensi del DM del 2 aprile 2002 n. 60 e per recepire la metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone e classificazione introdotte dal D.lgs.155/2010.

Nell'individuazione delle zone è stato fatto riferimento al confine amministrativo dei comuni come unità minima territoriale, sulla base del quale sono state effettuate tutte le elaborazioni e le valutazioni.

Il processo di zonizzazione ha seguito i criteri dettati dall'attuale norma ed ha preso in esame le seguenti caratteristiche ritenute predominanti nell'individuazione delle zone omogenee:

- **carico emissivo;**
- **grado di urbanizzazione del territorio;**
- **caratteristiche orografiche;**
- **caratteristiche meteo-climatiche.**

In particolare, si è proceduto distintamente alla valutazione degli inquinanti primari effettuata sulla base del carico emissivo e degli inquinanti secondari, effettuata sulla base delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, del carico emissivo e del grado di urbanizzazione del territorio, per poi riassumere i risultati in un'unica zonizzazione valida per gli inquinanti primari e secondari e che fosse rappresentativa della presenza di realtà industriali sul territorio.

Successivamente, ciascuna zona è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di monitoraggio attraverso misurazioni da postazioni fisse, in riferimento alla protezione della salute umana e della vegetazione.

Stessa procedura è stata seguita per l'ozono, inquinante secondario, che è stato trattato distintamente rispetto agli altri inquinanti secondari.

Per quanto concerne la zonizzazione dell'intero territorio regionale relativa tutti gli inquinanti (primari e secondari) ad eccezione dell'ozono, la metodologia prevista all'Appendice I del D.lgs.155/2010 ha portato all'individuazione di una **Zona A**, comprendente i comuni con maggiore

carico emissivo (Potenza, Lavello, Venosa, Matera, Melfi, Tito, Barile, Viggiano, Grumento Nova, Pisticci, Ferrandina, Montalbano Jonico, Scanzano Jonico, Policoro, Montescaglioso e Bernalda) e di una **Zona B**, che comprende il resto del territorio lucano.

Come si evince dalla Figura 47, l'area di indagine ricade all'interno della zona B.



Figura 47 – Mappa della zonizzazione del territorio regionale relativa a tutti gli inquinanti a meno dell'ozono. L'area di indagine è delimitata dall'ovale rosso.

(Fonte: Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio – Regione Basilicata)

Per quanto concerne la classificazione relativa all'ozono, l'intero territorio regionale è stato suddiviso in una **Zona C** e una **Zona D**. Nello specifico, dai dati disponibili è stato osservato come i comuni ricadenti nella zona C siano caratterizzati da valori di concentrazione dell'ozono mediamente maggiori rispetto alla zona D in cui, grazie soprattutto alle differenti caratteristiche orografiche che caratterizzano tale zona, i livelli di ozono risultano più contenuti.

Come si evince dalla Figura 48, l'area di indagine ricade all'interno della zona C.

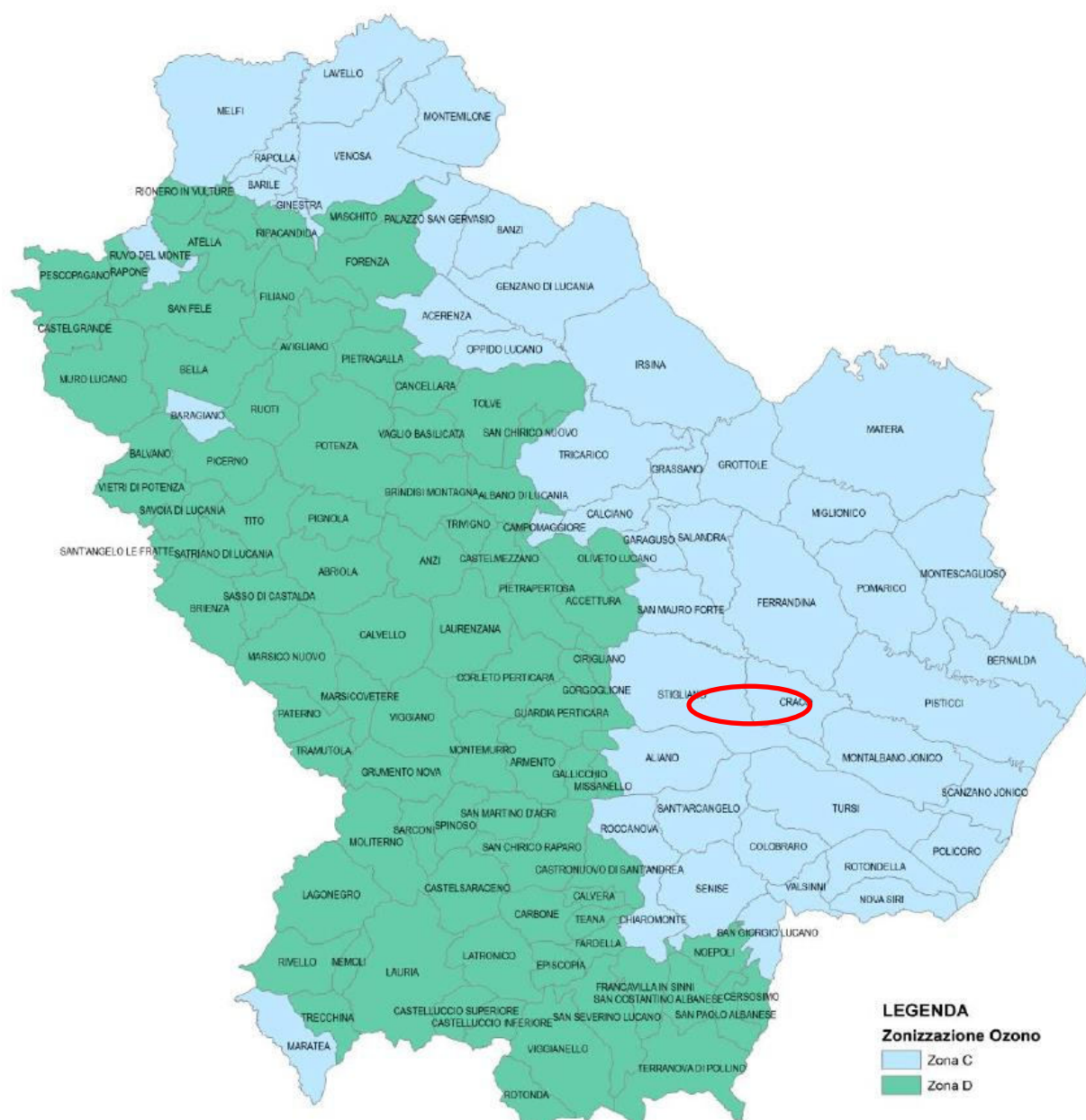


Figura 48 – Mappa della zonizzazione del territorio regionale relativa all'ozono. L'area di indagine è delimitata dall'ovale rosso. (Fonte: Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio – Regione Basilicata)



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

125 di/of 329

In sintesi, dalla zonizzazione del territorio regionale è emerso che l'area di indagine è caratterizzata, in linea generale, da valori di emissioni degli inquinanti primari e secondari (a meno dell'ozono) inferiori rispetto ai grandi agglomerati urbani e i poli industriali della regione. Si riscontrano invece valori mediamente più elevati rispetto a buona parte del territorio regionale, in termini di concentrazioni di ozono.

Per quanto riguarda invece il monitoraggio della qualità dell'aria sull'intero territorio della Regione Basilicata, questo è affidato alla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) gestita dall'ARPAB e attualmente costituita da 15 stazioni di monitoraggio, da cui vengono acquisiti in tempo reale o con cadenza periodica i dati relativi alle concentrazioni dei diversi inquinanti atmosferici utili ai fini della valutazione della qualità dell'aria. Di seguito vengono riportati una tabella di sintesi relativa alle principali caratteristiche delle stazioni di monitoraggio nonché la loro collocazione geografica.

Nome Stazione	Coordinate Piane (m) DATUM ETRS 89 realizzazione ETRF2000		Quota Ortometrica	Tipologia	Inquinanti Misurati	Dati dal
	E	N	Q (m s.l.m.)			
Ferrandina	626808	4482759	63	Rurale - Industriale	SO2, NO2, O3, BTX, CO, PM10(g), LSPM10, CH4-NMHC	15/04/2006
La Martella	630734	4505124	245	Suburbana - Industriale	SO2, NO2, O3, BTX, CO, PM10(g), LSPM10, CH4-NMHC	30/05/2006
Pisticci	631362	4475568	55	Rurale - Industriale	SO2, NO2, O3, BTX, CO, PM10(g), LSPM10, CH4-NMHC	10/01/2007
Potenza - viale Firenze	567231	4500121	742	Urbana - Traffico	CO, PM10	2005
Potenza - viale dell'Unicef	567356	4497754	673	Urbana - Traffico	BTX, CO, PM10	2005
Potenza - C.da Rossellino	568653	4497492	705	Suburbana - Industriale	SO2, O3, PM10	2005
Potenza - S.L. Branca	573806	4499593	720	Suburbana - Industriale	SO2, NO2, O3, BTX, CO, PM10(g), LSPM10, CH4-NMHC	16/03/2005
San Nicola di Melfi	560723	4546452	187	Rurale - Industriale	SO2, NO2, O3, CO, PM10 - PM2,5*	08/03/2006
Lavello	566195	4544163	319	Urbana - Industriale	SO2, NO2, O3, BTX, CO	2005
Melfi	553835	4537189	561	Suburbana - Industriale	SO2, NO2, O3, CO, PM10	2005
Viggiano	576860	4463009	604	Rurale - Industriale	SO2, H2S, NO2, O3, BTX, CO, PM10(g), LSPM10, CH4-NMHC	06/03/2006
Viggiano 1	576507	4465314	820	Rurale - Industriale	SO2, H2S, NO2, O3, BTX, CO, CH4-NMHC, Composti Odorigeni, PM10, PM2,5, PM10(g), PM2,5(g), Campionatore HI-VOL, Radon	01/03/2013
Grumento 3	575772	4460148	735	Suburbana - Industriale	SO2, H2S, NO2, O3, BTX, CO, CH4-NMHC, Composti Odorigeni, PM10, PM2,5, PM10(g), PM2,5(g), Campionatore HI-VOL, Radon	01/03/2013
Viggiano - Masseria De Blasis	573687	4464106	603	Rurale - Industriale	SO2, H2S, NO2, O3, BTX, CO, CH4-NMHC, Composti Odorigeni, PM10, PM2,5, PM10(g), PM2,5(g), Campionatore HI-VOL, Radon	01/03/2013
Viggiano - Costa Molina Sud 1	581126	4463226	690	Rurale - Industriale	SO2, H2S, NO2, O3, BTX, CO, CH4-NMHC, Composti Odorigeni, PM10, PM2,5, PM10(g), PM2,5(g), Campionatore HI-VOL, Radon	01/03/2013

*Installato a Settembre 2012

PM10(g) è misurato con metodo gravimetrico e fornisce informazioni giornaliere

Figura 49 – Tabella di sintesi delle principali caratteristiche delle stazioni di monitoraggio afferenti alla RRQA.
(Fonte: Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio – Regione Basilicata)

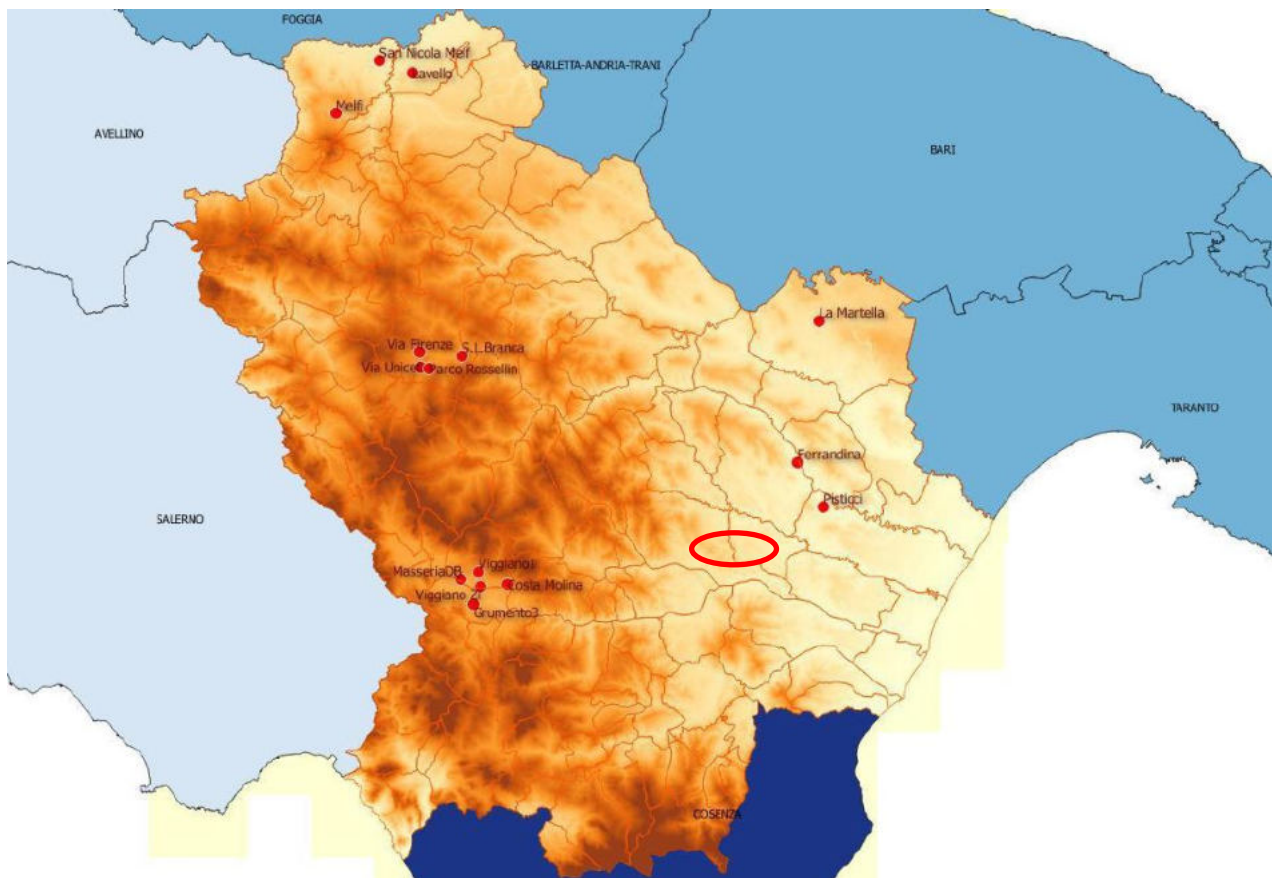


Figura 50 – Mappa della Rete di Qualità dell’aria della Basilicata. L’area di indagine è delimitata dall’ovale rosso. (Fonte: Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio – Regione Basilicata)

Alla data di redazione del presente elaborato, i dati relativi alla qualità dell’aria più recenti per il territorio lucano sono essenzialmente quelli derivanti dalla Raccolta annuale dei dati ambientali – anno 2021, pubblicata nel mese di giugno 2022 e redatta in ottemperanza all’art. 14 comma 2 della L.R. 01/2020, secondo il quale l’ARPAB inoltra al Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata la raccolta dei dati ambientali, corredata dei relativi studi ed elaborazioni tecnico-scientifiche, relativi all’anno precedente, utili per la redazione della Relazione sullo Stato dell’Ambiente (RSA) ossia il documento di sintesi delle conoscenze ambientali conseguite mediante il monitoraggio, il controllo, l’attività analitica e l’elaborazione dei dati delle attività di ARPAB.

Dal momento che i comuni ricadenti nell’area di indagine sono sprovvisti di stazioni di monitoraggio, ai fini delle valutazioni relative alla qualità dell’aria nel sito e al superamento dei valori soglia fissati dal D.lgs.155/2010 (Figura 51) si farà riferimento ai dati disponibili per le stazioni di monitoraggio più vicine, ossia la stazione di Pisticci (MT) e quella di Ferrandina (MT).



Parametro	Valore di riferimento	Periodo di mediazione	Valore limite	Superamenti annuali consentiti
NO ₂	Valore limite orario	1 ora	200 µg/m ³	18
	Valore limite annuale	Anno civile	40 µg/m ³	-
	Soglia di allarme	1 ora	400 µg/m ³ (superamento per 3 ore consecutive)	-
NO _x	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m ³	-
CO	Valore limite	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³	-
SO ₂	Valore limite	1 ora	350 µg/m ³	24
	Valore limite	24 ore	125 µg/m ³	3
	Soglia di allarme	1 ora	500 µg/m ³ (superamento per 3 ore consecutive)	-
O ₃	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³	Da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni
	Soglia di informazione	1 ora	180 µg/m ³	-
	Soglia di allarme	1 ora	240 µg/m ³ (superamento per 3 ore consecutive)	-
PM ₁₀	Valore limite	24 ore	50 µg/m ³	35
	Valore limite	Anno civile	40 µg/m ³	-
PM _{2,5}	Valore limite	Anno civile	25 µg/m ³	-
C ₆ H ₆	Valore limite	Anno civile	5 µg/m ³	-
benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Anno civile	1 ng/m ³	-
Arsenico	Valore obiettivo	Anno civile	6 ng/m ³	-
Cadmio	Valore obiettivo	Anno civile	5 ng/m ³	-
Nichel	Valore obiettivo	Anno civile	20 ng/m ³	-
Piombo	Valore limite	Anno civile	0,5 µg/m ³	-

Figura 51 - Valori limite e valori obiettivo D. Lgs. 155/2010.

Di seguito, si riportano per ciascun inquinante atmosferico le tabelle di sintesi con le concentrazioni relative ai diversi indicatori di qualità dell'aria, per tutte le stazioni di monitoraggio afferenti alla RRQA.

Biossido di zolfo – SO₂

Copertura spaziale	Immissione di SO ₂			
	QDA1 - media annuale in µg/m ³	QDA3 - N. Superamenti media oraria [350* µg/m ³] (24)	QDA2 - N. Superamenti media giornaliera [125* µg/m ³] (3)	QDA4 - N. Superamenti soglia di allarme [500*µg/m ³] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze			
	Potenza – viale dell'Unicef			
	Potenza – S. L. Branca	3	0	0
	Potenza – C.da Rossellino	2	0	0
	Melfi	3	0	0
	Lavello	2	0	0
	S. Nicola di Melfi	3	0	0
	La Martella	4	0	0
	Ferrandina	2	0	0
	Pisticci	3	0	0
	Viggiano*	5	0	0
	Viggiano 1*	2	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1*	6	0	0
	Grumento 3*	4	0	0
	Viggiano – Masseria De Blasiis*	4	0	0

*Valore soglia della media oraria ridotto del 20% per le stazioni della Val d'Agri - DGR n. 983 del 6 agosto 2013

Idrogeno solforato – H₂S

Copertura spaziale	Immissione di H ₂ S	
	QDA5 - N. Superamenti media giornaliera in µg/m ³ [32 µg/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



Biossido di azoto – NO₂

Copertura spaziale		Immissione di NO ₂		
		QDA6 - media annuale in µg/m ³ [40 µg/m ³]	QDA7 - N. Superamenti media oraria [200 µg/m ³] (18)	QDA8 - N. Superamenti soglia di allarme [400 µg/m ³] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze			
	Potenza – viale dell'Unicef			
	Potenza – S. L. Branca	6	0	0
	Potenza – C.da Rossellino			
	Melfi	8	0	0
	Lavello	10	0	0
	S. Nicola di Melfi	11	0	0
	La Martella	7	0	0
	Ferrandina	10	0	0
	Pisticci	10	0	0
	Viggiano	7	0	0
	Viggiano 1	4	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	4	0	0
	Grumento 3	5	0	0
Viggiano – Masseria De Blasiis	7	0	0	

Benzene – C₆H₆

Copertura spaziale		Immissione di benzene
		QDA9 - media annuale in µg/m ³ [5 µg/m ³]
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze	
	Potenza – viale dell'Unicef	0,9
	Potenza – S. L. Branca	0,9
	Potenza – C.da Rossellino	
	Melfi	
	Lavello	0,7
	S. Nicola di Melfi	
	La Martella	0,8
	Ferrandina	0,6
	Pisticci	0,9
	Viggiano	0,8
	Viggiano 1	0,4
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	0,3
	Grumento 3	0,4
Viggiano – Masseria De Blasiis	0,3	

Monossido di carbonio – CO

Copertura spaziale		Immissione di CO	
		QDA10 - N. superamenti della massima media mobile giornaliera [10 µg/m ³]	
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	

Ozono – O₃

Copertura spaziale		Ozono - O ₃					
		QDA11 - N. superamenti soglia di informazione [180 µg/m ³]	QDA12 - N. superamenti soglia di allarme [240 µg/m ³]	QDA13 - N. Superamenti Valore Obiettivo [120 µg/m ³] (25*)			
				anno 2021	anno 2020	anno 2019	media su 3 anni
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze						
	Potenza – viale dell'Unicef						
	Potenza – S. L. Branca	0	0	21	16	32	23
	Potenza – C.da Rossellino	0	0	0	6	56	21
	Melfi	0	0	43	8	9	20
	Lavello	0	0	5	9	23	12
	S. Nicola di Melfi	2	0	21	18	18	19
	La Martella	0	0	14	23	25	21
	Ferrandina	0	0	11	6	21	13
	Pisticci	0	0	15	11	27	18
	Viggiano	0	0	1	20	12	11
	Viggiano 1	0	0	3	12	21	12
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	0	0	1	11	12	8
	Grumento 3	0	0	16	17	17	17
	Viggiano – Masseria De Blasiis	0	0	4	20	6	10

Particolato – PM10 – PM2.5

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	20	12	
	Potenza – viale dell'Unicef	21	10	
	Potenza – S. L. Branca			
	Potenza – C.da Rossellino	14	6	
	Melfi	16	9	
	Lavello	19	13	
	S. Nicola di Melfi	16	6	10
	La Martella			
	Ferrandina			
	Pisticci			
	Viggiano			
	Viggiano 1	19	12	9
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	18	12	8
	Grumento 3	19	14	10
Viggiano – Masseria De Blasiis	19	12	10	

Dalle tabelle precedentemente riportate è possibile concludere quanto segue:

- In tutte le stazioni di monitoraggio afferenti alla RRQA non sono stati rilevati superamenti dei valori soglia relativi alle seguenti sostanze: SO_2 , H_2S , NO_2 , C_6H_6 , CO , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$.
- La stazione di monitoraggio di Ferrandina e di Pisticci, prese a riferimento poiché le più vicine all'area di indagine, sono sprovviste di analizzatori del H_2S e del $\text{PM}_{2.5}$, mentre per quanto concerne il PM_{10} queste forniscono solo valori di concentrazione giornalieri, pertanto non si hanno informazioni circa i superamenti dei valori soglia per le suddette sostanze.
- Per quanto concerne invece l'ozono, in tutte le stazioni di monitoraggio non si sono registrati superamenti della soglia di allarme, mentre si sono registrati 2 superamenti della soglia di informazione nella stazione di S. Nicola di Melfi. Non sono stati registrati superamenti neppure per il valore obiettivo ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Infatti, 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 2019, 2020 e 2021, è possibile osservare come per nessuna stazione è stato raggiunto o superato il numero massimo di superamenti.

Dai dati attualmente disponibili, in particolar modo per quanto concerne le stazioni di monitoraggio di Ferrandina e Pisticci, non emergono particolari criticità circa la qualità dell'aria all'interno dell'area di indagine.

6.3.1.2. Clima

La caratterizzazione meteo-climatica è stata effettuata prendendo in considerazione i comuni interessati dalla realizzazione dell'impianto eolico in progetto e delle relative opere di connessione ossia il Comune di Stigliano e il Comune di Craco, in provincia di Matera.

STIGLIANO

Il Comune di Stigliano si trova ad un'altezza pari a circa 909 m sul livello del mare. Il clima è classificato come caldo e temperato con una piovosità moderata durante l'anno. In accordo con la classificazione di *Köppen e Geiger*, il clima è classificato come "Csa", ovvero *clima mediterraneo con estate calda*. La temperatura media annuale si aggira intorno ai 13,3 °C, con una piovosità media annuale di 586 mm.

Agosto è il mese più secco dell'anno, con 19 mm di pioggia, mentre il mese con maggiori precipitazioni è novembre, con una media di 68 mm. Luglio è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 23,6 °C. A gennaio, invece, si registra la temperatura media più bassa di tutto l'anno, pari a 4,2 °C.

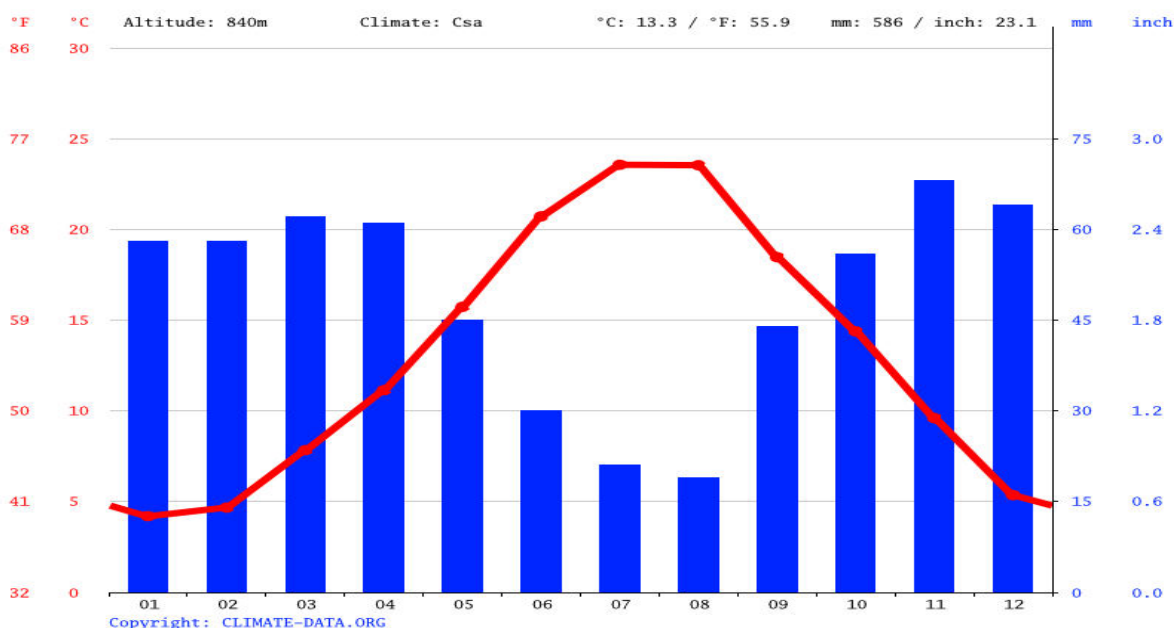
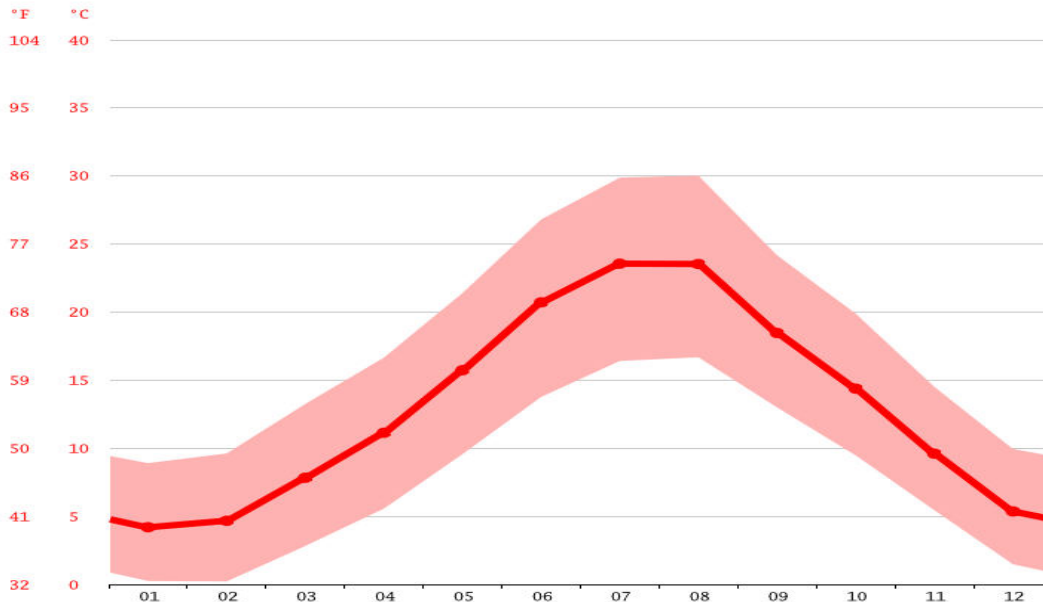


Figura 52 – Grafico termopluviometrico di Stigliano

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/stigliano-114873/>)


Figura 53 – Grafico Temperatura di Stigliano

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/stigliano-114873/>)

Dalla tabella climatica è possibile osservare in modo immediato la differenza di pioggia tra il mese più secco e quello più piovoso (49 mm) e la variazione delle temperature medie durante l'anno (19,4 °C). Vengono inoltre riportati i valori di umidità relativa, pari all' 81% nel mese di dicembre e al 48 % nel mese di luglio.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	4.2	4.7	7.8	11.1	15.7	20.7	23.6	23.5	18.5	14.4	9.6	5.4
Temperatura minima (°C)	0.2	0.2	2.8	5.6	9.6	13.8	16.4	16.7	13	9.5	5.5	1.5
Temperatura massima (°C)	8.9	9.6	13.3	16.7	21.4	26.8	29.9	30	24.2	19.9	14.5	9.9
Precipitazioni (mm)	58	58	62	61	45	30	21	19	44	56	68	64
Umidità(%)	80%	76%	72%	69%	63%	54%	48%	49%	62%	71%	78%	81%
Giorni di pioggia (g.)	7	7	7	7	6	4	3	3	5	5	6	7
Ore di sole (ore)	5.6	6.2	7.8	9.4	11.2	12.6	12.7	11.9	9.7	7.6	6.3	5.6

Figura 54 – Tabella climatica Stigliano

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/stigliano-114873/>)

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.

La velocità oraria media del vento a Stigliano subisce moderate variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura 4,3 mesi, dal 10 gennaio al 20 maggio, con velocità medie del vento di oltre 9,3 chilometri orari. Il mese più ventoso dell'anno è marzo, con una velocità oraria media del vento di 10,2 chilometri orari.

Il periodo dell'anno più calmo dura 7,7 mesi, da 20 maggio al 10 gennaio. Il mese più calmo dell'anno è agosto, con una velocità oraria media del vento di 8,5 chilometri orari.

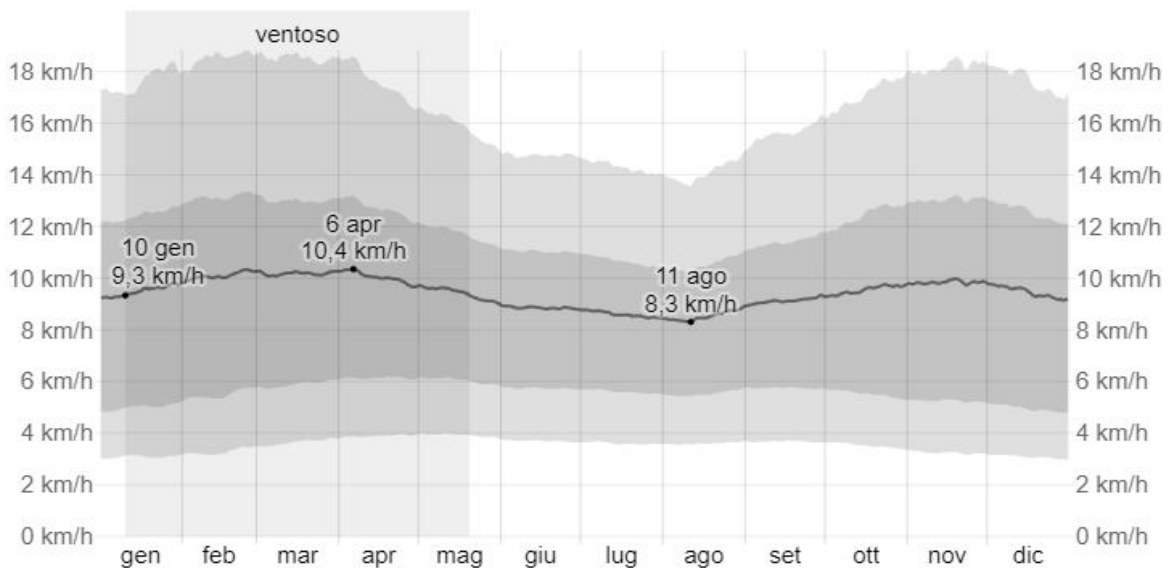


Figura 55 – Grafico della velocità del vento di Stigliano con la media della velocità del vento

(Fonte: <https://it.weatherspark.com/y/72656/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Stigliano-Italia-tutto-l'anno>)

Dal grafico riportato nella figura sottostante, si osserva come la direzione prevalente del vento durante l'anno sia **est**.

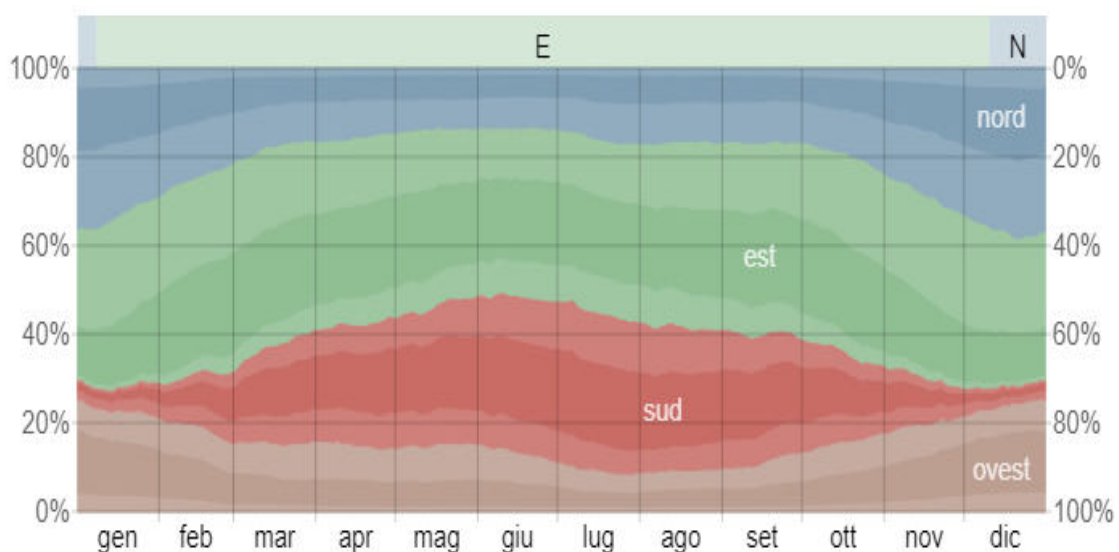


Figura 56 – La percentuale di ore in cui la direzione media del vento è da ognuna delle quattro direzioni cardinali del vento, tranne le ore in cui la velocità media del vento è di meno di 1,6 km/h

(Fonte: <https://it.weatherspark.com/y/72656/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Stigliano-Italia-tutto-l'anno>)

CRACO

Il Comune di Craco si trova ad un'altezza pari a circa 391 m sul livello del mare. Il clima è classificato come caldo e temperato con una piovosità moderata durante l'anno. In accordo con la classificazione di *Köppen e Geiger*, il clima è classificato come "Csa", ovvero *clima mediterraneo con estate calda*. La temperatura media annuale si aggira intorno ai 13,3 °C, con una piovosità media annuale di 586 mm.

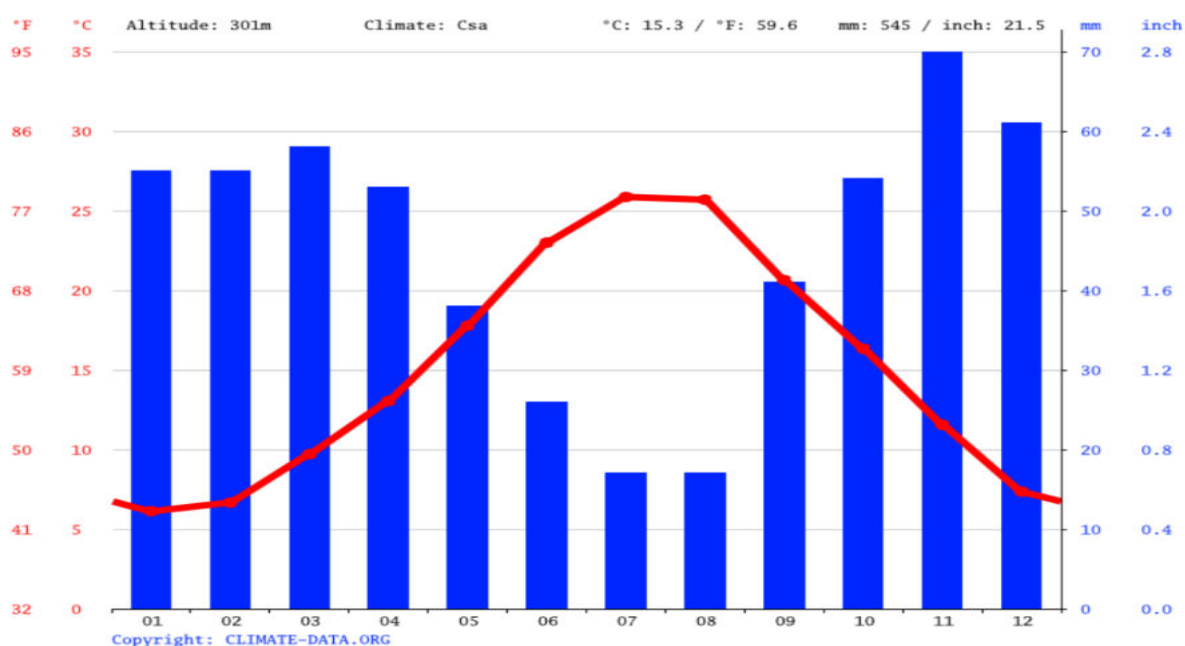


Figura 57 – Grafico termopluviometrico di Craco

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/craco-114866/>)

Luglio è il mese più secco dell'anno, con 17 mm di pioggia, mentre il mese con maggiori precipitazioni è novembre, con una media di 70 mm. Luglio è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 25,9 °C. A gennaio, invece, si registra la temperatura media più bassa di tutto l'anno, pari a 6,1 °C.

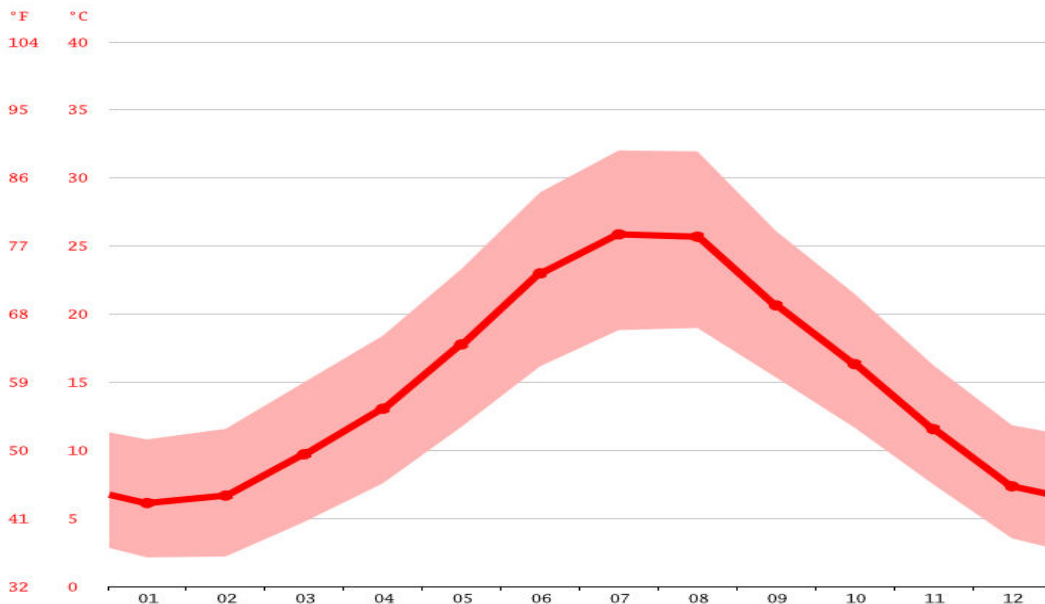


Figura 58 – Grafico Temperatura di Craco

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/craco-114866/>)

Dalla tabella climatica è possibile osservare in modo immediato la differenza di pioggia tra il mese più secco e quello più piovoso (53 mm) e la variazione delle temperature medie durante l'anno (19,7 °C). Vengono inoltre riportati i valori di umidità relativa, pari all' 80% nel mese di dicembre e al 46 % nel mese di luglio.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6.1	6.7	9.7	13	17.8	23	25.9	25.7	20.6	16.3	11.6	7.4
Temperatura minima (°C)	2.1	2.2	4.7	7.6	11.7	16.2	18.8	19	15.3	11.7	7.5	3.5
Temperatura massima (°C)	10.8	11.6	15	18.4	23.3	29	32	32	26.1	21.5	16.3	11.8
Precipitazioni (mm)	55	55	58	53	38	26	17	17	41	54	70	61
Umidità(%)	78%	75%	72%	69%	62%	52%	46%	49%	61%	72%	78%	80%
Giorni di pioggia (g.)	6	6	6	7	5	4	3	3	5	5	6	6
Ore di sole (ore)	6.1	6.7	8.1	9.6	11.5	12.8	12.9	12.0	10.0	7.7	6.4	5.9

Figura 59 – Tabella climatica Craco

(Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/craco-114866/>)

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.

La velocità oraria media del vento a Craco subisce significative variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,3 mesi, dal 7 novembre al 16 aprile, con velocità medie del vento di oltre 13,3 chilometri orari. Il mese più ventoso dell'anno è febbraio, con una velocità oraria

media del vento di 15,5 chilometri orari.

Il periodo dell'anno più calmo dura 6,7 mesi, dal 16 aprile al 7 novembre. Il mese più calmo dell'anno è agosto, con una velocità oraria media del vento di 11,0 chilometri orari.

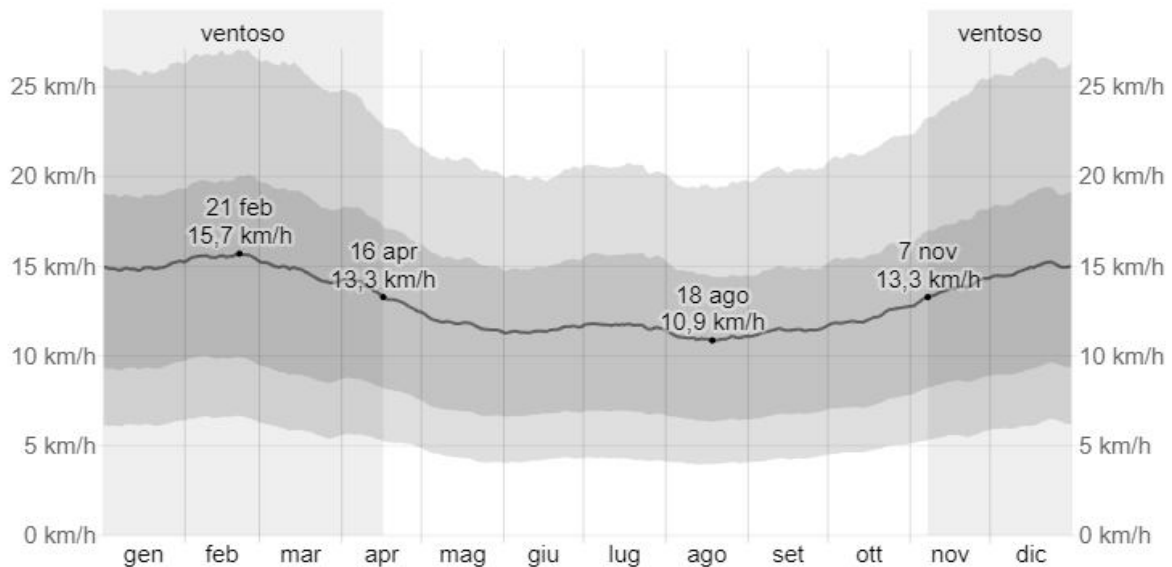


Figura 60 – Grafico della velocità del vento di Craco con la media della velocità del vento
 (Fonte: <https://it.weatherspark.com/y/80604/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Craco-Italia-tutto-l'anno>)

Dal grafico riportato nella figura sottostante, si osserva come la direzione prevalente del vento durante l'anno sia **nord**.

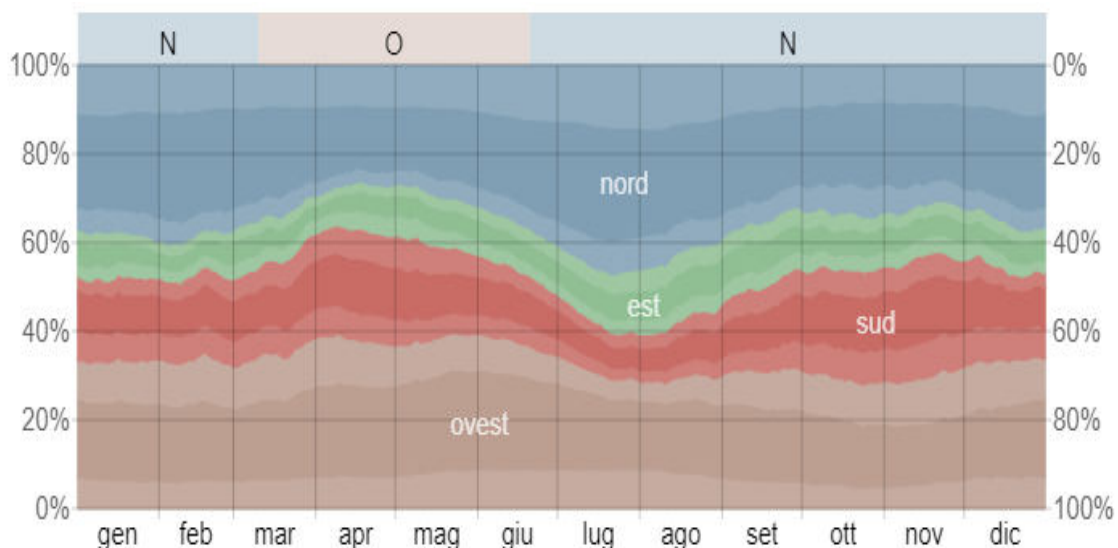


Figura 61 – La percentuale di ore in cui la direzione media del vento è da ognuna delle quattro direzioni cardinali del vento, tranne le ore in cui la velocità media del vento è di meno di 1,6 km/h
 (Fonte: <https://it.weatherspark.com/y/80604/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Craco-Italia-tutto-l'anno>)

Dai grafici riportati per i due comuni in cui ricade l'area oggetto di intervento, si evince come questa sia caratterizzata da un regime climatico omogeneo.

6.3.2. Geologia ed acque

6.3.2.1. Geologia

Inquadramento geologico generale

L'area oggetto di studio ricade in una caratterizzata da un contesto geodinamico con tre grandi unità: le Unità dell'Avampaese Apulo, le Unità della Catena Appenninica e le Unità delle Fossa Bradanica. Le unità dell'Avampaese rappresentano le aree in cui la deformazione tettonica è minima ed è limitata a blande ondulazioni e con faglie dirette, non attive. Le Unità della Fossa Bradanica rappresentano i prodotti di riempimento della struttura a trugolo che si forma fra i lembi indeformati e le falde in accavallamento dell'Appennino, che rappresentano le unità deformate in progressivo sollevato e in erosione della Catena. Di seguito si riporta uno schema tettonico e una sezione tettonostratigrafica di riferimento per l'area in oggetto (Tropeano et alii, 2002), dalle quali si può evincere la correlazione geometrica esistente fra i vari domini strutturali.

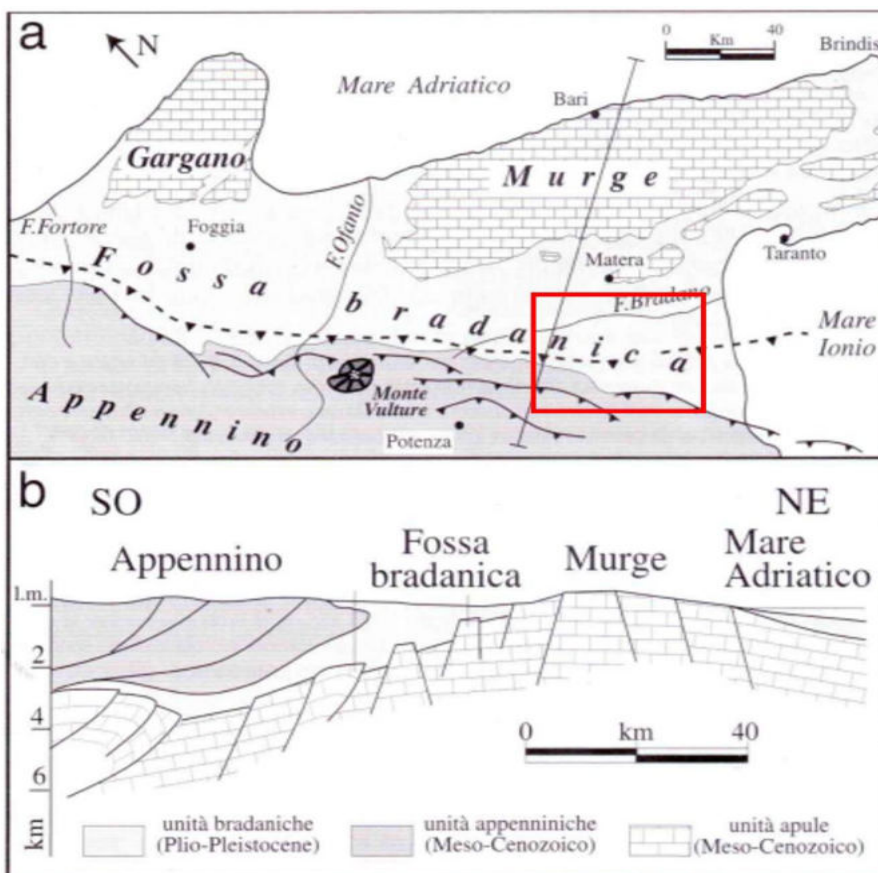


Figura 62 – Figura 4: Schema strutturale generale dell'area (Tropeano et alii, 2002)

Nella cartografia geologica attualmente disponibile, ovvero la Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, l'area ricade a cavallo fra i fogli 201 "Matera" e il Foglio 200 "Tricarico".

Inquadramento geolitologico

Il contesto litologico dell'area di studio è definibile sulla base della cartografia geologica esistente, ovvero la cartografia nazionale in scala 1:100.000, che nell'area in oggetto risale agli anni '60-'70.

Di seguito si riporta stralcio della cartografia in scala 1:100.00. Per la legenda si faccia riferimento alle seguenti diciture e sigle.

- **at**: Depositi alluvionali terrazzati, da siltoso-sabbiosi a ciottolosi, disposti su vari ordini di quota;
- **P²Q^c_a**: Argille di Gravina. Argille siltose grigio-azzurre di origine marina. A luoghi argille sabbiose.
- **P²_{sc}**: Sabbioni di Garaguso. Sabbioni calcarei, scarsamente coerenti, e conglomerati.
- **P²-1_a**: Argille di Serra di Croce. Argille marnose e sabbie a microfauna marina.
- **M³-2_{ar}**: Formazione di Serra Palazzo. Alternanze di banchi di arenarie micacee a diagenesi incompleta, di marne grigie con straterelli di calcari marnose in parte selciferi e di brecciole calcaree biancastre.
- **C-M_{ag}**: Calcarea di Altamura. Calcari stratificati bianchi, in parte ceroidi, con Rudiste.

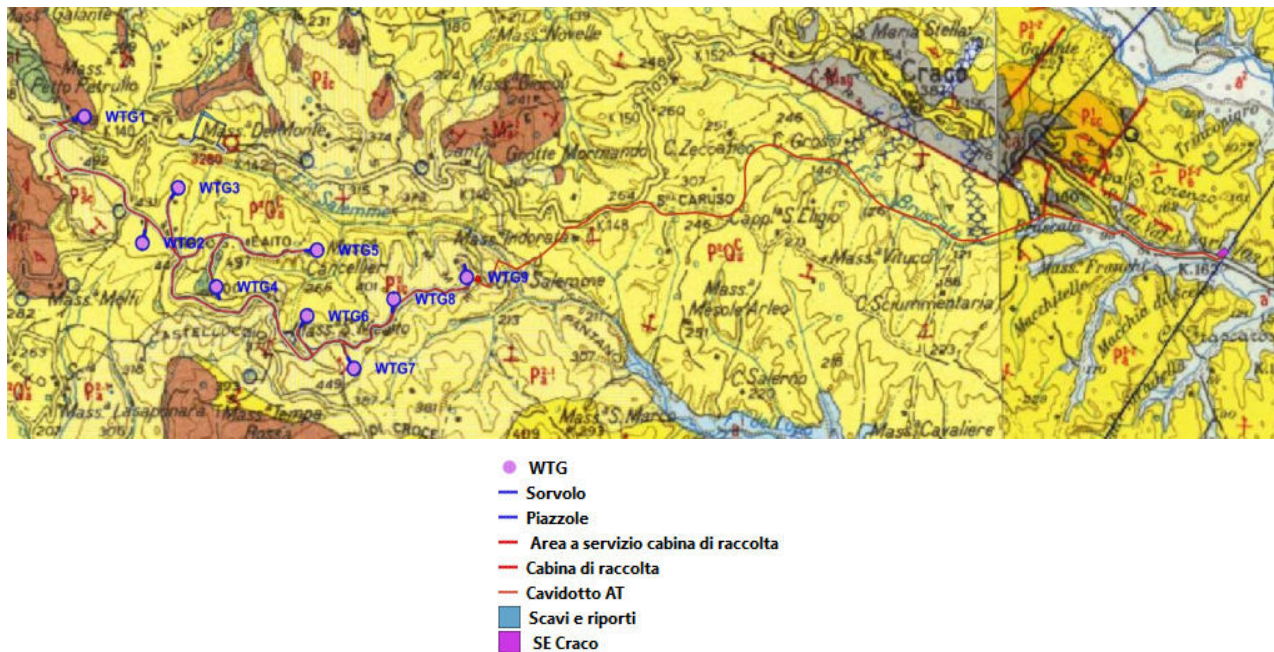


Figura 63 – Stralcio carta geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Fogli 200-Tricarico e 201 Matera)

Un maggior grado di dettaglio delle caratteristiche geologiche può essere dedotto dalla cartografia CarG in scala 1:50.000; di seguito si riporta il dettaglio litologico dei terreni presenti nelle aree di



piazzola per ciascuna WTG. In alcuni casi l'area della piazzola interessa più litologie e in questo caso verranno riportate entrambe.

 **WTG01**

- PAA₂: Formazione di Serra Palazzo - membro marnoso-argilloso. Marne e marne argillose grigio-azzurre con strati sottili di calcari marnosi e arenarie micacee in banchi ad arrangiamento gradato;

 **WTG02**

- ADB: Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;
- b_i: Depositi alluvionali antichi; ghiaie sabbie e limi terrazzati, in lembi residuali sottili, spesso in posizione sommitale;

 **WTG03**

- ADB: Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

 **WTG04**

- ADB: Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

 **WTG05**

- ADB: Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;
- Argille e sabbie di Craco, membro GCRc, Sabbie quarzose e calcareniti grossolane giallastre, a stratificazione incrociata, talora bioclastiche;

 **WTG06**

- Argille e sabbie di Craco, membro GCRc, Sabbie quarzose e calcareniti grossolane giallastre, a stratificazione incrociata, talora bioclastiche;
- Argille e sabbie di Craco, membro GCRb, Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche;

 **WTG07**

- Argille e sabbie di Craco, membro GCRb, Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche;

 **WTG08**

- Argille e sabbie di Craco, membro GCRb, Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche;

 **WTG09**

- Argille e sabbie di Craco, membro GCRb, Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche.

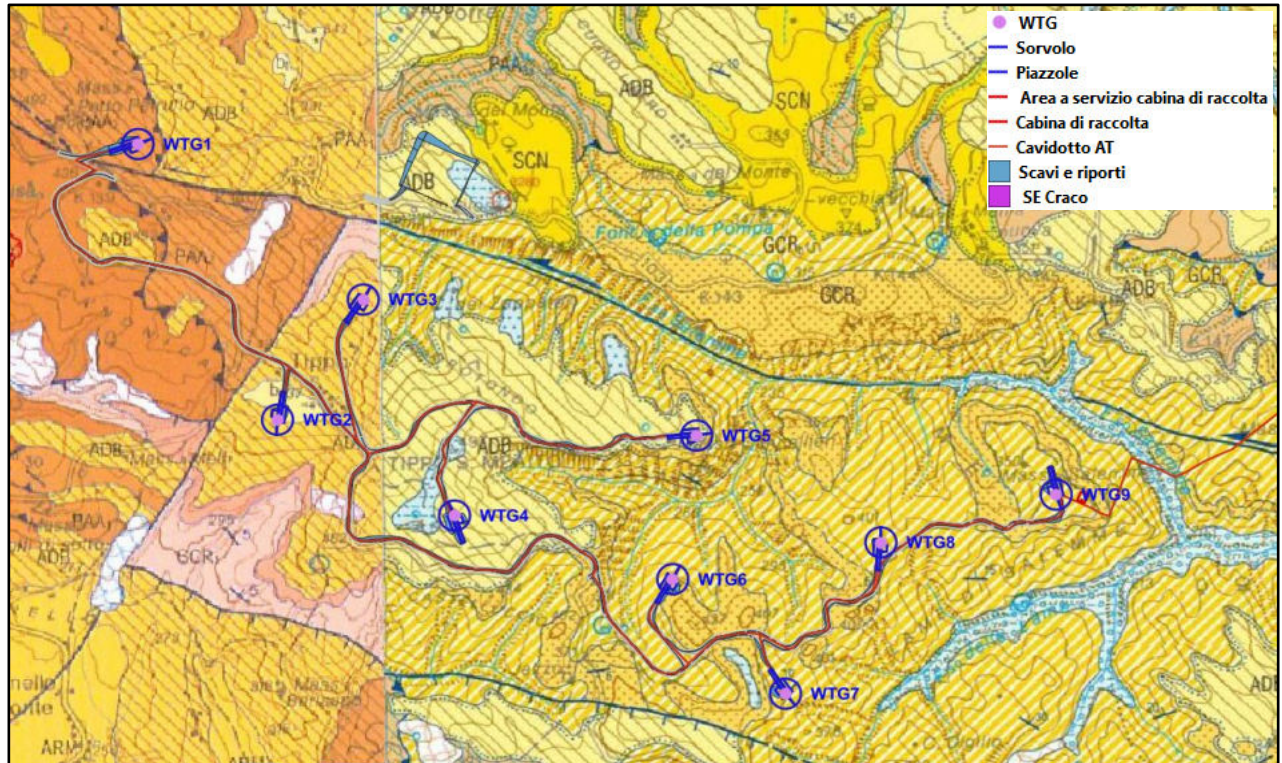


Figura 64 – Stralcio cartografia geologica CarG in scala 1:50.000 – Area di impianto e parte cavidotto. Nella cartografia sono riportate le seguenti Formazioni: Bb-deposito alluvionale recente; a1-depositi di frana; a-depositi di versante; ba-deposito alluvionale attuale; ASP-Argille SubAppennine; ARM-Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro; GCR-Argille e Sabbie di Craco; AV-Gruppo delle Argille Variegate.

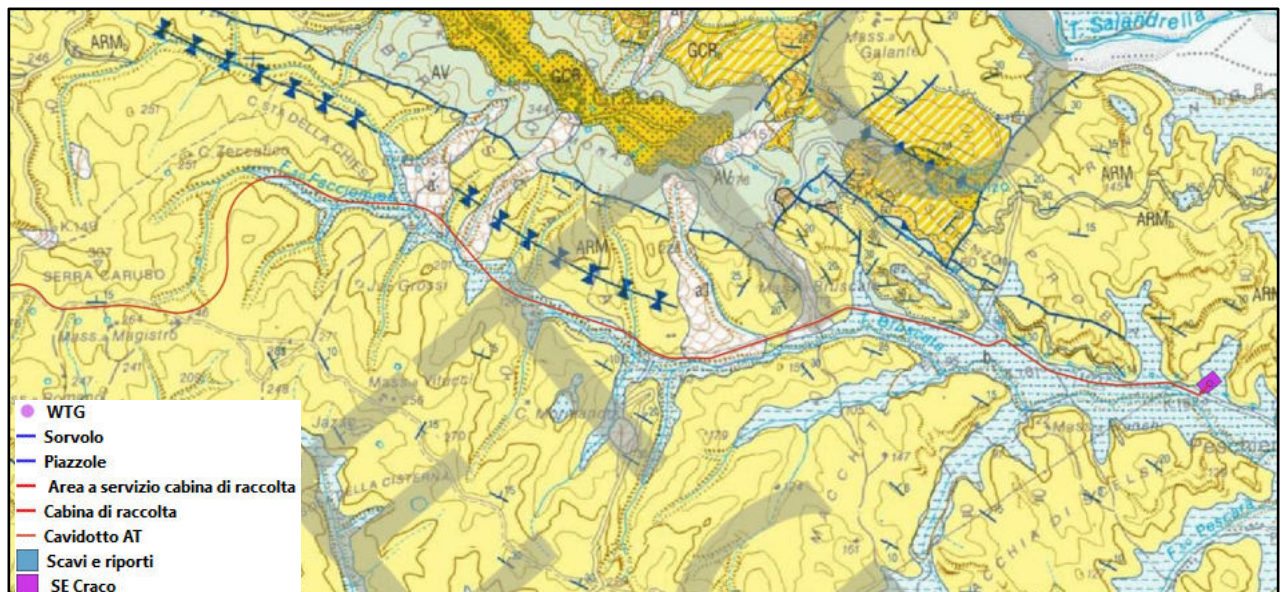


Figura 65 – Stralcio cartografia geologica CarG in scala 1:50.000 – Parte cavidotto e area Sottostazione Utente. Nella cartografia sono riportate le seguenti Formazioni: Bb-deposito alluvionale recente; a1-depositi di frana; a-depositi di versante; ba-deposito alluvionale attuale; ASP-Argille SubAppennine; ARM-Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro; GCR-Argille e Sabbie di Craco; AV-Gruppo delle Argille Variegate.



L'area più meridionale è contrassegnata sui versanti dalla presenza delle Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro, del Pleistocene superiore, caratterizzate da argille marnose a frattura concoide di colore azzurro e grigio verde, con fitte intercalazioni di sabbie giallastre nella porzione superiore; localmente sono presenti orizzonti tuffitici e diatomitici.

La formazione delle Argille e Arenarie di Craco è costituita da conglomerati ad elementi calcarei, marnosi e arenacei, da poco a mediamente cementati e da argille marnoso-sabbiose giallastre e bianco-grigiastre, spesso diatomitiche, a frattura concoide; sono inoltre presenti sabbie quarzose e calcareniti, talora bioclastiche.

Le alluvioni sono costituite prevalentemente da limi e sabbie e da ghiaie e sabbie nelle zone degli alvei attuali. Il tracciato del cavidotto attraversa il contatto tettonico esistente fra la formazione delle Argille e Sabbie Marnose di Craco e la formazione delle Argille Azzurre del Torrente Sauro. Tale lineamento, a carattere distensivo, non risulta attivo e quindi scarsamente significativo per il passaggio del cavidotto.

Caratteristiche geomorfologiche

L'area di progetto ricade in un settore collinare posto fra il Fosso Salemme a nord, e un articolato sistema di torrenti e valli in direzione sud, facenti capo al sistema idrografico del Torrente Sauro (Fosso Isca della Signora Rosa, Valle della Pescina, Fosso del Mancarrone, Fosso delle Lame).

La morfologia generale è piuttosto variegata a causa delle caratteristiche geolitologiche e del regime morfoclimatico; si tratta di un settore formato da una successione discontinua di dorsali e vallecole, prevalentemente del tipo a conca, incise principalmente nei litotipi argillosi. Sono molto diffuse le morfologie ad alta energia di rilievo e a erosione concentrata come i calanchi, in particolare per i versanti esposti a sud. Tale assetto è dovuto sia alle caratteristiche litologiche macroscopiche, sia a meccanismi alla microscala, legati alla tensione pellicolare dell'acqua presente nella zona corticale della compagine argillosa e all'esposizione ai cicli di umificazione/disseccamento superficiale.

L'area è caratterizzata da pendenze generalmente moderate, ma con locali aumenti nelle zone delle maggiori incisioni o nelle aree in cui è presente un controllo di tipo tettonico o morfoselettivo. I morfotipi sono sostanzialmente di tipo fluvio-denudazionale e lo schema morfologico di massima prevede un fondovalle a pendenza bassa o nulla, ma estremamente limitato arealmente. In posizione di top si individuano frequentemente aree a bassa pendenza, che rappresentano superfici relitte, in parte di origine alluvionale, attualmente sospese in posizione apicale.

I diffusi fenomeni gravitativi incidono non poco nelle scelte progettuali: larga parte dell'impianto è



posta in settori con una suscettibilità al franamento non trascurabile, poiché i terreni argillosi che caratterizzano sovente l'area mostrano forte sensibilità all'imbibizione, in particolare nei periodi di elevato carico pluviometrico, che inducono la saturazione dall'alto degli orizzonti corticali e sub-corticali. Tale caratteristica territoriale ha suggerito particolare cautela nella selezione delle aree, cautela ulteriormente da rafforzare in fase esecutiva mediante un rilievo geomorfologico apposito, mirante all'individuazione delle aree con problematiche gravitative e alla loro esclusione dagli interventi di progetto e/o alla loro sistemazione morfologica e idraulica.

Le principali incisioni, quando a pendenza media e elevata, possono, in condizioni di elevato carico pluviometrico, generare flussi ad elevato carico solido con possibili fenomeni di allagamento e/o erosione per *mud/debris flow*. La morfologia locale è caratterizzata da una dorsale principale orientata circa nord-ovest – sud-est, piuttosto discontinua, poiché i fenomeni erosionali legati all'arretramento delle testate vallive delle aste di minor ordine gerarchico, dissecano localmente la dorsale, isolando rilievi secondari.

Il rilievo principale lungo l'asse di dorsale è il Tippo S. Meaito, che corrisponde anche al maggior risalto morfologico, e si eleva fino a circa 500 m s.l.m.. La dorsale su cui è realizzato l'impianto si esaurisce in corrispondenza della confluenza fra il Fosso delle Lame e il Fosso Salemme, confluenza che dà vita a un'asta drenante denominata Fosso del Lupo.

La WTG01 è posta nei pressi della Masseria Petto Petrullo, al margine sud-est di un modesto rilievo collinare secondario, che culmina a 492 m s.l.m. (quota cartografia IGM 1:25.000); poco a sud-est della WTG01 è posto il ramo sorgenzioso del Fosso del Piscicolo. Movimenti franosi sono segnalati in tutta l'area a nord e a est dell'aerogeneratore (distanza minima circa 100 m dal punto teorico di posa)

La WTG02 è collocata sull'estremità settentrionale di una dorsale secondaria che dalla località Piano della Taverna digrada verso il Fosso delle Lame, in località Caporotondo; tutto il settore a est (circa 30 m dall'aerogeneratore) è caratterizzato da un vasto fenomeno gravitativo.

La WTG 03 è posizionata nel settore più elevato del rilievo posto nella zona meridionale del Piano della Taverna; il fianco meridionale di tale rilievo è caratterizzato dalla presenza, circa 70 m a sud-est dell'aerogeneratore, di alcuni fenomeni franosi.

La WTG04 è collocata a mezza costa, sul fianco est della cima meridionale del Tippo S. Meaite, in corrispondenza dell'area di testata (vallecola a conca di ordine 0) del Fosso Minenna.

La WTG05 è situata all'estremità orientale di una dorsale secondaria, ma di notevole rilievo morfologico, che dal Tippo S. Meaito si stacca in direzione est e che contraddistingue l'assetto morfologico di località Caglio, risultando delimitata dal Fosso Salemme a nord e dal Fosso Minenna a sud e a est. Tutti i versanti est e sud dell'aerogeneratore sono caratterizzati da diffusa franosità diffusa e da morfologie tipicamente calanchive a mostrare una forte tendenza erosiva di tali settori.



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

144 di/of 329

La WTG06 verrà realizzata su una dorsale secondaria che dalla località La Signora si allunga verso la Masseria S. Meaito e quindi verso il Fosso Minenna, che la delimita con due rami secondari sulla destra idrografica. I versanti nord di tale dorsale secondaria, in corrispondenza dei versanti che digradano verso il Fosso Minenna, sono interessati da fenomeni gravitativi diffusi.

Nella località La Signora è posizionata la WTG07, in corrispondenza dell'area di displuvio sommitale e nei pressi di una sella morfologica che viene definita dai rami sorgentizi del Fosso delle Lame e di uno dei rami secondari del Fosso Minenna. A circa 50 m dal punto di posizionamento dell'aerogeneratore sono posti alcuni fenomeni franosi, che si inquadrano nelle aree interessate da generici fenomeni calanchivi e gravitativi ad essi associati nel versante che digrada ripidamente verso il Fosso delle Lame.

La WTG08 è posizionata in località Monticchio, in corrispondenza di una zona in cui una dorsale secondaria orientata a nord-ovest si stacca dalla dorsale principale e in cui è presente una debole insellatura morfologica. L'area posta immediatamente a sud-est è caratterizzata dai già citati fenomeni calanchivi che si affacciano sul Fosso delle Lame.

La WTG09 è collocata nella parte terminale della dorsale principale, in corrispondenza dell'estremità in cui essa curva in direzione nord, verso la diruta Masseria Salemme. Immediatamente a sud della piazzola sono presenti le ampie zone calanchive delle Lame di Salemme.

Si ribadisce che nessuna delle piazzole a servizio delle WTG è interessata dalla presenza di fenomeni franosi, secondo quanto riportato dagli shapefile dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

A seguire vengono riportati stralci che esemplificano l'assetto morfologico dell'area, ottenuti sulla base del modello digitale del suolo della regione Basilicata in scala 1:5.000.

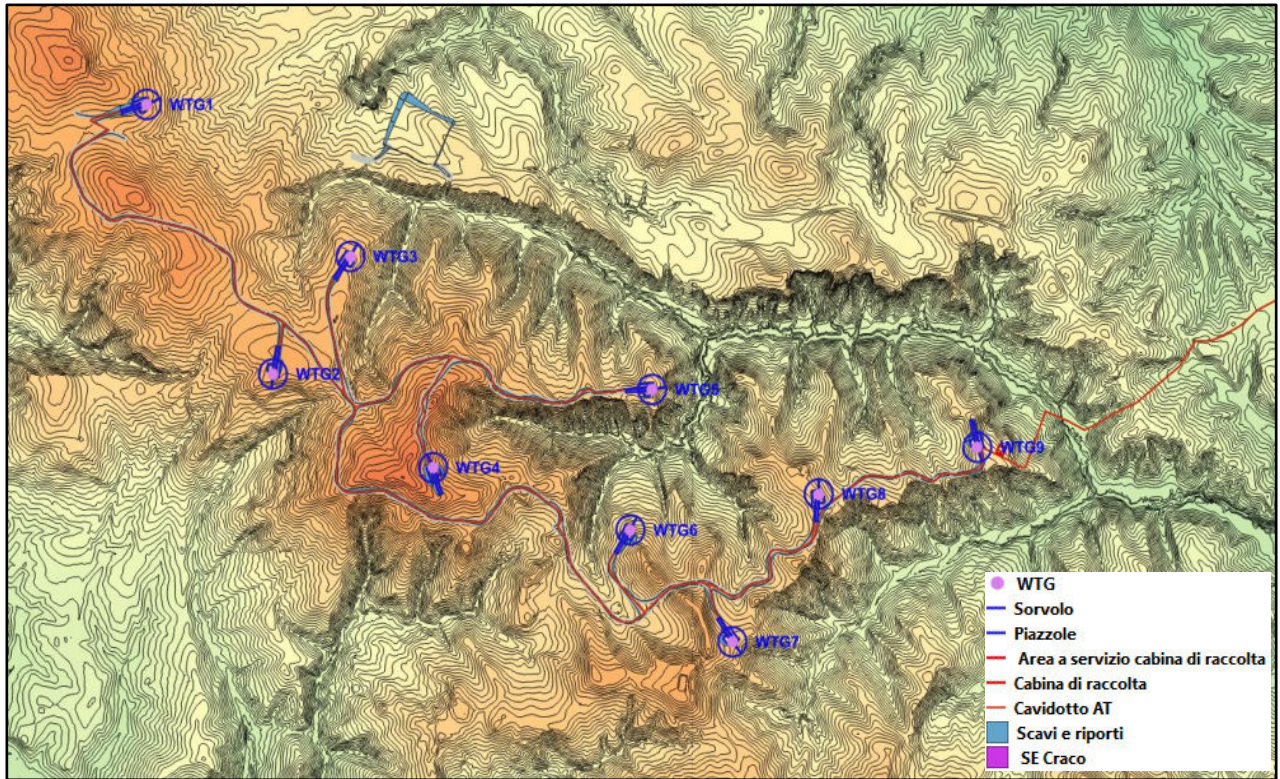


Figura 66 – Modello digitale di elevazione tratto dal DTM della Regione Basilicata, con sovrapposizione delle curve di livello a equidistanza 5 m. I toni caldi indicano le aree più elevate. Area impianto e parte cavidotto.

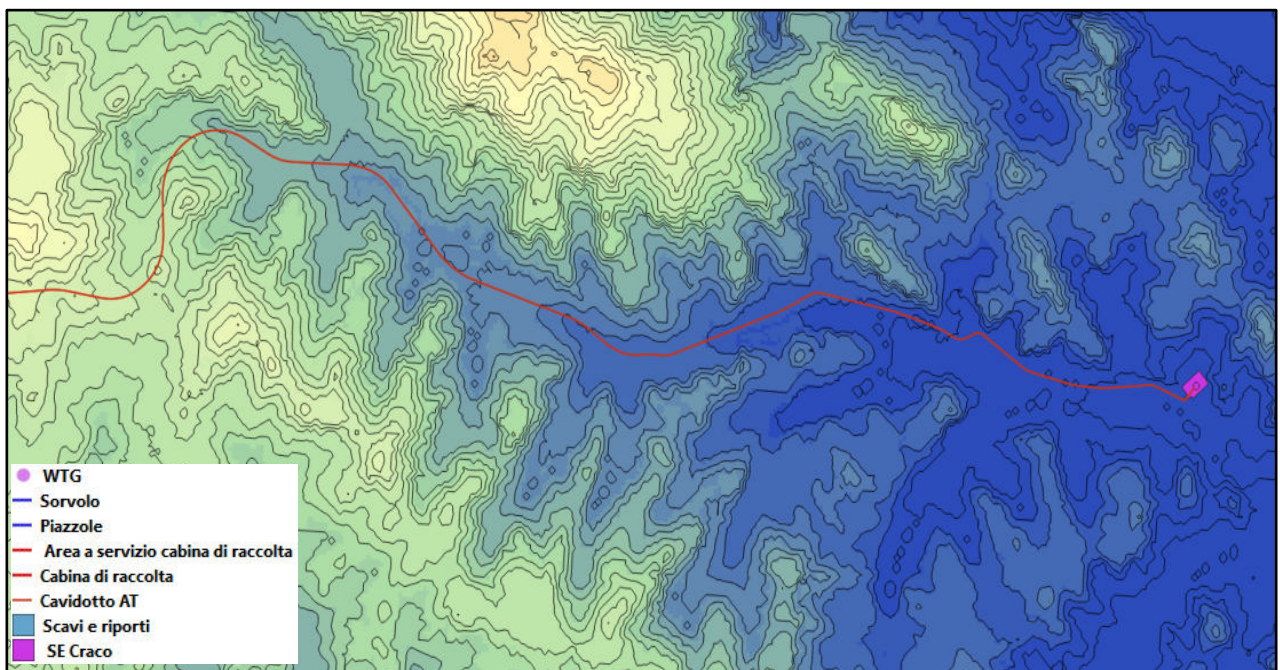


Figura 67 – Modello digitale di elevazione tratto dal DTM del GeoPortale Nazionale, con sovrapposizione delle curve di livello a equidistanza 10 m. Area impianto zona ovest.

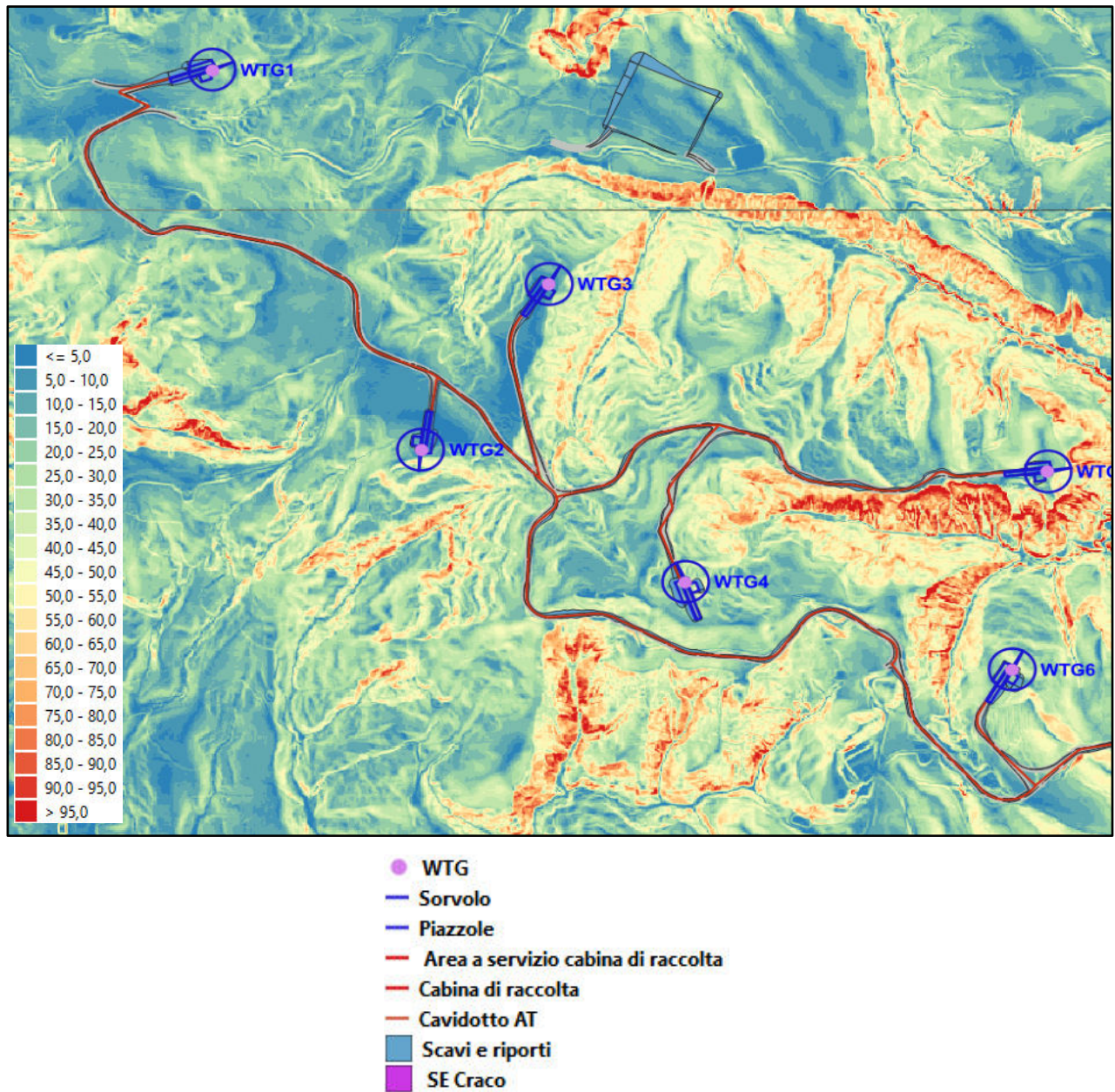
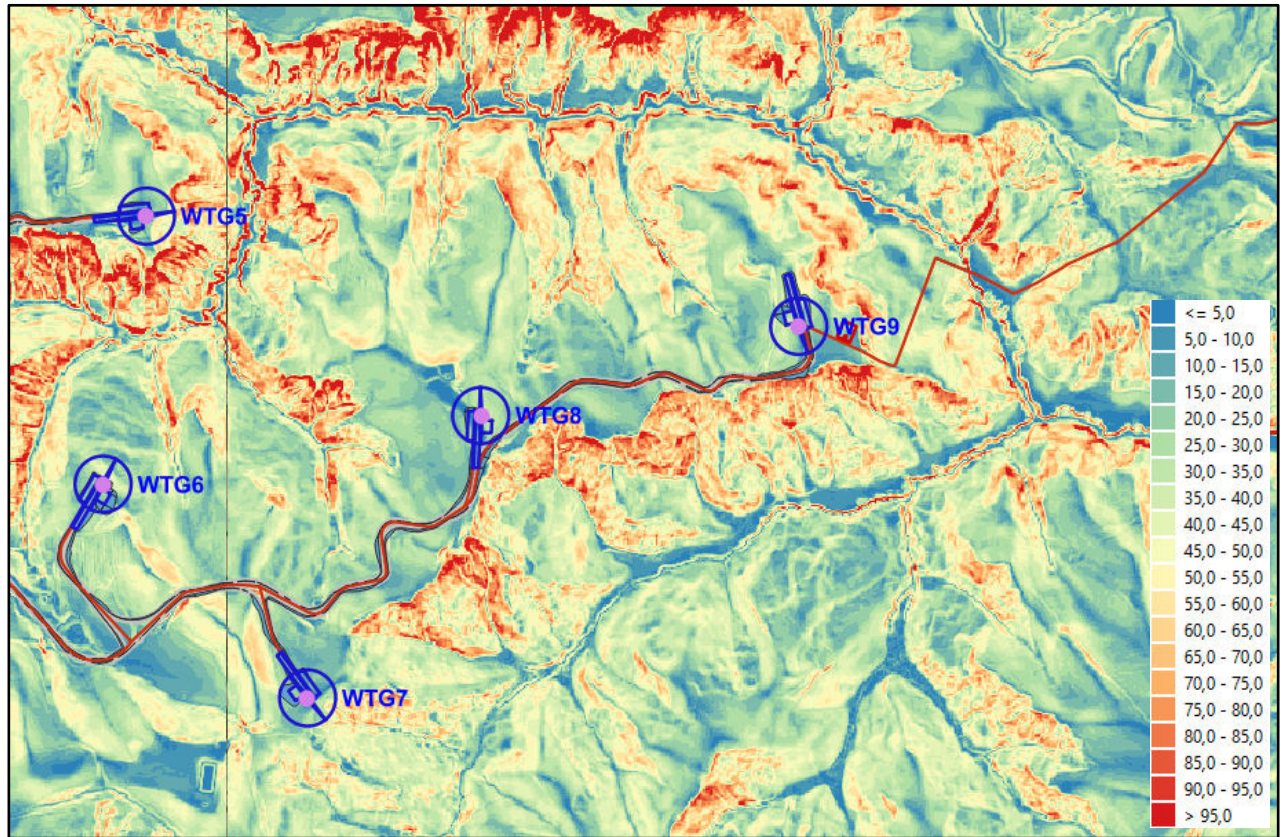


Figura 68 – Carta delle pendenze dell’area di impianto, estratte dal DTM 5K della Regione Basilicata. Pendenze espresse in percentuale. Area impianto zona ovest.



- WTG
- Sorvolo
- Piazzole
- Area a servizio cabina di raccolta
- Cabina di raccolta
- Cavidotto AT
- Scavi e riporti
- SE Craco

Figura 69 – Carta delle pendenze, estratte dal DTM 5K della Regione Basilicata. Pendenze espresse in gradi. Tracciato del cavidotto e area della Cabina di raccolta. Sona est dell'impianto.

Sismicità dell'area

L'area di studio è prossima al lineamento noto in letteratura come Scorciabuoi, attualmente dibattuta come sorgente sismogenica e per la quale il database DISS non fornisce informazioni specifiche.

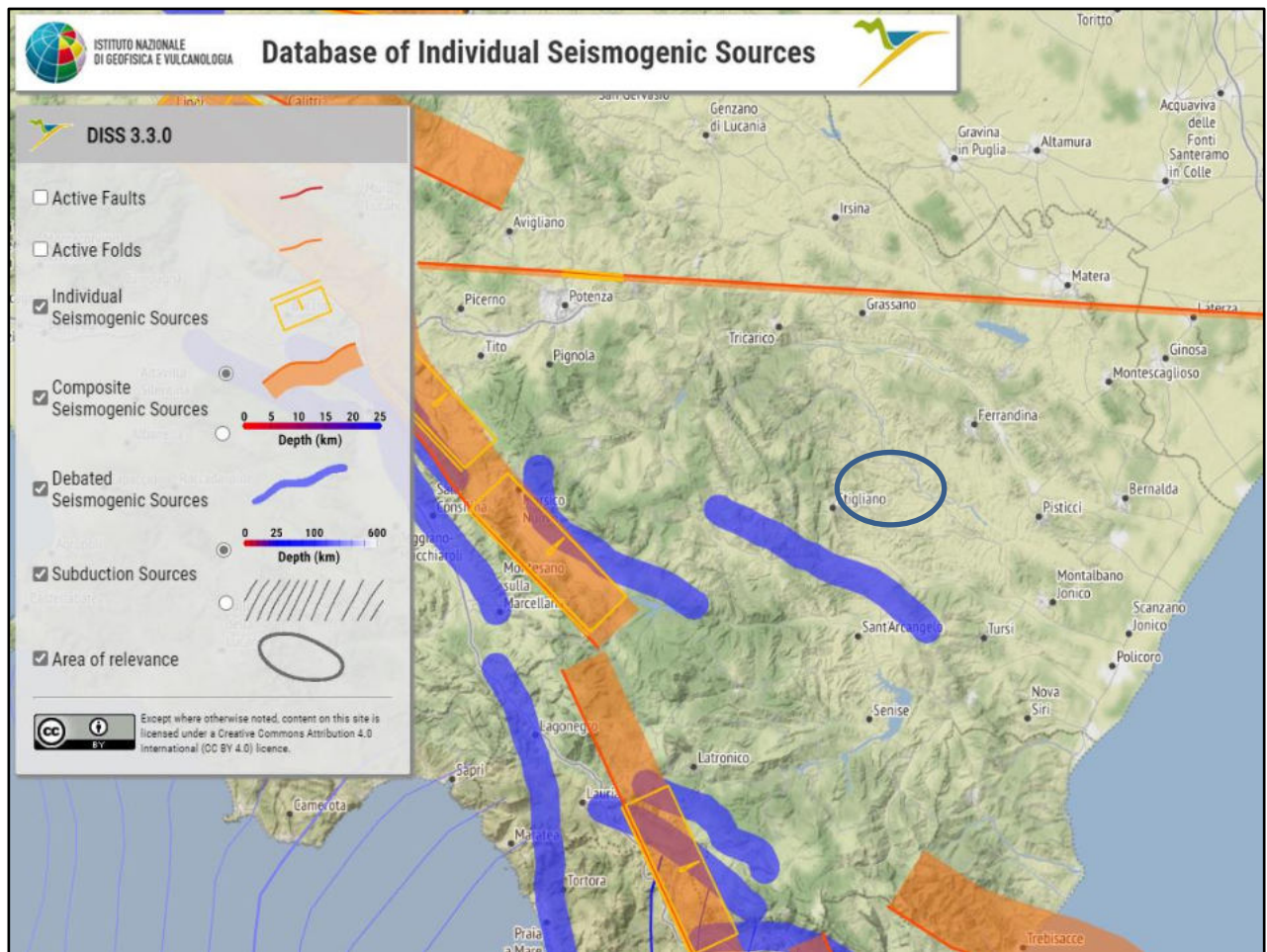


Figura 70 – Progetto DISS e relativa legenda (fonte: [DISS - Mapper \(inq.v.it\)](http://DISS-Mapper.inq.v.it))

A seguire si riporta la sismicità riportata nelle fonti storiche per il comune di Stigliano, che mostrano come l'area abbia una sismicità moderata e l'unico sisma di elevata magnitudo noto storicamente verificatosi con epicentro in Basilicata è quello del 1857, caratterizzato da notevole magnitudo, ma con epicentro nell'area occidentale della Basilicata, mentre i sismi successivi hanno registrato intensità macrosismiche sensibilmente minori. Parte del cavidotto e la SottoStazione ricadono nel comune di Craco, ma se ne omette la sismicità storica in quanto nei database viene citato un solo sisma, con epicentro nell'area del Pollino, con risentimento macrosismico pari a 4, verificatosi nel 1988.

Effects	Reported earthquakes									
Int.	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Se	Epicentral area	NMDP	Io	Mw
7	1694	09	08	11	40		Irpinia-Basilicata	251	10	6.73
8	1857	12	16	21	15		Basilicata	340	11	7.12
NF	1893	01	25				Vallo di Diano	134	7	5.15
4	1894	05	28	20	15		Pollino	122	7	5.01
NF	1906	07	02	19	50		Montemurro	15	4	3.78
3	1908	03	26	13	49		Materano	21	5	4.31
5	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata	376	8	5.76
2	1934	07	03	16	11		Castelsaraceno	18	6	4.55
NF	1951	01	16	01	11		Gargano	73	7	5.22
3	1956	01	09	00	44		Materano	45	6	4.72
4	1978	09	24	08	07	4	Materano	121	6	4.75
3	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911	8	5.86
NF	1984	05	11	10	41	4	Monti della Meta	342	7	5.47
6	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375		5.77
NF	1990	08	28	19	02	5	Potentino	84		4.21
5-6	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597	7	5.08
3	1995	05	29	20	44	2	Val d'Agri	103	5	4.18
NF	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557	6	4.90
3	2004	09	03	00	04	1	Potentino	156	5	4.41
NF	2006	06	22	19	34	5	Costa calabra settentrionale	161		4.70

Figura 71 – Elenco dei sismi registrati per il comune di Stigliano (CPT115-DBM115 v4.0 (ingv.it))

Stigliano



PlaceID IT_63486
 Coordinates (lat, lon) 40.403, 16.229
 Municipality (ISTAT 2015) Stigliano
 Province Matera
 Region Basilicata
 No. of reported earthquakes 20

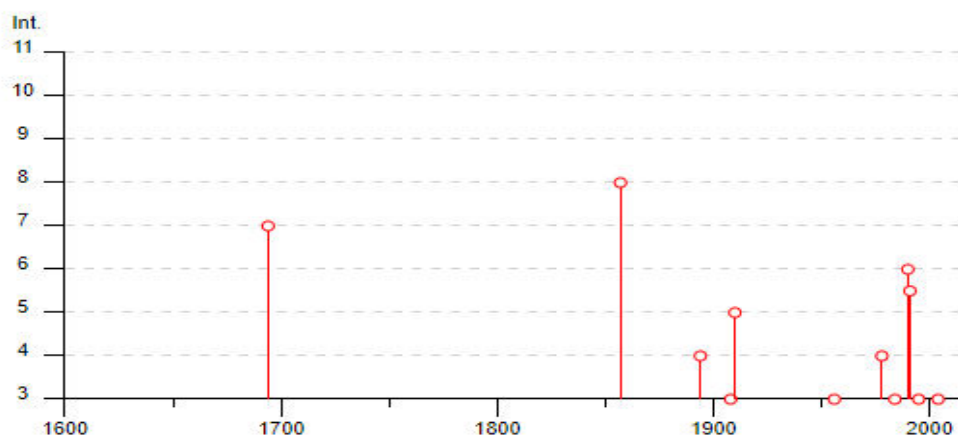


Figura 72 – Serie temporale dei sismi registrati a Stigliano (DBMI-INGV)



Il sisma di riferimento per l'area di progetto è quindi quello del 1857, caratterizzato da una magnitudo superiore a 7, e con risentimento locale pari all'VIII grado della scala MCS. Negli archivi ([CFTI5Med 1857 12 16 \(ingv.it\)](#) e bibliografia citata) si riporta "Il terremoto causò il crollo di diverse case e il danneggiamento di molte altre". Il resoconto generale degli effetti sul contesto antropico della potente sequenza sismica è riportato nella medesima fonte e si riporta di seguito.

Il grande terremoto che il 16 dicembre 1857 sconvolse una vasta area dell'Italia meridionale, rappresenta uno dei più forti e devastanti eventi sismici che abbiano colpito il territorio italiano negli ultimi 200 anni: come energia liberata è paragonabile a quello che colpì l'Irpinia il 23 novembre 1980, ma i suoi effetti furono più catastrofici e molto più numerose le vittime, che secondo le fonti ufficiali furono quasi 11.000.

La scossa distruttiva, avvenuta alle ore 21:15 GMT circa, fu preceduta di circa due minuti da un fortissimo foreshock, che causò le prime rovine nei paesi della zona epicentrale. Molte persone furono sorprese dalla seconda devastante scossa mentre erano in fuga dalle abitazioni e furono travolte dalle macerie nelle strette vie dei paesi appenninici della regione colpita più violentemente. I danni più gravi riguardarono l'area montana dell'Appennino Lucano a est dei Monti della Maddalena dove una trentina di paesi risultarono disastriati, con distruzioni estese dalla totalità alla metà del patrimonio edilizio. In due località dell'alta Val d'Agri, Montemurro e Saponara (l'attuale Grumento Nova), le distruzioni raggiunsero livelli catastrofici: i due paesi furono praticamente rasi al suolo. A Montemurro rimasero in piedi, gravemente lesionati, soltanto un palazzo, un convento e i resti di tre campanili crollati in parte; ci furono circa 5000 morti (70%) e 900 feriti su una popolazione di circa 7000 abitanti. A Saponara rimase in piedi solo il castello Ciliberti, gravemente danneggiato, e una casa edificata alla base della collina su cui sorgeva il paese; tutto il resto dell'abitato fu spianato a parte qualche rudere di muro rimasto eretto nella zona orientale; ci furono circa 2000 vittime (50%) su una popolazione di circa 4000 abitanti. Altri 16 paesi furono distrutti quasi interamente: Brienza, Calvello, Castelsaraceno, Marsico Nuovo, Missanello, Paterno, Sant'Angelo le Fratte, Sant'Arcangelo, Sarconi, Spinoso, Tito, Tramutola e Viggiano, in provincia di Potenza; Atena Lucana e Polla, in provincia di Salerno; Alianello, in provincia di Matera. Una decina di altri centri abitati subirono crolli estesi a gran parte degli edifici.

In 66 località, fra cui Potenza, i crolli totali furono più limitati, ma molte case crollarono parzialmente e ci furono gravi danni e dissesti strutturali estesi a gran parte del patrimonio edilizio. A Potenza molti edifici crollarono completamente o in parte, o furono gravemente lesionati e resi inagibili; la cattedrale fu squassata da gravissime lesioni estese dalla base delle murature alle coperture, la chiesa della SS. Trinità crollò quasi totalmente; 22 persone morirono a causa dei crolli. Danni notevoli furono rilevati in circa 80 località, fra cui Salerno e Matera, dove furono lesionate abitazioni private, chiese ed edifici pubblici. Danni leggeri interessarono infine circa 90 centri, comprese anche alcune località dell'Irpinia, del Beneventano, del Molise, della Puglia e della Calabria

settentrionale. Il terremoto fu sentito dalle persone fino all'Abruzzo e al basso Lazio, verso nord, e fino a Reggio Calabria, verso sud.

Dopo la scossa distruttiva furono sentite molte repliche fino alla fine dell'anno; il 26 dicembre 1857, in particolare, ce ne furono due forti che abbattono gli ultimi resti di costruzioni ancora in piedi a Montemurro. Le scosse continuarono poi per molti mesi, fino al maggio 1859: complessivamente ne furono sentite circa 100 di notevole intensità.

Di seguito si riporta la distribuzione delle intensità registrate nell'interno dell'area epicentrale.

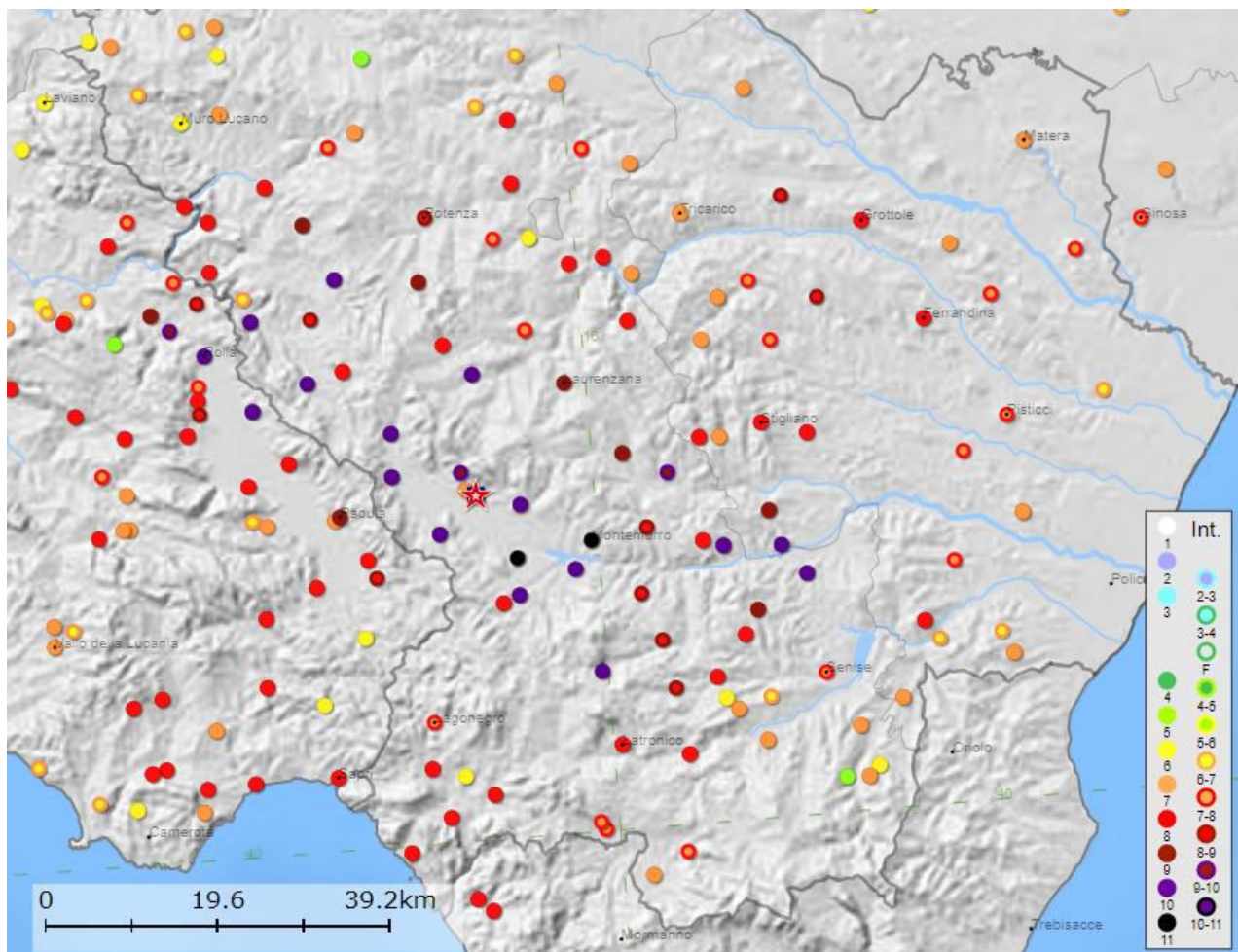


Figura 73 – Distribuzione delle intensità macrosismiche per il terremoto del 16 dicembre 1857 (fonte CPT115-DBMI15 18571216_2115_001 (ingv.it))

Nel database delle faglie capaci (faglie giudicate attive e capaci di produrre una deformazione permanente in superficie) del progetto ITHACA, non sono riportati per l'area elementi tettonici siffatti, come visibile a seguire. Il segmento di faglia più prossimo è denominato Faglia di Sant'Arcangelo NE, appartenente al Sistema del Sauro, segmento singolo con direzione media circa 135°N e lunghezza di 13,7 km.

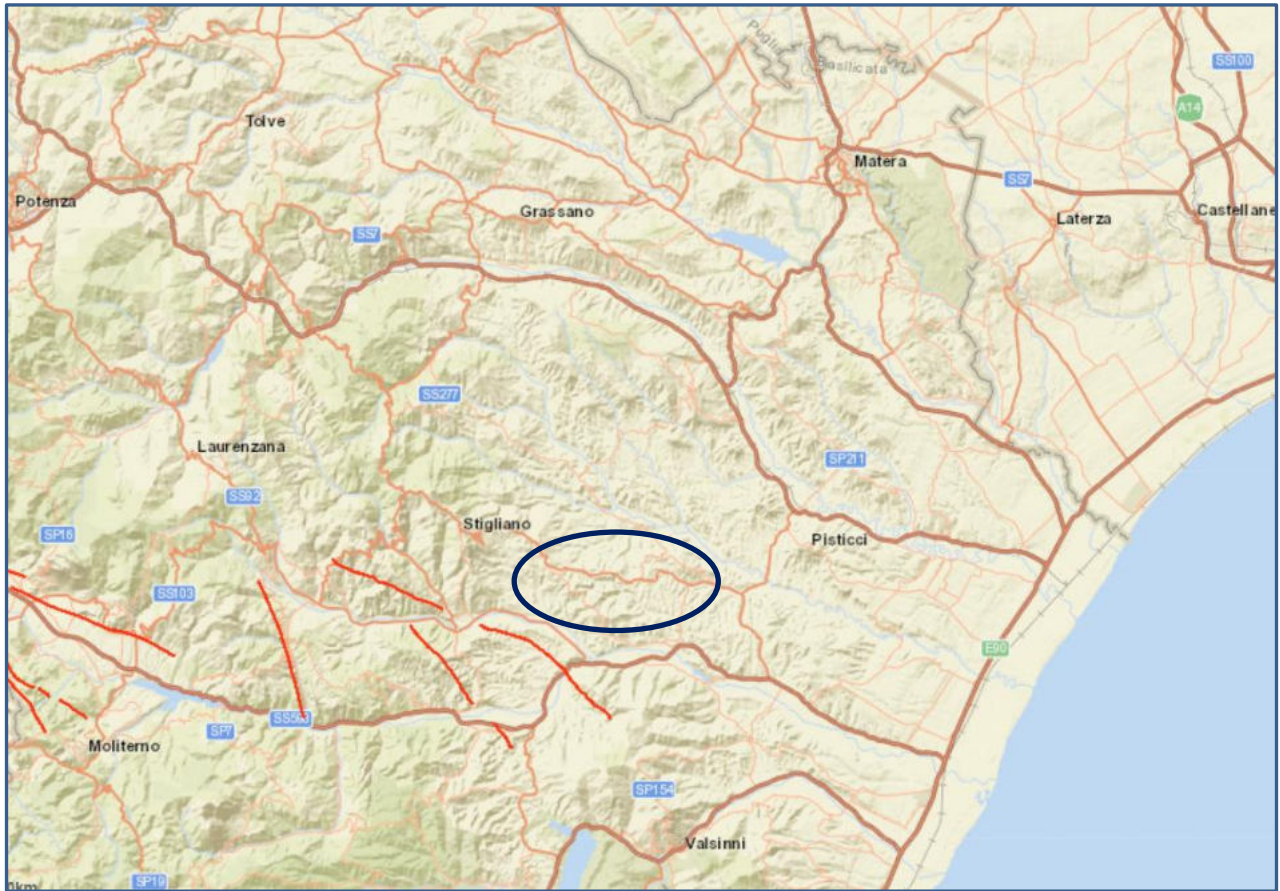


Figura 74 – Database ITHACA e individuazione area di studio (fonte Viewer Progetto ITHACA (isprambiente.it))

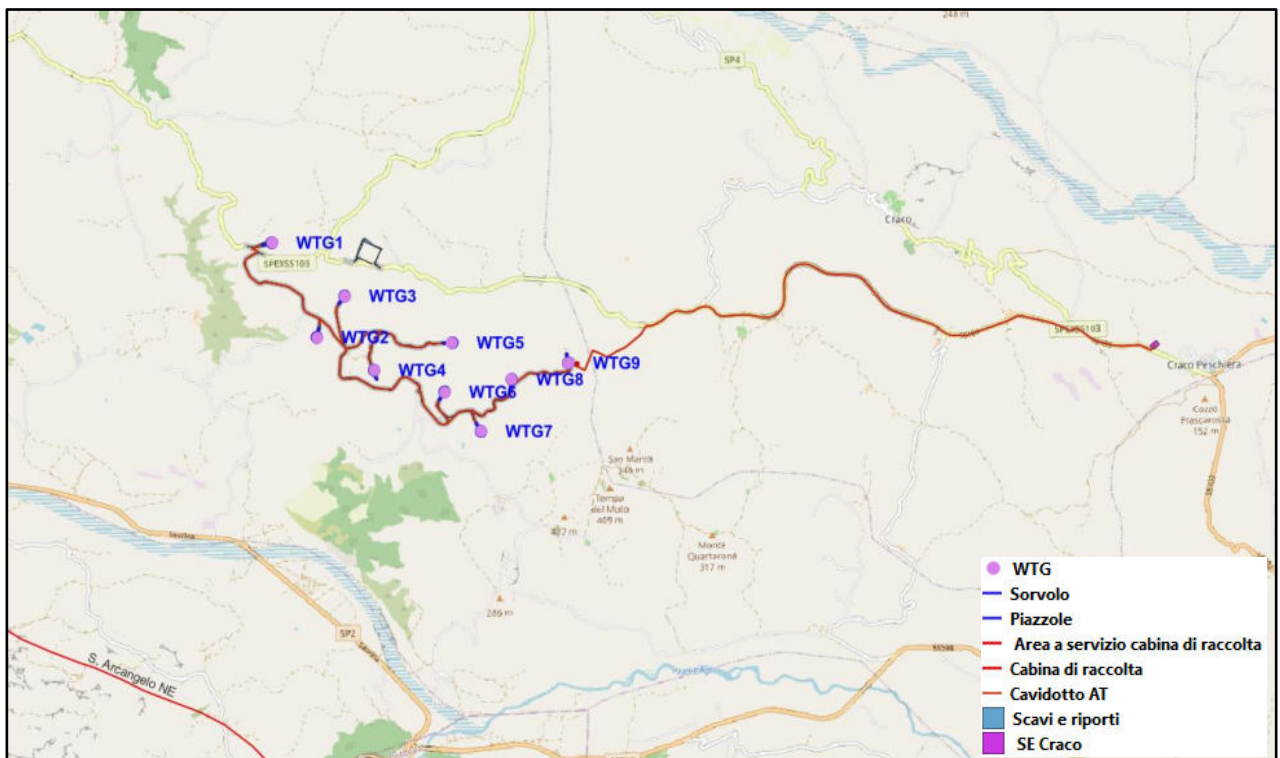


Figura 75 – Identificazione delle faglie capaci rispetto al layout di impianto. Shapefile su mappa Open Street Map in ambiente GIS.



6.3.2.2. Acque

Assetto idrogeologico

L'area di progetto è caratterizzata da modesta circolazione superficiale, che è legata esclusivamente a fenomeni pluviometrici continuativi e/o impulsivi, essendo le uniche aste drenanti presenti di basso ordine gerarchico (tutti del I o II ordine Horton).

L'area rientra quasi interamente nel reticolo fluviale che fa riferimento al torrente Salandrella, che assume la denominazione di Lamia del Piccone, che rappresenta un affluente di sinistra idrografica del Salandrella.

Da un punto di vista idrogeologico l'area si presenta quasi prima di un vero acquifero, poiché la dominante litologica è tipicamente argillosa. Le Argille Sub-Appennine sono infatti caratterizzate da permeabilità molto bassa per porosità primaria singenetica e rappresentano a livello macroscopico un orizzonte impermeabile. Una modestissima falda superficiale di tipo freatico è presente negli orizzonti colluviali concentrati nei fondovalle, ma la trasmissività è molto modesta. Gli orizzonti ghiaioso-sabbiosi dei terrazzi fluviali non ospitano falda, sia a causa dello spessore esiguo, sia a causa dalla posizione sommitale, non favorevole all'infiltrazione in falda.

Le Argille Sub-Appennine possono ospitare consistenti lenti e intercalazioni a dominanza sabbiosa, che possono ospitare falde semiconfinate, confinate, e talora con pressione tale da risultare in condizioni di artesianesimo; siffatte condizioni conducono spesso a falde a elevata mineralizzazione. Da un punto di vista meramente progettuale la falda è da considerare assente. le condizioni di umificazione dei terreni sono per saturazione dall'alto (modello di Green-Ampt) e non per risalita della superficie freatica.

Nella zona più orientale dell'area è presente un piccolo sbarramento artificiale che delimita un laghetto di lunghezza circa 240 m.

Qualità delle acque

Le informazioni attualmente disponibili circa lo stato della qualità delle acque interne superficiali e sotterranee della Regione Basilicata sono essenzialmente quelle provenienti dalle attività di monitoraggio condotte dall'ARPAB, riportate all'interno del progetto di *"Classificazione e tipizzazione dei corpi idrici superficiali, aggiornamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, acque dolci destinate alla vita dei pesci, e marino-costiere per l'implementazione delle attività di analisi e monitoraggio, funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed all'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela delle Acque – anno 2016 - 2017"* nonché il *Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*.

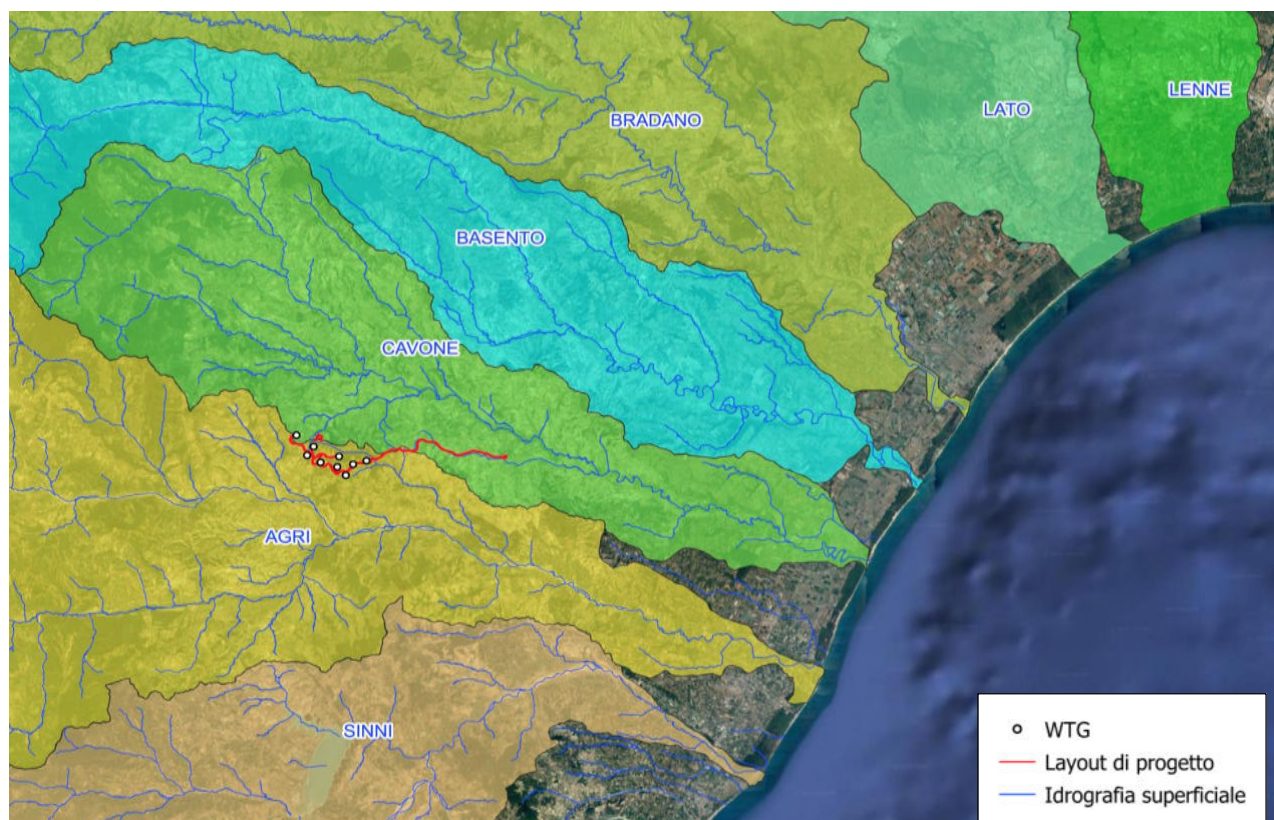
L'attuale rete di monitoraggio per il controllo ambientale è stata strutturata secondo i requisiti della **Direttiva 2000/60/EU** e del **D.lgs. 152/06 e s.m.i.** che, per la parte acque, rappresenta il recepimento, in Italia, della direttiva europea.

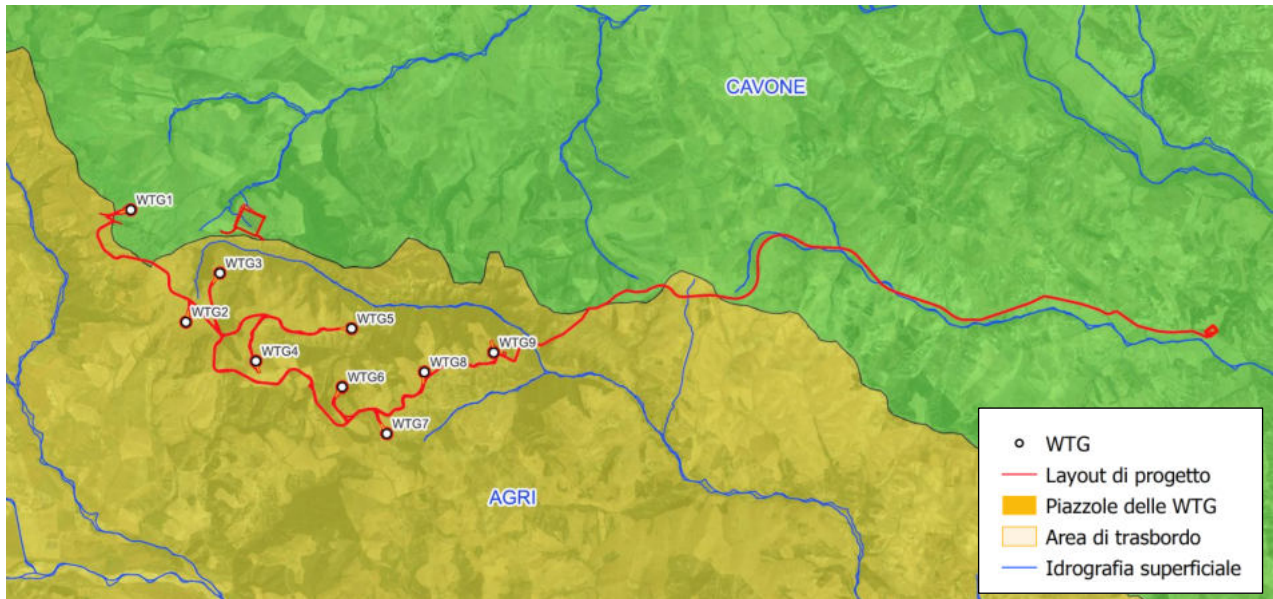
Il fine del monitoraggio ambientale delle acque superficiali è quello di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua e invasi significativi della regione, attraverso l'elaborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico, che una volta elaborati, consentono di ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono).

L'obiettivo da raggiungere, ai sensi della Water Frame Directive (2000/60/EU) è lo stato buono delle acque sia dal punto di vista biologico che chimico, infatti al punto 26 della WFD si afferma:

“gli Stati membri dovrebbero cercare di raggiungere almeno l'obiettivo di un buono stato delle acque definendo e attuando le misure necessarie nell'ambito di programmi integrati di misure, nell'osservanza dei vigenti requisiti comunitari. Ove le acque abbiano già raggiunto un buono stato, si dovrebbe mantenere tale situazione.”

Dal punto di vista idrografico, l'impianto eolico di progetto ricadrà in massima parte all'interno del Bacino idrografico del fiume Agri, mentre solo una piccola parte dell'area di intervento, tra cui l'area prevista per l'installazione della WTG1, l'area di trasbordo e parte del tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione interesserà il Bacino idrografico del fiume Cavone.





**Figura 76 – Inquadramento del layout di progetto rispetto ai bacini idrografici della Basilicata
(Fonte: Elaborazioni GIS)**

L'intervento in oggetto non interferisce in maniera diretta con i corsi d'acqua precedentemente menzionati, tuttavia nelle immediate vicinanze dell'area prevista per l'installazione delle WTG sono comunque presenti tutta una serie di impluvi minori che drenano le acque meteoriche verso i corsi d'acqua principali.

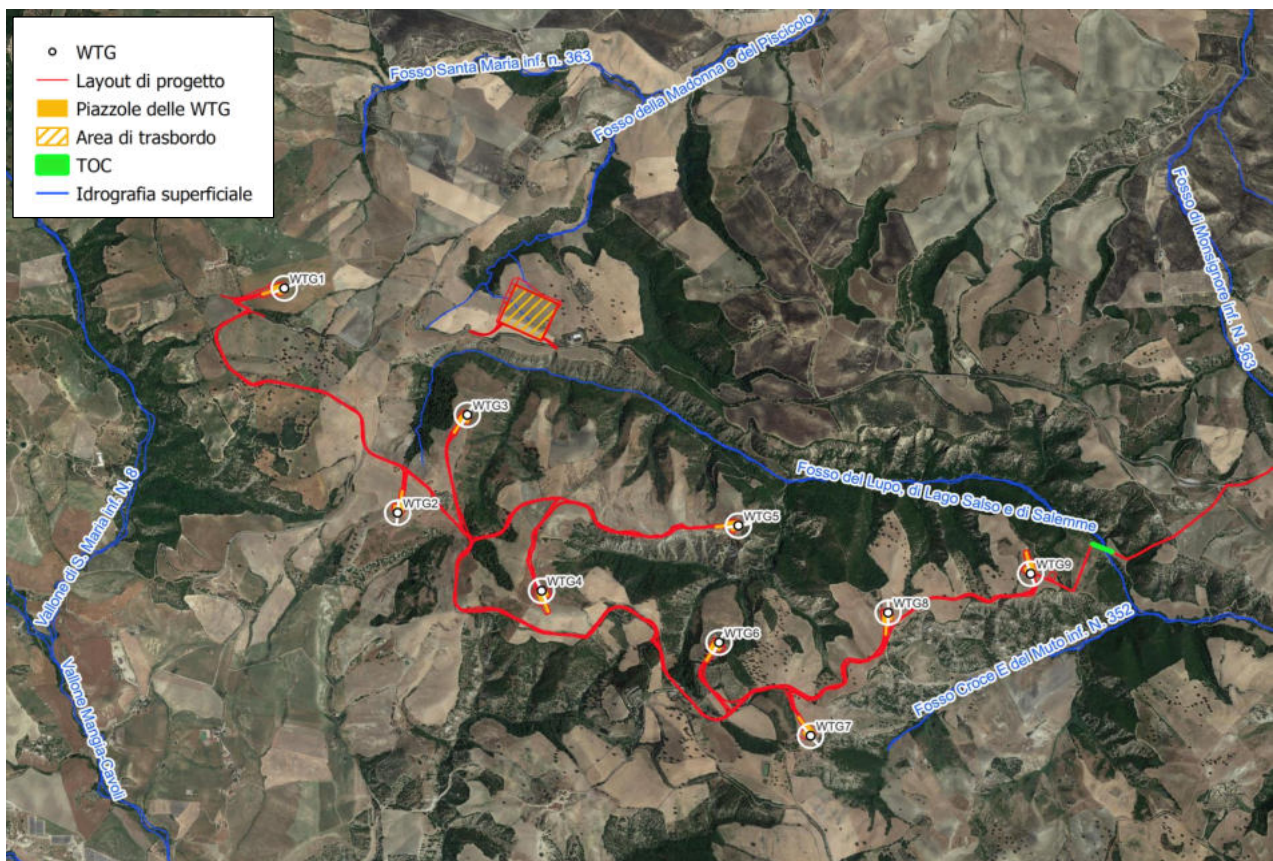




Figura 77 – Inquadramento del layout di progetto rispetto ai principali impluvi presenti nell'area di indagine.
(Fonte: Elaborazioni GIS)

Come si evince dalla cartografia di seguito riportata, in prossimità dell'area di indagine non sono presenti stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e pertanto, non sono attualmente disponibili informazioni circa lo stato ecologico e chimico delle acque relative agli impluvi localizzati nelle immediate vicinanze del sito. Tuttavia, tali informazioni possono essere desunte, in linea di massima, dalla caratterizzazione dello stato qualitativo dei corsi d'acqua principali, ossia quello dei fiumi Agri e Cavone, le cui caratteristiche di qualità sono strettamente correlate a quelle dei loro affluenti.

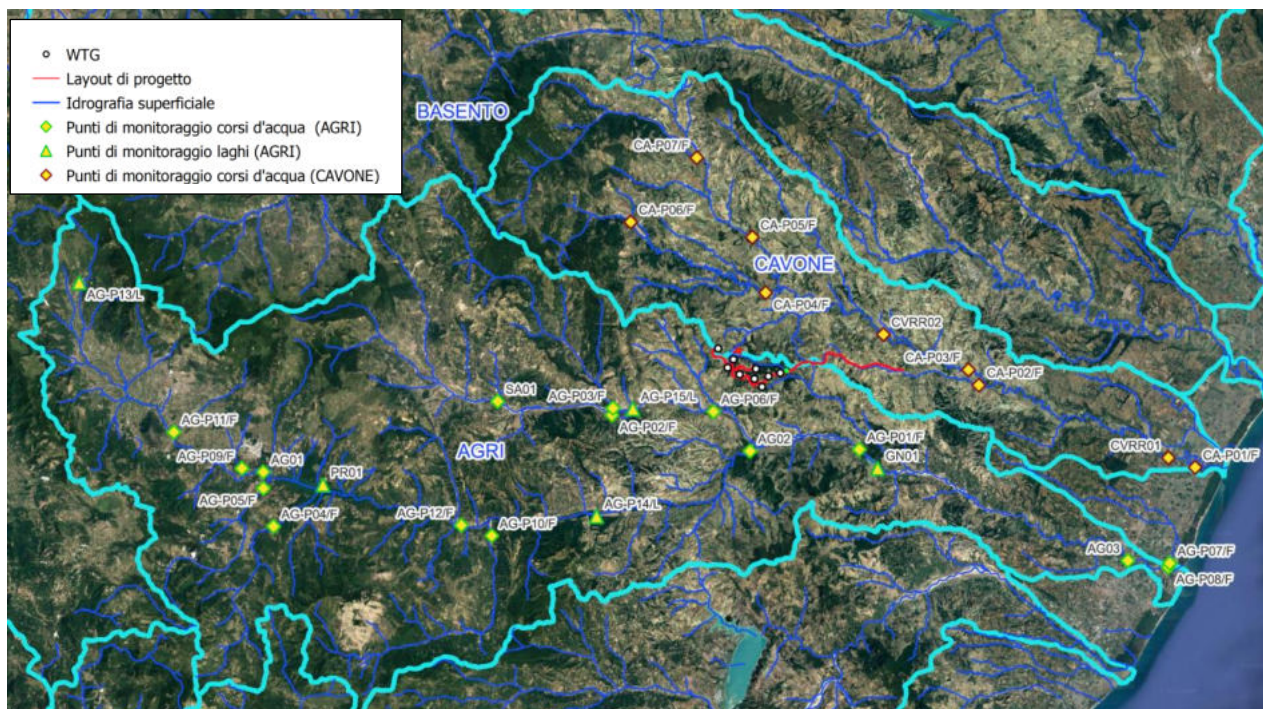


Figura 78 – Inquadramento punti di monitoraggio acque superficiali per i bacini del fiume Agri e Cavone.
(Fonte: Elaborazioni GIS)

Segue una descrizione generale dei bacini idrografici interessati dall'intervento in oggetto, per quanto concerne gli aspetti idrografici nonché quelli qualitativi.

▪ Fiume Agri

Il fiume Agri nasce non lontano dalla sorgente del Basento e scorre nel settore occidentale della Basilicata, ossia dalla catena appenninica alla costa ionica, attraversando la valle più fertile e con maggior insediamento antropico; è lungo 136 km ed ha un bacino di 1770 km² (di cui 15 in territorio campano). La parte montana è posta nelle province di Potenza e Matera, ed è orientata da nord-ovest a sud-est e confina con i bacini idrografici dei fiumi Basento e Cavone a nord, Sele ad ovest, Sinni e Noce a sud. I suoi principali affluenti sono: Torrente Allì; Torrente Sauro; Torrente Sciaura; Torrente Racanello; Torrente Cavolo; Torrente Maglia; Fosso Embrici.

Si riporta di seguito la tabella di sintesi relativa allo stato ecologico e lo stato chimico del fiume Agri, dedotti sulla base dei risultati relativi alle attività di monitoraggio contorre dall'ARPAB nell'anno 2016 – 2017.



BACINO DELL'AGRI					STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
CORPO IDRICO	Tip o	Codice europeo punto di monitoraggio	Codice punto di monitoraggio	Comune	GIUDIZIO	Elemento che determina la classificazione	GIUDIZIO	Elemento che determina la classificazione
ITF_017_RW-185S03T-AGRI 4	RW	IT-017-AG-P11/F	AG-P11/F	Marsicoverere	Sufficiente	macroinvertebrati, nutrienti	Buono	PFOS*
ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO		IT-017-AG-P09/F	AG-P09/F	Grumento Nova	Sufficiente	nutrienti	Buono	PFOS*
ITF_017_RW-185S03T-AGRI 4		IT-017-AG01	AG01	Grumento Nova	Sufficiente	macroinvertebrati, nutrienti	Buono	
ITF_017_RW-185S02T-SCIAURA		IT-017-AG-P05/F	AG-P05/F	Grumento Nova	Sufficiente	nutrienti	Buono	
ITF_017_RW-185S02T-MAGLIA		IT-017-AG-P04/F	AG-P04/F	Sarconi	Buono	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-185S03T-AGRI 3		IT-017-AG-P12/F	AG-P12/F	Armento	Buono	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18IN07T-T. RACANELLO		IT-017-AG-P10/F	AG-P10/F	S. Martino d'Agri	Elevato		Buono	
ITF_017_RW-185S03T-AGRI 2		IT-017-AG02	AG02	Aliano	Buono	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18EF07T-SAURO 2		IT-017-SA01	SA01	Guardia Perticara	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18EF07T-SAURO 2		IT-017-AG-P02/F	AG-P02/F	Aliano	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA DI GORGOGNONE		IT-017-AG-P03/F	AG-P03/F	Aliano	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18EP07T-T. SAURO 1		IT-017-AG-P06/F	AG-P06/F	Aliano	Buono	"Elevato" declassato a buono perché non confermato dal giudizio dell'IFF	Buono	
ITF_017_RW-185S03T-AGRI 2		IT-017-AG-P01/F	AG-P01/F	Stigliano	Buono	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-165S03T-AGRI 1		IT-017-AG03	AG03	Scanzano Jonico	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-165S03T-AGRI 1		IT-017-AG-P08/F	AG-P08/F	Policoro	Buono	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	
ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE		IT-017-AG-P07/F	AG-P07/F	Scanzano Jonico	Buono	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	PFOS

*Le stazioni in rosso sono quelle risultate non idonee all'analisi degli indicatori biologici, l'attribuzione dello Stato Ecologico è stata effettuata utilizzando il LIMeco e la tab 1B del D.Lgs 172/2015.

Figura 79 – Tabella di sintesi relativa alla caratterizzazione dello stato ecologico e chimico del fiume Agri. (Fonte: ARPAB)

Dalla tabella riportata si evince come per quanto concerne il fiume Agri, questo non sia caratterizzato da particolari condizioni di criticità relative allo stato qualitativo delle acque. Infatti, in tutti i tratti monitorati è stato riscontrato uno stato chimico “buono” mentre lo stato ecologico ricade all'interno della classe “sufficiente” in corrispondenza di 8 tratti e nella classe “buono” in corrispondenza di 7 tratti del fiume Agri. Solo in corrispondenza del tratto sotteso dalla stazione di S. Martino d'Agri si ha uno stato ecologico “elevato”.

▪ Fiume Cavone

Il fiume Cavone invece, nasce nella parte centro-meridionale della regione Basilicata con il nome di Torrente Salandrella, ha una lunghezza di 49 km ed un bacino imbrifero di 675 km². La sua rete idrografica si sviluppa interamente nel territorio della provincia di Matera ed è caratterizzata da deflussi di carattere marcatamente torrentizio. I suoi principali affluenti sono: Torrente Misegna; Fosso Valdiena; Fosso Prete.



Si riporta di seguito la tabella di sintesi relativa allo stato ecologico e lo stato chimico del fiume Cavone, dedotti sulla base dei risultati relativi alle attività di monitoraggio condotte dall'ARPAB nell'anno 2016 – 2017.

BACINO DEL CAVONE					STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
CORPO IDRICO	Tipo	Codice europeo punto di monitoraggio	Codice punto di monitoraggio	Comune	GIUDIZIO	Elemento che determina la classificazione	GIUDIZIO	Elemento che determina la classificazione
ITF_017_RW-16EF07F-T. SALANDRELLA 2	RW	IT-017-CA-P07/F	CA-P07/F	Salandra	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE		IT-017-CA-P05/F	CA-P05/F	Ferrandina	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-18EF07T-T. MISEGNA 1		IT-017-CA-P06/F	CA-P06/F	S. Mauro Forte	Sufficiente	macroinvertebrati	Buono	
ITF_017_RW-16EF07D-T. MISEGNA 2		IT-017-CA-P04/F	CA-P04/F	Stigliano	Buono	macroinvertebrati	non buono	Nichel, PFOS
ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE		IT-017-CVRR02	CVRR02	Craco	Buono	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	
ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE		IT-017-CA-P03/F	CA-P03/F	Pisticci	Buono	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	
ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA		IT-017-CA-P02/F	CA-P02/F	Montalbano Jonico	Sufficiente	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	
ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE		IT-017-CVRR01	CVRR01	Scanzano Jonico	sufficiente	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	
ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE		IT-017-CA-P01/F	CA-P01/F	Scanzano Jonico	Scarso	*LIMeco e non idoneo al biologico	Buono	

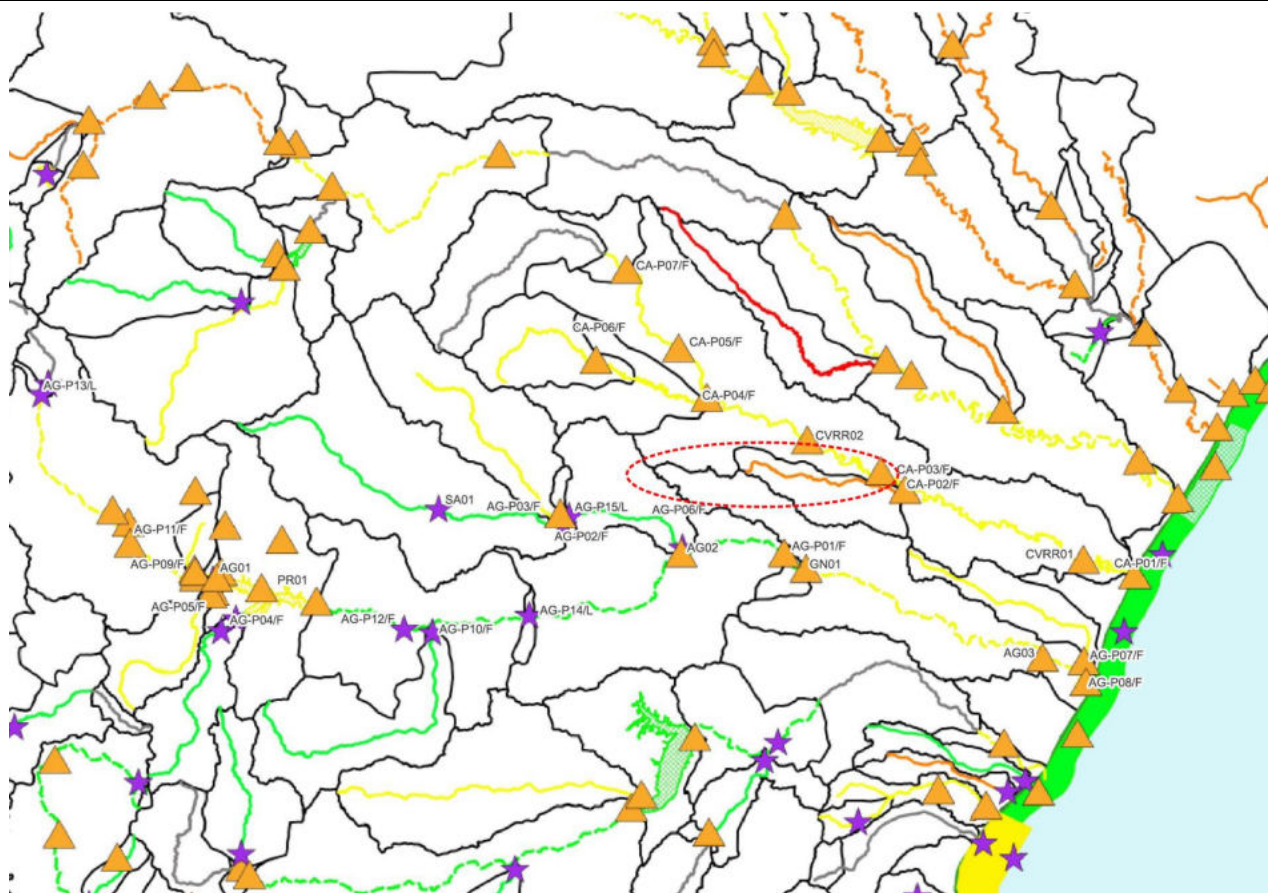
*Le stazioni in rosso sono quelle risultate non idonee all'analisi degli indicatori biologici, l'attribuzione dello Stato Ecologico è stata effettuata utilizzando il LIMeco e la tab 1B del D.Lgs 172/2015.

Figura 80 – Tabella di sintesi relativa alla caratterizzazione dello stato ecologico e chimico del fiume Cavone. (Fonte: ARPAB)

Nel caso del fiume Cavone, i risultati delle attività di monitoraggio hanno evidenziato uno stato ecologico “sufficiente” nella maggior parte dei tratti ed uno stato ecologico “buono” in corrispondenza delle stazioni di Stigliano, Craco e Pisticci. Solo in corrispondenza della foce è stato rilevato uno stato ecologico classificato come “scarso”. Per quanto riguarda invece lo stato chimico, questo è classificato come “buono” nella quasi totalità dei casi, ad eccezione della stazione di monitoraggio di Stigliano, caratterizzata da uno stato chimico scadente.

Ulteriori informazioni utili ai fini della di una valutazione sullo stato di qualità delle acque sono contenute all'interno del *Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*, di cui ad oggi è stato adottato il secondo aggiornamento relativo al III ciclo di gestione (Delibera N.1 del CIP del 20 dicembre 2021).

Vengono di seguito riportati alcuni stralci cartografici relativi allo stato ecologico e chimico delle acque superficiali, estratti dal PGA.



Stato ecologico dei corpi idrici fluviali, lacuali, di transizione e marino-costieri

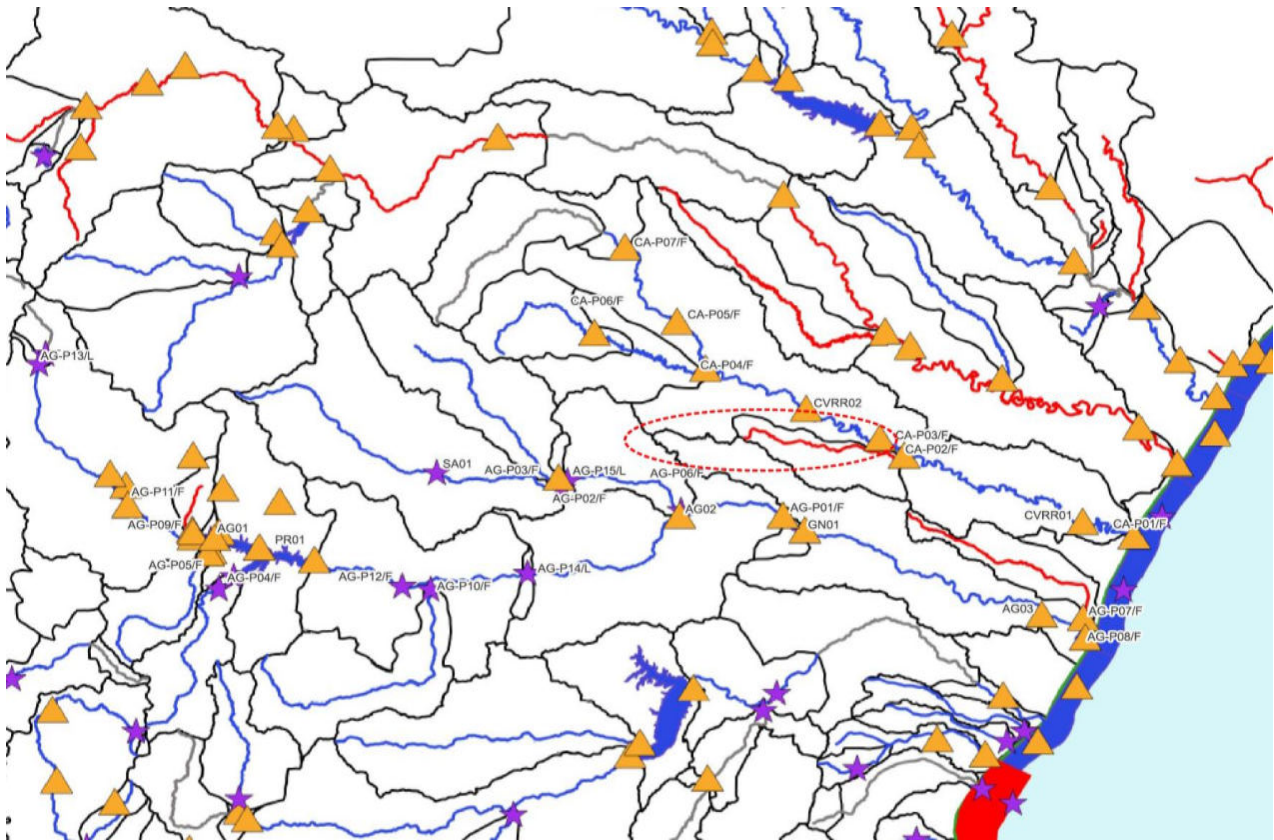
- Elevato
- Buono
- Potenziale ecologico buono
- Sufficiente
- Potenziale ecologico sufficiente
- Scarso
- Potenziale ecologico scarso
- Cattivo
- Non monitorato/non classificato

- Elevato
- Buono
- Potenziale ecologico buono
- Sufficiente
- Potenziale ecologico sufficiente
- Scarso
- Cattivo
- Non monitorato/non classificato

Stazioni di monitoraggio

- ▲ Operativo
- ★ Sorveglianza
- ◆ Siti di riferimento
- ◆ Rete nucleo

Figura 81 – Stralcio della cartografia relativa allo stato ecologico reti di monitoraggio corpi idrici superficiali. In ovale rosso, l'area di indagine (Fonte: PGA del Distretto idrografico del Bacino Meridionale)



**Stato chimico dei corpi idrici fluviali, lacuali,
di transizione e marino-costieri**

- Buono
- Mancato raggiungimento dello stato buono
- Non monitorato/non classificato

- Buono
- Mancato raggiungimento dello stato buono
- Non monitorato/non classificato

Stazioni di monitoraggio

- ▲ Operativo
- ★ Sorveglianza
- ★ Siti di riferimento
- ◆ Rete nucleo

Figura 82 – Stralcio della cartografia relativa allo stato chimico reti di monitoraggio corpi idrici superficiali. In ovale rosso, l'area di indagine (Fonte: PGA del Distretto idrografico del Bacino Meridionale)

Per quanto concerne lo stato ecologico delle acque, le mappe del PGA evidenziano una condizione molto simile a quella desunta dal report relativo alle attività di monitoraggio dell'ARPAB condotte nel periodo 2016-2017. In linea generale, per quanto riguarda il fiume Agri, le mappe mostrano una condizione caratterizzata da alcuni miglioramenti e peggioramenti locali dello stato ecologico delle acque. In particolare, in tutti i tratti situati a valle della Diga di Gannano, ossia a partire dalle stazioni AG-P01/F fino alla foce si riscontra un netto peggioramento dello stato ecologico che passa da "buono" a "sufficiente", eccezion fatta per il tratto sotteso dalla stazione AG03 di Scanzano Jonico per cui lo stato "sufficiente" resta invariato. Anche nei tratti situati a monte dello sbarramento

saltano all'occhio alcune variazioni, come nel caso del tratto sotteso dalla stazione di S. Martino d'Agri (AG-P10/F) dove lo stato ecologico passa da "elevato" a "buono". Si registrano tuttavia anche alcuni miglioramenti, come nel caso del tratto ubicato a monte della stazione SA01 dove lo stato passa da "sufficiente" a buono". Per quanto riguarda invece lo stato ecologico del fiume Cavone, la cartografia riportata in Figura 81, mostra in tutti i tratti monitorati uno stato chimico "sufficiente", ad eccezione del tratto situato a monte della stazione CA-P02/F che presenta uno stato ecologico "scarso". In linea generale, pertanto, emerge una condizione nettamente peggiore rispetto a quella rilevata dalle attività di monitoraggio dell'ARPAB. Per quanto riguarda invece lo stato chimico, dalla cartografia riportata in Figura 82 emerge come entrambi i corsi d'acqua abbiano raggiunto nella quasi totalità dei casi lo stato chimico "buono", eccezion fatta per il tratto situato a monte della stazione CA-P02/F nel caso del bacino del fiume Cavone e quello situato a monte della stazione AG-P09/F per il bacino del fiume Agri.

Per concludere, si riporta anche uno stralcio cartografico relativo allo stato chimico relativo ai corpi idrici sotterranei.

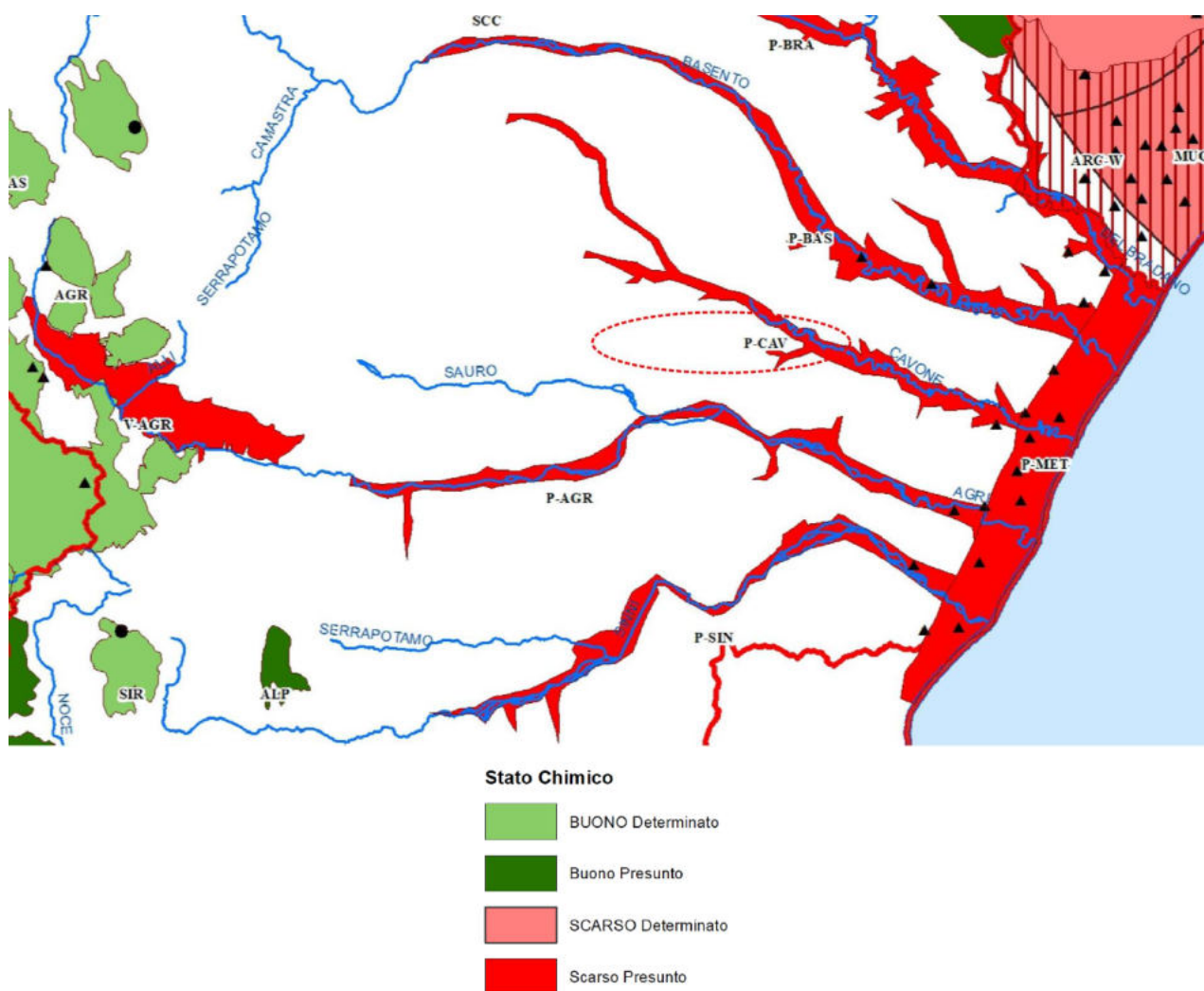


Figura 83 – Stralcio della cartografia relativa allo stato chimico reti di monitoraggio corpi idrici superficiali. In ovale rosso, l'area di indagine (Fonte: PGA del Distretto idrografico del Bacino Meridionale)

Come si evince dallo stralcio cartografico riportato, tutti gli acquiferi presenti nell'area vasta di studio, e pertanto, anche quelli prossimi all'area di indagine presentano uno stato chimico "Scarso presunto".

6.3.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

6.3.3.1. Inquadramento pedologico

Da un punto di vista pedologico, l'area ricade nelle Province pedologiche n. 12 - Suoli delle colline argillose, n. 11 - Suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche della fossa bradanica e solo per un piccolo tratto, attraversato da una strada esistente, dalla Provincia pedologiche n. 6.

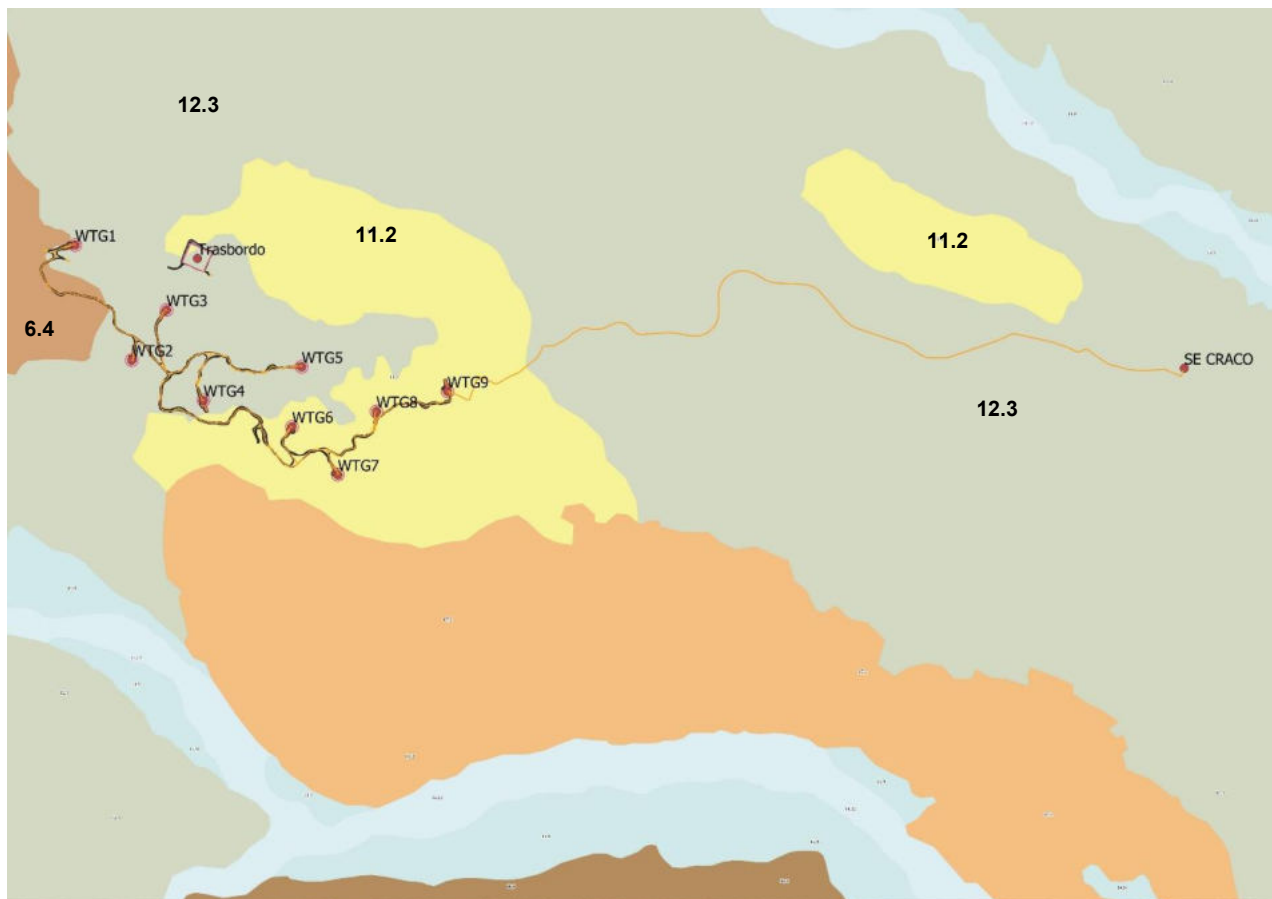


Figura 84 – Ubicazione del layout di impianto su Carta Pedologica.
(Fonte: Carta Pedologica della Basilicata 2006 - scala 1:250.000)

I primi sono suoli dei rilievi collinari argillosi della fossa bradanica, su depositi marini a granulometria fine, argillosa e limosa e, subordinatamente, su depositi alluvionali o lacustri. In prevalenza sono a profilo moderatamente differenziato per redistribuzione dei carbonati e brunificazione, e hanno caratteri vertici; sulle superfici più erose sono poco evoluti e associati a



calanchi.

Sulle superfici sub-pianeggianti hanno profilo differenziato per lisciviazione, redistribuzione dei carbonati, e melanizzazione. Le quote sono comprese tra i 20 e i 770 m s.l.m. L'uso del suolo prevalente è a seminativo, subordinatamente a vegetazione naturale erbacea o arbustiva, spesso pascolata. La loro superficie totale è di 157.705 ha, pari al 15,8 % del territorio regionale.

I secondi, sono suoli dei rilievi collinari sabbiosi e conglomeratici della fossa bradanica, su depositi marini e continentali a granulometria grossolana, e, secondariamente, su depositi sabbiosi e limosi di probabile origine fluvio-lacustre. Sulle superfici più antiche hanno profilo fortemente differenziato per rimozione completa o redistribuzione dei carbonati, lisciviazione, moderata rubefazione e melanizzazione, talora vertisolizzazione. Sui versanti hanno moderata differenziazione del profilo per redistribuzione dei carbonati da intensa a iniziale, brunificazione, talora melanizzazione. Nelle superfici più instabili sono poco evoluti.

Si trovano a quote comprese tra 100 e 860 m s.l.m. Il loro uso è prevalentemente agricolo, a seminativi asciutti (cereali, foraggere) e oliveti, subordinatamente vigneti e colture irrigue; la vegetazione naturale è costituita da formazioni arbustive ed erbacee, talora boschi di roverella e leccio. Coprono una superficie di 76.754 ha, il 7,7% del territorio regionale.

L'unità pedologica di riferimento della Provincia 12, è la 12.3, caratterizzata da suoli con orizzonte calcico, ma privi di caratteri vertici, che caratterizzano aree pianeggianti, in posizione sommitale e di estensione limitata, con depositi di origine alluvionale. Altri suoli moderatamente evoluti e privi di caratteri vertici sono presenti su versanti caratterizzati da materiali di partenza più sabbiosi, per variazioni all'interno del substrato o per apporti colluviali. Nelle aree più erose, in genere in corrispondenza dei versanti più ripidi e a calanchi, sono presenti suoli poco evoluti, con profilo scarsamente differenziato. Questi suoli sono molto diffusi e sono in genere associati ad aree denudate, dove affiora direttamente il substrato. Hanno la tendenza a fessurare nella maggior parte degli anni e per più di 6 mesi, sono molto profondi, con orizzonte calcico superficiale. Argillosi e privi di scheletro, sono molto calcarei e a reazione alcalina in superficie, molto alcalina in profondità. Hanno permeabilità molto bassa, il loro drenaggio è mediocre, talora lento nei periodi umidi, buono nei periodi secchi.

L'unità pedologica di riferimento della Provincia 11, è la 11.2, caratterizzati da suoli delle superfici sommitali da pianeggianti a debolmente acclivi. Il substrato è costituito da sabbie e secondariamente da conglomerati e calcareniti. Le quote sono comprese tra 270 e 445 m s.l.m. L'unità ha 7 delineazioni, e una superficie totale di 6.406 ha. L'uso del suolo prevalente è a seminativo non irriguo. I suoli più diffusi hanno profilo moderatamente differenziato per redistribuzione dei carbonati, brunificazione, e melanizzazione. Sono suoli profondi, hanno un epipedon mollico con un contenuto in sostanza organica in genere di circa il 2% e orizzonti di accumulo di carbonato di calcio secondario. Sono franco sabbioso argillosi in superficie e franco sabbiosi in profondità, privi di scheletro, scarsamente calcarei in superficie e fortemente calcarei in



profondità (nell'orizzonte calcico il contenuto in carbonati è del 30-40%, talvolta anche superiore). La reazione è alcalina in superficie e molto alcalina in profondità, e il tasso di saturazione in basi è alto. Hanno permeabilità alta e drenaggio buono (*Carta Pedologica della Basilicata 2006*). In definitiva, i suoli su cui sorgerà l'impianto hanno dei limiti agronomici che li rendono poco adatti alla coltivazione durante tutto l'anno e non idonei a colture specializzata ad alto reddito.

Seguono le tabelle di sintesi relative alle caratteristiche dei suoli prevalenti e subordinati caratterizzanti le unità pedologiche precedentemente descritte.

UNITÀ 6.4

SUOLI PREVALENTI

Suoli San Pietro (SPT1)

Descrizione: Suoli molto profondi, a tessitura da franco sabbiosa a franco sabbioso argillosa, con scheletro assente o scarso. Non calcarei, hanno reazione neutra o subalcalina, e un alto tasso di saturazione in basi. Il loro drenaggio è buono, la permeabilità moderatamente bassa.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Haploxerepts fine loamy, mixed, active, mesic.*

Classificazione WRB: *Eutric Cambisols.*

Suoli Biscione (BIS1)

Descrizione: Suoli simili ai precedenti, ma con un contenuto più elevato di sabbia. Hanno infatti tessitura franco sabbiosa in superficie, sabbioso franca in profondità. Sono molto profondi, non calcarei, e presentano reazione subalcalina, talora alcalina in profondità, e un alto tasso di saturazione in basi. Hanno una capacità di scambio cationica bassa in tutto il profilo. Il loro drenaggio è moderatamente rapido, la permeabilità moderatamente alta.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Haploxerepts coarse loamy over sandy, mixed, active, mesic.*

Classificazione WRB: *Eutric Cambisols.*

UNITÀ 11.2

SUOLI PREVALENTI

Suoli Iacovone (IAC1)

Descrizione: Suoli con epipedon mollico e con orizzonti argillici di moderato spessore, che sovrastano orizzonti calcici. Sono molto profondi, franco sabbiosi in superficie, franco argillosi nell'orizzonte argillico e franco sabbiosi o sabbiosi in profondità, privi di scheletro. Scarsamente



calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno reazione alcalina in superficie e molto alcalina in profondità, e tasso di saturazione in basi alto. La loro permeabilità è media, il drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: *Calcic Argixerolls fine loamy, mixed, superactive, thermic.*

Classificazione WRB: *Luvic Kastanozems.*

Suoli Timmari (TIM1)

Descrizione: Suoli profondi, a tessitura franco sabbiosa in superficie e sabbiosa in profondità e scheletro dascarso ad assente. Sono molto calcarei in tutto il profilo, talora moderatamente calcarei in superficie, alcalini in superficie e molto alcalini in profondità, con alta saturazione in basi. Hanno una permeabilità alta e un buon drenaggio.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Haploxerepts coarse loamy, mixed, superactive, thermic.*

Classificazione WRB: *Eutric Cambisols.*

Suoli Vituro sabbioso franchi (VIT2)

Descrizione: Sono suoli molto simili ai suoli Vituro franco sabbiosi (VIT1) che si sono formati sulle sabbie di Aliano (si veda la provincia pedologica 10, unità cartografica 10.3). Molto profondi e molto calcarei, hanno tessitura sabbioso franca in superficie, sabbiosa negli orizzonti sottostanti. Lo scheletro è in genere assente, anche se in alcuni orizzonti può essere scarso o comune. Hanno reazione alcalina in tutto il profilo, tasso di saturazione in basi alto, drenaggio rapido e permeabilità alta.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Xeropsamments, mixed, calcareous, thermic.*

Classificazione WRB: *Calcari-Arenic Regosols.*

SUOLI SUBORDINATI

Suoli La Marchesa (LMA1)

Descrizione: Suoli profondi, franco sabbiosi e con scheletro scarso o assente. Sono molto calcarei in tutto il profilo, alcalini, con alta saturazione in basi. Hanno una permeabilità moderatamente alta e drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Xerofluvents coarse loamy, mixed, calcareous, superactive, thermic.*

Classificazione WRB: *Calcaric Fluvisols.*



UNITÀ 12.3

SUOLI PREVALENTI

Suoli Elemosina (ELE1)

Descrizione: Sono suoli con marcati caratteri vertici, tanto che nella maggior parte degli anni le fessurazioni rimangono aperte per oltre 6 mesi. Si tratta di suoli molto profondi, franco limoso argillosi o argilloso limosi, privi di scheletro. Moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno reazione alcalina in tutti gli orizzonti; in orizzonti profondi, prossimi al substrato, può essere presente un eccesso di sodio nel complesso di scambio. Il loro drenaggio è buono nei periodi secchi e mediocre nei periodi umidi, la permeabilità bassa.

Classificazione Soil Taxonomy: *Aridic Haploxererts fine, mixed, active, thermic.*

Classificazione WRB: *Hyposodic Vertisols.*

Suoli Murgine (MUR1)

Descrizione: Suoli poco evoluti, sottili o moderatamente profondi per la presenza del substrato compatto. Sono molto calcarei, hanno tessitura argillosa e sono privi di scheletro. Hanno reazione alcalina o molto alcalina. Il loro drenaggio è buono, per effetto di un favorevole drenaggio esterno, la permeabilità bassa.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Xerorthents fine, mixed, calcareous, active, thermic.*

Classificazione WRB: *Calcaric Regosols.*

Suoli Scelzi (SCE1)

Descrizione: Suoli con marcati caratteri vertici, con fessure che nella maggior parte degli anni sono aperte per più di 6 mesi, molto profondi, con orizzonte calcico superficiale. Argillosi e privi di scheletro, sono molto calcarei e a reazione alcalina in superficie, molto alcalina in profondità. Hanno permeabilità molto bassa; il loro drenaggio è mediocre, talora lento nei periodi umidi, buono nei periodi secchi.

Classificazione Soil Taxonomy: *Aridic Calcixererts fine, mixed, active, thermic.*

Classificazione WRB: *Calcic Vertisols.*

SUOLI SUBORDINATI

Suoli La Piana (LPI1)

Descrizione: Suoli moderatamente evoluti, sono caratterizzati da orizzonti calcici presenti entro il metro di profondità e hanno talora orizzonti sepolti. Molto profondi, franco argillosi, con scheletro assente, talora comune, sono scarsamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità. Hanno reazione subalcalina nell'epipedon, alcalina negli altri orizzonti. Sono ben drenati, e a permeabilità moderatamente bassa.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Calcixerepts fine loamy, mixed, active, thermic.*



Classificazione WRB: *Haplic Calcisols.*

Suoli Panzaniella (PAN1)

Descrizione: Sono suoli molto profondi, a tessitura franco argillosa e con scheletro assente, talora scarso. Molto calcarei, talora moderatamente calcarei in superficie, hanno reazione alcalina in superficie, molto alcalina in profondità. Ben drenati, presentano permeabilità moderatamente bassa.

Classificazione Soil Taxonomy: *Typic Haploxerepts fine loamy, mixed, superactive, thermic.*

Classificazione WRB: *Eutric Cambisols.*

6.3.3.2. Uso del suolo

L'uso del suolo è caratterizzato dall'alternanza di aree agricole ed aree a copertura vegetale naturale, indotta essenzialmente da fattori morfologici.

I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati. La notevole omogeneità dei suoli e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture. I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree, si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggere annuali. L'olivo è poco diffuso, insieme alle colture ortive, è presente solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, che comunque sono estremamente limitate rispetto all'intero comprensorio.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocoltura. E' frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. Oltre a risultati scarsi in termini produttivi, queste pratiche sono negative dal punto di vista ambientale, perché provocano un aumento dell'erosione. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza e sui quali sono evidenti i fenomeni di dissesti: frane, smottamenti, calanchi, erosioni di sponda per scalzamento al piede. Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea, ciò in seguito alle attività agricole e zootecniche o a causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda. La pressione zootecnica, in prevalenza a ovini, è concentrata nella stagione primaverile, e risulta spesso eccessivamente intensa, contribuendo all'aumento dell'erosione.

La vegetazione naturale, che può essere inquadrata nell'alleanza Oleo-Ceratonion, è costituita da boschi di querce caducifoglie, pascoli e incolti a prevalenza di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea. Nelle diffuse aree a forte erosione la vegetazione si dirada notevolmente, fino a scomparire quasi del tutto nei calanchi più attivi. Su queste superfici si rinviene una



vegetazione a tratti ad habitus cespuglioso rappresentata da lentisco (*Pistacia lentiscus*), mentre lo stato finale della degradazione per erosione ha come indicatori il *Lygeum spartium* associato all'*Atriplex halimus* (Kaiser, 1964). Infine, sono da segnalare gli interventi di rimboschimenti di conifere realizzati nel tentativo di contrastare l'erosione, che occupano superfici significative.

L'area è caratterizzata da un vasto agro-ecosistema fondato sulle colture seminatrici, intervallato da boschi, pascoli e fossi. L'agro-ecosistema, a seguito delle attività di mietitrebbiatura, risulta colonizzato da specie erbacee povere ed una ridotta biodiversità in termini numerici. All'interno di tale area si incontrano terreni incolti su cui si sono evoluti prati disordinati e poco produttivi.

Nel corso degli ultimi anni, questi suoli sono stati utilizzati esclusivamente per produzioni cerealicole, in rotazione con altre colture miglioratrici a prevalenza di leguminose, secondo uno schema di seguito descritto:

1. Erbaio da foraggio misto;
2. Grano/farro/orzo;
3. Erbaio da foraggio - leguminose;
4. Grano/farro/orzo;
5. Trifoglio da foraggio;

Per l'analisi del contesto agricolo si è partiti dalla sovrapposizione delle aree interessate dal progetto, con la Corine Land Cover 2012 della Regione Basilicata (Fonte www.isprambiente.it) e rilievi in campo dai quali sono emerse alcune differenze dovute al livello di precisione della Corine land cover (CLC) che essendo una rilevazione satellitare foto-interpretata, spesso non restituisce fedelmente la realtà. In particolare è stato rilevato che le aree in cui saranno ubicati gli aerogeneratori e l'area di trasbordo (Figura 85), sono classificate come:

- 2.1.1. Seminatrici in aree non irrigue;
- 2.3.1. Prati stabili (foraggere permanenti);
- 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

La mappa riporta che la WTG5 ricade in aree non agricole (3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione), ma in realtà si tratta di un seminativo.

L'analisi è stata effettuata su tutte le aree interessate dalle opere di nuova realizzazione che interessano suolo agricolo e naturale, escludendo quelle ubicate su strade e strutture già esistenti, e privilegiando quelle che determinano un cambio di destinazione d'uso permanente, come viabilità di nuova realizzazione e piazzole per collocamento aerogeneratori. Discorso a parte rappresentano i cavidotti interrati che si configurano come opere momentanee e non comportano sottrazione di suolo agricolo o naturale.

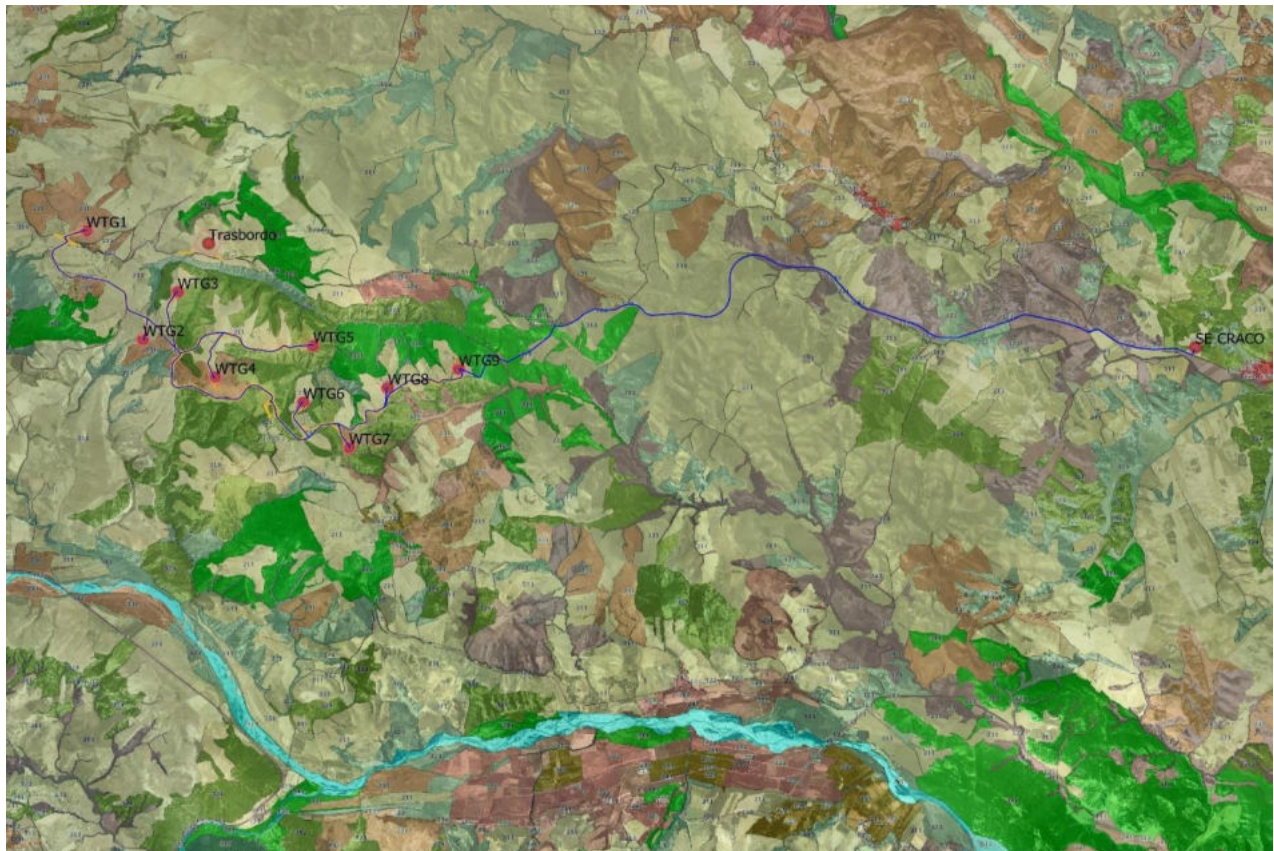
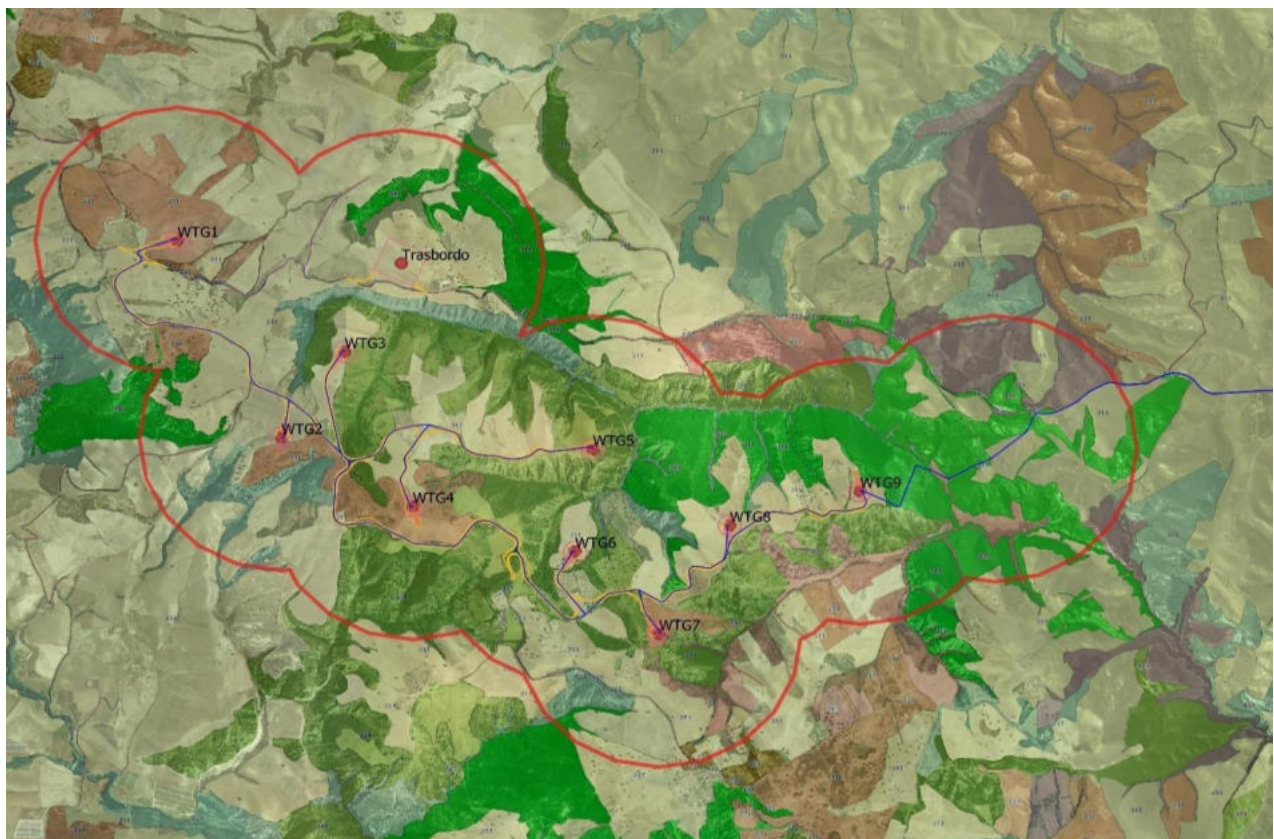


Figura 85 – Ubicazione dell'impianto eolico su Uso del Suolo



**Figura 86 – Ubicazione dell'impianto su Uso del Suolo (Buffer di 1 km)
codice 2.1.1 beige, 3.1.1 verde chiaro, 3.2.4 verde scuro, 2.3.1 arancione**

In un'area buffer di 1 Km (convenzionalmente utilizzata per la valutazione delle interferenze nelle valutazioni d'incidenza e considerata nel caso specifico adeguata al conteso agricolo) dal layout d'impianto, è stato riscontrato che circa il 74% del territorio presenta superfici a seminativi e sporadiche superfici ad olivo, il restante è suddiviso tra Bosco di latifoglie, Boschi misti a prevalenza di conifere ed aree a macchia e pascolo. Il buffer considera il caviodotto che va dalla postazione WTG9 alla strada SP 103 su 3.1.1. Boschi di latifoglie (Figura 86).

Di seguito vengono riportate le foto, realizzate nel mese di novembre 2022, della situazione attuale dell'uso del suolo per tutti e nove i siti su cui sorgeranno gli aerogeneratori e quello in cui si realizzerà l'area di trasbordo. Nell'immagine a seguire si riporta un inquadramento su base ortofoto dei punti di ripresa e direzione di scatto della foto. Tutte le aree risultano in preparazione per la semina ad eccezione della postazione WTG1 la quale risulta già seminata.



Figura 87 – Ubicazione dei punti di presa e direzione di scatto delle foto



Figura 88 – Foto n.1: Uso del Suolo attuale WTG1



Figura 89 – Foto n.2: Uso del Suolo attuale WTG2



Figura 90 – Foto n.3: Uso del Suolo attuale WTG3



Figura 91 – Foto n. 4: Uso del Suolo attuale WTG4



Figura 92 – Foto n.5: Uso del Suolo attuale WTG5



Figura 93 – Foto n.6: Uso del Suolo attuale WTG6



Figura 94 – Foto n.7: Uso del Suolo attuale WTG7



Figura 95 – Foto n.8: Uso del Suolo attuale WTG8



Figura 96 – Foto n.9: Uso del Suolo attuale WTG9



Figura 97 – Foto n.10: Uso del Suolo attuale Area di trasbordo

Per quanto riguarda la viabilità è evidente la scelta progettuale di ridurre al minimo quella di nuova realizzazione, privilegiando quella esistente, sia pubblica che privata, infatti saranno realizzati solo brevi collegamenti da quella esistente ai siti di installazione, con inevitabile cambio nella destinazione d'uso delle aree attraversate.

In particolare le nuove infrastrutture interesseranno tutte le postazioni compresa l'area di trasbordo, tranne le postazioni WTG5 e WTG8, per le quali è prevista il ripristino delle viabilità esistente ed un brevissimo tratto ex-novo. Nelle immagini relative all'inquadramento del layout di progetto sulla Carta dell'uso del suolo si riportano i particolari delle strade (in giallo), i cavidotti (in blu) e le intersezioni con l'uso del suolo.



Figura 98 – Individuazione (1 di 5) nuove realizzazioni su uso del suolo



Figura 99 – Foto n. 11: Vista dell'area di realizzazione dello svincolo a servizio della WTG1



Figura 100 – Foto n. 12: Area di realizzazione nuova strada a servizio della WTG2



Figura 101 – Foto n. 13: Area di realizzazione nuova strada a servizio della WTG3

I collegamenti per le postazioni WTG1, WTG2 e WTG3, interessano un seminativo ed in maniera marginale un oliveto nei pressi dello svincolo per la WTG1 (Foto n. 11).



Figura 102 – Individuazione (2 di 5) nuove realizzazioni su uso del suolo



Figura 103 – Foto n. 14: Area di realizzazione nuova strada a servizio della WTG4



Figura 104 – Foto n. 15: Area di realizzazione nuova svincolo di collegamento tra WTG4 e WTG5



Figura 105 – Foto n. 16: Area di realizzazione nuova strada per leggera modifica del tracciato tra WTG4 e WTG5

I collegamenti per le postazioni WTG4, WTG5 ed una leggera modifica del tracciato tra di essi, interessano suolo agricolo interessato da seminativi e foraggere (Foto n. 14, 15 e 16).



Figura 106 – Individuazione (3 di 5) nuove realizzazioni su uso del suolo



Figura 107 – Foto n. 17: Area di realizzazione nuova strada, attraverso oliveto, a servizio della WTG6



Figura 108 – Foto n. 18: Area realizzazione nuova strada a servizio della WTG7, svincolo e parte iniziale già esistente

I collegamenti per le postazioni WTG6 e WTG7, interessano suolo agricolo interessato da seminativi ed oliveti la prima e suolo e aree a bosco e seminativi la seconda (Foto n. 17 e 18).



Figura 109 – Individuazione (4 di 5) nuove realizzazioni su uso del suolo



Figura 110 – Foto n. 19: Area realizzazione nuova strada per leggera modifica del tracciato tra WTG8 e WTG9



Figura 111 – Foto n. 20: Area realizzazione nuova strada a servizio della WTG9, svincolo esistente

I collegamenti per le postazioni WTG8 e WTG9, interessano un seminativo sia per un brevissimo tratto in prossimità della prima che per la modifica del tracciato tra le due postazioni (Foto n. 19 e 20).

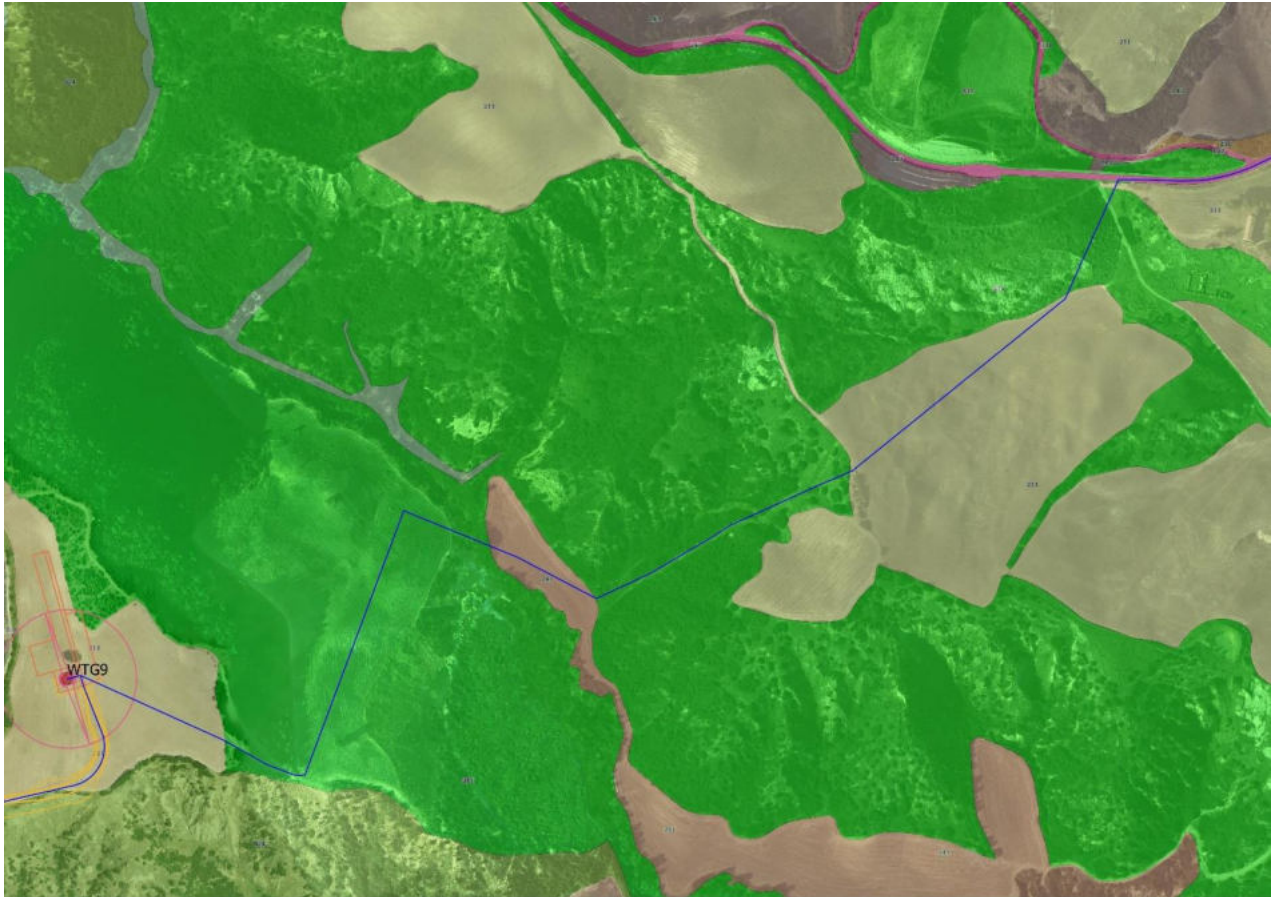


Figura 112 – Individuazione (5 di 5) nuove realizzazioni su uso del suolo



Figura 113 – Foto n. 21: Area realizzazione cavidotto interrato tra WTG9 e SP103



Figura 114 – Foto n. 22: Stazione elettrica di Craco realizzazione cavidotto in entrata su suolo non agricolo



Infine, l'analisi dell'uso del suolo ha riguardato il tratto terminale, costituito dal cavidotto che va dalla WTG9 alla SP 103 e da quest'ultima alla stazione elettrica di Craco. Si tratta di opere a carattere non permanente che nel caso specifico attraversano circa 1.700 metri di suolo agricolo costituito da seminativi (circa 900 mt) e aree naturali a pascolo, bosco e macchia bassa (circa 800 mt) (Figura 114 e foto n.21). Per quanto riguarda la SE di Craco il cavidotto attraversa aree non agricole essendo il suolo interessato dalle pertinenze del manufatto (foto n.22).

6.3.3.3. Produzioni di qualità e patrimonio agroalimentare

I dati forniti dal Rapporto 2018 Qualivita - ISMEA mostrano che la Basilicata detiene 19 marchi di denominazione di origine: 13 sono nel comparto food, con 5 Dop, 6 Igp e 2 Stg. 6 marchi riguardano i vini, 5 Dop e 1 Igp. Nel 2017 l'impatto economico delle denominazioni di origine è cresciuto moltissimo, raggiungendo i 15 mln €, con un incremento di oltre l'84% rispetto al 2016. La provincia di Potenza è quella più importante, con oltre 13 mln €. 114 sono i produttori aderenti al circuito, mentre gli allevatori sono 47. Gli oltre 100.000 ettari di superficie biologica sono destinati per oltre un terzo ai cereali, seguono le colture foraggere per un totale di 17.332 ha e le colture proteiche con poco meno di 10mila ettari. Gli operatori che lavorano nel circuito del biologico sono 2.271, di cui 2.064 produttori esclusivi.

Il panorama dei prodotti di qualità nella regione Basilicata è alquanto vario ed articolato, di seguito si presenta l'elenco dei prodotti lucani che hanno ricevuto il riconoscimento ufficiale da parte del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (IGP, DOC, DOP, ecc.):

Vini DOC, IGT:

- Aglianico del Vulture (DOC)
- Basilicata (IGT)
- Grotтино di Roccanova (IGT)
- Terre dell'Alta Val d'Agri (DOC)

Prodotti DOP & IGP:

- Caciocavallo Silano (DOP)
- Fior di Latte Appennino Meridionale (DOP)
- Pecorino di Filiano (DOP)
- Canestrato di Moliterno stagionato in fondaco
- Pane di Matera
- Olio Extravergine di Oliva "Vulture"
- Fagiolo di Sarconi (IGP)
- Peperone di Senise (IGP)

Il territorio in esame, ed in generale, l'intero Comune di Stigliano è incluso nella perimetrazione del "Pane di Matera IGP" che comprende, come zona di produzione, tutto il territorio della Provincia di Matera. In particolare, l'area interessata dalle opere in progetto, ricadendo nel Comune di Stigliano,



potrebbe essere interessata dalla produzione di grano richiesto dal Disciplinare di Produzione che prevede, per la panificazione, almeno il 20% proveniente da ecotipi locali e vecchie varietà. Tuttavia, il livello di indagine richiesto, non consente di conoscere se esistono superfici e/o aziende che conferiscono il grano per la produzione del Pane di Matera e quanti ettari ne sono interessati. Certamente, il prodotto, cotto in forno a legna, è da considerarsi di nicchia e non è venduto nella grande distribuzione, pertanto, è facile immaginare che l'approvvigionamento del grano e quindi delle farine, avvenga quasi esclusivamente dal territorio del Comune di Matera ed al massimo da quelli limitrofi.

Per quanto riguarda invece gli aspetti agronomici, non si ravvisano particolari interferenze, considerato che l'attività agricola potrà continuare ad essere praticata e la sottrazione di superficie per tale attività non comporterà significative e dirette conseguenze sulla produzione agricola attuale e potenziale.

Per maggiori dettagli circa le produzioni di qualità e il patrimonio agroalimentare all'interno dell'area di indagine si rimanda all'elaborato "C22FSTR001WR057_00_Relazione Agronomica".

6.3.4. Biodiversità

La biodiversità, o diversità biologica rappresenta "ogni tipo di variabilità tra gli organismi viventi, compresi, tra gli altri, gli ecosistemi terrestri, marini e altri acquatici e i complessi ecologici di cui essi sono parte; essa comprende la diversità entro specie, tra specie e tra ecosistemi" (UN, 1992). In tale concetto è compreso pertanto tutto il complesso di specie o varietà di piante, animali e microorganismi che agiscono ed interagiscono nell'interno di un ecosistema (Altieri M.A. et al., 2003). Il mantenimento di elevati livelli di biodiversità dell'ambiente, che costituisce un obiettivo fondamentale per tutte le politiche di sviluppo sostenibile, è importante poiché la ricchezza di specie animali e vegetali, oltre che delle loro interazioni, garantisce maggiori livelli di resilienza degli ecosistemi (Pickett Steward T. A. et al., 1995).

6.3.4.1. Habitat e vegetazione

L'analisi della componente ecosistemi è stata effettuata in prima fase attraverso una ricerca bibliografica di dati esistenti inerenti all'area di studio.

Per la verifica dell'eventuale presenza di habitat di interesse comunitario e il loro livello di tutela e vulnerabilità è stato fatto riferimento alle tematiche del Geoportale Nazionale e del Geoportale della Regione Basilicata, in particolare:

- Elenco ufficiale delle Aree Protette EUAP;
- Rete Natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria SIC;

- Rete Natura 2000 – Zone di Protezione Speciale ZPS;

Come si evince dalle figure di seguito riportate, gli aerogeneratori afferenti all’impianto eolico di progetto, l’area di trasbordo, la viabilità da adeguare e quella di nuova realizzazione non ricadono all’interno di Siti Natura 2000 o Aree protette EUAP. Per quanto concerne invece il cavidotto di connessione, è stato osservato come buona parte del tracciato previsto per la realizzazione di quest’ultimo ricada all’interno di un’area importante per l’avifauna, ossia la *IBA 196* denominata “*Calanchi della Basilicata*”.

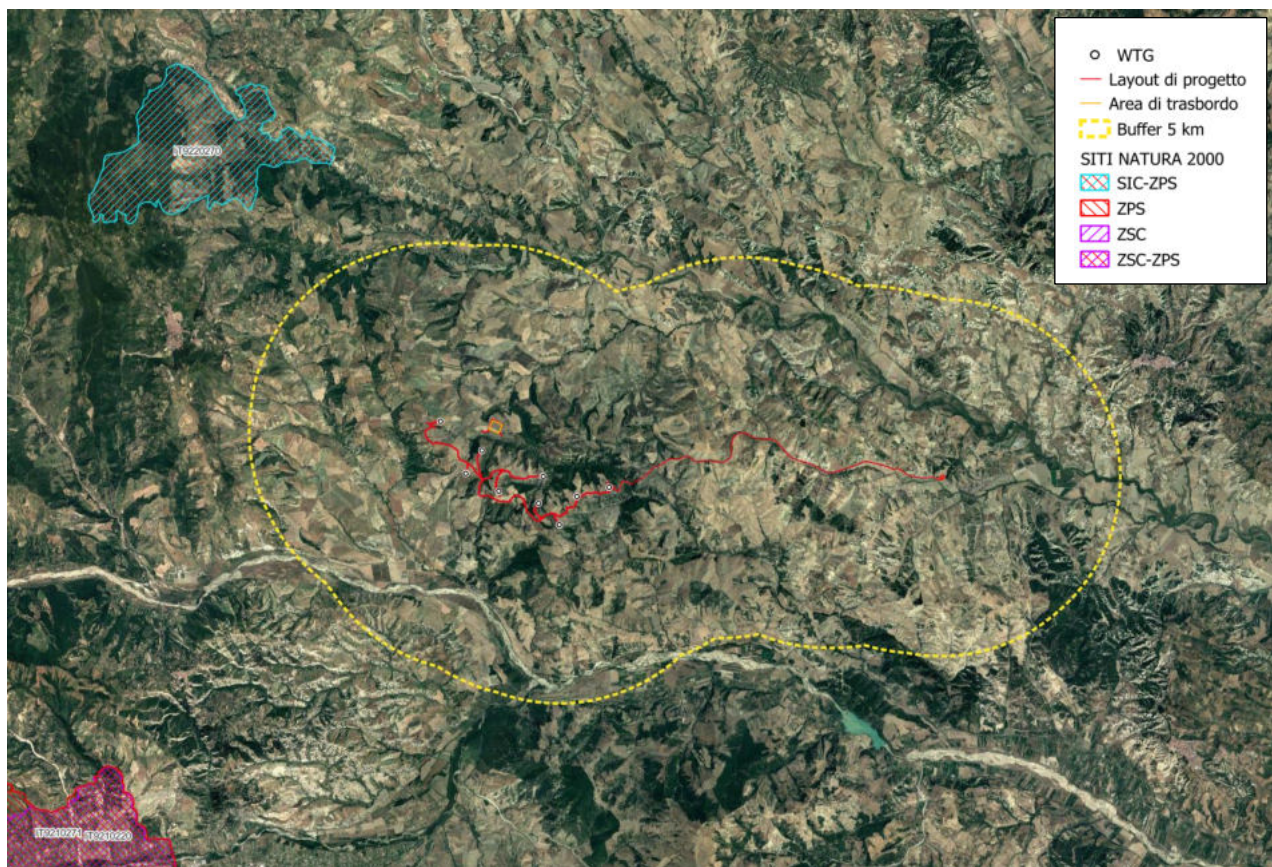


Figura 115 – Inquadramento del layout di progetto con il relativo buffer 5 km rispetto alle aree Natura 2000
(Fonte: [Geoportale Regione Basilicata](#))

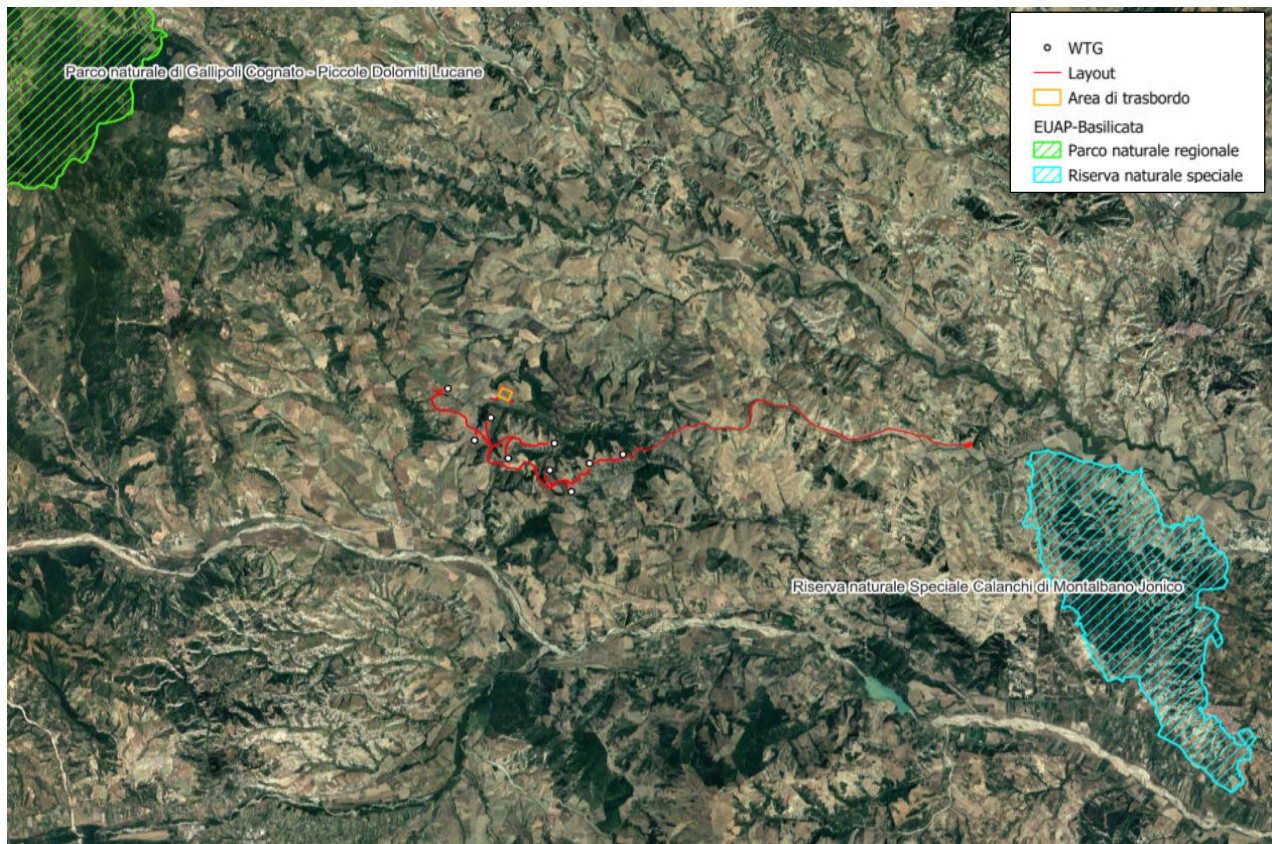


Figura 116 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle perimetrazioni delle Aree naturali protette
(Fonte: [Geoportale Regione Basilicata](#))

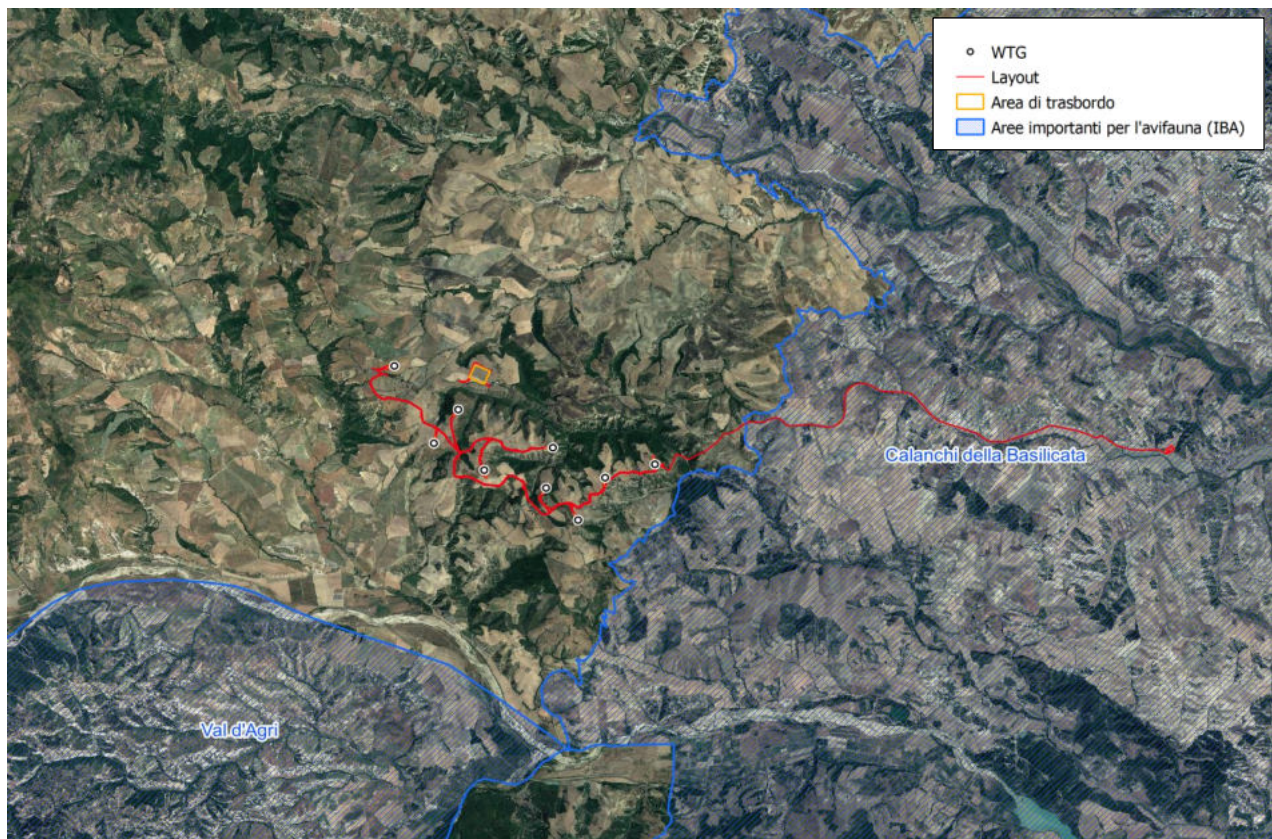


Figura 117 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alle aree importanti per l'avifauna (IBA)
(Fonte: [IBA – Lega Italiana Protezione Uccelli](#))



Dall'analisi della Carta della Natura (ISPRA, [Carta della Natura - geoportale](#)) emerge che l'intervento in oggetto interferisce con i seguenti habitat:

Habitat	Identificativo Biotopo	Valore Ecologico	Sensibilità Ecologica	Pressione Antropica	Fragilità Ambientale
82.3 - Colture estensive	BAS28432	Bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS28846	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
	BAS28444	Bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS28461	Bassa	Molto bassa	Bassa	Molto bassa
	BAS28458	Bassa	Molto bassa	Bassa	Molto bassa
41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale	BAS19908	Alta	Alta	Media	Alta
	BAS19899	Alta	Alta	Media	Alta
32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco	BAS6952	Media	Media	Media	Media
	BAS6937	Alta	Media	Media	Media
	BAS6947	Media	Media	Bassa	Media
	BAS6901	Media	Media	Media	Media
83.11 - Oliveti	BAS32916	Bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS32888	Bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS32800	Molto bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS32824	Molto bassa	Molto bassa	Bassa	Molto bassa
34.81 - Prati mediterranei subnitrofilici (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	BAS14819	Media	Bassa	Media	Bassa
	BAS14780	Media	Bassa	Bassa	Bassa
83.31 - Piantagioni di conifere	BAS37750	Molto bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS37762	Molto bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
	BAS37756	Molto bassa	Molto bassa	Media	Molto bassa
38.1 - Praterie mesofile pascolate	BAS17133	Media	Bassa	Media	Bassa
	BAS17137	Media	Bassa	Media	Bassa
	BAS17138	Media	Bassa	Bassa	Bassa
34.6 - Steppe di alte erbe mediterranee*	BAS11863	Alta	Alta	Media	Alta
	BAS11870	Alta	Alta	Media	Alta

	BAS11773	Media	Alta	Media	Alta
	BAS11801	Alta	Alta	Bassa	Media
	BAS6950	Alta	Media	Bassa	Bassa
15.83 - Aree argillose ad erosione accelerata	BAS807	Media	Bassa	Bassa	Bassa
	BAS820	Media	Bassa	Bassa	Bassa

Tabella 16 - Elenco degli habitat interferiti dal layout di progetto

(Fonte: [Carta della Natura - ISPRA](#))

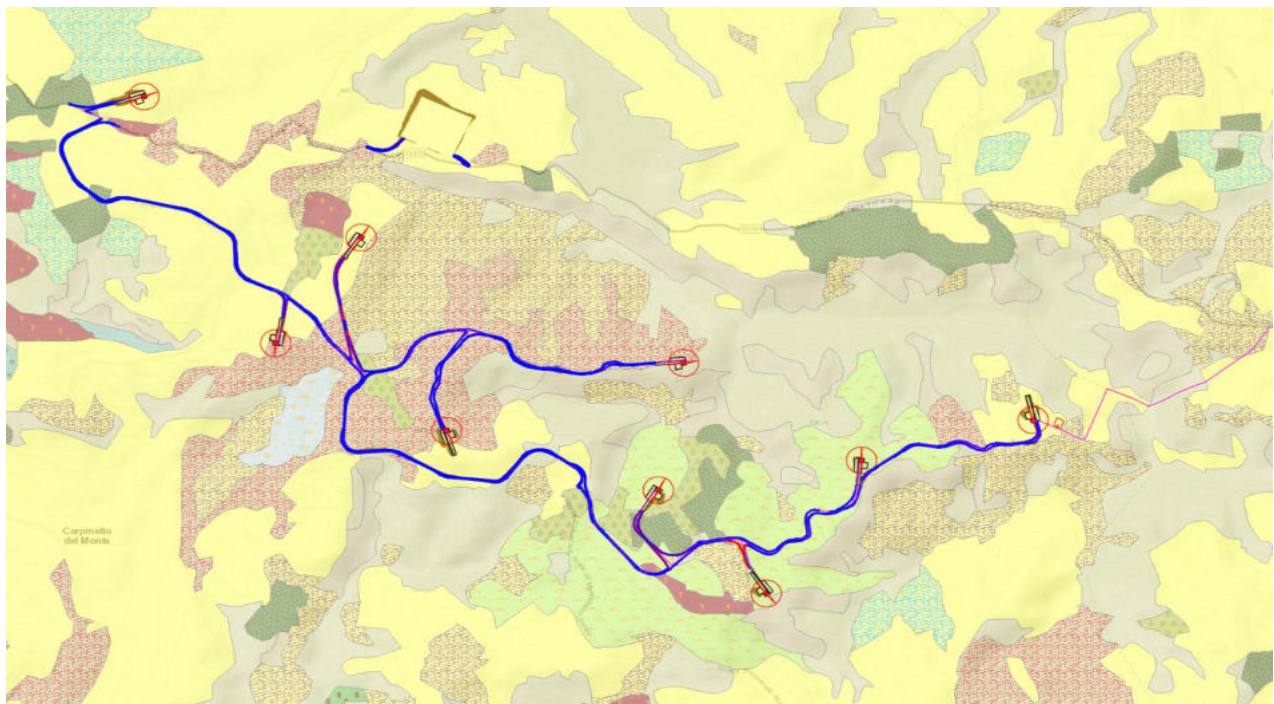
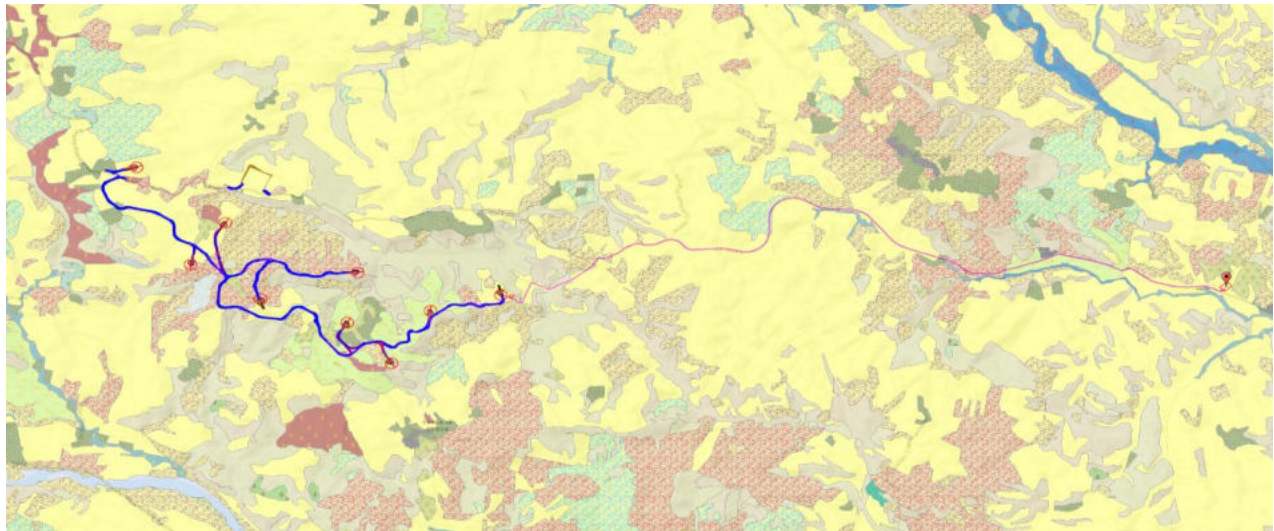


Figura 118 – Inquadramento del layout di progetto rispetto alla Carta degli Habitat. In alto, l'inquadramento del layout di progetto, comprensivo del cavidotto di connessione e della stazione SE Craco esistente. In basso, l'inquadramento di dettaglio delle componenti interferenti con gli habitat.

(Fonte: Carta degli Habitat - Carta della Natura - ISPRA)



Legenda

15.5-Ambienti salmastri mediterranei con vegetazione alofia perenne erbacea	41.41-Boschi misti di forre e scarpe
15.6-Ambienti salmastri con vegetazione alofia perenne legnosa	41.732-Querceti mediterranei a roverella
15.83-Aree argillose ad erosione accelerata	41.737B-Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale
16.1-Spiagge	41.7511-Querceti mediterranei a cerro
16.21-Dune mobili	41.7512-Querceti a cerro e fametto
16.22-Dune stabili con vegetazione erbacea	41.782-Querceti a Quercus trojana
16.27-Dune stabili a ginepri	41.81-Boschi di Ostrya carpinifolia
16.28-Dune stabili con macchia a sclerofille	41.9-Boschi a Castanea sativa
16.29-Dune alberate	41.C1-Boschi a Alnus cordata
18.22-Scogliere e rupi marittime mediterranee	42.15-Abetine dell'Appennino meridionale
22.1-Acque dolci (laghi, stagni)	42.711-Pinete di pino loricato
22.4-Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione	42.84-Pinete a pino d'Aleppo
24.1-Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	44.12-Saliceti arbustivi ripariali mediterranei
24.225-Greti dei torrenti mediterranei	44.13-Boschi ripariali temperati di salici
24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo	44.14-Boschi ripariali mediterranei di salici
31.43-Brughiere a ginepri prostrati	44.513-Boschi ripariali mediterranei a Alnus glutinosa
31.77-Brughiere oromediteranee a arbusti spinosi dell'Appennino centrale e meridionale e delle Madonie	44.61-Boschi ripariali a pioppi
31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi	44.63-Boschi ripariali a Fraxinus angustifolia
31.844-Cespuglieti a ginestre collinari e montani italiani	44.81-Boscaglie ripariali a tamerici, oleandri e agnocasti
31.863-Campi a Pteridium aquilinum	45.1-Boschi e boscaglie a olivastro e carrubo
31.88-Formazioni a Juniperus communis	45.31A-Leccete sud-italiane e siciliane
31.8A-Roveti	45.324-Leccete supramediteranee dell'Italia
32.11-Matorral a querce sempreverdi	53.1-Canneti a Phragmites australis e altre elofite
32.13-Matorral a ginepri	53.6-Canneti mediterranei
32.211-Macchia bassa a olivastro e lentisco	61.3B-Ghiaioni termofili calcarei della Penisola Italiana
32.215-Macchia a Cytisus laniger, Cytisus spinosus, Cytisus infestus	62.11-Rupi carbonatiche mediterranee
32.217-Garighe costiere a Helichrysum	62.14-Rupi carbonatiche dell'Italia peninsulare e insulare
32.23-Steppe e garighe a Ampelodesmos mauritanicus	81-Prati antropici
32.3-Garighe e macchie mesomediterranee silicicole	82.1-Culture intensive
32.4-Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	82.3-Culture estensive
32.65-Garighe supramediteranee italiane	83.11-Oliveti
33.36-Frigana a Thymra capitata	83.15-Frutteti
34.323-Praterie xeriche del piano collinare, dominate da Brachypodium rupestre, B. caespitosum	83.16-Agrumeti
34.326-Praterie mesiche del piano collinare	83.21-Vigneti
34.5-Praterie aride mediterranee	83.31-Plantagioni di conifere
34.6-Steppe di alte erbe mediterranee	83.322-Plantagioni di eucalipti
34.74-Praterie aride temperate e submediterranee dell'Italia centrale e meridionale	83.324-Robineti
34.75-Praterie aride submediterranee a impronta balcanica	83.325-Altre plantagioni di latifoglie
34.81-Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postculturale)	85.1-Grandi parchi
36.436-Praterie discontinue alpine calcifile dell'Appennino	86.1-Città, centri abitati
37.4-Prati umidi di erbe alte mediterranee	86.3-Siti industriali attivi
38.1-Praterie mesofile pascolate	86.41-Cave
41.18-Faggete dell'Italia meridionale	86.6-Siti archeologici e ruderi

Figura 119 – Legenda della Carta degli habitat della Regione Basilicata
(Fonte: Carta della Natura - ISPRA)

Come si evince dallo stralcio cartografico riportato in Figura 118, il layout di progetto interferisce con due habitat di interesse comunitario e indicati come “prioritari”, ossia:

- Habitat 34.6: *Steppe di alte erbe mediterranee*;
- Habitat 41.737B: *Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale*.

Si riportano di seguito le schede di sintesi degli habitat di interesse comunitario interferiti dal progetto, con le informazioni reperite a partire dal sistema informativo di Carta della Natura-ISPRA.

HABITAT NATURA 2000			
Codice habitat: 34.6 - Steppe di alte erbe mediterranee			
Codice Natura 2000:	6220	Codice EUNIS:	E1.4
Habitat indicato nella Direttiva CEE 92/43 (Direttiva Habitat) - prioritario			
Sintassonomia: <i>Thero-Brachypodietea ramosi</i> (Syn. <i>Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae</i>)			
Descrizione: Si tratta di steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee. Sono dominate da alte erbe perenni mentre nelle lacune possono svilupparsi specie annuali. Sono limitate all'Italia meridionale,			



Sardegna e Sicilia. Possono essere dominate da diverse graminacee e precisamente *Ampleodesmus mauritanicus* (si veda il 32.23), *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum* (34.63) e *Lygeum spartum* (34.62).

Sottocategorie incluse: 34.62 Steppe a *Lygeum spartum*, 34.63 Formazioni con numerose graminacee (*Piptatherum*, *Ampelodesmus*, *Hyparrhenia*)

Specie guida: *Ampleodesmus mauritanicus*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum*, *Lygeum spartum* (dominanti), *Allium sphaerocephalon*, *Allium subhirsutum*, *Anthyllis tetraphylla*, *Asphodelus ramosus*, *Bituminaria bituminosa*, *Convolvulus althaeoides*, *Gladiolus italicus*, *Parentucellia viscosa*, *Phalaris coerulescens*, *Urginea maritima* (caratteristiche), *Andropogon distachyos*, *Andryala integrifolia*, *Foeniculum vulgare*, *Carlina corymbosa*, *Lathyrus clymenum* (frequenti)

Regione Biogeografica: Mediterranea

Piano Altitudinale: Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione: Lazio, Basilicata, Campania, Molise, Sicilia

Codice habitat: 41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale

Codice Natura 2000:

91AA

Codice EUNIS:

G1.737

Habitat indicato nella Direttiva CEE 92/43 (Direttiva Habitat) - prioritario

Sintassonomia: QUERCETEA PUBESCENTIS Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959 *Quercetalia pubescentis* Klika 1933 (*Syn Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 corr. Morav. In Bguin et Theurillat 1993) *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat 1954 (*Syn. Carpinion orientalis* Horvat 1958, Orno-Ostryon Tomai 1940 pp.; incl. *Laburno Ostryon Ubaldi* 1980) *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 *Celtido australis-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcen 1985 *Aceri monspessulani-Quercetum virgilianae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001 *Irido collinae-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004 *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995 *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi & Zuccarello 2004 QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bols 1950 *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em Rivas-Martnez 1975 *Erico arboreae-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcen 1977 *Quercenion dalechampii* Brullo 1984 *Erico arboreae-Quercetum virgilianae* Brullo et Marcen 1984 *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martnez 1975 *Oleo oleaster-Quercetum virgilianae* Brullo 1984

Descrizione: Boschi azonali dominati da Querce bianche (*Quercus pubescens* e *Quercus virgiliana*) con flora submediterranea ad affinità anfiadriatiche dell'Italia sud-orientale.

Sottocategorie incluse: -

Specie guida: Specie indicate dal Manuale Natura 2000 (2007) Specie dominanti: QUERCUS PUBESCENS Willd., QUERCUS VIRGILIANA (Ten.) Ten. Specie codominanti: CARPINUS BETULUS L., CARPINUS ORIENTALIS Miller, FRAXINUS ORNUS L., OSTRYA CARPINIFOLIA Scop. Strato erbaceo: PAEONIA PEREGRINA Mill. Specie protette RUSCUS ACULEATUS L. (All. 5 Dir. 92/43/CEE) DACTYLORHIZA ROMANA (Sebast. & Mauri) So subsp. ROMANA, EPIPACTIS MICROPHYLLA (Ehrh.) Swartz, OPHRYS INCUBACEA Bianca subsp. INCUBACEA, OPHRYS PALLIDA Raf., ORCHIS SIMIA Lam. (CITES B) Specie minacciate HEPTAPTERA ANGUSTIFOLIA (Bertol.) Tutin, PAEONIA PEREGRINA Mill., RHAPONTICOIDES CENTAURIUM (L.) M.V. Agab. & Greuter, VICIA BARBAZITAE Ten. & Guss. (VU) Specie endemiche ECHINOPS RITRO L. subsp. SICULUS (Strobl) Greuter, HEPTAPTERA ANGUSTIFOLIA (Bertol.) Tutin, KNAUTIA LUCANA (Lacaita) Szab, RHAPONTICOIDES CENTAURIUM (L.) M.V. Agab. & Greuter, SCUTELLARIA COLUMNNAE All. subsp. GUSSONEI (Ten.) Arcang.

Regione Biogeografica: Mediterranea



Piano Altitudinale: Planiziario, Collinare

Distribuzione: Puglia (Murge, Area delle Gravine), Basilicata (provincia di Matera, area orientale della provincia di Potenza)

Nello specifico, è stato osservato come il layout di progetto interferisca con gli habitat di interesse comunitario soprammenzionati in corrispondenza di 8 tratti. Tali interferenze sono legate essenzialmente alla realizzazione del cavidotto di connessione, all'adeguamento della viabilità esistente e alla realizzazione della nuova viabilità di accesso. Per quanto riguarda invece la realizzazione delle piazzole afferenti alle WTG, non si prevede alcuna interferenza con eventuali habitat di interesse comunitario.

Codice	Habitat interferito	Natura dell'interferenza
Int. 1	<i>Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale</i>	Adeguamento della viabilità esistente
Int. 2	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Realizzazione di nuova viabilità di accesso alla WTG 3
Int. 3	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Adeguamento della viabilità esistente
Int. 4	<i>Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale</i>	Adeguamento della viabilità esistente e realizzazione della nuova viabilità di accesso alla WTG 6
Int. 5	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Adeguamento della viabilità esistente e realizzazione della nuova viabilità di accesso alla WTG 7
Int. 6	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Adeguamento della viabilità esistente e realizzazione della nuova viabilità di accesso alla WTG 9
Int. 7	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Posa del cavidotto di connessione
Int. 8	<i>Steppe di alte erbe mediterranee</i>	Posa del cavidotto di connessione

Tabella 17 – Tabella di sintesi delle interferenze tra il layout di progetto e gli habitat di interesse comunitario.

Segue una descrizione puntuale delle interferenze riscontrate tra il layout di progetto e gli habitat di interesse comunitario:

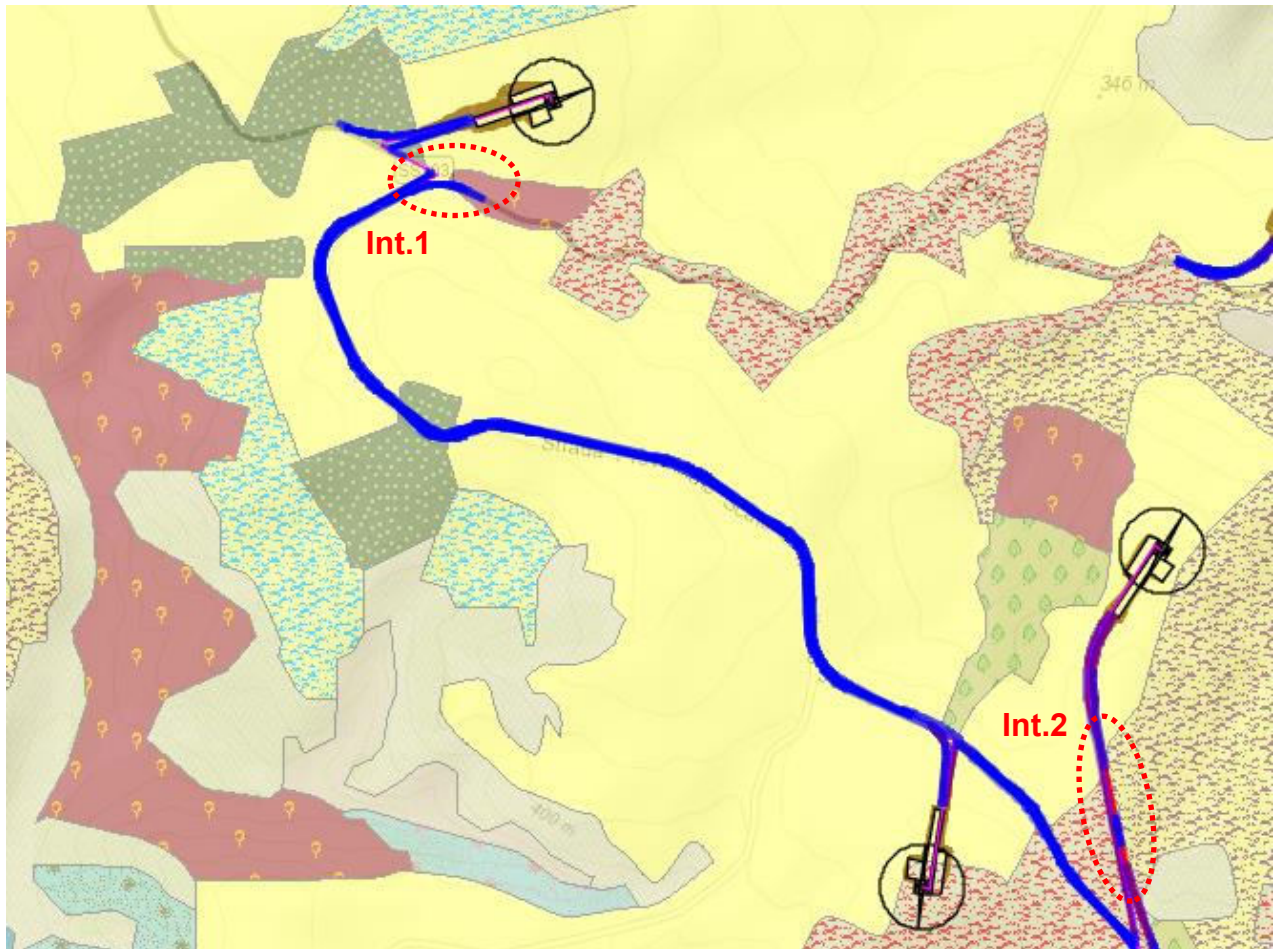


Figura 120 – Stralcio cartografico (1 di 3) delle interferenze del layout di progetto con gli habitat di interesse comunitario (Fonte: Carta degli Habitat - Carta della Natura - ISPRA)

Int. 1

In corrispondenza di tale punto il layout di progetto interferisce con l'habitat *"Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale"*. L'interferenza si verifica in corrispondenza dell'incrocio ubicato lungo la SP 103 tra la strada di accesso alla WTG 1 di nuova realizzazione e quello relativo alla Strada Provinciale *Scalo di Montalbano*, di accesso al sito. Tale interferenza è legata essenzialmente all'adeguamento della viabilità esistente, necessario al fine di garantire l'accesso dei mezzi pesanti ai siti previsti per l'installazione delle WTG, dalla 2 alla 9. In ogni caso, l'intervento previsto comporterà un taglio minimo di vegetazione, in misura tale da non compromettere la stabilità della formazione boschiva afferente alla tipologia di habitat in oggetto, che oltre ad essere comunque esterno a siti natura 2000, si presenta di per sé fortemente alterato, frammentato e con un basso livello di maturità. Di conseguenza si ritiene che la realizzazione dell'intervento in oggetto non comporterà alcuna incidenza significativa.

Int. 2

In corrispondenza di tale punto il layout di progetto interferisce con l'habitat "Steppe di alte erbe mediterranee". L'interferenza è legata essenzialmente alla realizzazione della viabilità di accesso alla WTG3, che a partire dalla Strada Provinciale *Scalo di Montalbano* garantirà il transito dei mezzi al sito previsto per l'installazione della WTG e della relativa piazzola. Data l'entità e la natura dell'intervento, che prevede la sottrazione di una porzione estremamente esigua dell'habitat rispetto alla sua estensione complessiva, si ritiene che questo non determinerà in alcun modo la compromissione del livello di maturità e la stabilità della formazione.

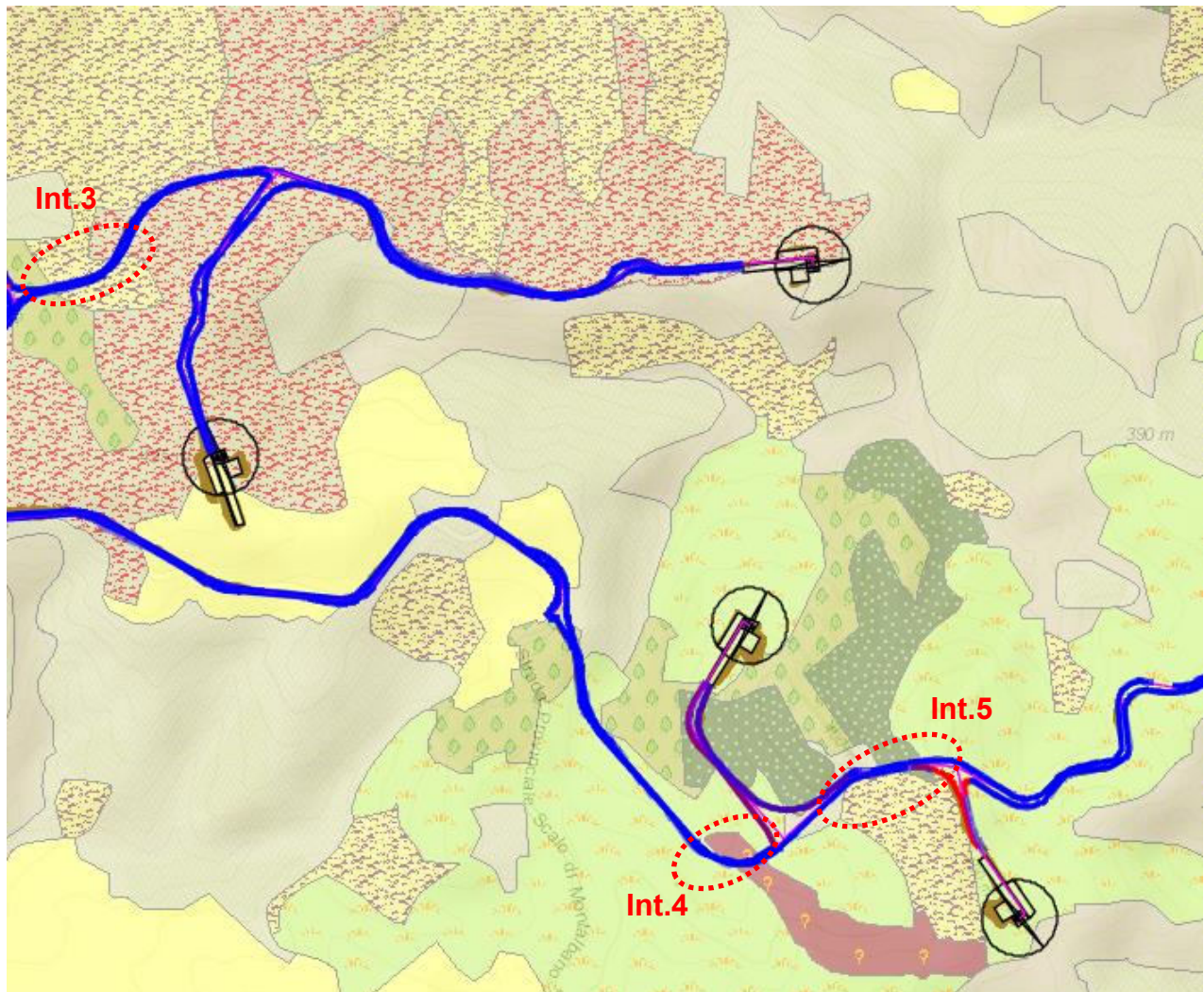


Figura 121 – Stralcio cartografico (2 di 3) delle interferenze del layout di progetto con gli habitat di interesse comunitario (Fonte: Carta degli Habitat - Carta della Natura - ISPRA)



Int. 3

In corrispondenza di tale punto il layout di progetto interferisce con l'habitat "*Steppe di alte erbe mediterranee*". Tale interferenza è legata essenzialmente all'adeguamento della viabilità di accesso alla WTG4 e alla WTG5, in parte realizzata *ex novo*. Si osserva, tuttavia, come la porzione dell'habitat interferita dall'intervento in oggetto sia caratterizzata da un'estensione estremamente limitata rispetto alla sua totalità, inoltre, quest'ultima risulta essere già fortemente instabile e almeno in parte, privata dei propri caratteri distintivi. Pertanto, considerando le specifiche dell'intervento in oggetto, che prevede comunque una sottrazione minima di vegetazione caratteristica, non sono state riscontrate particolari criticità relative a tale interferenza.

Int. 4

Nel caso in esame il layout di progetto interferisce con l'habitat "*Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale*". L'interferenza è legata all'adeguamento della viabilità esistente in prossimità dell'accesso alla WTG 6. Nonostante l'intervento in oggetto preveda la sottrazione di vegetazione in corrispondenza del tratto interferito, tale sottrazione riguarderà essenzialmente la vegetazione non caratteristica dell'habitat e pertanto, in fase di cantiere non sarà previsto alcun taglio delle specie arboree distintive dell'habitat in oggetto.

Int. 5

La natura dell'interferenza è legata alla presenza dell'habitat "*Steppe di alte erbe mediterranee*" e riguarda l'adeguamento della viabilità esistente nonché la realizzazione della viabilità di accesso alla WTG 7. L'intervento in oggetto prevede la sottrazione della vegetazione solo in corrispondenza delle porzioni marginali dell'habitat e in modo tale da non determinare la compromissione del livello di maturità e della stabilità della formazione. E' importante sottolineare inoltre, come l'habitat risulti essere già almeno in parte compromesso e privato dei propri caratteri distintivi.

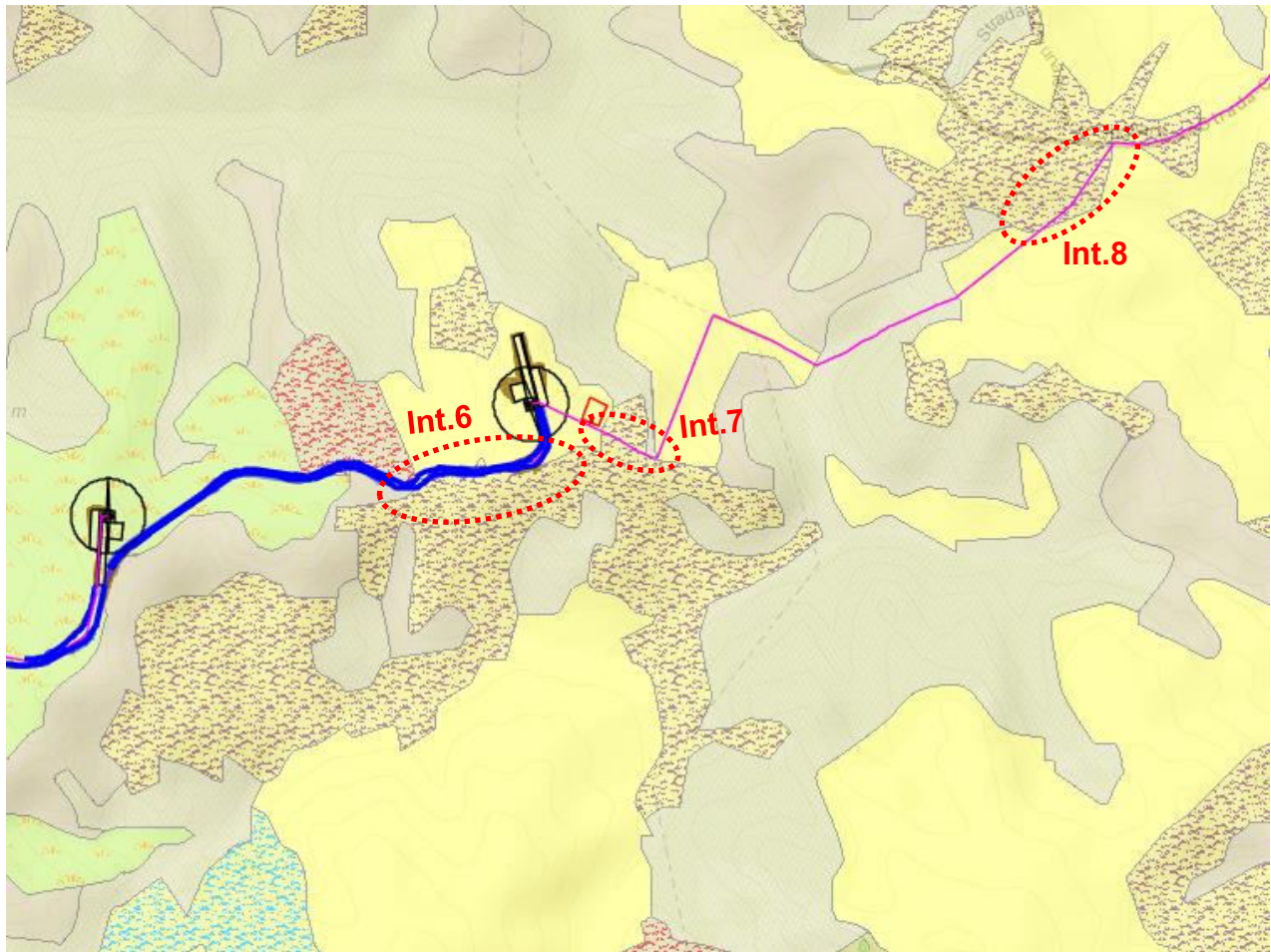


Figura 122 – Stralcio cartografico (3 di 3) delle interferenze del layout di progetto con gli habitat di interesse comunitario (Fonte: Carta degli Habitat - Carta della Natura - ISPRA)

Int. 6

L'interferenza è legata all'adeguamento della viabilità esistente e alla viabilità di accesso di nuova realizzazione alla WTG 9 in corrispondenza dell'habitat "Steppe di alte erbe mediterranee". Anche in questo caso, l'intervento in oggetto prevederà il taglio della vegetazione solo in corrispondenza delle porzioni marginali dell'habitat e pertanto, in modo tale da non compromettere in maniera significativa la maturità e la stabilità della formazione che tuttavia, risulta essere già particolarmente frammentata e almeno in parte, privata dei propri caratteri distintivi.

Int. 7

Nel caso in esame l'interferenza è legata alla realizzazione del cavidotto di connessione in corrispondenza di aree afferenti all'habitat "Steppe di alte erbe mediterranee". Non è stata comunque rilevata alcuna effettiva interferenza dell'intervento in oggetto con l'habitat soprammenzionato, in quanto il cavidotto di connessione sarà realizzato in corrispondenza di una pista già esistente lungo il tratto analizzato. Pertanto, non sarà prevista alcuna ulteriore sottrazione

di habitat.

Int. 8

L'interferenza è legata ancora alla realizzazione del cavidotto di connessione in corrispondenza di aree afferenti all'habitat "Steppe di alte erbe mediterranee". Non sono state riscontrate tuttavia particolari criticità relative a tale interferenza, in quanto in corrispondenza del tratto interferito l'habitat in oggetto risulta essere fortemente compromesso e caratterizzato da una presenza estremamente esigua di vegetazione caratteristica.

Pertanto, alla luce delle osservazioni riportate nelle pagine precedenti, non sono emerse particolari criticità relative alle interferenze dell'intervento in oggetto con gli habitat di interesse comunitario. È importante inoltre sottolineare come tali aree non ricadano all'interno delle perimetrazioni dei siti natura 2000.

Vengono di seguito riportate le foto di alcune specie potenzialmente presenti negli habitat soprammenzionati.







		
<i>Brachypodium retusum</i>	<i>Lygeum spartum</i>	<i>Trifolium stellatum</i>
		
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Quercus pubescens</i>	<i>Galactites tomentosa</i>

Tabella 18 - Foto di alcune specie vegetali potenzialmente presenti nell'area di indagine

(Fonte: [Acta Plantarum - Flora delle regioni italiane](#))

6.3.4.2. Fauna

Come è stato già osservato, le superfici interessate dall'installazione dell'impianto eolico non interessano direttamente alcuna area protetta, come ad esempio Parchi, Riserve o siti Rete Natura 2000, che in linea generale sono anche ubicate ad una notevole distanza dal sito.

Pertanto, non è possibile fare riferimento ai formulari standard oppure ai piani di gestione delle suddette aree ai fini della caratterizzazione faunistica dell'area di indagine.

Tuttavia, dalla consultazione del sistema informativo associato alla Carta della Natura – ISPRA è emerso come l'area di indagine sia caratterizzata da una notevole diversità faunistica, contraddistinta dalla potenziale presenza di numerose specie appartenenti sia alla fauna terrestre, sia all'avifauna, quest'ultima legata essenzialmente alla collocazione geografica del sito, ubicato nelle vicinanze di alcune aree importanti per l'avifauna e di alcune formazioni calanchive, ossia la *IBA 196* "Calanchi della Basilicata" e la *IBA 141* "Val d'Agri". Nello specifico, tra le specie di avifauna più diffuse si annoverano quelle appartenenti alla famiglia dei Laniidi (*Laniidae*) come l'Averla capirossa, l'Averla cenerina e l'Averla piccola. Particolarmente diffusi sono anche il Lanario (*Falco biarmicus*), il Nibbio reale (*Milvus milvus*) e il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*). Pur non essendo diffusissimo, certamente degna di nota è la presenza del Falco pellegrino (*Falco peregrinus*). Per quanto concerne invece la presenza della fauna terrestre, particolarmente diffuse sono le specie frequentatrici di aree agricole, tra cui il Cinghiale (*Sus scrofa*), la Lepre comune (*Lepus europaeus*) e la Volpe comune (*Vulpes vulpes*).

Di seguito vengono riportati, per ciascuno degli habitat interferiti dall'intervento in oggetto, gli elenchi delle specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine o nelle immediate vicinanze di essa.

82.3 - Colture estensive

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Alaudidae	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	
Muridae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii de Sélys</i>	
Strigidae	Assiolo	<i>Otus scops</i>	LR
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Hirundinidae	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	
Motacillidae	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	
Tytonidae	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	LR
Sylvidae	Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	
Sylvidae	Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	EN
Alaudidae	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	LR
Alaudidae	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Sylvidae	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Sylvidae	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Alaudidae	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	
Fringuellidae	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Paridae	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Paridae	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Strigidae	Civetta	<i>Athene noctua</i>	
Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Colubridae	Colubro leopardino	<i>Elaphe situla</i>	LR
Corvidae	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	<i>Crocidura suaveolens</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Fringuellidae	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	
Fringuellidae	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Corvidae	Gazza	<i>Pica pica</i>	
Gekkonidae	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	LR
Hystriidae	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Scincidae	Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	
Turdidae	Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Sylviidae	Occhiocotto	<i>Sylvia melanopogon</i>	
Passeridae	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	
Passeridae	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	
Passeridae	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Turdidae	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Picidae	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	
Picidae	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LR
Columbidae	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	VU
Musciacapidae	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LR
Mustelidae	Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	DD
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Certhiidae	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	<i>Rana lessonae et esculenta</i> COMPLEX	
Muridae	Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	
Muridae	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	
Erinaceidae	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	
Oriolidae	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	
Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Apodidae	Rondone	<i>Apus apus</i>	
Bufonidae	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	
Bufonidae	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Sylvidae	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	
Sylvidae	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Corvidae	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	
Talpidae	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	
Mustelidae	Tasso	<i>Meles meles</i>	
Testudinidae	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	EN
Muridae	Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Columbidae	Tortora	<i>Streptotelia turtur</i>	
Alaudidae	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	
Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	
Turdidae	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Fringuillidae	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Fringuillidae	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	
Emberizidae	Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	LR
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

Tabella 19 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "82.3 - Colture estensive". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)



32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Strigidae	Assiolo	<i>Otus scops</i>	LR
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Accipitridae	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	EN
Alaudidae	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	LR
Alaudidae	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Sylviidae	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Accipitridae	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	CR
Alaudidae	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	
Fringuillidae	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Colubridae	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	LR
Paridae	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Paridae	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Strigidae	Civetta	<i>Athene noctua</i>	
Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Columbidae	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Colubridae	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	
Corvidae	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Mustelidae	Faina	<i>Martes foina</i>	
Fringuillidae	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Fringuillidae	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Corvidae	Gazza	<i>Pica pica</i>	
Gekkonidae	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Corvidae	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN
Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	LR
Hystriidae	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Lacertidae	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	
Turdidae	Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Turdidae	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU
Crocidae	Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	
Accipitridae	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	EN
Sylviidae	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	
Vespertilionidae	Orecchione grigio (Orecchione meridionale)	<i>Plecotus austriacus</i>	LR
Falconidae	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	VU
Turdidae	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Columbidae	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	VU
Muscicapidae	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Accipitridae	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Muridae	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	
Erinaceidae	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Rhinolophidae	Rinolofo (Ferro di cavallo) minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	EN
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Troglodytidae	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Sylviidae	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	
Sylviidae	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Sylviidae	Sterpazzolina di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR
Mustelidae	Tasso	<i>Meles meles</i>	
Testudinidae	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	EN
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Columbidae	Tortora	<i>Streptotelia turtur</i>	
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	<i>Bombina pachypus</i>	LR
Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	
Turdidae	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Fringuillidae	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Fringuillidae	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	
Emberizidae	Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	LR
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

Tabella 20 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)



15.83 - Aree argillose ad erosione accelerata

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Accipitridae	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	EN
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Accipitridae	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	CR
Colubridae	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Gekkonidae	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Lacertidae	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	
Molossidae	Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LR
Accipitridae	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	VU
Accipitridae	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	EN
Falconidae	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LR
Accipitridae	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Bufonidae	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	
Bufonidae	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	

Tabella 21 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "15.83 - Aree argillose ad erosione accelerata". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)



34.6 - Steppe di alte erbe mediterranee

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Muridae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii de Sélys</i>	
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Sylvidae	Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	
Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Accipitridae	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	EN
Alaudidae	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	LR
Alaudidae	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Accipitridae	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	CR
Alaudidae	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Colubridae	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Fringuillidae	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN
Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	LR
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Lacertidae	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	
Scincidae	Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	
Turdidae	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU
Crocidurinae	Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Accipitridae	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	VU
Accipitridae	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	EN
Anguidae	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	
Passeridae	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	
Falconidae	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	VU
Accipitridae	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Bufo	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	
Bufo	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Sylvidae	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR
Talpidae	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Salamandridae	Tritone italiano	<i>Triturus italicus</i>	LR
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	<i>Bombina pachypus</i>	LR
Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii oxygnathus (Monticelli, 1885)</i>	VU
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

Tabella 22 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "34.6 - Steppe di alte erbe mediterranee". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)



83.31 - Piantagioni di conifere

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Strigidae	Assiolo	<i>Otus scops</i>	LR
Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Sylviidae	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Fringuillidae	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Paridae	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Paridae	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Columbidae	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Corvidae	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	<i>Crocidura suaveolens</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Mustelidae	Faina	<i>Martes foina</i>	
Fringuillidae	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Corvidae	Gazza	<i>Pica pica</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Corvidae	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Hystricidae	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Mustelidae	Martora	<i>Martes martes</i>	LR
Turdidae	Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Gliridae	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	
Vespertilionidae	Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Vespertilionidae	Orecchione grigio (Orecchione meridionale)	<i>Plecotus austriacus</i>	LR
Passeridae	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	
Passeridae	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Picidae	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	
Picidae	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LR
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LR
Vespertilionidae	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LR
Accipitridae	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Muridae	Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	
Muridae	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	
Erinaceidae	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Salamandridae	Salamandra pezzata appenninica	<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>	LR
Troglodytidae	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Vespertilionidae	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LR
Talpidae	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	
Mustelidae	Tasso	<i>Meles meles</i>	
Muridae	Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Picidae	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	
Fringuellidae	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Fringuellidae	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	EN
Vespertilionidae	Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	VU
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>	VU



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	VU
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	

Tabella 23 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "83.31 - Piantagioni di conifere". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)

38.1 - Praterie mesofile pascolate

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Alaudidae	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	
Muridae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii de Sélys</i>	
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Sylvidae	Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	
Accipitridae	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	EN
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Accipitridae	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	CR
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Colubridae	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	
Corvidae	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	LR
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	<i>Crocidura suaveolens</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Fringuillidae	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN
Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	LR
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Scincidae	Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	
Turdidae	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU
Colubridae	Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	
Accipitridae	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	VU
Accipitridae	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	EN
Anguidae	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	
Passeridae	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	
Vespertilionidae	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LR
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Bufo	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	
Bufo	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Sylviidae	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR
Talpidae	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	
Muridae	Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Salamandridae	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii oxygnathus (Monticelli, 1885)</i>	VU
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	

Tabella 24 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "38.1 - Praterie mesofile pascolate". (Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)

83.11 - Oliveti

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Strigidae	Allocco	<i>Strix aluco</i>	
Alaudidae	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	
Muridae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii de Sélys</i>	
Strigidae	Assiolo	<i>Otus scops</i>	LR
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Hirundinidae	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	
Motacillidae	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	
Tytonidae	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	LR
Sylviidae	Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	
Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Sylviidae	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Sylviidae	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Alaudidae	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	
Fringuillidae	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Colubridae	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	LR
Paridae	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Paridae	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Strigidae	Civetta	<i>Athene noctua</i>	
Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Columbidae	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Corvidae	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura	<i>Crocidura suaveolens</i>	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	
Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Fringuellidae	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Corvidae	Gazza	<i>Pica pica</i>	
Gekkonidae	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracis garrus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Turdidae	Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Turdidae	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU
Sylviidae	Occhiocotto	<i>Sylvia melanopogon</i>	
Passeridae	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	
Passeridae	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	
Passeridae	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Turdidae	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Musciacipidae	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LR
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Certhiidae	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Muridae	Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	
Muridae	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	
Erinaceidae	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	
Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Apodidae	Rondone	<i>Apus apus</i>	



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Troglodytidae	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR
Testudinidae	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	EN
Muridae	Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Picidae	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	
Columbidae	Tortora	<i>Streptotelia turtur</i>	
Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	
Turdidae	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Fringuellidae	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Fringuellidae	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	
Emberizidae	Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	LR
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

Tabella 25 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "83.11 - Oliveti".

(Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)

34.81 - Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)

<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Alaudidae	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	
Muridae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii de Sélys</i>	
Laniidae	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	LR
Laniidae	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	EN



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Laniidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Sylviidae	Beccamoschino	<i>Cisticola jundicis</i>	
Colubridae	Bianco	<i>Coluber viridiflavus</i>	
Accipitridae	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	EN
Alaudidae	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	LR
Alaudidae	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	
Motacillidae	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Accipitridae	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	CR
Alaudidae	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	
Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	
Colubridae	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	
Crocidae	Crocida ventre bianco	<i>Crocida leucodon</i>	
Mustelidae	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	
Fringuillidae	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	
Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrus</i>	EN
Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	LR
Falconidae	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	<i>Lepus europaeus</i>	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	
Lacertidae	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	
Scincidae	Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	
Turdidae	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU
Crocidae	Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	
Accipitridae	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	VU
Accipitridae	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	EN
Anguillidae	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	
Passeridae	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	
Falconidae	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	VU



<u>Famiglia</u>	<u>Nome comune</u>	<u>Specie</u>	<u>IUCN</u>
Accipitridae	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Phasianidae	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	<i>Hyla arborea + intermedia</i>	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	<i>Lacerta viridis + bilineata</i>	
Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Bufo	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	
Bufo	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	
Turdidae	Saltimpalo	<i>Oenanthe torquata</i>	
Sylviidae	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Emberizidae	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	
Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR
Talpidae	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	
Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
Alaudidae	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	
Salamandridae	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	
Salamandridae	Tritone italiano	<i>Triturus italicus</i>	LR
Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii</i>	
Vespertilionidae	Vespertilio di Blyth (minore)	<i>Myotis blythii oxygnathus (Monticelli, 1885)</i>	VU
Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	
Canidae	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	
Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

Tabella 26 – Elenco delle specie di vertebrati potenzialmente presenti all'interno dell'habitat "34.81 - Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)".

(Fonte: Sistema informativo di Carta della Natura – Carta degli Habitat - ISPRA)

Infine, per quanto concerne la caratterizzazione dell'avifauna e della chiroterofauna presenti nel sito, oltre alle informazioni derivanti dal sistema informativo associato alla Carta della Natura – ISPRA, è possibile far riferimento anche ai primi dati di campo parziali provenienti dal monitoraggio ante operam dell'avifauna e dei chiroterofauna.



Relativamente all'avifauna presente nel sito, durante i rilievi effettuati nel mese di ottobre 2022 è stata accertata la presenza di ben 54 specie, appartenenti a 5 Ordini e 25 Famiglie. È emerso inoltre che l'Ordine più rappresentato è quello dei Passeriformi, con 37 specie divise in 18 Famiglie.

Nei rilievi effettuati durante il mese di novembre 2022 sono state invece individuate 52 specie, appartenenti a 5 Ordini e 26 Famiglie. In particolare, sono state individuate alcune specie svernanti, come la Pispola, la Passera scopaiola, il Pettiroso, Allodola e il Tordo bottaccio. Di questi, il Pettiroso e l'Allodola sono classificati anche come stazionari ma in inverno si aggiungono tra gli individui svernanti che vengono a rimpinguare le fila dei residenti. L'Ordine più rappresentato è ancora quello dei Passeriformi, con 38 specie divise in 19 Famiglie.

Si riportano di seguito le checklist provvisorie relative alle specie rilevate nel periodo ottobre - novembre 2022.

Tabella 27 - Checklist provvisoria delle specie rilevate nel periodo ottobre 2022.

	Denominazione scientifica	Denominazione comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
1	<i>Columba livia domestica</i>	Piccione torraiole	Columbiformi	Columbidae	S - B
2	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	Columbiformi	Columbidae	S - B
3	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	Columbiformi	Columbidae	S - B
4	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Strigiformi	Tytonidae	S - B
5	<i>Athene noctua</i>	Civetta	Strigiformi	Strigidae	S - B
6	<i>Strix aluco</i>	Allocco	Strigiformi	Strigidae	S - B
7	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Accipitriformi	Accipitridae	M-B
8	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Accipitriformi	Accipitridae	M - W-E
9	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Accipitriformi	Accipitridae	S-B
10	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Accipitriformi	Accipitridae	S-B
11	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Accipitriformi	Accipitridae	M-B
12	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Accipitriformi	Accipitridae	S.B
13	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Piciformi	Picidae	S.B
14	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	Piciformi	Picidae	S.B
15	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	Falconiformi	Falconidae	M-B
16	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Falconiformi	Falconidae	S-B
17	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Falconiformi	Falconidae	S
18	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Passeriformi	Corvidae	S-B
19	<i>Pica pica</i>	Gazza	Passeriformi	Corvidae	S-B
20	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	Passeriformi	Corvidae	S-B
21	<i>Corvus monedula</i>	Taccola	Passeriformi	Corvidae	S-B
22	<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	Passeriformi	Corvidae	S-B
23	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	Passeriformi	Paridae	S-B
24	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Passeriformi	Paridae	S-B
25	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Passeriformi	Alaudidae	S-B
26	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Passeriformi	Alaudidae	S-B



	Denominazione scientifica	Denominazione comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
27	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	Passeriformi	Alaudidae	S-B
28	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	Passeriformi	Cisticolidae	S-B
29	<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	Passeriformi	Irundinidae	M-B
30	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Passeriformi	Irundinidae	M-B
31	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	Passeriformi	Phylloscopidae	S -B -W
32	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	Passeriformi	Scotercidae	S-B
33	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	Passeriformi	Egitalidae	S-B
34	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	Passeriformi	Sylvidae	S-B
35	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	Passeriformi	Sylvidae	S-B
36	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	Passeriformi	Certidae	S-B
37	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	Passeriformi	Sittidae	S-B
38	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	Passeriformi	Trogloditidae	S-B
39	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	Passeriformi	Sturnidae	S-B
40	<i>Turdus merula</i>	Merlo	Passeriformi	Turdidae	S-B
41	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	Passeriformi	Muscicapidae	S-B
42	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	Passeriformi	Passeridase	S-B
43	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Passeriformi	Passeridase	S-B
44	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	Passeriformi	Motacillidae	M
45	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	Passeriformi	Motacillidae	S-B
46	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Passeriformi	Motacillidae	S-B
47	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	Passeriformi	Fringillidae	S-B
48	<i>Chloris chloris</i>	Verdone	Passeriformi	Fringillidae	S-B
49	<i>Linaria cannabina</i>	Fanello	Passeriformi	Fringillidae	S-B
50	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	Passeriformi	Fringillidae	S-B
51	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	Passeriformi	Fringillidae	S-B
52	<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	Passeriformi	Emberizidae	S-B
53	<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	Passeriformi	Emberizidae	S-B
54	<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero	Passeriformi	Emberizidae	S-B
	SPECIE	54			
	ORDINE	5			
	FAMIGLIA	25			

Tabella 28 - Checklist provvisoria delle specie rilevate nel periodo novembre 2022.

	Denominazione scientifica	Denominazione comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
1	<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	Pelicaniformi	Ardeidae	W
2	<i>Columba livia domestica</i>	Piccione domestico	Columbiformi	Columbidae	S - B
3	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	Columbiformi	Columbidae	S - B
4	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	Columbiformi	Columbidae	S - B
5	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Strigiformi	Tytonidae	S - B
6	<i>Athene noctua</i>	Civetta	Strigiformi	Strigidae	S - B
7	<i>Strix aluco</i>	Allocco	Strigiformi	Strigidae	S - B
8	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Accipitriformi	Accipitridae	M-B
9	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Accipitriformi	Accipitridae	M -W-E
10	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Accipitriformi	Accipitridae	S-B
11	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Piciformi	Picidae	M-B



	Denominazione scientifica	Denominazione comune	Ordine	Famiglia	Fenologia
12	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	Piciformi	Picidae	S-B
13	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Falconiformi	Falconidae	S-B
14	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Falconiformi	Falconidae	S-B
15	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Passeriformi	Corvidae	M-B
16	<i>Pica pica</i>	Gazza	Passeriformi	Corvidae	S-B
17	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	Passeriformi	Corvidae	S
18	<i>Corvus monedula</i>	Taccola	Passeriformi	Corvidae	S-B
19	<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	Passeriformi	Corvidae	S-B
20	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	Passeriformi	Paridae	S-B
21	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Passeriformi	Paridae	S-B
22	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Passeriformi	Alaudidae	S-B
23	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Passeriformi	Alaudidae	S-B
24	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	Passeriformi	Alaudidae	S-B
25	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	Passeriformi	Cisticolidae	S-B
26	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	Passeriformi	Cisticolidae	S-B
27	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	Passeriformi	Scotercidae	S-B
28	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	Passeriformi	Egitalidae	S-B
29	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	Passeriformi	Sylvidae	M-B
30	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	Passeriformi	Sylvidae	M-B
31	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	Passeriformi	Certidae	S - B - W
32	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	Passeriformi	Sittidae	S-B
33	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	Passeriformi	troglodytidae	S-B
34	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	Passeriformi	Sturnidae	S-B
35	<i>Turdus merula</i>	Merlo	Passeriformi	Turdidae	S-B
36	<i>Turdus phylomelos</i>	Tordo bottaccio	Passeriformi	Turdidae	W
37	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	Passeriformi	Prunellidae	S-B
38	<i>Erethacus rubecula</i>	Pettirosso	Passeriformi	Muscicapidae	W
39	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	Passeriformi	Muscicapidae	W
40	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	Passeriformi	Passeridae	S-B
41	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Passeriformi	Passeridae	S-B
42	<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	Passeriformi	Motacillidae	S-B
43	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	Passeriformi	Motacillidae	W
44	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Passeriformi	Motacillidae	S-B
45	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	Passeriformi	Frigillidae	S-B
46	<i>Chloris chloris</i>	Verdone	Passeriformi	Frigillidae	S-B
47	<i>Linaria cannabina</i>	Fanello	Passeriformi	Frigillidae	S-B
48	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	Passeriformi	Frigillidae	S-B
49	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	Passeriformi	Frigillidae	S-B
50	<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	Passeriformi	Emberizidae	S-B
51	<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	Passeriformi	Emberizidae	S-B
52	<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	Passeriformi	Emberizidae	S-B
	SPECIE	52			
	ORDINE	5			
	FAMIGLIA	26			



- **N.B** In verde vengono indicate le specie svernanti.

Per la fenologia è stato fatto riferimento alla seguente nomenclatura:

- **B** = Nidificante (breeding): la specie nidificante sedentaria viene indicata con **SB**, quella migratrice (o “estiva”) con **M, B, B?**=(nidificazione da accertare);
- **S** = Sedentaria o Stazionaria (sedentary, resident): viene sempre abbinato a **B**. Specie presente per tutto o gran parte dell’anno in un determinato territorio, dove normalmente porta a termine il ciclo riproduttivo; la sedentarietà non esclude movimenti di una certa portata (per es. erratismi stagionali, verticali);
- **M** = Migratrice (migratory, migrant): specie che transita sul territorio in seguito agli spostamenti annuali dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento e/o viceversa; in questa categoria sono incluse anche specie invasive, dispersive o che compiono spostamenti a corto raggio. Non viene tenuto conto della regolarità o meno delle comparse;
- **W** = Svernante (wintering, winter visitor): specie presente in inverno per tutto o parte del periodo considerato (dicembre-gennaio o metà febbraio), senza escludere spostamenti locali o di rilevante portata in relazione a condizioni climatico-ambientali contingenti. Non viene tenuto conto della regolarità o meno delle presenze;
- **W IRR** = Svernante irregolare;
- **E** = Estivo o erratico: specie che compare durante l’estate con individui erratici (sub adulti o giovani al secondo anno) che non si riproducono;
- **A** = Accidentale (vagrant, accidental): specie che capita in una determinata zona in modo del tutto casuale in genere con individui singoli o in numero molto limitato.

Tra gli avvistamenti di maggiore interesse, spicca certamente quello del **Nibbio reale** (*Milvus milvus*), specie target inserita nell’All.I della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” e nella Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia, presente in Basilicata con la popolazione più cospicua, pari ad oltre il 70% dell’intera popolazione nazionale.










		
<i>Cornacchia grigia</i>	<i>Colombaccio</i>	<i>Cappellaccia</i>
		
<i>Occhiocotto</i>	<i>Gheppio</i>	<i>Nibbio bruno</i>
		
<i>Nibbio reale</i>	<i>Poiana</i>	<i>Strillozzo</i>

Tabella 29 - Foto di alcune specie di avifauna avvistate all'interno dell'area di indagine.

(Fonte: Repertorio fotografico – Report mensili Monitoraggio Avifauna e Chiroterri)

Ai fini del rilevamento ornitologico delle specie precedentemente menzionate è stato fatto riferimento a tre modalità di esecuzione, di seguito brevemente descritte:

- **Osservazioni da postazione fissa:** Le osservazioni da postazione fissa (Bibby et al. 2000) consistono nella perlustrazione, da punti panoramici, dello spazio aereo entro 15° sopra e sotto la linea dell'orizzonte, alternando l'uso di un binocolo (10x42 mm) a quello di un telescopio (82 mm, ad oculare 25-50x) montato su treppiede, con l'obiettivo di coprire l'intero tratto coinvolto dal progetto di parco eolico, registrando la specie, il numero di individui, l'orario di inizio dell'osservazione, l'altezza approssimativa di volo (sopra i 100 m e sotto i 100 m) e alcune note comportamentali (volteggio, picchiate ecc.). Per il monitoraggio da postazione fissa sono stati scelti 2 punti di osservazione nell'area di



impianto, da cui è possibile ottenere una vista a 360° ed osservare l'intero territorio in esame.

- **Osservazioni da transetti vaganti:** Negli spostamenti finalizzati al raggiungimento dei punti di osservazione, ovvero negli spostamenti tra un punto di osservazione e l'altro, sono state effettuate osservazioni vaganti sul territorio con lo scopo di integrare, almeno dal punto di vista qualitativo, la check-list delle specie ornitiche osservabili nel periodo di riferimento.
- **Rilievi notturni con playback:** Il rilevamento notturno è una tipologia di campionamento necessaria per ottenere un quadro quanto più completo dell'avifauna, in quanto permette di rilevare la presenza degli uccelli stanziali non attivi durante il giorno (Strigiformi e Caprimulgiformi). Si tratta di un rilevamento condotto da punti fissi, a sera inoltrata, delle specie riconosciute tramite ascolto delle vocalizzazioni. I rilievi sono stati effettuati utilizzando la tecnica del Playback, consistente nello stimolare la risposta delle diverse specie grazie all'emissione del loro canto tramite amplificatori collegati a lettori audio MP3. Le emissioni sono state effettuate da una serie di punti distribuiti in modo da coprire le diverse tipologie di territorio.

Per quanto riguarda invece il monitoraggio ante – operam della chiroterofauna presente nel sito, l'indagine faunistica effettuata durante il periodo estivo (maggio – giugno e luglio 2022) si è basata su campionamenti in campo effettuati in un'area a 5 km dal sito e su ricerche bibliografiche preliminari, consultando la letteratura scientifica disponibile, e la cosiddetta "letteratura grigia" (note su bollettini speleologici e report non pubblicati), in un'area a 10 km dal sito.

In particolare, le metodologie di studio adottate in campo hanno riguardato le seguenti attività:

1. **Rilievi bioacustici:** Ovvero campionamenti acustici finalizzati al monitoraggio dell'attività dei chiroteri lungo transetti o punti d'ascolto, identificazione delle specie presenti e la determinazione dei livelli di attività (Jones et al., 2009). Si osserva tuttavia che le indagini acustiche non possono comunque determinare il numero di pipistrelli presenti nell'area, ma sono in grado di fornire solo indicazioni di abbondanza relativa (Hayes, 2000). I rilievi bioacustici sono stati effettuati con due BAT DETECTOR, modello PETERSSON D 240X, con modalità di funzionamento espansione temporale, e modello PETERSSON D 500X, con campionamento diretto. Le registrazioni sono state effettuate con registratore multitraccia ZOOM H1n. Per rilevare gli ultrasuoni dei pipistrelli è stato utilizzato l'uso di Software BAT SOUND per computer che consente una rapida classificazione dei file registrati utilizzando un rilevatore di pipistrelli a spettro completo. Il software consente inoltre di impostare i filtri in base alle frequenze target e alle lunghezze degli impulsi che elimineranno tutti i file "di disturbo" in cui è improbabile che vi siano informazioni utili. Una



suite integrata di strumenti di analisi converte rapidamente i file, ordina e classifica i dati del PIP per specie, compila i risultati e li esporta in un formato che può essere caricato in Excel o in altre applicazioni.

- 2. Ricerca dei siti rifugio:** La ricerca dei rifugi, detti roost è stata effettuata in un'area con buffer di 5 km da ciascuna torre eolica prevista ispezionando ruderi, ponti ed altri potenziali ripari di origine antropica e grotte di origine artificiale, dato che nell'area in esame non sono presenti grotte naturali. I posatoi presenti nei ruderi, potenzialmente utilizzati da specie antropofile e fessuricole, le quali sono difficilmente individuabili mediante osservazione diretta, sono stati censiti utilizzando un rilevatore ultrasonoro all'emergenza serale.

Seguendo la metodologia di studio appena descritta, nell'area di indagine, ossia all'interno di un'area buffer di 5 km dal layout di progetto, è stata rilevata la presenza di 5 specie di chirotteri, riportate nella tabella sottostante:

Tabella 30 - Checklist delle specie di chirotteri rilevate all'interno dell'area di indagine.

		Specie			
	Famiglia	Nome scientifico	Nome italiano	Lista rossa Nazionale	Direttiva Habitat
1	Vespertilionidae	<i>Pipistrello kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	Rischio minimo LC	IV
2	Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	Rischio minimo LC	IV
3	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	Rischio minimo LC	IV
4	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequium</i>	Ferro di cavallo maggiore	Vulnerabile VU	II -IV
5	Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso del cestoni	Rischio minimo LC	IV

Relativamente ai rifugi della chirotterofauna, le attività di monitoraggio hanno evidenziato come il territorio oggetto di studio sia frequentato in modo prevalente da specie antropofile, abbondanti e ampiamente diffuse, che utilizzano come rifugi soprattutto le fessure degli edifici e di altre strutture antropiche. Le indagini pluriannuali potrebbero fornire ulteriori informazioni sulla presenza di colonie nell'area, in quanto i chirotteri pur essendo fedeli ai loro rifugi, possono modificare i comportamenti al variare di diversi fattori ecologici e biologici, selezionando rifugi differenti soprattutto nei periodi di maggiore attività, per cui la selezione degli stessi andrebbe monitorata nel tempo.

Vengono di seguito riportate le schede descrittive dei rifugi individuati:



RIFUGIO 1	
Tipologia sito	Edificio abbandonato
Specie rilevate	Hypsugo savii
Numero di individui	3
Ruolo biologico	Rifugio temporaneo
RIFUGIO 2	
Tipologia sito	Edificio abbandonato
Specie rilevate	Rhinolophus ferrumequum
Numero di individui	1
Ruolo biologico	Rifugio temporaneo
RIFUGIO 3	
Tipologia sito	Casolare con masseria
Specie rilevate	Pipistrellus kuhlii
Numero di individui	5
Ruolo biologico	Rifugio temporaneo
RIFUGIO 4	
Tipologia sito	Edificio abbandonato
Specie rilevate	Hypsugo savii
Numero di individui	1
Ruolo biologico	Rifugio temporaneo
RIFUGIO 5	
Denominazione del sito	Masseria con rudere
Specie rilevate	Pipistrellus kuhlii
Numero di individui	2
Ruolo biologico	Rifugio temporaneo

I dati derivanti dal monitoraggio ante-operam precedentemente riportati forniscono solo un quadro parziale e non esaustivo sull'avifauna e la chiroterofauna presente nel sito. Mancano infatti le informazioni complete sulle specie svernanti (inverno 2022/23), delle specie nidificanti (primavera 2023), e delle specie migratrici (migrazione primaverile e autunnale 2023). Per avere un quadro completo ed esaustivo sarà necessario attendere la fine delle attività di monitoraggio ante-operam (settembre 2023) e la stesura del report annuale conclusivo.

6.3.5. Popolazione e salute umana

In Basilicata, al 1° gennaio 2019 risiedono 562.869 persone che rappresentano il 0,9 % del totale della popolazione residente in Italia. Il 22,6 per cento della popolazione risiede nei 2 capoluoghi di provincia.

Il confronto della struttura per età della popolazione lucana e di quella italiana evidenzia una prevalenza nella regione della classe di età fra 20 e 39 anni (23,2 per cento in Basilicata e 22 per cento in Italia) e, in misura più contenuta, delle classi 85 anni e più (3,9 per cento contro 3,6) e 15-19 anni (5 per cento in Basilicata e 4,8 in Italia). L'11,9 per cento della popolazione ha almeno 75 anni e l'incidenza della popolazione con 75 anni e più è, mediamente, più elevata nei comuni periferici, specialmente a carattere montano; emblematici i casi di San Paolo Albanese (28,6 per cento) e Carbone (27,8 per cento) entrambi in provincia di Potenza. Il dato dei capoluoghi non si discosta molto dalla media regionale: 11,5 per cento a Potenza e 10,7 per cento a Matera.

Mediamente in Basilicata vivono 56 abitanti per kmq. La densità abitativa maggiore si riscontra nel capoluogo di regione (380 abitanti per kmq), seguito da Policoro, sulla costa ionica, con 264 abitanti per Kmq e da Rionero in Vulture, nell'area del Vulture-Melfese, con 244 abitanti per kmq.

Di seguito viene riportato lo scenario demografico della Basilicata, con particolare riferimento ai comuni ricadenti all'interno dell'area di indagine, ossia il Comune di Stigliano e il Comune di Craco.

Tipo dato	Popolazione residente							
Sesso	Totale							
Periodo	2020							
Classe di età	< 15 anni	15-19 anni	20-29 anni	30-49 anni	50-69 anni	70-89 anni	> 90 anni	Totale
Territorio								
Basilicata	63534	26612	58776	139000	160392	88663	8153	545130
Matera	23330	9775	21221	50174	54613	30943	2584	192640
Stigliano	258	151	374	784	1230	860	111	3768
Craco	70	34	80	151	184	119	13	651

Tabella 31 - Caratteristiche demografiche e cittadinanza: Struttura per età – Basilicata

(Fonte: <http://dati-censimentipermanenti.istat.it/?lang=it#>)

Un altro fattore degno di nota è quello relativo al livello di istruzione, sinteticamente riportato nella seguente tabella.



Tipo dato	Popolazione residente							
Sesso	Totale							
Età	25-49 anni							
Periodo	2020							
Grado di istruzione	Nessun titolo di studio	Licenza di scuola elementare	Licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	Diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	Diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	Titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca	Totale	
Territorio								
Basilicata	1149	2302	38642	82894	13360	30830	169177	
Matera	499	1016	14449	29651	4402	10893	60910	
Stigliano	6	11	183	520	104	180	1004	
Craco	2	4	77	74	10	17	184	

Tabella 32 - Indicatori relativi all'istruzione

(Fonte: <http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx?lang=it>)

6.3.5.1. Economia in Basilicata

Con riferimento alle dinamiche economiche, un primo aspetto da esaminare con attenzione è quello relativo alle condizioni delle famiglie. Se gli indicatori di povertà identificano le casistiche più gravi, ulteriori dati statistici disponibili, come la fonte principale dei redditi familiari e il numero dei componenti occupati, consentono di mappare in maniera più ampia eventuali situazioni di fragilità economica.

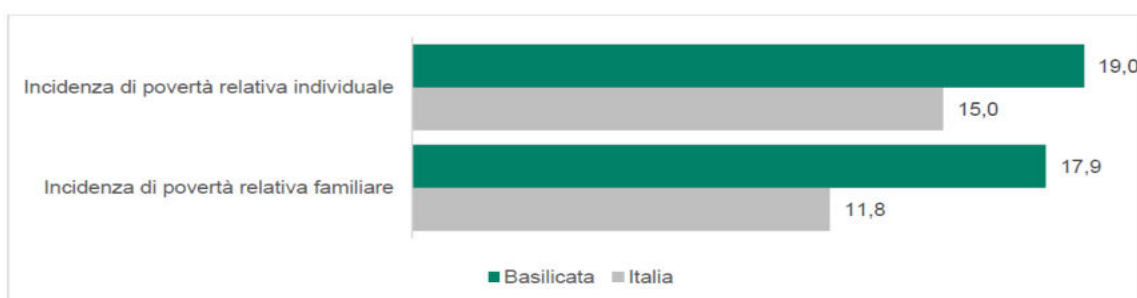
In Basilicata (anno 2018) gli indicatori di povertà sono decisamente più elevati rispetto a quelli nazionali; l'incidenza della povertà relativa familiare è pari al 17,9 per cento contro l'11,8 per cento nazionale; l'incidenza della povertà relativa individuale è pari al 19,0 per cento rispetto al 15,0 per cento del totale Italia.

Ulteriori differenze rispetto alla media nazionale si riscontrano nella distribuzione delle famiglie per fonte principale di reddito. La Basilicata si caratterizza per una maggiore incidenza delle famiglie la cui fonte principale di reddito è il reddito da lavoro dipendente (46,5 contro 45,1 per cento) o i trasferimenti pubblici (42,5 contro 38,7 per cento). Da rilevare, inoltre, che mentre la quota di famiglie lucane in cui nessun componente lavora supera di 4 punti percentuali la media nazionale (22,7 per cento contro 18,4), la percentuale di famiglie in cui lavorano almeno due persone (28,7 per cento) è di 6 punti inferiore alla media nazionale (34,6 per cento).

Indicatore	Basilicata	Italia
Incidenza di povertà relativa individuale	19,0	15,0
Incidenza di povertà relativa familiare	17,9	11,8

Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

Figura 123 – Indicatori di povertà relativa. Basilicata e Italia. Anno 2018 (valori percentuali)
(Fonte: https://www.istat.it/it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)



Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

Figura 124 – Indicatori di povertà relativa. Basilicata e Italia. Anno 2018 (valori percentuali)
(Fonte: https://www.istat.it/it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

6.3.5.2. Aspetti occupazionali

Nel 2017, le imprese con sede legale in Basilicata sono 35.080, pari allo 0,8 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 105.122 addetti, lo 0,6 per cento del totale del Paese. Le 4.238 imprese del settore delle costruzioni rappresentano il 12,1 per cento del totale delle imprese della Basilicata ed occupano 13.327 addetti pari al 12,7 per cento degli occupati delle imprese della regione; in termini di addetti il peso del settore in Basilicata è più alto rispetto all'Italia in cui si attesta al 7,7 per cento. Le 2.814 imprese manifatturiere (pari all'8 per cento delle imprese della regione, contro l'8,7 per cento dell'Italia) occupano 20.751 addetti pari al 19,7 per cento degli occupati, meno del dato nazionale (21,6 per cento). Quasi il 30 per cento delle imprese della Basilicata (il 24,9 per cento in Italia) svolge attività commerciali ed impiega il 21,9 per cento degli addetti, valore di poco superiore alla media nazionale (20 per cento).



Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Basilicata	Italia	Basilicata	Italia	Basilicata	Italia
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	34	2.062	243	30.226	7,1	14,7
C. Attività manifatturiere	2.814	382.298	20.751	3.684.581	7,4	9,6
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	213	11.271	282	88.222	1,3	7,8
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	108	9.242	2.139	196.969	19,8	21,3
F. Costruzioni	4.238	500.672	13.327	1.309.650	3,1	2,6
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	10.474	1.093.664	23.050	3.414.644	2,2	3,1
H. Trasporto e magazzinaggio	995	122.325	5.192	1.142.144	5,2	9,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	2.932	328.057	9.361	1.497.423	3,2	4,6
J. Servizi di informazione e comunicazione	614	103.079	2.234	569.093	3,6	5,5
K. Attività finanziarie e assicurative	613	99.163	1.155	567.106	1,9	5,7
L. Attività immobiliari	573	238.457	600	299.881	1,0	1,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	6.092	748.656	8.151	1.280.024	1,3	1,7
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	921	145.347	7.096	1.302.186	7,7	9,0
P. Istruzione	267	32.857	489	110.196	1,8	3,4
Q. Sanità e assistenza sociale	2.014	299.738	6.901	904.214	3,4	3,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	426	71.077	995	186.315	2,3	2,6
S. Altre attività di servizi	1.752	209.658	3.158	476.606	1,8	2,3
Totale	35.080	4.397.623	105.122	17.059.480	3,0	3,9

Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Figura 125 – Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Basilicata e Italia. Anno 2017 (valori assoluti) (Fonte: https://www.istat.it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

6.3.5.3. Sistema sanitario

Secondo quanto riportato nei dati statistici per il territorio della Basilicata (Fonte: ISTAT), nel 2017 il personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) in Basilicata è di 6.552 unità, di cui 2.823 (43,1 per cento) infermieri e 1.094 (16,7 per cento) medici e odontoiatri. Sia il personale infermieristico che il personale medico della Basilicata, rappresentano l'1,1 per cento del totale italiano.

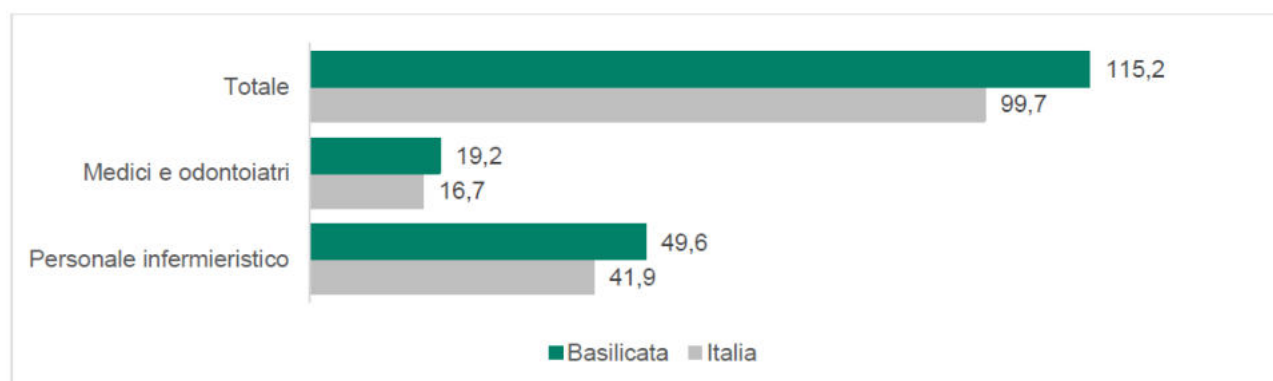
Per quanto concerne la dotazione di personale medico addetto alle cure primarie, nel 2018, la Basilicata dispone di 8,5 Medici di Medicina Generale (MMG) e 9,7 Medici di continuità assistenziale ogni 10 mila residenti, questi ultimi in misura molto più elevata rispetto al resto del Paese (2,9 medici di continuità assistenziale ogni 10 mila residenti). A questi si aggiungono 8,7 Pediatri di libera scelta (PLS) ogni 10 mila residenti con meno di 15 anni, un assetto meno rilevante rispetto alla media nazionale (pari a 9,3).

Ruolo	Basilicata	Italia
	Valori assoluti	
Personale dipendente SSN	6.552	(a) 1,1
di cui:		
Medici e odontoiatri	1.094	(a) 1,1
Personale infermieristico	2.823	(a) 1,1
	Valori per 10.000 residenti	
Personale dipendente SSN	115,2	99,7
di cui:		
Medici e odontoiatri	19,2	16,7
Personale infermieristico	49,6	41,9
	Variazioni % 2017-2010	
Personale dipendente SSN	-0,2	-6,7
di cui:		
Medici e odontoiatri	-2,4	-6,0
Personale infermieristico	-0,1	-4,0

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute

(a) Percentuale di personale dipendente nella regione rispetto al personale dipendente in Italia.

Figura 126 – Personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale. Basilicata e Italia. Anno 2017
(Fonte: https://www.istat.it/it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute

Figura 127 – Personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale. Basilicata e Italia. Anno 2017 (valori per 10.000 residenti) (Fonte: https://www.istat.it/it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

Indicatore	Basilicata	Italia
Medici di medicina generale (per 10.000 abitanti)	8,5	7,1
Medici di continuità assistenziale (per 10.000 abitanti)	9,7	2,9
Pediatri di libera scelta (per 10.000 abitanti con meno di 15 anni)	8,7	9,3

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute

Figura 128 – Medici di medicina generale, medici di continuità assistenziale e pediatri. Basilicata e Italia. Anno 2018 (Fonte: https://www.istat.it/it/files//2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)



6.3.6. Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

La caratterizzazione dei beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio è stata effettuata per entrambi i comuni interessati dall'intervento in oggetto, ossia i comuni di Stigliano e Craco.

STIGLIANO

La fondazione di Stigliano risale all'epoca dei primi abitanti della Lucania, i Lucani, appunto. In seguito alla caduta dell'impero romano, Stigliano viene invasa dai Goti, cui succedono i Longobardi.

Feudo di diversi signori, Stigliano è appartenuto a Goffredo Britanno, suffeudatario del Conte di Montescaglioso, passando poi a Goffredo di Sarzin, finché nel 1274 re Carlo donò il feudo a Giacomo di Bosciniano. Nel 1289 sotto Carlo II, il feudo passò nelle mani di Guglielmo della Marra, già governatore della città di Napoli e vi rimane per oltre due secoli, quando passa ai Carafa. Sarà poi la volta dei Colonna di Roma.

Oltre alle numerose chiese disseminate su tutto il centro storico, Stigliano ospita anche diversi palazzi nobiliari e altre architetture degne di nota.

Certamente è da considerare tra le strutture di maggior pregio artistico l'ex Convento dei Riformati, che oggi ospita il Municipio, impreziosito dallo splendido chiostro su cui è murato lo stemma comunale con l'immagine di Tullio Ostilio.

Su di uno sperone roccioso nei pressi del paese sono ancora visibili, inoltre, i resti del castello medioevale e parte della cinta muraria.

Da ammirare, disposte tutte intorno al territorio di Stigliano, sono poi le masserie fortificate, molte delle quali ancora ben conservate, simbolo dell'appartenenza al produttivo mondo agricolo-pastorale che ancora caratterizza l'economia del luogo.

Absolutamente degna di nota è la presenza del Museo di Storia e Civiltà contadina e la Casa Contadina, due luoghi che indicano lo stretto legame tra un popolo e il suo passato, nei quali sono conservati oggetti che sono segni e simboli della tradizione contadina.

Il museo custodisce costumi tradizionali, suppellettili, arnesi domestici e da lavoro, suddivisi in diverse aree tematiche in modo da raccontare l'intero ciclo della vita contadina, mentre, a pochi metri, la ricostruzione di un'antica abitazione propone l'arredamento e gli oggetti originali relativi alla fine del XIX secolo.



CRACO

La prima testimonianza relativa al nome del paese risale al 1060 come “Graculum”, “piccolo campo arato”.

Le prime tracce umane nel territorio di Craco sono state rinvenute in località Sant’Angelo per la presenza di tombe risalenti all’VIII a.C., mentre nel X secolo diviene insediamento di monaci italo-bizantini. La struttura del borgo antico, le cui case sono arroccate intorno al torrione quadrato che domina il centro, risale al periodo compreso tra il 1154 e il 1168, mentre durante il regno di Federico II, Craco si distingue come importante centro strategico militare.

Nel 1276 il paese è anche sede universitaria come si evince da alcuni resti di architetture di pregio. Il fenomeno del brigantaggio interessa anche il piccolo paese del materano, e nel corso del decennio napoleonico, le bande attaccano Craco (1807), depredando e uccidendo, l’operazione si ripete anche nel 1861 ad opera dell’armata brigantesca di Carmine Crocco e José Borjés. Non è leggenda la fucilazione di un gruppo di briganti di fronte al campanile della chiesa Madre nel corso delle rivolte post-unitarie.

A fare la storia del paese è però la rovinosa frana del 1963 che costrinse la popolazione ad abbandonare le proprie case per trasferirsi a valle, in località “Craco Peschiera”. In realtà, già a partire dal 1910 si è fatta sempre più concreta la minaccia di una catastrofe proprio per la posizione del paese, “su una collina di sabbie plioceniche sovrastanti alle argille, incise da burroni in continuo progresso”.

Nonostante l’abbandono di Craco vecchia da parte della sua popolazione, fuggita a seguito della frana del 1963, il paese “fantasma” ancora “racconta” il suo passato a quanti gli fanno visita.

Oggi è possibile seguire un percorso di visita guidata, lungo un itinerario messo in sicurezza, i visitatori vengono muniti di caschetto perché alcune architetture continuano a cedere, che consente di percorrere il corso principale del paese, fino a raggiungere quello che resta della vecchia piazza principale e addentrarsi nel nucleo della città fantasma. Dei palazzi nobiliari attorno a cui la città si espandeva nel XV secolo, una volta nei pressi della chiesa madre, si fa subito notare palazzo Grossi, con i suoi affreschi a motivi floreali.

È possibile imbattersi poi nel palazzo Carbone, edificio della fine del quattrocento, con un ingresso monumentale. Nel Settecento, il palazzo fu rinnovato ed ampliato. Proprio accanto a quello che un tempo era Palazzo Maronna svetta il torrione (XIII sec.) che domina il paese e che la gente del posto chiama “castello”, di cui si conservano ancora l’originale portale d’ingresso e la torre con splendide finestre. Da una finestra del bastione si possono ammirare sconfinite praterie e i famosi

calanchi, profondi solchi scavati in un terreno argilloso che contribuiscono a conferire al paese un fascino unico, tanto che per la sua bellezza Craco rientra nella lista del *World Monuments Funds*.

(Fonte: Agenzia di Promozione Territoriale della Basilicata – Basilicataturistica.it)

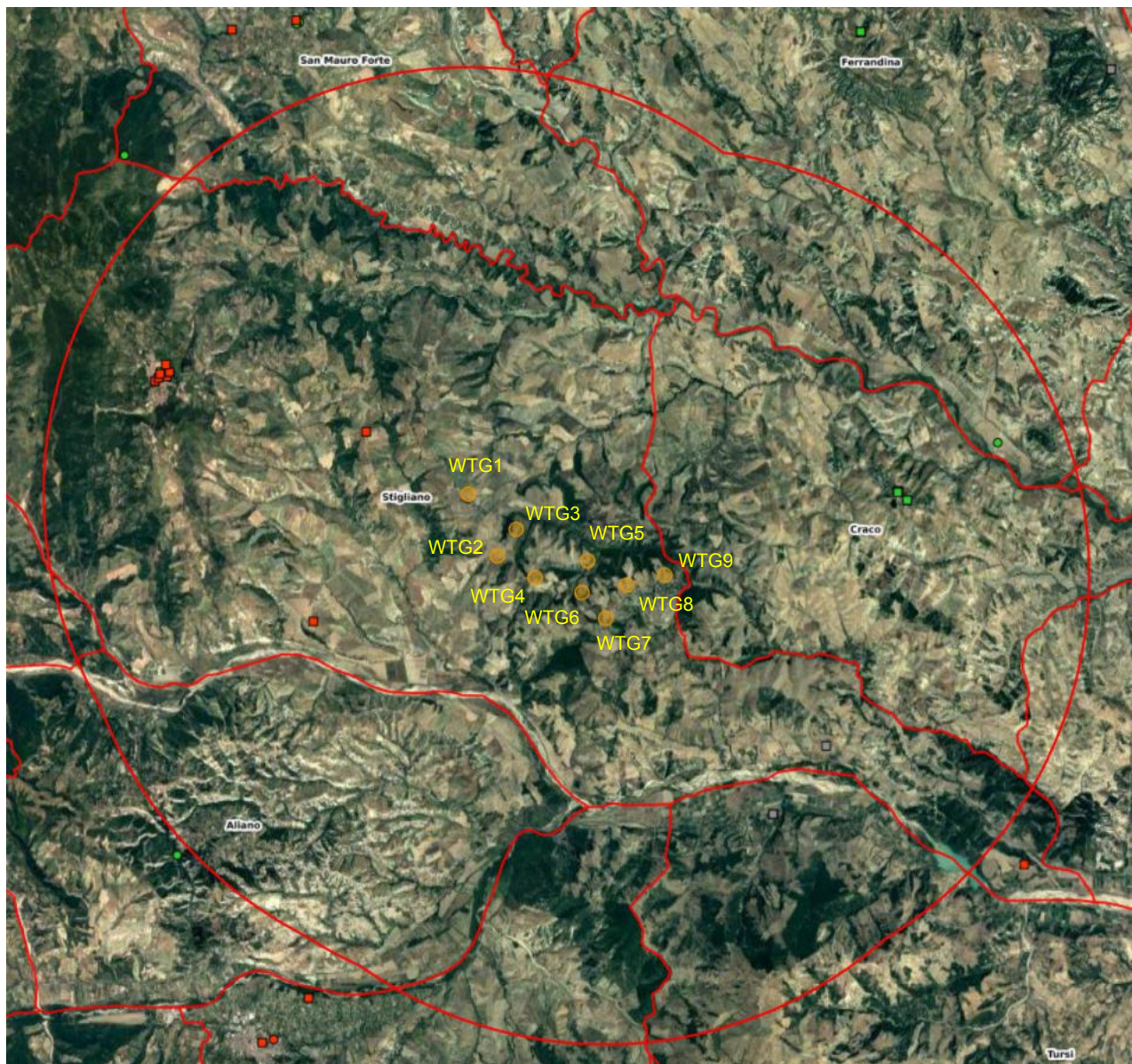


Figura 129 – Foto illustrativa del vecchio centro abitato di Craco

(Fonte: <https://www.basilicataturistica.it/territori/>)

L'individuazione dei beni culturali è stata effettuata sulla base di quanto prescritto dal DM 10 Settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", il quale riporta che l'analisi dell'interferenza visiva passa, tra gli altri elementi, dalla "*ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.lgs.42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [...]*".

Dal momento che il singolo aerogeneratore è alto 206 metri (altezza al tip), il raggio determinato ai fini dell'individuazione dei beni culturali è pari a 10,3 km, individuati a partire dal centro di ciascun aerogeneratore. In tal modo è stato possibile determinare l'involuppo di tutti i buffer degli aerogeneratori, come si evince dall'immagine che segue:



- | | |
|--|--|
| ● Archeologici di interesse culturale non verificato | ■ Architetonici di interesse culturale dichiarato |
| ● Archeologici di non interesse culturale | ■ Architetonici in area di interesse culturale dichiarato |
| ● Archeologici con verifica di interesse culturale in corso | ◆ Parchi e giardini di interesse culturale non verificato |
| ● Archeologici di interesse culturale dichiarato | ◆ Parchi e Giardini di non interesse culturale |
| ● Archeologici in area di interesse culturale dichiarato | ◆ Parchi e Giardini con verifica di interesse culturale in corso |
| ■ Architetonici di interesse culturale non verificato | ◆ Parchi e Giardini di interesse culturale dichiarato |
| ■ Architetonici di non interesse culturale | ◆ Parchi e Giardini in area di interesse culturale dichiarato |
| ■ Architetonici con verifica di interesse culturale in corso | |

Figura 130 – Inquadramento dei beni culturali nel raggio di 10,3 km dal centro di ciascun aerogeneratore (in rosso l’inviluppo di 10,3 km e i limiti comunali) – Fonte: Vincoli in Rete, MiBAC

Dalla sovrapposizione dell’inviluppo suddetto, sulla rappresentazione dei Beni culturali immobili presenti nel webgis “Vincoli in rete” del Ministero per i beni e le attività culturali, MiBACT, è stato possibile individuare i beni culturali utili all’analisi dell’interferenza visiva; tali beni vengono di



seguito distinti per comune e sono corredati di scheda descrittiva e fotografia, ove disponibile. In particolare, sono state utilizzate le foto messe a disposizione sul sito "Vincoli in rete", scaricabili a seguito della interrogazione spaziale dei singoli punti.

Di seguito una tabella riepilogativa dei comuni interessati dal raggio di 10,3 km e, per ciascuno di essi, il numero di beni "dichiarati" presenti:

Comune	Provincia	Regione	Ricadenzza del comune nell'inviluppo di 10 km	N° Beni Culturali nel comune	N° Beni Culturali nell'inviluppo di 10 km
Aliano	Matera	Basilicata	Parziale	0	0
Craco	Matera	Basilicata	Parziale	1	1
Ferrandina	Matera	Basilicata	Parziale	16	0
Gorgoglione	Matera	Basilicata	Parziale	0	0
Montalbano Jonico	Matera	Basilicata	Parziale	1	0
San Mauro Forte	Matera	Basilicata	Parziale	12	0
Sant'Arcangelo	Matera	Basilicata	Parziale	9	0
Stigliano	Matera	Basilicata	Parziale	11	10
Tursi	Matera	Basilicata	Parziale	4	0

Tabella 33 - N° dei beni culturali presenti in ogni comune interessato dall'inviluppo di 10 km da ogni aerogeneratore (Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>)

Dall'analisi sul sito di Vincoli in Rete, è emerso che nell'inviluppo di 10,3 km da ogni singolo aerogeneratore, sono presenti complessivamente 11 beni culturali immobili **dichiarati**. Di seguito si riporta una tabella con l'identificativo e la denominazione dei beni culturali immobili di interesse culturale **dichiarato** (colore rosso nell'immagine precedente) compresi all'interno dell'area di inviluppo:

ID	Denominazione	Classe	Comune
139678	Chiesa di S. Antonio	Architettonico	Stigliano (MT)
208098	Masseria Grancia di S. Martino	Architettonico	Stigliano (MT)
208131	Masseria Palazzo S. Spirito	Architettonico	Stigliano (MT)
216868	Chiesa di S. Maria Assunta	Architettonico	Stigliano (MT)
343676	Palazzo Campobasso	Architettonico	Stigliano (MT)
343981	Palazzo Formica	Architettonico	Stigliano (MT)
404034	Palazzo Correale	Architettonico	Stigliano (MT)
417649	Palazzo del Monte	Architettonico	Stigliano (MT)
561738	Ex Monastero dei Francescani Minori Osservanti con annessa chiesa di S. Pietro	Architettonico	Craco (MT)
3026085	Palazzo Galante	Architettonico	Stigliano (MT)
3034319	Masseria Caputo	Architettonico	Stigliano (MT)

Tabella 34 - Elenco beni culturali immobili dichiarati ricadenti nell'involuppo di 10,3 km da ogni aerogeneratore
(Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>)

Si riportano di seguito le foto di alcuni dei beni individuati.



Figura 131 – Chiesa di S. Maria Assunta (id bene: 216868), comune di Stigliano (MT).



Figura 132 – Masseria Grancia di S. Martino (id bene: 208098), comune di Stigliano (MT).



Figura 133 – Chiesa di S. Antonio (id bene: 139678), comune di Stigliano (MT).

(Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>)



Figura 134 – Palazzo Galante (id bene: 3026085), comune di Stigliano (MT).

(Fonte: <http://vincolinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>)



AGENTI FISICI

6.3.7. Rumore

La componente “Rumore” è generalmente correlata a due tipi di emissioni acustiche: la prima riguarda le emissioni durante le fasi di cantiere che hanno carattere temporale definito e si sviluppano in tempi ridotti mentre la seconda tipologia è quella che riguarda la fase in esercizio dell'impianto. Durante le fasi di cantiere, le sorgenti di rumore principali sono rappresentate dagli strumenti, macchine e attrezzature utilizzate nelle diverse fasi di lavorazione che rappresentano i potenziali fattori di disturbo. L'area di intervento non interessa centri densamente abitati. Durante la fase di approvvigionamento e trasporto di materiali presso l'area di intervento, la sorgente del rumore sarà riconducibile ai mezzi di trasporto.

6.3.7.1. La classificazione acustica del territorio

La classificazione o zonizzazione acustica è uno strumento di legge che prevede il frazionamento del suolo comunale in aree cui sono associati limiti di rumorosità ambientali e limiti di rumorosità per ciascuna sorgente. Inoltre, sono previsti limiti di attenzione che indicano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente, nonché valori di qualità da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, mediante tecnologie e metodiche di risanamento disponibili, al fine di realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

Il DPCM 14.11.97 fissa i limiti massimi accettabili nelle diverse aree territoriali e definisce, al contempo, la suddivisione dei territori comunali in relazione alla destinazione d'uso e l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 01.03.91.



CLASSE I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 35: Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 14.11.1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 36: Valori limite di immissione validi in regime definitivo (D.P.C.M. 14.11.1997)

Il DPCM 14.11.97 stabilisce per l'ambiente esterno limiti assoluti di immissione, i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, mentre, per gli ambienti abitativi, sono stabiliti anche dei limiti differenziali.

In quest'ultimo caso la differenza tra il livello del rumore ambientale e il livello di rumore residuo non deve superare determinati valori limite. Sempre nello stesso decreto vengono indicati anche i valori limite di emissione relativi alle singole sorgenti fisse e mobili, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio. Il valore differenziale di immissione è la differenza tra il valore del livello ambientale di immissione L_a (insieme del rumore residuo e di quello prodotto dalle sorgenti disturbanti), ed il livello di rumore residuo L_r .



Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, all'art. 4, comma 2, introduce alcune importanti novità sull'applicazione del criterio differenziale.

I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art.2, comma 3, lettera b) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 sono:

- 5 dB per il periodo diurno;
- 3 dB per il periodo notturno;

All'interno degli ambienti abitativi.

Tali disposizioni non si applicano, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, se:

- Il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e inferiore a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- Il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;

Periodo di riferimento	Finestre aperte	Finestre chiuse
Diurno (06.00-22.00)	50	35
Notturno (22.00-06.00)	40	25

Tabella 37: Condizioni di applicabilità del criterio differenziale (D.P.C.M. 14.11.1997)

6.3.7.2. I ricettori presenti nell'area di indagine

L'area di indagine acustica dell'attività in oggetto è costituita dalla sovrapposizione delle singole aree di influenza di ogni aerogeneratore, queste ultime valutate come aree circolari di raggio massimo pari a 1000 m il cui centro coincide con il punto di installazione del relativo aerogeneratore. All'interno di tale area è stato eseguito un censimento finalizzato alla individuazione di tutti i potenziali recettori.

Nello stralcio aerofotogrammetrico seguente si riporta un inquadramento dei recettori oggetto di valutazione.

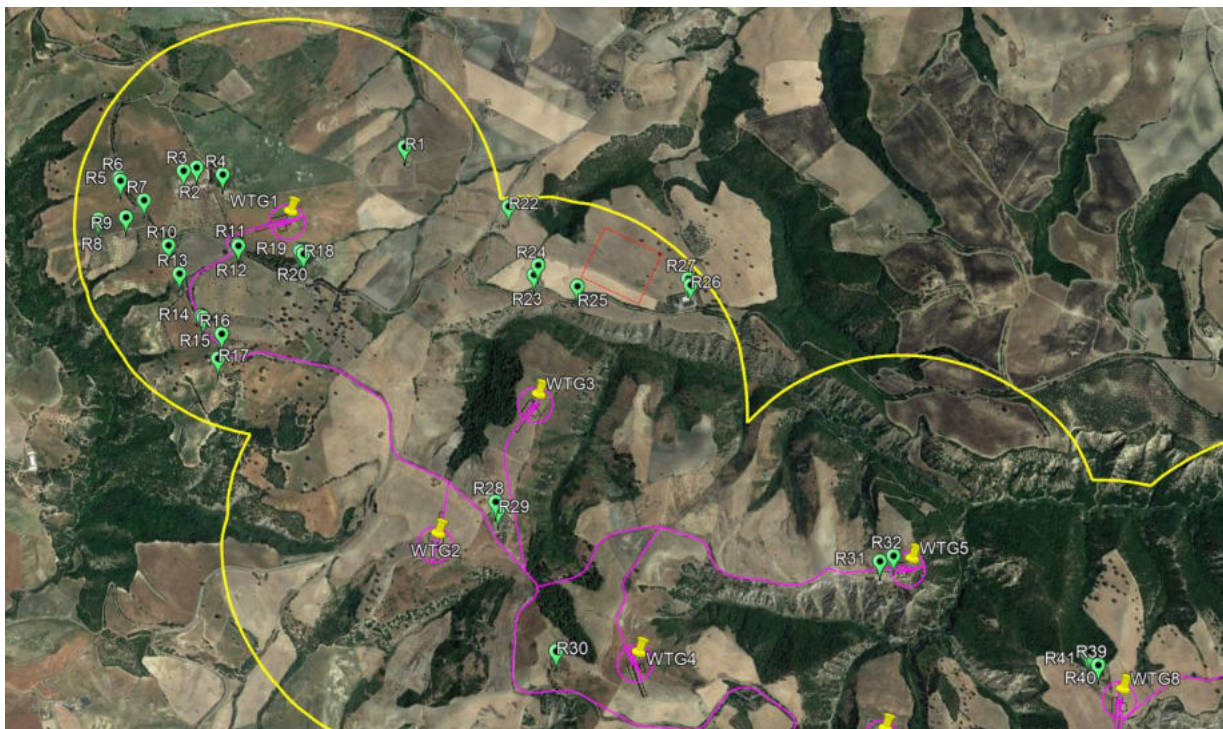


Figura 135 – Inquadramento dei potenziali recettori (puntatori verdi) all'interno del buffer di 1000 m (in giallo) rispetto al layout di impianto (in magenta).

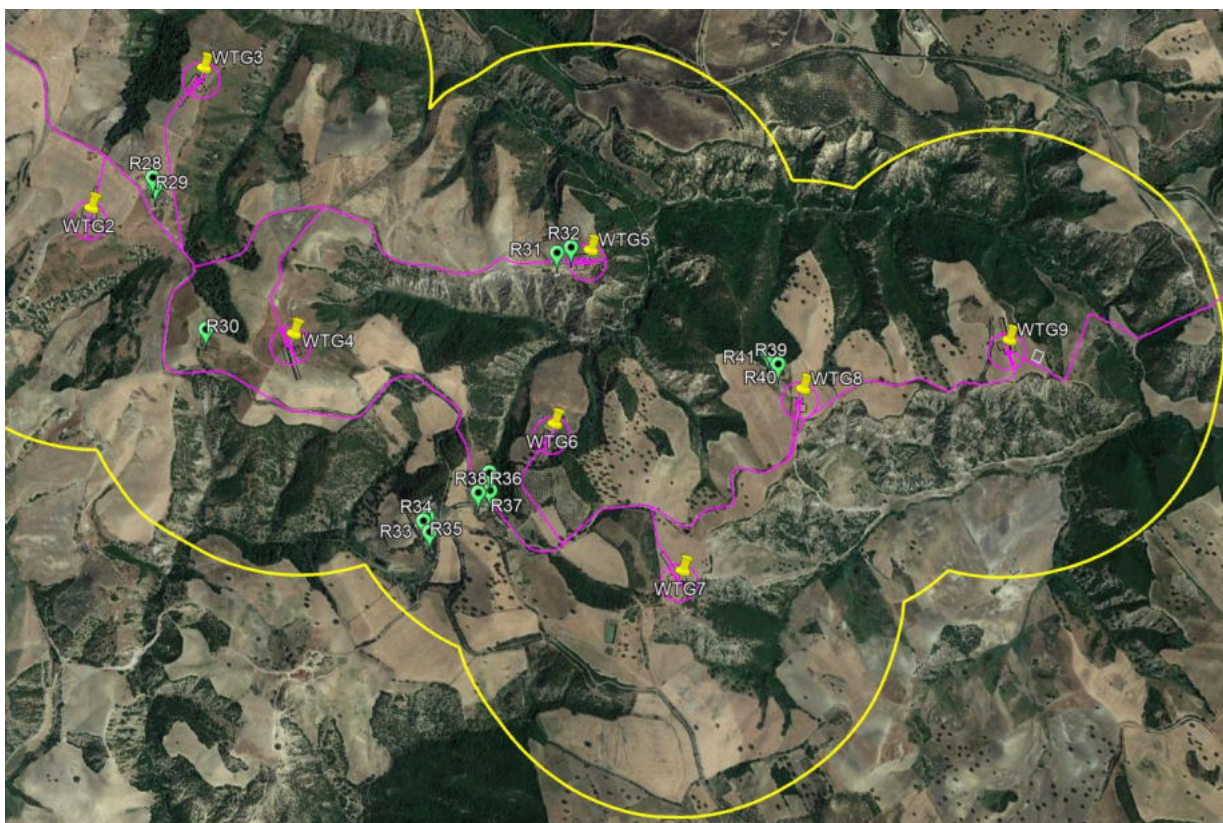


Figura 136 – Inquadramento dei potenziali recettori (puntatori verdi) all'interno del buffer di 1000 m (in giallo) rispetto al layout di impianto (in magenta).

Tra i recettori individuati risultano presenti fabbricati appartenenti alle seguenti categorie catastali:

- A/3: Abitazione di tipo economico;



- A/4: Abitazioni di tipo popolare;
- D/10: Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole;
- F/3: Unità in corso di costruzione

La verifica con i limiti di normativa viene condotta adottando il seguente criterio:

- Per i recettori appartenenti alla categoria catastale A/3, A/4, F/3 le verifiche relative ai limiti di immissione e del criterio differenziale, saranno condotte per il periodo diurno e notturno;
- Per i recettori classificati D/10, considerata la categoria catastale degli stessi, si assume che possano essere frequentati in maniera continua soltanto nel periodo diurno, pertanto, le verifiche dei limiti di immissione e del criterio differenziale saranno condotte solamente per il periodo diurno.

Nella tabella a seguire vengono riportati i recettori considerati nelle verifiche ai fini acustici, riportando, per ciascuno di essi, le coordinate (espresse nel sistema WGS84 33 N), i dati catastali (comune, foglio e particella) e la categoria catastale.

ID Recettore	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria Catastale
R1	612375,571	4470842,721	Stigliano	65	136	A/4
R2	611429,828	4470697,195	Stigliano	65	128	D/10
R3	611370,528	4470680,460	Stigliano	65	128	D/10
R4	611549,585	4470668,503	Stigliano	65	113	A/4
R5	611067,335	4470635,954	Stigliano	77	310	A/4
R6	611061,044	4470651,682	Stigliano	77	310	A/4
R7	611181,789	4470545,697	Stigliano	77	171	A/4
R8	610968,670	4470454,231	Stigliano	77	275	A/4
R9	611097,219	4470465,906	Stigliano	77	176	A/4
R10	611297,453	4470338,083	Stigliano	77	323	A/4
R11	611621,703	4470347,303	Stigliano	65	112	A/4
R12	611626,530	4470340,738	Stigliano	65	112	A/4
R13	611354,559	4470206,933	Stigliano	77	321	A/4
R14	611478,632	4470002,283	Stigliano	77	388	A/4
R15	611470,525	4470009,300	Stigliano	77	388	A/4
R16	611569,194	4469926,799	Stigliano	77	322	A/4
R17	611552,960	4469813,337	Stigliano	77	8	A/4
R18	611924,536	4470312,889	Stigliano	65	159	D/10
R19	611910,772	4470323,123	Stigliano	65	159	D/10
R20	611903,008	4470329,299	Stigliano	65	159	D/10
R21	611930,359	4470331,593	Stigliano	65	159	D/10
R22	612876,071	4470565,021	Stigliano	66	172	A/4
R23	613003,071	4470239,901	Stigliano	66	265	F/3
R24	613022,544	4470286,891	Stigliano	66	293	A/3
R25	613210,504	4470188,678	Stigliano	66	254	A/4



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

247 di/of 329

ID Recettore	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria Catastale
R26	613746,048	4470203,151	Stigliano	66	76	D/10
R27	613734,538	4470233,710	Stigliano	66	76	D/10
R28	612851,757	4469175,311	Stigliano	78	128	D/10
R29	612864,675	4469140,748	Stigliano	78	129	D/10
R30	613144,669	4468514,252	Stigliano	78	124	A/3
R31	614634,712	4468927,261	Stigliano	79	154	A/4
R32	614696,158	4468953,096	Stigliano	79	154	D/10
R33	614116,729	4467745,519	Stigliano	91	101	A/4
R34	614102,177	4467725,344	Stigliano	91	102	D/10
R35	614130,289	4467677,058	Stigliano	91	96	A/3
R36	614377,062	4467946,060	Stigliano	80	89	D/10
R37	614385,441	4467868,904	Stigliano	91	95	D/10
R38	614334,469	4467857,034	Stigliano	91	103	D/10
R39	615632,497	4468473,929	Stigliano	80	86	D/10
R40	615583,620	4468526,995	Stigliano	80	87	A/4
R41	615595,490	4468529,439	Stigliano	80	88	A/4

Tabella 38: Elenco dei recettori considerati

Non essendo state eseguite misure in campo del rumore residuo, ai fini della caratterizzazione acustica previsionale del sito i valori di quest'ultimo sono stati desunti attraverso studi di monitoraggio condotti su siti rurali assimilabili a quello di progetto, da ARPACAL¹ e da ARPAVDA². Si stima, in via approssimativa, che il rumore residuo della zona possa avere un valore di circa 41 dB nel periodo diurno e circa 35 dB nel periodo notturno. Tali dati andranno necessariamente verificati nelle fasi successive.

Per ulteriori approfondimenti circa la caratterizzazione acustica del sito si rinvia al documento "C22FSTR001WR054_00_Relazione previsionale di impatto acustico".

¹ IL RUMORE DERIVANTE DA IMPIANTI EOLICI: CARATTERIZZAZIONE E CONFRONTO DI TRE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI AEROGENERATORI"
- 41° Convegno Nazionale AIA – A.R.P.A.CAL, Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

² <http://www.arpa.vda.it/it/agenti-fisici/rumore-ambientale/risultati-dei-monitoraggi> "Osservatorio Acustico del Territorio Regionale", rilievo fonometrico nel Comune di DOUES, frazione Dialley, effettuato dal 13/12/2006 al 19/12/2006 - A.R.P.A.VDA, Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Valle d'Aosta



6.3.8. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

L'esposizione umana ai campi elettromagnetici è una problematica relativamente recente che assume notevole interesse con l'introduzione massiccia dei sistemi di telecomunicazione e dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In realtà anche in assenza di tali sistemi siamo costantemente immersi nei campi elettromagnetici per tutti quei fenomeni naturali riconducibili alla natura elettromagnetica, primo su tutti l'irraggiamento solare. Per quanto concerne i fenomeni elettrici si fa riferimento al campo elettrico, il quale può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di carica elettrica. Per i fenomeni di natura magnetica si fa riferimento ad una caratterizzazione dell'esposizione ai campi magnetici, non in termini del vettore campo magnetico, ma in termini di induzione magnetica, che tiene conto dell'interazione con ambiente ed i mezzi materiali in cui il campo si propaga. Dal punto di vista macroscopico ogni fenomeno elettromagnetismo è descritto dall'insieme delle equazioni di Maxwell. La normativa attualmente in vigore disciplina in modo differente i valori ammissibili di campo elettromagnetico, distinguendo così i "campi elettromagnetici quasi statici" ed i "campi elettromagnetici a radio frequenza". Nel caso dei campi quasi statici, campi generate dell'impianto a 50Hz, ha senso ragionare separatamente sui fenomeni elettrici e magnetici e ha quindi anche senso imporre separatamente dei limiti normativi alle intensità del campo elettrico e dell'induzione magnetica. Il modello quasi statico è applicato per il caso concreto della distribuzione di energia, in relazione alla frequenza di distribuzione dell'energia della rete che è pari a 50Hz. In generale gli elettrodotti dedicati alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica sono percorsi da correnti elettriche di intensità diversa, ma tutte alla frequenza di 50Hz, e quindi tutti i fenomeni elettromagnetici che li vedono come sorgenti possono essere studiati correttamente con il modello per campi quasi statici. Gli impianti per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica alla frequenza di 50 Hz, costituiscono una sorgente di campi elettromagnetici nell'intervallo 30-300 Hz. A seguire si riporta la tabella di sintesi dello spettro elettromagnetico.

A seguire si riporta la tabella di sintesi dello spettro elettromagnetico.



DENOMINAZIONE	SIGLA	FREQUENZA	LUNGHEZZA D'ONDA	
FREQUENZE ESTREMAMENTE BASSE	ELF	0 - 3kHz	> 100Km	
FREQUENZE BASSISSIME	VLF	3 - 30kHz	100 - 10Km	
RADIOFREQUENZE	FREQUENZE BASSE (ONDE LUNGHE)	LF	30 - 300kHz	10 - 1Km
	MEDIE FREQUENZE (ONDE MEDIE)	MF	300kHz - 3MHz	1Km - 100m
	ALTE FREQUENZE	HF	3 - 30MHz	100 - 10m
	FREQUENZE ALTISSIME (ONDE METRICHE)	VHF	30 - 300MHz	10 - 1m
MICROONDE	ONDE DECIMETRICHE	UHF	300MHz - 3GHz	1m - 10cm
	ONDE CENTIMETRICHE	SHF	3 - 30GHz	10 - 1cm
	ONDE MILLIMETRICHE	EHF	30 - 300GHz	1cm - 1mm
INFRAROSSO	IR	0,3 - 385THz	1000 - 0,78mm	
LUCE VISIBILE		385 - 750THz	780 - 400nm	
ULTRAVIOLETTO	UV	750 - 3000THz	400 - 100nm	
RADIAZIONI IONIZZANTI	X	> 3000THz	< 100nm	

Figura 137 – Spettro Elettromagnetico



6.4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

A seguire le valutazioni in forma discorsiva e matriciale, secondo il profilo metodologico qualitativo descritto nella sezione metodologica del quadro ambientale. Va precisato che le valutazioni effettuate, sono relative a un impatto potenziale stimato, finale e comprensivo degli eventuali effetti attenuanti e migliorativi conseguenti all'applicazione delle misure di mitigazione previste e descritte a seguire la trattazione di ogni singola componente.

6.4.1. Atmosfera: aria e clima

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Movimento terra/inerti e transito mezzi di cantiere	Sollevamento ed Emissione di polvere
Transito e manovra dei mezzi/attrezzature di cantiere	Emissione di gas serra da traffico veicolare

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esercizio dell'impianto	Emissioni di gas serra (mezzi manutenzione*)

In fase di esercizio solitamente si prevedono principalmente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria; questi ultimi, in particolare, possono portare a delle emissioni di polveri o ad emissioni di gas serra che però possono essere ritenute trascurabili.

Al contempo si prevedono effetti positivi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra per



effetto della sostituzione di energia prodotta da fonte non rinnovabile.

6.4.1.1. Impatto in fase di cantiere

Come anticipato in precedenza, in questa fase gli impatti sono riconducibili agli effetti derivanti dalle attività di transito dei mezzi in cantiere, quali conferimento di materie prime per la realizzazione delle strade e spostamenti mezzi del lavoro, e dalle attività di movimento terra per la sistemazione/realizzazione della viabilità di servizio e delle piazzole, quali scavi e deposito di terre da scavo riutilizzabili.

6.4.1.1.1. Emissioni di polvere

La generazione e l'emissione delle polveri è attribuita principalmente alle attività citate in precedenza; si precisa che le emissioni di polveri prodotte dai motori delle macchine operatrici durante il transito sulle strade esistenti asfaltate, vengono ritenute trascurabili.

Nell'area di progetto è previsto l'utilizzo, non continuativo, di mezzi pesanti.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione previste in fase di lavorazione riguardano l'abbattimento di eventuali polveri come segue:

- ✓ Movimentazione del materiale di lavorazione da altezze minime e con bassa velocità;
- ✓ Bagnatura con acqua delle superfici di terreno oggetto di scavo e movimentazione con nebulizzatori idonei; tale sistema garantisce bassi consumi idrici ed evita la formazione di fanghiglia a causa dell'eccessiva bagnatura;
- ✓ Bagnatura delle piste non pavimentate interne all'area interessata con acqua del fondo;
- ✓ Pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere, affinché si impedisca la produzione di polveri anche sulle strade pavimentate;
- ✓ Copertura del materiale caricato sui mezzi, che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto;
- ✓ Circolazione a bassa velocità nelle zone sterrate del cantiere;
- ✓ Limitazione delle attività dei mezzi a combustione allo stretto necessario nelle ore di lavorazione.

Con le seguenti mitigazioni si prevede un abbattimento sostanziale delle emissioni di polveri.

In termini di sensibilità l'impatto è classificabile come segue:



Regolamenti e leggi esistenti:

- D.lgs. 155/2010 demanda alla pianificazione regionale le misure finalizzate al miglioramento delle qualità dell'aria. Nello specifico c'è un richiamo all'utilizzo di abbattimento delle emissioni di particolato.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 39 - Classificazione sensibilità: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- Il numero potenziale di recettori è basso e risultano situati ad una distanza tale dalle aree di cantiere da non risentire dell'eventuale produzione di polveri; di conseguenza si assegna un valore basso.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 40 – Classificazione sensibilità: Valore sociale



Vulnerabilità ai cambiamenti:

- Viene considerata una bassa vulnerabilità ai cambiamenti del comprensorio territoriale e dei recettori in quanto le opere di realizzazione sono inserite in un contesto rurale, interessato da lavorazioni agricole ed al transito di mezzi agricoli.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 41 – Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Da queste valutazioni ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.

In termini di magnitudo l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Negativa ma di bassa intensità anche in virtù delle misure di mitigazione adottate, nonché compatibili con i riferimenti normativi presi in considerazione.



Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.

Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 42 – Classificazione Magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Confinata nelle aree di cantiere o nelle loro immediate vicinanze, si assegna un valore basso.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 43 – Classificazione Magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- valore basso, in quanto definita di carattere temporaneo e legata strettamente alla fase di cantiere.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 44 – Classificazione magnitudine: Durata

Di conseguenza il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso.

L'impatto complessivo è da considerarsi BASSO.

6.4.1.2. Impatti in fase di esercizio

In fase di esercizio, ritenendo trascurabili le emissioni di polveri e di inquinanti dovute alle



operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, la produzione di energia elettrica da fonte eolica permette di evitare il ricorso a fonti di produzione inquinanti.

6.4.1.2.1. Emissioni di gas serra

L'impianto eolico consente una riduzione significativa delle emissioni in atmosfera rispetto alle fonti tradizionali e agli impianti a combustione, abbattendo di fatto il rilascio in atmosfera di sostanze inquinanti (tra i quali la CO₂, prima causa dell'effetto serra).

MISURE DI MITIGAZIONE

In fase di esercizio non saranno previste particolari misure di mitigazione.

In termini di sensibilità l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- D.Lgs.155/2010 demanda alla pianificazione regionale le misure finalizzate al miglioramento delle qualità dell'aria.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 45 - Classificazione sensibilità: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- La sensibilità della popolazione nei confronti di tale tematica è notevole, inoltre i recettori interessati dalle mancate emissioni gassose di un impianto eolico non possono essere



circoscritti a quelli presenti nell'intorno dell'impianto. Viene assegnato un valore alto.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 46 - Classificazione sensitività: Valore Sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- La vulnerabilità ai cambiamenti indotti dalle emissioni di gas serra nell'area in esame e per il periodo di esercizio dell'impianto è moderata;

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 47 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue un livello complessivo della sensitività moderato.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- significative mancate emissioni gassose che un impianto "tradizionale" avrebbe generato per produrre gli stessi quantitativi energetici, viene assegnato un valore positivo e alto.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 48 – Classificazione Magnitudine: Intensità e direzione**Estensione spaziale:**

- Gli effetti positivi sopra citati si estendono ben oltre l'area prevista la realizzazione dell'impianto, di conseguenza viene assegnato un valore alto.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 49 – Classificazione Magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Durata temporale della riduzione di emissioni stimabile a circa 30 anni (vita utile dell'impianto).

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 50 – Classificazione Magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile alta e positiva.

Di conseguenza l'impatto complessivo può ritenersi MODERATO e POSITIVO.



6.4.2. Geologia ed acque

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Sversamenti accidentali dai mezzi e dai materiali stoccati in cantiere	Alterazione qualità delle acque superficiali e sotterranee
Fabbisogni civili	Consumo risorsa idrica
Abbattimento polveri	Consumo risorsa idrica

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Presenza delle opere in progetto (impermeabilizzazione di alcune zone)	Modifica del drenaggio superficiale

Fattori di perturbazione non considerati

Alcuni fattori di perturbazione e i relativi impatti potenziali non sono stati considerati poiché non esercitano alcuna azione alterante nei confronti della componente acqua.

Non è stata considerata la produzione di rifiuti, ai quali si associa l'impatto potenziale di alterazione della qualità delle acque, in quanto tutti i rifiuti prodotti in cantiere dovranno essere gestiti in conformità alle normative vigenti.

Non è stata considerata la produzione di reflui da scarichi sanitari, ai quali si associa l'impatto potenziale di alterazione della qualità delle acque, in quanto tutti i reflui prodotti dovranno essere trattati in conformità alla normativa vigente prima dello sversamento nel corpo idrico.



6.4.2.1. Impatto in fase di cantiere

6.4.2.1.1. Alterazione qualità delle acque superficiali e sotterranee

Gli sversamenti, che possono essere accidentali, di olio motore o carburante dai mezzi e dai materiali stoccati in cantiere, potrebbero interessare i corpi idrici superficiali e, per infiltrazione, i sotterranei. Di conseguenza deve essere prevista una regolare manutenzione dei mezzi per evitare che si verifichino tali problematiche, laddove ci fosse comunque una perturbazione di questo tipo, l'entità dello sversamento sarebbe comunque limitata alla capacità del serbatoio dei mezzi.

MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di evitare sversamenti accidentali di olio motore o carburante dai mezzi presenti in cantiere, viene prevista regolare manutenzione dei mezzi e revisione periodiche degli stessi.

In termini di sensitività, l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- il Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523;
- il D.lgs.31/2001 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" ss.mm.ii.; di conseguenza si assegna un valore basso.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 51 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti



Valore sociale:

- La società attribuisce un valore rilevante alla qualità delle acque, ma è logico dedurre, vista la tipologia di opera, le scarse e insignificanti interferenze con corsi d'acqua, la non perturbabilità e alterazione della qualità derivanti dalla plausibile esclusione di sversamenti, che non sia prevedibile alcun valore negativo da attribuire al valore sociale.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 52 - Classificazione sensibilità: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- Alla seguente classificazione viene assegnato un valore moderato in virtù della presenza, in prossimità dell'area di indagine o a valle di essa, di alcuni elementi sensibili per quanto concerne lo stato ecologico delle acque (ved. trattazione relativa alla qualità delle acque superficiali e sotterranee). Inoltre, l'area di indagine sottende alcune formazioni idrogeologiche caratterizzate da uno stato qualitativo classificato come "scarso presunto".

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 53 - Classificazione sensibilità: Vulnerabilità ai cambiamenti



Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è basso.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Viene assegnato una direzione negativa ma di bassa entità, in quanto sarebbero limitati i quantitativi di contaminanti eventualmente sversati dal malfunzionamento dei mezzi o da una non corretta gestione dei materiali.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 54 - Classificazione magnitudine: Vulnerabilità: Intensità e direzione



Estensione spaziale:

- Come già accennato le eventuali ripercussioni sono confinate nelle aree di cantiere o nelle loro vicinanze, di conseguenza viene assegnato un valore basso.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 55 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Valore basso in quanto relativa ad un tempo esiguo e limitato alla fase di cantiere.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 56 - Classificazione magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso.

Di conseguenza l'impatto complessivo risulta essere BASSO.

6.4.2.1.2. Consumo della risorsa idrica

Il consumo della risorsa idrica in fase di cantiere è dovuto alla presenza di fabbisogni civili e all'utilizzazione dell'acqua per l'abbattimento delle polveri (nebulizzatori, bagnatura fondo delle piste, pulizia ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere).

In termini di sensitività l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- il D.lgs.31/2001 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" ss.mm.ii.; di conseguenza si assegna un valore basso.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 57 - Classificazione di sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- La società attribuisce un valore importante alla qualità e alla quantità delle acque, ma la percentuale di risorsa idrica utilizzata in cantiere non preclude l'utilizzo della stessa da parte delle aree abitate limitrofe; di conseguenza si assegna un valore basso.



Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 58 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- Seppur in forma limitata vi è comunque un consumo della risorsa idrica e di conseguenza una minima alterazione della presenza sul territorio, di conseguenza si assegna un valore moderato.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 59 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.



In termini di magnitudo l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- I quantitativi di risorsa idrica utilizzata seppur limitati saranno presenti, di conseguenza viene assegnata una direzione negativa ma di bassa intensità.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 60 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- L'alterazione del consumo della risorsa idrica avviene su un'area confinata e poco vasta, riferita esclusivamente alle singole aree di cantiere; di conseguenza viene assegnato un valore basso.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 61 - Classificazione magnitudo: Estensione spaziale

Durata:

- Il valore risulta basso in quanto il consumo è relativo ad un tempo esiguo e strettamente limitato alla fase di cantiere ed eventualmente per interventi di lavaggio strumentazioni e manutenzione.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 62 - Classificazione sensitività: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso.

Di conseguenza l'impatto complessivo risulta essere BASSO.



6.4.2.2. *Impatto in fase di esercizio*

6.4.2.2.1. Modifica drenaggio superficiale

In fase di esercizio il potenziale impatto è legato all'impermeabilizzazione permanente di alcune aree, alla modifica delle pendenze dei siti interessati dalla realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e della viabilità di servizio, necessaria per raggiungere le piazzole e utili a consentire le operazioni di manutenzione; di conseguenza verrà prevista la corretta gestione delle acque meteoriche mediante un sistema di drenaggio.

Per quel che concerne le superfici completamente impermeabilizzate, queste coincideranno essenzialmente con le superfici afferenti alle fondazioni degli aerogeneratori, che avranno comunque un'estensione minima rispetto alla totalità delle piazzole. Si specifica tuttavia, che alcune superfici non cementate potrebbero comunque subire una significativa riduzione del coefficiente di permeabilità a seguito dei processi di compattazione del terreno.

MISURE DI MITIGAZIONE

Si prevede la realizzazione di una rete di drenaggio mediante canalette di regimazione, in prossimità di viabilità e piazzole a servizio degli aerogeneratori.

In termini di sensibilità l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- La normativa di riferimento risulta essere il Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523; di conseguenza si assegna un valore basso.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 63 - Classificazione sensibilità: Regolamenti e leggi esistenti



Valore sociale:

- La società ritiene particolarmente rilevante la tematica trattata, ma considerata la collocazione dell'area di indagine, caratterizzata dalla presenza di un numero limitato di recettori si ritiene opportuno assegnare un valore moderato.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 64 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- A fronte di una significativa riduzione in termini di permeabilità dei suoli relativi ad alcune aree, si contrappone una soluzione di progetto (sistema di drenaggio) che permetterà di alleggerire l'impatto sui recettori; per cui si assegna un valore basso.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 65 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- La direzione risulta inevitabilmente negativa, in quanto è comunque prevista una significativa riduzione del coefficiente di permeabilità di porzioni superficiali di notevole estensione. Tuttavia, considerando la limitata estensione delle superfici che verranno completamente impermeabilizzate, coincidenti con le aree sottese dalle fondazioni degli aerogeneratori e la realizzazione di un sistema di canalette per la regimazione delle acque, è possibile affermare che le variazioni in termini di riduzione del drenaggio superficiale non saranno comunque particolarmente rilevanti. Si assegna un valore basso.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 66 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Valore basso in quanto l'estensione dell'area caratterizzata da una significativa riduzione del coefficiente di permeabilità sarà comunque limitata.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 67 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale**Durata:**

- L'impermeabilizzazione non sarà permanente ma rispetterà comunque i termini di vita utile dell'impianto (30 anni), di conseguenza si assegna un valore alto.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 68 - Classificazione magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso.

Di conseguenza l'impatto complessivo è BASSO.



6.4.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

Per quanto concerne la componente, suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare, le tipologie legate alle fasi di cantiere e finali di sistemazione dell'area riguardano le attività di occupazione ed eventuale sottrazione di suolo.

Da precisare, che i cavidotti MT nonché il cavidotto AT in uscita dalla cabina di raccolta saranno realizzati, per la quasi totalità del tracciato, su strada (di nuova realizzazione o esistente); allo stesso tempo per il collegamento tra le WTG e le strade già esistenti è stata prevista l'apertura di nuove strade, prevedendo in alcuni casi l'adeguamento della viabilità esistente.

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

Perturbazione	Impatto potenziale
Sversamenti accidentali da mezzi e materiali temporaneamente presenti in cantiere	Alterazione qualità suolo
Occupazione suolo (piazzole, strade di nuova realizzazione)	Perdita uso del suolo, interessamento superfici agricole in produzione, eventuale espianto e reimpianto ulivi

Fase di esercizio

In fase di esercizio le perturbazioni di cui sopra non vengono considerate in quanto strettamente legate alla fase di cantiere.

6.4.3.1. *Impatto in fase di cantiere*

6.4.3.1.1. Alterazione qualità del suolo

Valgono le analoghe considerazioni che sono state fatte per la componente acqua, in tal caso però si considera che i possibili impatti si abbiano sul suolo.

Gli sversamenti, che possono essere dovuti ad accidentali perdite di olio motore o carburante dai mezzi e dai materiali stoccati in cantiere. Anche in questo caso deve essere prevista regolare manutenzione dei mezzi per evitare che si verifichino tali problematiche. Nel caso in cui dovesse comunque verificarsi una perturbazione di questo tipo, l'entità dello sversamento sarebbe in ogni



caso limitata alla capacità del serbatoio dei mezzi presenti.

In termini di sensitività l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"; di conseguenza si assegna un valore basso.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 69 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- La società ritiene particolarmente rilevante la condizione dell'uso del suolo, ma a fronte dei rischi e dei possibili impatti della tematica trattata, considerando anche le quantità dei possibili sversamenti, si ritiene opportuno assegnare un valore basso.



Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 70 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- Data la limitata presenza di recettori, e considerando una bassa possibilità di contaminazione, permette di assegnare un valore basso.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 71 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Da queste valutazioni emerge che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Va assegnata un valore di direzione negativa ma di bassa entità, in quanto le quantità



possibili di sversamento sul suolo sono particolarmente limitate seppur possibili.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.

Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 72 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- In quanto le eventuali ripercussioni sono confinate in un'area ridotta, ossia quella di cantiere e nelle immediate vicinanze, viene assegnato un valore basso.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 73 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Viene attribuito un valore basso in quanto l'impatto è limitato alla sola fase di cantiere.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 74 - Classificazione magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso;

Di conseguenza l'impatto complessivo può ritenersi BASSO.

6.4.3.1.2. Perdita uso del suolo e patrimonio agroalimentare

Vi è un'occupazione del suolo destinata alla realizzazione di piazzole di servizio degli aerogeneratori, l'adeguamento della viabilità esistente e alla viabilità di nuova realizzazione.



La realizzazione dell'impianto in progetto comporterà un'occupazione di suolo agricolo e naturale (chiaramente sono da escludere le aree ubicate su strade e strutture già esistenti), comportando un cambio di destinazione d'uso permanente. In particolar modo verrà sottratta superficie agricola relativamente a:

- Viabilità di nuova realizzazione;
- Adeguamento viabilità esistente;
- Cabina di raccolta;
- Piazzole per installazione aerogeneratori;

Per quanto concerne invece i cavidotti fuori strada, a seguito della loro messa in posa, il suolo verrà restituito alla destinazione d'uso originaria, di conseguenza non è da prevedersi sottrazione di superficie agricola.

MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare tali impatti si ritiene opportuno conservare nel modo migliore possibile la morfologia attuale dei luoghi, cercando di effettuare quanto più possibile una redistribuzione del terreno scavato, laddove dovesse risultare idoneo al riutilizzo (secondo quanto previsto nel "Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo") e individuare nelle aree di cantiere una zona destinata allo stoccaggio.

In termini di sensibilità l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- Non vi sono piani o regolamenti specifici inerenti alla tematica trattata; di conseguenza si assegna un valore basso;



Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 75 - Classificazione sensitività: Regolamento e leggi esistenti

Valore sociale:

- Si assegna un valore moderato in quanto l'intervento in oggetto prevede la sottrazione di una porzione non trascurabile di aree dedicate a seminativi e una porzione limitata di aree dedicate a colture di pregio (oliveti).

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 76 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- L'impatto risulta essere evidente in termini di occupazione del suolo, ma le porzioni di aree sottratte ai seminativi o alle colture di pregio sono comunque caratterizzate da



un'estensione esigua, se paragonata alla superficie totale delle suddette aree.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 77 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Viene assegnato un valore basso in quanto l'effetto di occupazione del suolo è sicuramente negativo e osservabile ma si colloca in un contesto in cui la superficie occupata è caratterizzata da un'estensione comunque esigua, se paragonata alla superficie totale delle aree dedicate a seminativi o alle colture di pregio. Quindi non saranno molto rilevanti le variazioni in termini di riduzione di suolo.



Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 78 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Il valore è basso in quanto l'estensione dell'impatto è limitata alle piazzole e alla viabilità di accesso al sito.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 79 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- La durata è classificata come alta, in quanto non si tratta di una sottrazione permanente ma che sarà comunque presente per tutta la vita utile dell'impianto (30 anni).

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 80 - Classificazione magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come basso;

Di conseguenza l'impatto complessivo può ritenersi BASSO.



6.4.3.2. Impatto in fase di esercizio

6.4.3.2.1. Perdita uso del suolo

Non è prevista ulteriore sottrazione di suolo in fase di esercizio.

A fronte di queste valutazioni è possibile assegnare all'impatto un valore complessivo BASSO.

6.4.4. Biodiversità

Riconosciute le condizioni dello stato di tale componente, si procede con la determinazione dell'impatto in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'impianto.

Fase di cantiere

Perturbazione	Impatto potenziale
Realizzazione opere	Sottrazione/occupazione/alterazione suolo a discapito dell'habitat
Immissione sostanze inquinanti	Alterazione habitat
Incremento pressione antropica nell'area	Disturbo fauna (Rumore)

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esercizio dell'impianto	Incremento mortalità avifauna per collisione con gli aerogeneratori
Esercizio dell'impianto	Incremento mortalità chiroterofauna per collisione con gli aerogeneratori

Fattori di perturbazione non considerati



Alcuni fattori di perturbazione e i relativi impatti potenziali non sono stati considerati poiché non esercitano alcuna azione alterante nei confronti della qualità della biodiversità. Non sono state considerate le emissioni di polveri nell'atmosfera, alle quali si associa una riduzione della capacità fotosintetica delle piante e la potenziale inibizione dello sviluppo di uova per l'avifauna, in quanto, come detto precedentemente, non è significativo l'incremento della quantità di polveri immesse.

6.4.4.1. *Impatto in fase di cantiere*

6.4.4.1.1. Sottrazione habitat e impatto sulla componente faunistica terrestre

La sottrazione di habitat è dovuta all'occupazione del suolo per:

- Realizzazione area di trasbordo;
- Realizzazione delle piazzole per installazione aerogeneratori;
- Realizzazione di aree di stoccaggio materiali e mezzi (area di cantierizzazione);
- Realizzazione scavi per il cavidotto di connessione su superfici non coincidenti con la viabilità esistente;
- Adeguamento viabilità esistente;
- Realizzazione di tratti di viabilità aggiuntivi rispetto a quella esistente.
- Realizzazione della cabina di raccolta.

MISURE DI MITIGAZIONE

Viene prevista l'attività di ripristino ambientale per le aree destinate all'allestimento dei cantieri, aree di stoccaggio, al fine di riportare lo status delle fitocenosi al grado di naturalità presente prima dell'intervento (ante – operam), o in una condizione il più possibile vicina ad essa.

Viene inoltre prevista la bagnatura delle superfici oggetto di lavorazioni in caso di sollevamento polveri.

In termini di sensitività l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- Direttiva 92/43/CEE "Habitat";
- DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica" ss.mm.ii.;
- Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE);



di conseguenza si assegna un valore moderato.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 81 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- La quasi totalità del layout di progetto, ricade in aree a coltivo, seminativi e pascoli, da ritenersi habitat seminaturali, in quanto soggette a lavorazioni e uso da parte dell'uomo. Vi sono tuttavia anche alcune interferenze con habitat di interesse comunitario che, tuttavia, ricadono in aree esterne a siti natura 2000 e nella maggior parte dei casi risultano essere già frammentati ed instabili. Si assegna pertanto un valore moderato.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 82 - Classificazione sensitività: Valore sociale



Vulnerabilità ai cambiamenti:

- L'impianto interferisce con alcuni habitat di interesse comunitario, alcuni dei quali, risultano essere già compromessi, almeno in parte, da fattori naturali e/o antropici. Si assegna un valore moderato;

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 83 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come moderato.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- È prevista la sottrazione di alcune porzioni di suoli afferenti ad habitat seminaturali e naturali, tra cui alcuni habitat di interesse comunitario. Tuttavia, tale sottrazione riguarderà essenzialmente porzioni marginali degli habitat in oggetto e caratterizzate da un'estensione estremamente limitata rispetto alla loro totalità. Di conseguenza non si prevede alcuna

incidenza significativa neppure sulla componente terrestre.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 84 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Si assegna un valore basso in quanto l'impatto è estendibile alla sola area cantiere e alle aree immediatamente adiacenti.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 85 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Questa componente verrà interessata solo temporaneamente e in linea generale solo durante la fase cantiere, di conseguenza si associa un valore basso.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 86 - Classificazione magnitudine: Durata

Da queste valutazioni emerge che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come bassa.

L'impatto complessivo può ritenersi basso.



6.4.4.2. *Impatto in fase di esercizio*

6.4.4.2.1. Sottrazione habitat e impatto sulla component faunistica terrestre

Per quanto concerne le valutazioni da effettuare per la fase di esercizio, è necessario sottolineare come durante questa fase si preveda il funzionamento dell'impianto che, tuttavia, non comporterà in alcun modo sottrazione di habitat, né eventuali sollevamenti di polveri (se non in quantità estremamente esigue e limitate alle minime attività di manutenzione previste).

Di conseguenza l'impatto complessivo può ritenersi BASSO.

6.4.4.2.2. Avifauna

L'impatto dell'avifauna riguarda prevalentemente la fase di esercizio, in quanto la componente avifaunistica non riesce a rilevare in tempo utile il movimento delle pale e di conseguenza si verifica un incremento della mortalità delle specie per la collisione con i rotori degli aerogeneratori.

Va precisato che si tratta di una valutazione di impatto **potenziale**, in quanto le effettive ripercussioni potranno essere valutate in maniera attendibile solo a seguito di future campagne di monitoraggio, per come previsto nel documento "*Progetto di Monitoraggio Ambientale*" allegato al progetto.

MISURE DI MITIGAZIONE

Non sono previste misure di mitigazione, che potranno comunque essere individuate, se necessarie, a seguito delle campagne di monitoraggio.

In termini di sensibilità l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- Direttiva 2009/147/CE "Direttiva Uccelli";
- DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica" ss.mm.ii.;

si assegna un valore moderato.



Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 87 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- A tale tematica si assegna un valore moderato, in quanto a livello sociale tale fenomeno viene considerato negativamente.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 88 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- La componente avifaunistica è influenzata negativamente dall'inserimento di un'opera eolica nel territorio frequentato dalle varie specie ivi adattate, di conseguenza si assegna un valore moderato.



Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 89 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come moderato.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- La direzione sarà sicuramente negativa in quanto risulta evidente l'incidenza con la componente, l'intensità allo stesso modo verrà classificata come moderata in quanto le aree interessate, seppure non particolarmente estese, incidono significativamente sul regolare regime dell'avifauna.



Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 90 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Per la seguente valutazione viene assegnato un valore basso in quanto le zone interessate non risultano particolarmente vaste. L'impatto è limitato all'area di esercizio dell'impianto.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 91 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- L'impatto rispetto all'avifauna si avrà per l'intera durata della vita utile dell'impianto, di conseguenza si assegna un valore alto.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 92 - Classificazione magnitudine: Durata

Ne consegue che il valore complessivo della magnitudine è classificabile come moderato.

Di conseguenza l'impatto complessivo può ritenersi MODERATO.

Si specifica nuovamente che si tratta di una valutazione di impatto **potenziale** in quanto non sono stati ancora ultimati gli studi di monitoraggio, al termine dei quali sarà possibile formulare, con



maggiore consapevolezza, una valutazione.

6.4.4.2.3. Chiroterofauna

Durante la fase di esercizio, gli impatti potenziali sulla componente chiroterofauna sono strettamente collegati all'aumento della mortalità dovuta alla collisione con i rotori. Al contempo però non si possono evitare considerazioni in merito alla mortalità dei chiroterofauna.

Va specificato che si tratta di una valutazione d'impatto **potenziale** in quanto le effettive ripercussioni sulla componente potranno essere valutate in maniera attendibile solo in seguito a futuri monitoraggi, per come previsto nel documento "Progetto di Monitoraggio Ambientale" allegato al progetto.

Le valutazioni specifiche effettuate per la chiroterofauna sono le medesime di quelle trattate per la componente avifauna, prendendo in considerazione il possibile passaggio sporadico di spostamenti migratori e/o per predazione, comunque molto meno costanti, prevedibili e consistenti di quelli della componente avifaunistica.

A fronte di ciò si considera che l'impatto complessivo è MODERATO.

6.4.5. Popolazione e salute umana

Note le condizioni dello stato ante operam di tale componente, si procede con la determinazione dell'impatto in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'impianto; di seguito vengono elencati i fattori di perturbazione.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esecuzione dei lavori in progetto	Occupazione
Emissioni polveri ed inquinanti, alterazioni qualità delle acque	Ripercussione sulla salute pubblica
Rumore	Ripercussione sulla salute pubblica



Caduta materiali dall'alto

Ripercussione sulla salute pubblica

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Rumore	Ripercussione sulla salute pubblica
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Ripercussione sulla salute pubblica

In fase di cantiere e di esercizio non è stata valutata la perturbazione legata al transito dei mezzi pesanti, alla quale si assocerebbe come impatto potenziale quello del disturbo della viabilità e l'incremento della probabilità di incidenti con i veicoli locali; questo fattore non è stato considerato in quanto verranno adottate le seguenti procedure di sicurezza:

- Installazione opportuna segnaletica lungo la viabilità di servizio ordinaria;
- Adozione procedure di sicurezza prescritte in fase di cantiere.

6.4.5.1. Impatto in fase di cantiere

6.4.5.1.1. Occupazione

Per la realizzazione del parco eolico sarà necessario coinvolgere maestranze abilitate all'esecuzione di mansioni aventi un elevato livello di specificità per la realizzazione delle piste di servizio e per le attività di sorveglianza; per quest'ultime è probabile che si impiegherà manodopera locale e di conseguenze di seguito si procede alla valutazione dell'impatto legata a questa dinamica.

In termini di sensitività l'impatto è classificabile come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- viene assegnato un valore basso. Non ci sono normative di riferimento che definiscano limiti per l'incremento dei livelli occupazionali.



Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 93 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- Viene attribuito un valore basso, in quanto il livello di apprezzamento della popolazione locale a tale fattore è significativo, però va precisato che il numero di recettori interessati è basso, di conseguenza si stima un aumento particolarmente basso dell'economia locale.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 94 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- Viene assegnato un valore basso, in quanto le modifiche effettive all'occupazione territoriale sono minime e temporanee.



Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 95 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Ne consegue che il valore complessivo della sensitività è classificabile come basso.

In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Viene assegnato un valore positivo ma di bassa intensità, in quanto il numero di maestranze locali potenzialmente assunte sarà limitato.



Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 96 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:

- Viene assegnato un valore basso, in quanto le considerazioni sono confinate alle maestranze ed aziende delle zone limitrofe dell'area interessata.



Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 97 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Valore basso in quanto relativa ad un tempo limitato e strettamente riferito alla fase di cantiere.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 98 - Classificazione magnitudine: Durata

Dalle seguenti valutazioni emerge che il valore complessivo della magnitudine è basso ma positivo.

L'impatto complessivo può ritenersi BASSO e POSITIVO.



6.4.5.1.2. Ripercussioni sulla salute pubblica

Per quanto riguarda le emissioni di polveri ed inquinanti in atmosfera e l'alterazione delle qualità dell'acqua valgono le considerazioni fatte precedentemente (per ulteriori approfondimenti si rimanda alle parti relative alle componenti aria, clima e acqua). Le considerazioni relative al rumore in fase di cantiere riguardano la maestranza impiegata nell'esecuzione dei lavori e il possibile impatto sui recettori esterni all'area di cantiere. Le ditte dovranno, nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, eseguire la valutazione derivante dal rischio rumore e:

- Prevedere l'utilizzo dei DPI per le maestranze;
- Rispettare il valore di dB limite emesse dal cantiere, in funzione del contesto nel quale quest'ultimo si colloca.

MISURE DI MITIGAZIONE

Presenza di opportuna segnaletica e adozione delle prescrizioni di sicurezza del cantiere (utilizzo DPI); rimangono valide tutte le misure di mitigazione precedentemente esplicitate per le specifiche componenti.

6.4.5.2. *Impatto in fase di esercizio*

6.4.5.2.1. Rumore

Nell'ambito della valutazione previsionale di impatto acustico, lo scenario a cui è stato fatto riferimento è quello che considerato per ciascuna sorgente (ossia le WTG) una potenza sonora pari ad 106,9 dB(A), riferita alla velocità del vento di 9 m/s all'hub. Questo ha permesso di considerare la potenza massima emessa al fine di ottenere, per come richiesto dalla Legge 447/95 (art. 2 comma 1, lettera f), il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori. Lo scenario descritto è rappresentativo della situazione più penalizzante relativamente ai dati a disposizione.

La simulazione effettuata attraverso il software *NFTP/iso9613*, sulla base degli input forniti al modello, ha fornito all'interno del dominio di calcolo, i livelli di pressione sonora in dB(A) simulati, rispetto alle coordinate cartesiane ed alla quota di riferimento di 4 m dal suolo.

Dalla simulazione, è stato possibile ricavare in corrispondenza dei singoli recettori ricadenti nell'area di indagine, il valore di pressione sonora dovuto al contributo dei singoli aerogeneratori.

Tali valori sono riportati nelle tabelle a seguire.



ID Recettore	Coordinata X	Coordinata Y	Livello di pressione sonora dovuta al contributo degli aerogeneratori che si prevedono di installare [dB(A)]
R1	612375,6	4470842,7	45
R2	611429,8	4470697,2	49,4
R3	611370,5	4470680,5	48,2
R4	611549,6	4470668,5	52,8
R5	611067,3	4470636,0	40,6
R6	611061,0	4470651,7	40,5
R7	611181,8	4470545,7	43,2
R8	610968,7	4470454,2	38,5
R9	611097,2	4470465,9	41,1
R10	611297,5	4470338,1	45,5
R11	611621,7	4470347,3	53,6
R12	611626,5	4470340,7	53,6
R13	611354,6	4470206,9	45,1
R14	611478,6	4470002,3	40,8
R15	611470,5	4470009,3	40,8
R16	611569,2	4469926,8	40,3
R17	611553,0	4469813,3	39,1
R18	611924,5	4470312,9	55,2
R19	611910,8	4470323,1	55,7
R20	611903,0	4470329,3	56
R21	611930,4	4470331,6	55,8
R22	612876,1	4470565,0	41,5
R23	613003,1	4470239,9	46,4
R24	613022,5	4470286,9	45,8
R25	613210,5	4470188,7	42,9
R26	613746,0	4470203,2	39,7
R27	613734,5	4470233,7	39,6
R28	612851,8	4469175,3	54,2
R29	612864,7	4469140,7	54,3
R30	613144,7	4468514,3	51,8
R31	614634,7	4468927,3	59,6
R32	614696,2	4468953,1	62,8
R33	614116,7	4467745,5	44,5
R34	614102,2	4467725,3	44,1
R35	614130,3	4467677,1	43,6
R36	614377,1	4467946,1	51,4
R37	614385,4	4467868,9	50
R38	614334,5	4467857,0	49,4
R39	615632,5	4468473,9	61,2
R40	615583,6	4468527,0	58,3
R41	615595,5	4468529,4	58,7

Tabella 99: Livello di pressione sonora in corrispondenza del singolo recettore per la simulazione effettuata con $L_{WA} = 106.9$ dB(A)



Dal confronto tra i livelli di pressione sonora prodotti dalla sorgente presso i recettori, valutati sulla base della simulazione acustica eseguita con software di calcolo, con i limiti imposti dal D.P.C.M. 01/03/1991, considerando come zona di riferimento "tutto il territorio nazionale", **è emerso che tutte le sorgenti del parco rispettano i limiti di immissione assoluta, sia per il periodo diurno che quello notturno.**

N° Recettore	Zona (DPCM 01/03/1991)	Livello di pressione sonora dovuto al contributo delle sorgenti che si prevedono di installare [dB(A)]	Rumore residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	Rumore ambientale diurno [dB(A)]	Limite di zona [dB(A)]	Verifica
R1	Tutto il territorio nazionale	45	41	46,5	70	VERIFICATO
R2	Tutto il territorio nazionale	49,4	41	50,0	70	VERIFICATO
R3	Tutto il territorio nazionale	48,2	41	49,0	70	VERIFICATO
R4	Tutto il territorio nazionale	52,8	41	53,1	70	VERIFICATO
R5	Tutto il territorio nazionale	40,6	41	43,8	70	VERIFICATO
R6	Tutto il territorio nazionale	40,5	41	43,8	70	VERIFICATO
R7	Tutto il territorio nazionale	43,2	41	45,2	70	VERIFICATO
R8	Tutto il territorio nazionale	38,5	41	42,9	70	VERIFICATO
R9	Tutto il territorio nazionale	41,1	41	44,1	70	VERIFICATO
R10	Tutto il territorio nazionale	45,5	41	46,8	70	VERIFICATO
R11	Tutto il territorio nazionale	53,6	41	53,8	70	VERIFICATO
R12	Tutto il territorio nazionale	53,6	41	53,8	70	VERIFICATO
R13	Tutto il territorio nazionale	45,1	41	46,5	70	VERIFICATO
R14	Tutto il territorio nazionale	40,8	41	43,9	70	VERIFICATO
R15	Tutto il territorio nazionale	40,8	41	43,9	70	VERIFICATO
R16	Tutto il territorio nazionale	40,3	41	43,7	70	VERIFICATO
R17	Tutto il territorio nazionale	39,1	41	43,2	70	VERIFICATO
R18	Tutto il territorio nazionale	55,2	41	55,4	70	VERIFICATO
R19	Tutto il territorio nazionale	55,7	41	55,8	70	VERIFICATO
R20	Tutto il territorio nazionale	56	41	56,1	70	VERIFICATO
R21	Tutto il territorio nazionale	55,8	41	55,9	70	VERIFICATO
R22	Tutto il territorio nazionale	41,5	41	44,3	70	VERIFICATO
R23	Tutto il territorio nazionale	46,4	41	47,5	70	VERIFICATO
R24	Tutto il territorio nazionale	45,8	41	47,0	70	VERIFICATO
R25	Tutto il territorio nazionale	42,9	41	45,1	70	VERIFICATO
R26	Tutto il territorio nazionale	39,7	41	43,4	70	VERIFICATO
R27	Tutto il territorio nazionale	39,6	41	43,4	70	VERIFICATO
R28	Tutto il territorio nazionale	54,2	41	54,4	70	VERIFICATO
R29	Tutto il territorio nazionale	54,3	41	54,5	70	VERIFICATO
R30	Tutto il territorio nazionale	51,8	41	52,1	70	VERIFICATO



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

303 di/of 329

N° Recettore	Zona (DPCM 01/03/1991)	Livello di pressione sonora dovuto al contributo delle sorgenti che si prevedono di installare [dB(A)]	Rumore residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	Rumore ambientale diurno [dB(A)]	Limite di zona [dB(A)]	Verifica
R31	Tutto il territorio nazionale	59,6	41	59,7	70	VERIFICATO
R32	Tutto il territorio nazionale	62,8	41	62,8	70	VERIFICATO
R33	Tutto il territorio nazionale	44,5	41	46,1	70	VERIFICATO
R34	Tutto il territorio nazionale	44,1	41	45,8	70	VERIFICATO
R35	Tutto il territorio nazionale	43,6	41	45,5	70	VERIFICATO
R36	Tutto il territorio nazionale	51,4	41	51,8	70	VERIFICATO
R37	Tutto il territorio nazionale	50	41	50,5	70	VERIFICATO
R38	Tutto il territorio nazionale	49,4	41	50,0	70	VERIFICATO
R39	Tutto il territorio nazionale	61,2	41	61,2	70	VERIFICATO
R40	Tutto il territorio nazionale	58,3	41	58,4	70	VERIFICATO
R41	Tutto il territorio nazionale	58,7	41	58,8	70	VERIFICATO

Tabella 100: Calcolo dell'immissione assoluta - periodo diurno

N° Recettore	Zona (DPCM 01/03/1991)	Livello di pressione sonora dovuto al contributo delle sorgenti che si prevedono di installare [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Rumore ambientale notturno [dB(A)]	Limite di zona [dB(A)]	Verifica
R1	Tutto il territorio nazionale	45	31	45,2	60	VERIFICATO
R2	Tutto il territorio nazionale	49,4	x	x	60	VERIFICATO
R3	Tutto il territorio nazionale	48,2	35	48,4	60	VERIFICATO
R4	Tutto il territorio nazionale	52,8	35	52,9	60	VERIFICATO
R5	Tutto il territorio nazionale	40,6	35	41,7	60	VERIFICATO
R6	Tutto il territorio nazionale	40,5	35	41,6	60	VERIFICATO
R7	Tutto il territorio nazionale	43,2	35	43,8	60	VERIFICATO
R8	Tutto il territorio nazionale	38,5	35	40,1	60	VERIFICATO
R9	Tutto il territorio nazionale	41,1	35	42,1	60	VERIFICATO
R10	Tutto il territorio nazionale	45,5	35	45,9	60	VERIFICATO
R11	Tutto il territorio nazionale	53,6	35	53,7	60	VERIFICATO
R12	Tutto il territorio nazionale	53,6	35	53,7	60	VERIFICATO
R13	Tutto il territorio nazionale	45,1	35	45,5	60	VERIFICATO
R14	Tutto il territorio nazionale	40,8	35	41,8	60	VERIFICATO
R15	Tutto il territorio nazionale	40,8	35	41,8	60	VERIFICATO
R16	Tutto il territorio nazionale	40,3	35	41,4	60	VERIFICATO
R17	Tutto il territorio nazionale	39,1	35	40,5	60	VERIFICATO
R18	Tutto il territorio nazionale	55,2	x	x	60	VERIFICATO
R19	Tutto il territorio nazionale	55,7	x	x	60	VERIFICATO
R20	Tutto il territorio nazionale	56	x	x	60	VERIFICATO
R21	Tutto il territorio nazionale	55,8	x	x	60	VERIFICATO



N° Recettore	Zona (DPCM 01/03/1991)	Livello di pressione sonora dovuto al contributo delle sorgenti che si prevedono di installare [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Rumore ambientale notturno [dB(A)]	Limite di zona [dB(A)]	Verifica
R22	Tutto il territorio nazionale	41,5	35	42,4	60	VERIFICATO
R23	Tutto il territorio nazionale	46,4	35	46,7	60	VERIFICATO
R24	Tutto il territorio nazionale	45,8	35	46,1	60	VERIFICATO
R25	Tutto il territorio nazionale	42,9	35	43,6	60	VERIFICATO
R26	Tutto il territorio nazionale	39,7	x	x	60	VERIFICATO
R27	Tutto il territorio nazionale	39,6	x	x	60	VERIFICATO
R28	Tutto il territorio nazionale	54,2	x	x	60	VERIFICATO
R29	Tutto il territorio nazionale	54,3	x	x	60	VERIFICATO
R30	Tutto il territorio nazionale	51,8	35	51,9	60	VERIFICATO
R31	Tutto il territorio nazionale	59,6	35	59,6	60	VERIFICATO
R32	Tutto il territorio nazionale	62,8	x	x	60	VERIFICATO
R33	Tutto il territorio nazionale	44,5	35	45,0	60	VERIFICATO
R34	Tutto il territorio nazionale	44,1	x	x	60	VERIFICATO
R35	Tutto il territorio nazionale	43,6	35	44,2	60	VERIFICATO
R36	Tutto il territorio nazionale	51,4	x	x	60	VERIFICATO
R37	Tutto il territorio nazionale	50	x	x	60	VERIFICATO
R38	Tutto il territorio nazionale	49,4	x	x	60	VERIFICATO
R39	Tutto il territorio nazionale	61,2	x	x	60	VERIFICATO
R40	Tutto il territorio nazionale	58,3	35	58,3	60	VERIFICATO
R41	Tutto il territorio nazionale	58,7	35	58,7	60	VERIFICATO

x = recettori che in considerazione della categoria catastale, vengono esclusi dalle verifiche nel periodo notturno

Tabella 101: Calcolo dell'immissione assoluta - periodo notturno

È stata poi effettuata anche la verifica dei valori limite differenziali di immissione, dove per differenziali di immissione s'intende la differenza tra il livello di rumore ambientale L_A , inteso come "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo" (All. A, punto 4 D.P.C.M. 01 marzo 1991) e il livello di rumore residuo L_R , inteso come: "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti." (Punto 3 dell'All. A de D.P.C.M. 01 marzo 1991).

In fase di Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico è possibile procedere a una valutazione del Livello differenziale del rumore L_D stimato "in facciata" ai recettori acustici, ottenuto mediante la differenza tra il Livello di rumore Ambientale (L_A) e il Livello di rumore Residuo (L_R), entrambi misurati in corrispondenza delle postazioni di Misura (Punto 13 dell'All. A del D. Min. Amb. 16 marzo 1998), anche se la normativa prevede che tale parametro sia analizzato soltanto all'interno degli ambienti abitativi. Trattandosi infatti di una valutazione di Impatto Acustico relativa ad un



impianto eolico di progetto, e quindi non ancora esistente, non è possibile procedere alla valutazione secondo quanto previsto dal DPCM 14 novembre 1997.

Secondo il sopracitato decreto, in accordo con la Legge 447/95, inoltre tale disposizione non dovrebbe essere applicata in quanto nello scenario più cautelativo, a finestre aperte, i valori di pressione sonora stimati risultano essere inferiori a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art.2, comma 3, lettera b) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi per tutte le zone ad esclusione delle aree esclusivamente industriali.

La simulazione è stata condotta per la classe di velocità del vento di 4,5 m/s a 3 m dal piano campagna, che corrisponde a 9 m/ all'hub.

N° Recettore	Limiti di accettabilità	Velocità del vento= 4,5 m/s a 3m, stima 9 m/s all'hub			
	Diurno [11-22]	Leq impianto [dB(A)]	Residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	Ambientale diurno [dB(A)]	Esubero differenziale diurno
R1	70	45	41	50,0	n.a.
R2	70	49,4	41	49,0	n.a.
R3	70	48,2	41	53,1	12,1
R4	70	52,8	41	43,8	n.a.
R5	70	40,6	41	43,8	n.a.
R6	70	40,5	41	45,2	n.a.
R7	70	43,2	41	42,9	n.a.
R8	70	38,5	41	44,1	n.a.
R9	70	41,1	41	46,8	n.a.
R10	70	45,5	41	53,8	12,8
R11	70	53,6	41	53,8	12,8
R12	70	53,6	41	46,5	n.a.
R13	70	45,1	41	43,9	n.a.
R14	70	40,8	41	43,9	n.a.
R15	70	40,8	41	43,7	n.a.
R16	70	40,3	41	43,2	n.a.
R17	70	39,1	41	55,4	14,4
R18	70	55,2	41	55,8	14,8
R19	70	55,7	41	56,1	15,1
R20	70	56	41	55,9	14,9
R21	70	55,8	41	44,3	n.a.
R22	70	41,5	41	47,5	n.a.



N° Recettore	Limiti di accettabilità	Velocità del vento= 4,5 m/s a 3m, stima 9 m/s all'hub			
	Diurno [11-22]	Leq impianto [dB(A)]	Residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	Ambientale diurno [dB(A)]	Esubero differenziale diurno
R23	70	46,4	41	47,0	n.a.
R24	70	45,8	41	45,1	n.a.
R25	70	42,9	41	43,4	n.a.
R26	70	39,7	41	43,4	n.a.
R27	70	39,6	41	54,4	13,4
R28	70	54,2	41	54,5	13,5
R29	70	54,3	41	52,1	11,1
R30	70	51,8	41	59,7	18,7
R31	70	59,6	41	62,8	21,8
R32	70	62,8	41	46,1	n.a.
R33	70	44,5	41	45,8	n.a.
R34	70	44,1	41	45,5	n.a.
R35	70	43,6	41	51,8	10,8
R36	70	51,4	41	50,5	9,5
R37	70	50	41	50,0	n.a.
R38	70	49,4	41	61,2	20,2
R39	70	61,2	41	58,4	17,4
R40	70	58,3	41	58,8	17,8
R41	70	58,7	41	58,8	17,8

(*) n.a. = Non applicabile (ponendo nello scenario di rumore ambientale misurato a finestre aperte, essendo il valore inferiore a 50 dB(A), nel periodo diurno, la verifica non è richiesta)

Tabella 102: Verifica limiti di normativa periodo diurno

N° Recettore	Limiti di accettabilità	Velocità del vento= 4,5 m/s a 3m, stima 9 m/s all'hub			
	Notturno [11-22]	Leq impianto [dB(A)]	Residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Ambientale notturno [dB(A)]	Esubero differenziale notturno
R1	60	45	35	45,4	10,4
R2	60	49,4	x	x	x
R3	60	48,2	x	x	x
R4	60	52,8	35	52,9	17,9
R5	60	40,6	35	41,7	6,7
R6	60	40,5	35	41,6	6,6
R7	60	43,2	35	43,8	8,8
R8	60	38,5	35	40,1	n.a.
R9	60	41,1	35	42,1	7,1
R10	60	45,5	35	45,9	10,9



N° Recettore	Limiti di accettabilità	Velocità del vento= 4,5 m/s a 3m, stima 9 m/s all'hub			
	Notturno [11- 22]	Leq impianto [dB(A)]	Residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Ambientale notturno [dB(A)]	Esubero differenziale notturno
R11	60	53,6	35	53,7	18,7
R12	60	53,6	35	53,7	18,7
R13	60	45,1	35	45,5	10,5
R14	60	40,8	35	41,8	6,8
R15	60	40,8	35	41,8	6,8
R16	60	40,3	35	41,4	6,4
R17	60	39,1	35	40,5	n.a.
R18	60	55,2	x	x	x
R19	60	55,7	x	x	x
R20	60	56	x	x	x
R21	60	55,8	x	x	x
R22	60	41,5	35	42,4	7,4
R23	60	46,4	35	46,7	11,7
R24	60	45,8	35	46,1	11,1
R25	60	42,9	35	43,6	8,6
R26	60	39,7	x	x	x
R27	60	39,6	x	x	x
R28	60	54,2	x	x	x
R29	60	54,3	x	x	x
R30	60	51,8	35	51,9	16,9
R31	60	59,6	35	59,6	24,6
R32	60	62,8	x	x	x
R33	60	44,5	35	45,0	10,0
R34	60	44,1	x	x	x
R35	60	43,6	35	44,2	9,2
R36	60	51,4	x	x	x
R37	60	50	x	x	x
R38	60	49,4	x	x	x
R39	60	61,2	x	x	x
R40	60	58,3	35	58,3	23,3
R41	60	58,7	35	58,7	23,7

(*) n.a. = Non applicabile (ponendo nello scenario di rumore ambientale misurato a finestre aperte, essendo il valore inferiore a 40 dB(A), nel periodo notturno, la verifica non è richiesta)

x = recettori che in considerazione della categoria catastale, vengono esclusi dalle verifiche nel periodo notturno

Tabella 103: Verifica limiti di normativa periodo notturno

I valori limite differenziali calcolati non risultano soddisfatti per alcuni recettori. Per maggiore chiarezza si riportano di seguito le tabelle con i recettori, per i quali si registra un esubero differenziale superiore al valore limite imposto dalla normativa.



N° Recettore	Rumore ambientale diurno [dB(A)]	Rumore residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	LA - LR
R3	53,1	41,0	12,1
R10	53,8	41,0	12,8
R11	53,8	41,0	12,8
R17	55,4	41,0	14,4
R18	55,8	41,0	14,8
R19	56,1	41,0	15,1
R20	55,9	41,0	14,9
R27	54,4	41,0	13,4
R28	54,5	41,0	13,5
R29	52,1	41,0	11,1
R30	59,7	41,0	18,7
R31	62,8	41,0	21,8
R35	51,8	41,0	10,8
R36	50,5	41,0	9,5
R38	61,2	41,0	20,2
R39	58,4	41,0	17,4
R40	58,8	41,0	17,8
R41	58,8	41,0	17,8

Tabella 104: Limite differenziale calcolato in corrispondenza dei recettori - periodo diurno

Dove:

- LA (dB(A)): rumore ambientale riferito al periodo diurno, ricavato nella simulazione con potenza sonora $L_{WA} = 106,9$ dB(A);
- LR (dB(A)): rumore residuo diurno ipotizzato.

N° Recettore	Rumore ambientale notturno [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	LA - LR
R1	45,4	35,0	10,4
R4	52,9	35,0	17,9
R5	41,7	35,0	6,7
R6	41,6	35,0	6,6
R7	43,8	35,0	8,8
R8	40,1	35,0	5,1
R9	42,1	35,0	7,1
R10	45,9	35,0	10,9
R11	53,7	35,0	18,7
R12	53,7	35,0	18,7



N° Recettore	Rumore ambientale notturno [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	LA - LR
R13	45,5	35,0	10,5
R14	41,8	35,0	6,8
R15	41,8	35,0	6,8
R16	41,4	35,0	6,4
R22	42,4	35,0	7,4
R23	46,7	35,0	11,7
R24	46,1	35,0	11,1
R25	43,6	35,0	8,6
R30	51,9	35,0	16,9
R31	59,6	35,0	24,6
R33	45,0	35,0	10,0
R35	44,2	35,0	9,2
R40	58,3	35,0	23,3
R41	58,7	35,0	23,7

Tabella 105: Limite differenziale calcolato in corrispondenza dei recettori - periodo notturno

Dove:

- LA (dB(A)): rumore ambientale riferito al periodo notturno, ricavato nella simulazione con potenza sonora $L_{WA} = 106,9$ dB(A);
- LR (dB(A)): rumore residuo notturno ipotizzato.

Come si osserva dalle tabelle sopra riportate, il valore limite differenziale risulta non verificato in corrispondenza di diversi recettori per entrambi i periodi di analisi. Tuttavia, per la verifica di tale valore risulta necessario prevedere almeno una misura fonometrica da eseguire all'interno dei recettori più esposti.

Considerato che non è stato possibile effettuare misurazioni all'interno dei recettori, la verifica della conformità ai valori differenziali può essere eseguita anche mediante una stima del valore immesso, secondo la procedura suggerita dalla norma UNI 11143-1, paragrafo 5.2.3. In ogni caso, risulta comunque necessario conoscere il livello acustico in corrispondenza della facciata più esposta del ricettore individuato, valutando gli indici di abbattimento del rumore nelle situazioni a finestre aperte e chiuse mediante le caratteristiche fonoisolanti dei singoli elementi che compongono le pareti secondo le indicazioni della norma UNI 12354-3.

In mancanza di stime più precise, per il rumore immesso in ambiente abitativo possono essere utilizzate, ad esempio, le indicazioni contenute nelle linee guida dell'OMS "Night noise guidelines for Europe". Queste, considerando alcuni indici medi europei relativi all'isolamento di pareti nella situazione di finestre chiuse o aperte rispetto al rumore esistente sulla facciata più esposta, stimano



mediamente come differenza tra il livello di rumore all'interno rispetto a quello in esterno (facciata) un valore di abbattimento di 15 dB(A) a finestre aperte.

N° Recettore	Rumore ambientale diurno* [dB(A)]	Rumore residuo diurno ipotizzato [dB(A)]	Esubero differenziale
R2	37,9	41	n.a.
R3	36,4	41	n.a.
R4	42,2	41	n.a.
R11	39,8	41	n.a.
R12	39,7	41	n.a.
R18	37,7	41	n.a.
R19	38,2	41	n.a.
R20	38,5	41	n.a.
R21	38,1	41	n.a.
R28	39,5	41	n.a.
R29	39,5	41	n.a.
R30	37,1	41	n.a.
R31	44,5	41	n.a.
R32	47,5	41	n.a.
R37	35,9	41	n.a.
R38	35,0	41	n.a.
R39	46,1	41	n.a.
R40	43,1	41	n.a.
R41	43,5	41	n.a.

(*) n.a. = Non applicabile (ponendo nello scenario di rumore ambientale misurato a finestre aperte, essendo il valore inferiore a 50 dB(A), nel periodo diurno, la verifica non è richiesta)

* = rumore ambientale ridotto di 15 dB(A)

Tabella 106: Verifica esubero differenziale a seguito della riduzione di 15 dB del Valore ambientale - periodo diurno

N° Recettore	Rumore ambientale notturno* [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Esubero differenziale
R1	30,4	35,0	n.a.
R4	37,9	35,0	n.a.
R5	26,7	35,0	n.a.
R6	26,6	35,0	n.a.
R7	28,8	35,0	n.a.
R8	25,1	35,0	n.a.
R9	27,1	35,0	n.a.
R10	30,9	35,0	n.a.



N° Recettore	Rumore ambientale notturno* [dB(A)]	Rumore residuo notturno ipotizzato [dB(A)]	Esubero differenziale
R11	38,7	35,0	n.a.
R12	38,7	35,0	n.a.
R13	30,5	35,0	n.a.
R14	26,8	35,0	n.a.
R15	26,8	35,0	n.a.
R16	26,4	35,0	n.a.
R22	27,4	35,0	n.a.
R23	31,7	35,0	n.a.
R24	31,1	35,0	n.a.
R25	28,6	35,0	n.a.
R30	36,9	35,0	n.a.
R31	44,6	35,0	9,6
R33	30,0	35,0	n.a.
R35	29,2	35,0	n.a.
R40	43,3	35,0	8,3
R41	43,7	35,0	8,7

(*) n.a. = Non applicabile (ponendo nello scenario di rumore ambientale misurato a finestre aperte, essendo il valore inferiore a 40 dB(A), nel periodo notturno, la verifica non è richiesta)

* = rumore ambientale ridotto di 15 dB(A)

Tabella 107: Verifica esubero differenziale a seguito della riduzione di 15 dB del Valore ambientale - periodo notturno

Anche a seguito della riduzione del valore ambientale, si registra un esubero differenziale, nel periodo di riferimento notturno, in corrispondenza dei recettori R31, R40 e R41. I valori ricavati per tutte le simulazioni, dovranno essere confermati nelle successive fasi di progettazione, considerato che, per la verifica del criterio differenziale le misure andranno condotte in ambiente abitativo ed inoltre, la circolare interpretativa MATTM del 6 settembre 2004, precisa che il criterio differenziale va applicato anche se non è rispettata una sola delle condizioni indicate nella tabella a seguire:

Periodo di riferimento	Finestre aperte	Finestre chiuse
Diurno (06.00-22.00)	50	35
Notturno (22.00-06.00)	40	25

Tabella 108: condizioni di applicabilità del criterio differenziale (D.P.C.M. 14.11.1997)

MISURE DI MITIGAZIONE

Se nelle fasi successive di realizzazione dell'impianto, si confermerà il superamento del limite differenziale (in corrispondenza dei recettori R31, R40 e R41), sarà possibile prevedere, per gli



aerogeneratori prossimi ai fabbricati una diversa modalità di funzionamento, attraverso l'applicazione di opportuni serraggi che consentano di ridurre il rumore prodotto durante l'esercizio dell'impianto.

6.4.5.2.2. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Per quanto concerne le valutazioni in merito all'agente fisico si rimanda all'elaborato "C22FSTR001WR053_00_Relazione sui Campi Elettromagnetici", allegata al progetto.

Pertanto, dalla valutazione eseguita sugli agenti fisici trattati e considerando l'esiguo numero di recettori esposti, l'impatto sulla componente popolazione e salute umana, in fase di esercizio è valutato come BASSO.

6.4.6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali

L'inserimento di un elemento nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un luogo. Tale aspetto è sicuramente rilevante, viste le dimensioni degli aerogeneratori, quando si tratta di un parco eolico.

Viene di seguito riportata una disamina sull'eventuale presenza di beni culturali e paesaggistici ed eventuale potenziale impatto sugli stessi dovuto alla realizzazione del progetto, per come previsto dal punto 8. Del D.lgs. 104/2017.

"Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (art.1, Convenzione Europea per il Paesaggio). Nel presente contesto si può intendere il paesaggio come aspetto dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti culturali che lo fruiscono. Per maggiori approfondimenti relativi a tale componente, si rimanda alla "C22FSTR001WR050_00_Relazione Paesaggistica".

Anche le valutazioni relative ai potenziali impatti associati a questa componente vanno definite sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, saranno analoghe in entrambe le fasi verrà intaccata la componente paesaggistica in termini di alterazione del paesaggio.

6.4.6.1. Impatto sulla componente in fase di cantiere

In merito alla fase di cantiere, vista la prevedibile bassa incidenza visiva e la breve durata delle fasi di lavorazioni, si ritiene che essa possa essere considerata non significativa e trascurabile ai fini della valutazione, di conseguenza verrà trattata a seguire la sola fase di esercizio dell'impianto.

6.4.6.2. Impatto sulla componente in fase di esercizio

Per un'analisi approfondita della componente si rimanda alla relazione specialistica "C22FSTR001WR050_00_Relazione Paesaggistica" allegata al progetto.

MISURE DI MITIGAZIONE

Non sono previste particolari misure di mitigazione per la tipologia di impatto esaminata.

In termini di sensitività la componente paesaggistica viene classificata come segue.

Regolamenti e leggi esistenti:

- D.lgs.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 Luglio 2002, n.137;
- D.M. 10 Settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Viene associato un valore basso, poiché nella progettazione dell'impianto si è comunque tenuto conto delle raccomandazioni e delle disposizioni delle norme sopracitate.

Molto alto ****	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale o da una direttiva UE (ad es. aree Natura 2000) o da contratti internazionali che possono impedire lo sviluppo proposto.
Alto ***	L'area di impatto include un sito protetto dalla legge nazionale, una direttiva UE (ad esempio aree Natura 2000) o contratti internazionali che possono avere un impatto diretto sulla fattibilità dello sviluppo proposto.
Moderato **	Il regolamento stabilisce raccomandazioni o valori di riferimento per un sito nell'area di impatto, oppure il progetto può avere un impatto su un'area trattata da un programma nazionale o internazionale.
Basso *	Poche o nessuna raccomandazione che aumenta il valore di conservazione della zona di impatto, e nessuna regolamentazione che limita l'uso della zona (ad es. piani di zonizzazione)

Tabella 109 - Classificazione sensitività: Regolamenti e leggi esistenti

Valore sociale:

- viene attribuito un valore basso, in quanto in fase di esercizio dell'impianto questo sarà



certamente visibile, ma non direttamente percepibile da aree fortemente antropizzate.

Molto alto ****	Il recettore è altamente unico, molto prezioso per la società e la possibilità insostituibile. Può essere considerato internazionalmente significativo e prezioso. Il numero di persone colpite è molto elevato.
Alto ***	Il recettore è unico e prezioso per la società. Può essere considerato significativo e prezioso a livello nazionale. Il numero di persone colpite è grande.
Moderato **	Il recettore è prezioso e localmente significativo, ma non molto unico. Il numero di persone colpite è moderato.
Basso *	Il recettore è di piccolo valore o unicità. Il numero di persone colpite è piccolo.

Tabella 110 - Classificazione sensitività: Valore sociale

Vulnerabilità ai cambiamenti:

- l'impianto risulta essere ben visibile solo da alcuni beni culturali e paesaggistici presenti nelle immediate vicinanze del sito, in quantità limitata. A grande distanza l'impianto eolico è scarsamente percettibile e inoltre, questo va da inserirsi all'interno di un contesto paesaggistico già alterato dalla presenza di alcuni impianti eolici esistenti, senza compromettere pertanto, i suoi caratteri distintivi. Si assegna un valore basso.

Molto alto ****	Anche un cambiamento esterno molto piccolo potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Alto ***	Anche un piccolo cambiamento esterno potrebbe cambiare sostanzialmente lo stato del recettore. Ci sono molti obiettivi sensibili nella zona.
Moderato **	Almeno i cambiamenti moderati sono necessari per cambiare sostanzialmente lo stato del ricettore. Ci sono alcuni obiettivi sensibili nella zona.
Basso *	Anche un grande cambiamento esterno non avrebbe un impatto sostanziale sullo stato del recettore. Ci sono solo pochi o nessuno obiettivi sensibili nella zona.

Tabella 111 - Classificazione sensitività: Vulnerabilità ai cambiamenti

Il valore della sensitività viene definito basso.



In termini di magnitudine l'impatto è classificabile come segue.

Intensità e direzione:

- Il territorio viene alterato dalla presenza degli aerogeneratori e di conseguenza la direzione risulta necessariamente negativa, all'intensità viene assegnato un valore basso in quanto l'impianto andrà comunque ad inserirsi all'interno di un contesto paesaggistico già profondamente alterato dalla presenza di altri impianti eolici esistenti.

Molto alto ++++	La proposta ha un effetto estremamente benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.
Alto +++	La proposta ha un grande effetto benefico sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale avvantaggia chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Moderato ++	La proposta ha un effetto positivo chiaramente osservabile sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone.
Basso +	Un effetto è positivo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Nessun impatto	Un effetto così piccolo che non ha alcuna implicazione pratica. Qualsiasi beneficio o danno è trascurabile.
Basso -	Un effetto è negativo e osservabile, ma il cambiamento delle condizioni ambientali o sulle persone è piccolo.
Moderato --	La proposta ha un evidente effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ha un effetto osservabile sulla vita quotidiana delle persone e molti impatti routine quotidiane.
Alto ---	La proposta ha un grande effetto negativo sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola chiaramente la vita quotidiana delle persone.
Molto alto ----	La proposta ha un effetto estremamente dannoso sulla natura o sul carico ambientale. Un cambiamento sociale ostacola sostanzialmente la vita quotidiana delle persone.

Tabella 112 - Classificazione magnitudine: Intensità e direzione

Estensione spaziale:



- Vista l'occupazione territoriale degli aerogeneratori in progetto ed il comprensorio paesaggistico di riferimento, si assegna un valore alto in quanto l'impianto risulta essere potenzialmente visibile in un raggio avente un'estensione superiore ai 10 km.

Molto alto ****	L'impatto si estende su diverse regioni e può attraversare i confini nazionali. La distanza tipica è >100 km.
Alto ***	L'impatto si estende su una regione. La distanza tipica è compresa nel range 10-100 km.
Moderato **	L'impatto si estende su un territorio municipale. La distanza tipica è compresa nel range 1-10 km.
Basso *	L'impatto si estende solo nelle immediate vicinanze di una sorgente. La distanza tipica è <1 km.

Tabella 113 - Classificazione magnitudine: Estensione spaziale

Durata:

- Viene assegnato un valore moderato, in quanto in fase di esercizio il lasso temporale dell'eventuale impatto in merito ai beni culturali e paesaggistici è pari alla vita dell'impianto.

Molto alto ****	L'impatto è permanente. L'area d'impatto non si riprenderà nemmeno dopo lo smantellamento del progetto.
Alto ***	Un impatto dura diversi anni. L'area di impatto si riprenderà dopo la disattivazione del progetto
Moderato **	Un impatto dura da uno a un certo numero di anni. Un impatto a lungo termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano il minor disturbo possibile
Basso *	Impatto la cui durata è al massimo di un anno, ad esempio durante la costruzione e non durante il funzionamento. Un impatto a medio termine può rientrare in questa categoria se non è costante e si verifica solo in periodi che causano meno disturbi.

Tabella 114 - Classificazione magnitudine: Durata

Dalle seguenti valutazioni emerge che il valore complessivo della magnitudine è alto

L'impatto complessivo è da ritenersi MODERATO.



Si precisa che tale valutazione risulta previsionale e riferita esclusivamente alla variazione del livello di degrado paesaggistico derivante dall'inserimento dell'"oggetto" impianto eolico nel paesaggio. Per tutte le considerazioni specifiche relative alla variazione del livello di qualità paesaggistica (anche in ambito di percezione antropica) si rimanda alla consultazione della Relazione paesaggistica, allegata al progetto.

6.5. IMPATTI CUMULATIVI

Per la definizione degli impatti cumulativi è stato preso a riferimento a titolo cautelativo e convenzionale un buffer di 10,3 km, in quanto ritenuto sufficientemente esteso per le valutazioni relative all'impatto cumulativo.

All'interno di tale buffer è stata rilevata la presenza di alcuni impianti eolici già esistenti, ubicati all'interno dei territori comunali di: Stigliano, Craco, Tursi, Ferrandina.

E' stata rilevata anche la presenza di alcuni impianti eolici in corso di autorizzazione all'interno dei territori comunali di: San Mauro Forte e Montalbano Ionico.

Tali impianti potrebbero determinare impatti cumulativi sulle componenti ambientali sopra discusse.

Di seguito vengono riportate le componenti sulle quali tale effetto cumulativo potrebbe essere più significativo:

- Paesaggio;
- Uso del suolo e biodiversità;
- Fauna, in particolare Avifauna e Chiroterofauna.

L'impatto paesaggistico è sicuramente quello più significativo, per la valutazione dell'aspetto paesaggistico e specifici approfondimenti, si rimanda alla consultazione della Carta dell'intervisibilità cumulata dell'impianto in questione, allegata al progetto.

La componente relativa all'uso del suolo va considerata in termini di percentuale aggiuntiva di occupazione di suolo in fase di esercizio, che non deve essere tale da modificare in modo consistente le condizioni di permeabilità e ruscellamento. La realizzazione dell'impianto in progetto comporterà certamente una maggiore occupazione di suolo che, tuttavia, come da precedente valutazione, non andrà ad aggravare in maniera significativa tale condizione. Analoghe considerazioni valgono per la componente ecosistema.

La presenza di un numero maggiore di impianti andrà sicuramente ad impattare sulle componenti Avifauna e Chiroterofauna; si ribadisce, infatti, che l'area di indagine ricade, in parte, all'interno di un'area importante per l'avifauna (IBA) (non direttamente interferente con le posizioni degli



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

318 di/of 329

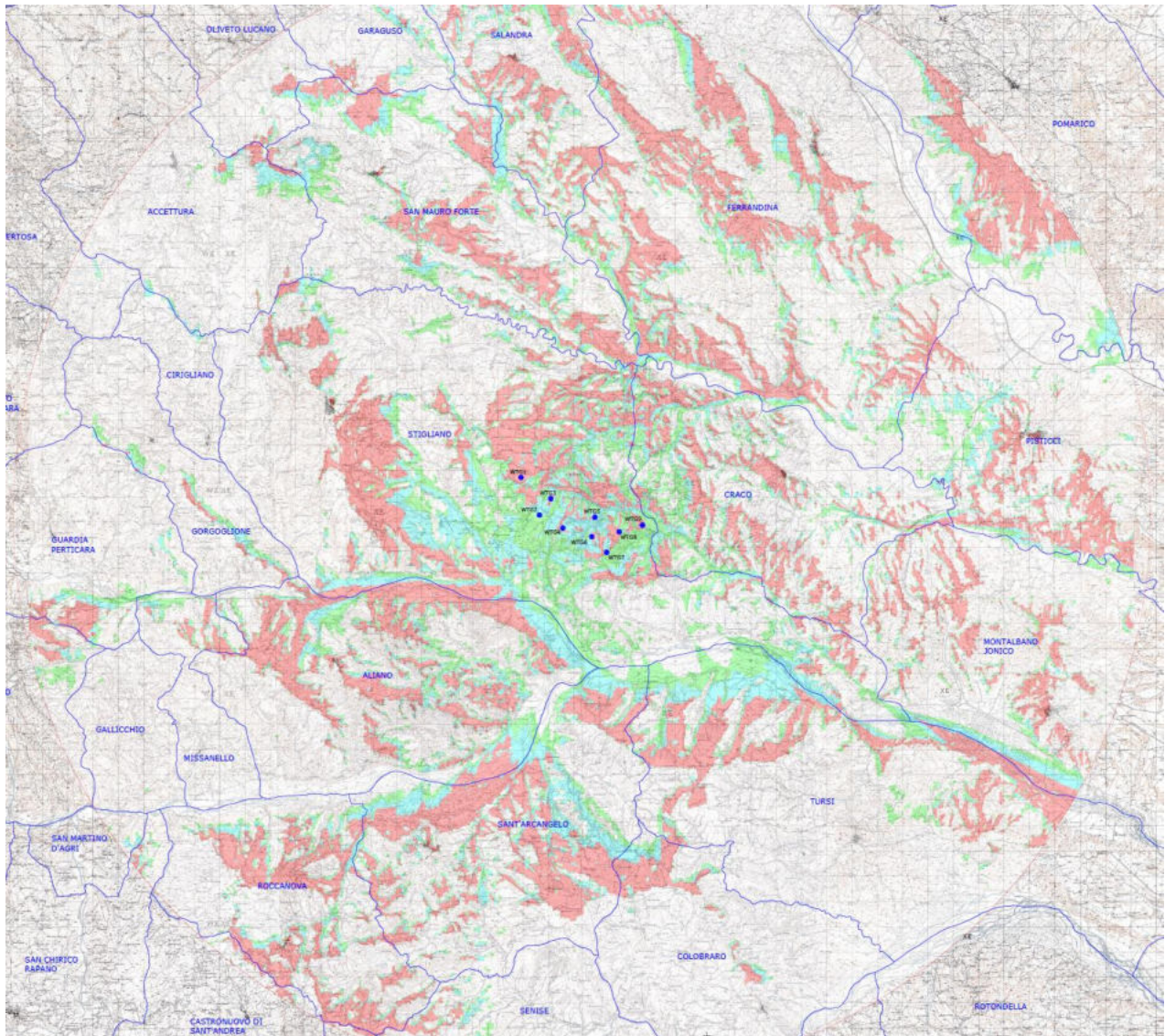
aerogeneratori) e dunque ci sarà sicuramente un effetto aggiuntivo in termini di perturbazione per tali componenti. In questa prima fase, tuttavia, non sono state ritenute necessarie particolari misure di mitigazione, in quanto, per una corretta valutazione dell'impatto sarà necessario riferirsi ai dati ottenuti da eventuali future campagne di monitoraggio.

Seguono considerazioni circa l'impatto cumulativo sulle altre componenti:

- Per quanto riguarda la componente aria e clima, in fase di cantiere sarà presente un piccolo contributo aggiuntivo ma, come visto precedentemente, non sarà particolarmente rilevante. Sempre dalle considerazioni di cui nei capitoli precedenti, in fase di esercizio l'impatto si classifica invece come positivo (in termini di emissioni evitate).
- Per quanto riguarda la componente acqua, in fase di cantiere sarà presente un piccolo contributo aggiuntivo ma, come visto precedentemente, non sarà particolarmente rilevante. In fase di esercizio non si ha alcun contributo aggiuntivo.

In merito all'impatto visivo cumulato, è stata effettuata un'analisi dell'intervisibilità cumulata; in particolare, le tavole prodotte, tengono conto dell'andamento planoaltimetrico del territorio e di eventuali ostacoli (edifici) e quinte alberate in relazione al DSM utilizzato. Inoltre, la percezione visiva reale è influenzata da molteplici fattori non modellabili, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, condizioni meteorologiche particolari che offuscano o alterano la visibilità, ecc.

Le mappe di intervisibilità teorica rappresentano il numero di aerogeneratori teoricamente visibili da ogni punto, all'interno dell'area di indagine. Tali mappe sono state costruite per un raggio di 22,454 km dall'impianto mediante l'utilizzo del software Wind farm – Resoft Ltd, che tiene conto dell'orografia del sito, dell'altezza del punto di osservazione e dell'altezza e del diametro degli aerogeneratori. Per la mappa dell'intervisibilità cumulata è stato fatto riferimento ad un raggio nettamente inferiore, pari a 10,3 km.



● Aerogeneratori in progetto

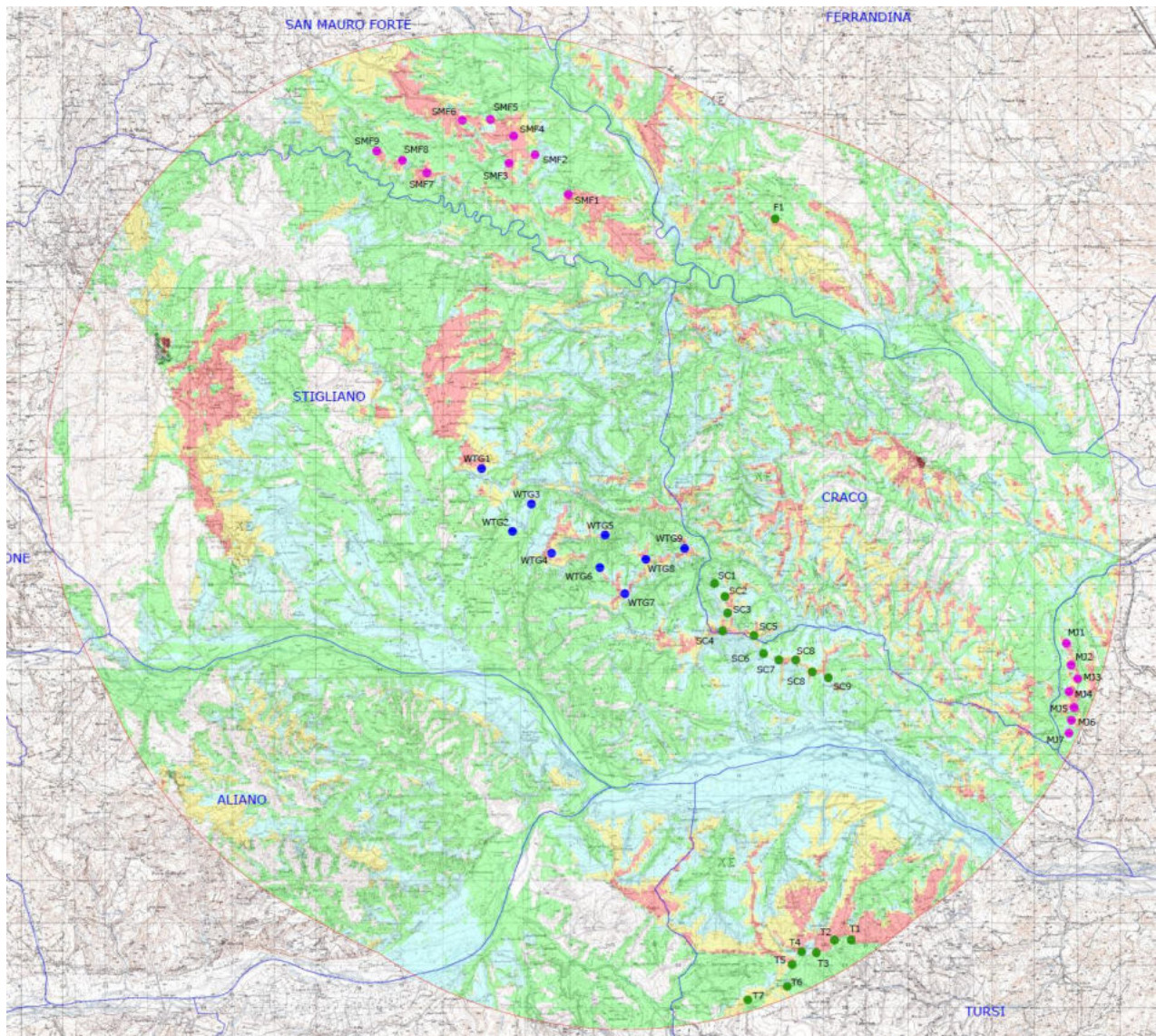
— Area di Impatto Potenziale (AIP) (22,454 km)
 Fonte: Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica
 Formula per calcolo del raggio $R = (100 + E) \times H$
 dove:
 - R : raggio dell'area di studio [m]
 - E : numero degli aerogeneratori in progetto
 - H : altezza del singolo aerogeneratore [m]

— Limiti amministrativi comunali

**CLASSI DI INTERVISIBILITA' -
 Numero di aerogeneratori visibili**

- Area da cui sono visibili da 1 a 3 aerogeneratori
- Area da cui sono visibili da 4 a 6 aerogeneratori
- Area da cui sono visibili da 7 a 9 aerogeneratori

Figura 138 – Stralcio della Carta dell'intervisibilità teorica di progetto



- Aerogeneratori in progetto
- Aerogeneratori esistenti sul territorio
- Aerogeneratori in corso di autorizzazione
- Area di ricognizione (10,3 km)
Fonte: D.M. 10 Settembre 2010, allegato 4, punto 3.2, lettera e)
- Limiti amministrativi comunali

**CLASSI DI INTERVISIBILITA' -
Numero di aerogeneratori visibili**

- Area da cui sono visibili da 1 a 10 aerogeneratori
- Area da cui sono visibili da 11 a 21 aerogeneratori
- Area da cui sono visibili da 22 a 32 aerogeneratori
- Area da cui sono visibili da 33 a 43 aerogeneratori

**Figura 139 – Stralcio della Carta dell'intervisibilità cumulata
(impianto di progetto e impianti esistenti)**



6.6. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DERIVANTI DALLA VULNERABILITA' DEL PROGETTO AI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA'

Vengono di seguito analizzati gli impatti sulle componenti ambientali derivanti dalla vulnerabilità del progetto dell'impianto eolico comprensivo delle opere di connessione, a seguito di gravi incidenti o calamità che coinvolgono le componenti di impianto.

Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
Sisma	<p>L'eventuale rovesciamento completo del sistema aerogeneratore-fondazione a seguito dell'attività sismica può risolversi entro un raggio di circa 206 m dal punto di installazione dell'aerogeneratore, pertanto, il rischio per la popolazione e per il personale addetto alla manutenzione ed alle lavorazioni in fase di cantiere ed esercizio, viene valutato basso.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Biodiversità: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>;• Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata.	<p>La mitigazione del rischio, in questo senso può essere attuata mediante dimensionamenti opportuni della fondazione, in accordo alle indicazioni normative vigenti, valutando in maniera adeguata i carichi accidentali ed eccezionali in gioco, oltre che le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni interessati. Alla corretta progettazione si affianca chiaramente una corretta esecuzione a regola d'arte.</p>



Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
<p>Eventi meteorologici eccezionali correlati a stagioni particolarmente fredde</p>	<p>Il sito potrebbe essere interessato da particolari eventi meteorici; in particolare, nel periodo invernale, da precipitazioni nevose e da eventi meteorologici eccezionali. Ciò porta a non escludere la possibile formazione di ghiaccio lungo le pale, con conseguente rischio di cadute o lanci di frammenti. Le distanze raggiungibili dai corpi estranei dipendono da diversi fattori come dimensione, conformazione e consistenza della massa, forza centrifuga raggiunta dalle pale (in funzione dalla loro velocità di rotazione), altezza e punto di distacco della massa. Considerata la distanza da elementi sensibili (aree ad elevata frequentazione umana e siti protetti) si può ritenere contenuto il rischio legato ad eventuali fenomeni di distacco delle masse ghiacciate.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata;• Biodiversità: <u>impatto basso</u>;• Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>;• Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata.	<p>Le WTG sono distanti da elementi sensibili e/o aree ad elevata frequentazione umana e non risultano installate all'interno di Aree protette e Siti Rete Natura 2000.</p>
<p>Incendio interno/ esterno all'aerogeneratore o caduta di un fulmine</p>	<p>In caso di eventi incendi, interni o esterni all'aerogeneratore, comunque circoscritti all'area di installazione delle WTG si dovranno studiare per quanto possibile soluzioni di contenimento, atte a prevenire conseguenze catastrofiche.</p> <p>L'impatto su tutte le componenti ambientali viene valutato <u>basso</u>.</p>	<p>Le WTG risultano installate ad adeguata distanza da fabbricati di tipo residenziale (categoria catastale A), da fabbricati per funzioni produttive e connesse alle attività agricole (categoria catastale D) e da strade ad alta frequentazione (almeno 206 m). Le autorità locali provvederanno a circoscrivere l'area interessata dalla possibile caduta di frammenti fino al</p>



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

323 di/of 329

Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
		completo esaurimento dell'incendio e conseguente estinzione del rischio.
Rottura delle pale dell'aerogeneratore e/o della torre	<p>Nel corso della vita utile di un aerogeneratore può accedere per svariati motivi che un componente (ad esempio una pala e/o navicella) si danneggi o si disancori. Il distacco del componente può avvenire senza interferire con altri elementi o collidere con porzioni della torre. Il processo di rottura può anche essere indotto o propagato da azioni esterne, come una fulminazione, un tornado od altro.</p> <p>L'assenza di elementi sensibili e/o aree ad elevata frequentazione umana permettono di considerare contenuto il rischio legato ad eventuali fenomeni di distacco delle pale, caduta della navicella o deformazione della torre. L'area di influenza per la valutazione degli impatti è correlabile alla gittata che per il tipologico previsto in progetto risulta pari a circa 191,57 m.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato;• Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato;• Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato;• Biodiversità: <u>impatto basso</u>;• Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>;• Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata.	<p>In ottemperanza al § 7.2 dell'Allegato 4 "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale sarà superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre.</p>



7. IMPATTI COMPLESSIVI

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei potenziali impatti per ogni singola componente analizzata all'interno dello Studio di Impatto Ambientale:

Fattori ambientali	Impatto potenziale fase di cantiere	Impatto potenziale fase di esercizio
Atmosfera: Aria e Clima	BASSO	MODERATO - POSITIVO
Geologia e acque	BASSO	BASSO
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	BASSO	BASSO
Biodiversità	BASSO	MODERATO
Popolazione e salute umana	BASSO - POSITIVO	BASSO
Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	BASSO	MODERATO

Tabella 115 - Tabella riassuntiva inerente ai fattori ambientali

Per quanto riguarda gli impatti potenziali sugli agenti fisici considerati, ossia la componente rumore e la componente relativa ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, si è ritenuto opportuno assegnare un valore basso, in quanto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio saranno rispettati i valori limite stabilite dalle normative vigenti. Per ulteriori approfondimenti circa le componenti trattate si rimanda agli elaborati "C22FSTR001WR054_00_Relazione previsionale di impatto acustico" e "C22FSTR001WR053_00_Relazione sui Campi Elettromagnetici".

Agenti fisici	Impatto potenziale fase di cantiere	Impatto potenziale fase di esercizio
Rumore	BASSO	BASSO
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	BASSO	BASSO

Tabella 116 - Tabella riassuntiva inerente agli agenti fisici



Dopo aver analizzato tutte le componenti si ritiene che l'impatto complessivo dell'opera non risulti particolarmente significativo, o comunque non apporti effetti negativi tali da mettere in discussione la possibile realizzazione e messa in esercizio dell'impianto in maniera sostenibile, nella sua totalità, per le componenti trattate, per l'ecosistema territoriale complessivo e in relazione alla pianificazione e programmazione territoriale, come confermato dagli studi specialistici allegati al progetto.

Si può quindi ritenere l'iniziativa sostenibile e in linea con gli obiettivi europei e nazionali in ambito di cambiamenti climatici e energie rinnovabili e contribuente al raggiungimento degli standard desunti dal PNRR, dal PNIEC e dalla Strategia Energetica Nazionale.

Il rapporto impatto / necessità di produzione energetica, non presenta elementi tali da far prevedere alterazioni dell'ambiente naturale e della salute umana.

8. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In relazione a quanto prescritto dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i., D. Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e in coerenza con le previsioni delle "Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale" (Linee Guida SNPA n. 28/2020 – ISBN: 978-88-448-0995-9), al fine di monitorare lo stato delle componenti ambientali analizzate nella presente trattazione, è stato redatto a supporto dello Studio di Impatto Ambientale, un Progetto di Monitoraggio Ambientale, il quale rappresenta l'insieme di azioni che consentono di *verificare* all'effettivo, i potenziali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto in questione. Il Progetto di Monitoraggio ha l'obiettivo di programmare il monitoraggio ambientale per le componenti ambientali, individuate nel SIA, relativamente allo scenario *ante operam*, in *corso d'opera* e *post operam*. Il monitoraggio, conformemente a quanto indicato nella parte seconda del D.lgs.152/2006 e s.m.i. art. 28, è uno strumento in grado di fornire una reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione del Progetto, perseguendo i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA, per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio delle opere;
- correlare gli stati *ante-operam*, in corso d'opera e *post-operam*, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;



- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA;
- fornire agli Enti preposti per il controllo, gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare, nelle fasi di costruzione ed esercizio, gli opportuni controlli sull' adempimento delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

E soddisfacendo i seguenti requisiti:

- Contiene la programmazione dettagliata spazio-temporale delle attività di monitoraggio e la definizione degli strumenti;
- indica le modalità di rilevamento e uso della strumentazione coerenti con la normativa vigente;
- prevede meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze e anomalie;
- prevede l'utilizzo di metodologie validate e di comprovato rigore tecnico-scientifico;
- individua parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- definisce la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato;
- prevede la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare;
- prevede l'integrazione della rete di monitoraggio progettata dal PMA con le reti di monitoraggio esistenti;
- prevede la restituzione periodica programmata, e su richiesta, delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche, sia di confronto con i dati previsti nel SIA;
- perviene ad un dimensionamento del monitoraggio proporzionato all'importanza e all'impatto delle opere in progetto. Il PMA focalizza modalità di controllo indirizzate su parametri e fattori maggiormente significativi, la cui misura consenta di valutare il reale impatto delle sole opere in progetto sull'ambiente.

Per la descrizione dei metodi di monitoraggio, dell'articolazione temporale dello stesso e soprattutto la previsione per ogni singola componente ambientale, si rimanda alla consultazione dell'elaborato allegato al SIA.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva contenuta all'interno del documento



“C22FSTR001WR058_00_Piano di Monitoraggio Ambientale” che evidenzia le principali componenti da monitorare:

	ANTE-OPERAM	FASE DI CANTIERE	POST-OPERAM
<i>Atmosfera: Aria e Clima</i>	-----	-----	-----
<i>Geologia ed Acque</i>	-----	X	X
<i>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i>	-----	X	X
<i>Biodiversità (Flora e vegetazione)</i>	X	X	X
<i>Biodiversità (Avifauna e Chiroterofauna)</i>	X	X	X
<i>Popolazione e salute umana (Agente fisico Rumore)</i>	-----	-----	X
<i>Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e Beni materiali</i>	X	-----	X

Tabella 117 - Tabella riassuntiva monitoraggio



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

328 di/of 329

9. ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, a seguito del reperimento dei dati necessari alla caratterizzazione dello stato *ante operam* delle componenti considerate.

Per la descrizione del contesto programmatico, sono stati presi in considerazione tutti gli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli: regionali, provinciali e comunali, paesistici di settore, disponibili da fonti ufficiali e webgis.

In ambito progettuale, sono state riportate le specifiche tecniche, caratteristiche e tipologici dell'impianto in toto, dei singoli aerogeneratori, dei componenti di connessione. Sono state inoltre descritte le attività cantiere e le fasi di esercizio.

Per gli aspetti e componenti ambientali, le informazioni e i dati, sono stati estrapolati dai piani territoriali, fonti bibliografiche e da letteratura e da sopralluoghi in campo, atenzionando tutti gli aspetti possibili inerenti peculiarità e criticità riferite alle componenti direttamente rilevabili, principalmente ecosistemi, paesaggio, vegetazione, flora, fauna, avifauna, geologia, geomorfologia.

I dati acquisiti, sono stati laddove possibile, elaborati, sovrapposti e rappresentati in ambiente GIS.



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR03100

PAGE

329 di/of 329

10. CONCLUSIONI

Per quanto valutato all'interno del presente documento e considerando i valori matriciali ottenuti per le singole componenti, nel totale delle valutazioni, è possibile concludere che l'intervento in progetto, finalizzato all'aumento percentuale della produzione di energia da fonte rinnovabile e senza emissioni di anidride carbonica, determinerà un impatto totale complessivo sull'ambiente, sul territorio e sull'uomo, rispettando le misure di mitigazione/compensazione proposte, **non significativo nella sua totalità** e in ogni caso sostenibile. Per quanto concerne l'esercizio dell'impianto, a conferma della non significatività dell'impatto prevedibile, verranno attuate le azioni di monitoraggio sulle componenti ambientali trattate, al fine di verificare sia quanto previsto in questa fase di SIA, sia la validità delle eventuali azioni correttive di mitigazione e compensazione messe in campo dal proponente.

Il tecnico

Ing. Leonardo Splendido