



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

1 di/of 78

TITLE: Relazione agronomica

AVAILABLE LANGUAGE: IT

Impianto idroelettrico di Pizzone II-Connessione alla RTN Comuni di Pizzone (IS) e Montenero Val Cocchiara (IS)

Relazione agronomica

Agr. Dott. Nat. Mario Cianfarani

Ing. Leonardo Sblendido



Agr. Dott. Stefano Carpenito



File: GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00_Relazione agronomica

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED																
00	20/03/2023	PRIMA EMISSIONE	S.Carpenito	M. Cianfarani	L. Sblendido																
EGP VALIDATION																					
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY																	
PROGETTO / IMPIANTO		EGP CODE																			
SINDIA		GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION										
		GRE	EEC	R	1	4	I	T	H	1	6	0	7	1	0	0	3	0	7	0	0
CLASSIFICATION	Company			UTILIZATION SCOPE	Preliminary																

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

2 di/of 78

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	4
3. INQUADRAMENTO DEL SITO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI	15
3.1 Inquadramento territoriale	15
3.2 Clima e caratteristiche Fitoclimatiche	19
3.3 Geologia e pedologia	25
3.4 Classificazione Land Capability	38
3.4 Idrografia	41
3.5 Uso e copertura del suolo	44
3.6 Area Protette	48
4. PRODUZIONI DI QUALITÀ AGROALIMENTARI	49
5. DESCRIZIONE DEI LUOGHI E RILIEVO PUNTUALE DELLE AREE INTERESSATE	53
6. RILIEVI E APPROFONDIMENTI PEDOLOGICI	69
7. CONCLUSIONI	78

1. INTRODUZIONE

La società Green & Green S.r.l. in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power S.p.A. per la fornitura di servizi di ingegneria, finalizzati alla redazione della documentazione progettuale delle opere di connessione, richieste per la realizzazione della nuova centrale idroelettrica di generazione e pompaggio, denominata Pizzone II, ubicata nel territorio del Comune di Pizzone, in provincia di Isernia.

La connessione della centrale idroelettrica di Pizzone II alla RTN è prevista, in base alla Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da Terna, mediante un collegamento in antenna a 220 kV con una nuova Stazione elettrica della RTN a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea a 220 kV "Capriati - Popoli".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 220 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituirà impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 220 kV nella suddetta stazione costituirà impianto di rete per la connessione.

Il presente studio ha lo scopo di descrivere la situazione e gli ordinamenti colturali preminenti dell'area interessata e di effettuare una valutazione in merito ad eventuali danni reali o potenziali, derivanti dalla realizzazione e messa in esercizio della nuova Stazione RTN a 220 kV, da ubicare nel comune di Montenero Val Cocchiara (IS), dei relativi raccordi e l'elettrodotto a 220 kV, ad aree agricole di pregio ai sensi delle linee guida nazionali contenute nel DM 10/09/2010, allegato 3, paragrafo 17 comma f) punto 9 o di pregio paesaggistico nonché dal D.M. 10/09/2010, paragrafo 15.3.

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto ricade nel territorio della Regione Molise, in provincia di Isernia nei comuni di Pizzone e Montenero Val Cocchiara.

La connessione della centrale idroelettrica di Pizzone II alla RTN è prevista, in base alla Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da Terna, mediante un collegamento in antenna a 220 kV con una nuova Stazione elettrica della RTN a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea a 220 kV "Capriati - Popoli".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 220 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituirà impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 220 kV nella suddetta stazione costituirà impianto di rete per la connessione.

Tabella 1: Lunghezza e sviluppo dell'elettrodotto aereo 220 kV e comuni interessati

FUTURO ELETTRODOTTO	ESTENSIONE PARZIALE NEI COMUNI	COMUNI
Linea 220 kV (dalla futura "SSE Pizzone II" alla futura SE Smistamento a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea a 220 kV "Capriati - Popoli")	2,905 km	PIZZONE
	0,080 km	MONTENERO VAL COCCHIARA
LUNGHEZZA TOTALE LINEA DA REALIZZARE	2,985 km	

Nel territorio del Comune di Pizzone (IS) il futuro elettrodotto aereo percorrerà un tratto pari a circa 2,905 km. Esso attraverserà in parte aree boscate, alcune strade comunali, la Strada Statale della Valle del Volturno SS158, il Rio Iemmare e interferirà con linee elettriche aeree esistenti (BT e AT).

Nel territorio del Comune di Montenero Val Cocchiara il futuro elettrodotto aereo percorrerà un tratto pari a circa 0,08 km, lungo il quale non si segnalano attraversamenti e/o interferenze con elementi naturali ed infrastrutture a rete esistenti; sempre qui verrà costruita la nuova SE che avrà dimensioni di 57,30x86,40 m e sarà costituita da:

- N.1 stallo di arrivo linea a 220 kV destinato al collegamento alla RTN della centrale idroelettrica in progetto "Pizzone II";
- N.2 stalli linea a 220kV per la realizzazione della connessione della SE, in entrata - esce, alla linea "Capriati - Popoli" a 220 kV;
- N. 1 sistema trifase monosbarra 220 kV.
- Edifici di stazione

Gli stalli linea saranno attrezzati con i seguenti equipaggiamenti:

- Modulo ibrido 245 kV;
- Scaricatore di tensione 245 kV con sostegni;
- Portali a 220 kV

Il sistema sbarre sarà comprensivo di:

- N.1 sistema trifase a singola sbarra 220 kV ($U_m = 245$ kV, 50 Hz, 3150 A, 40 kA);
- N.1 sezionatore tripolare di sbarra 220 kV con lame di terra;
- N.1 trasformatore di tensione con sostegno.

L'area ridotta della nuova SE impone l'uso di componentistica più compatta, pertanto, saranno necessari moduli ibridi a 245 kV, i quali sono composti da:

- Sezionatore di terra;
- Trasformatore di corrente con doppio avvolgimento;
- Interruttore;

- Sezionatore di terra;
- Trasformatore di corrente con doppio avvolgimento;
- Trasformatore di tensione con doppio avvolgimento.

Lo scaricatore di tensione a 245 kV sarà conforme alla IEC 60099 e presenterà le seguenti caratteristiche elettriche:

Tipo Terna	Y56	Y57	Y58	Y59
Tensione della rete 50Hz (max tensione)	380 kV (420 kV)	220 kV (245 kV)	132 kV (145 kV)	150 kV (170 kV)
Tensione servizio continuo U _c	265 kV	156 kV	94 kV	108 kV
Max tensione temporanea 1 s	366 kV	219 kV	132 kV	156 kV
Max tensione residua con impulsi atmosferici (20 kA - 8/20 μs)	830 kV	520 kV	-	-
Max tensione residua con impulsi atmosferici (10 kA - 8/20 μs)	-	-	336 kV	396 kV
Max tensione residua con impulsi fronte ripido (20 kA - 1 μs)	955 kV	600 kV	-	-
Max tensione residua con impulsi fronte ripido (10 kA - 1 μs)	-	-	386 kV	455 kV
Max tensione residua con impulsi manovra (30/60 μs)	2000 A: 720 kV	2000 A: 440 kV	1000 A: 270 kV	1000 A: 318 kV
Classe di scarica della linea (IEC)	4	4	3	3
Corrente nominale scarica	20 kA	20 kA	10 kA	10 kA
Valore di cresta impulsi forte corrente	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA
Corrente nominale di corto circuito	63 kA	50 kA	40 kA	40 kA

Figura 1: Scaricatore di Tensione a 245 kV.

I sezionatori saranno conformi alle normative internazionali, in particolare IEC 62271-102 e presenteranno le seguenti caratteristiche:

Codifica Tema	Y26/2	Y26/4
Classe di corrente indotta del sezionatore di terra	A	B
Salinità di tenuta a 142 kV (kg/m ³)	40	
Tensione nominale (kV)	245	
Corrente nominale (A)	2000	
Frequenza nominale (Hz)	50	
Corrente nominale di breve durata:		
- valore efficace (kA)	50	
- valore di cresta (kA)	125	
Durata ammissibile della corrente di breve durata (s)	1	
Accoppiamento elettromagnetico (sezionatore di terra)		
- corrente induttiva nominale (A)	80	160
- tensione induttiva nominale (kV)	1,4	15
Accoppiamento elettrostatico (sezionatore di terra)		
- corrente induttiva nominale (A)	1,25	10
- tensione induttiva nominale (kV)	5	15
Tensione di prova ad impulso atmosferico:		
- verso massa (kV)	1050	
- sul sezionamento (kV)	1200	
Tensione di prova a frequenza di esercizio:		
- verso massa (kV)	460	
- sul sezionamento (kV)	530	
Sforzi meccanici nominali sui morsetti:		
- orizzontale longitudinale (N)	1000	
- orizzontale trasversale (N)	330	
- verticale (N)	1250	
Tensione nominale di alimentazione:		
- motore (V _{cc})	110	
- circuiti di comando ed ausiliari (V _{cc})	110	
- resistenza di riscaldamento (V _{ca})	230	
Assorbimento massimo complessivo dei motori di comando di ciascun sezionatore (kW)	2	
Tempo di apertura/chiusura (s)	≤15	

Figura 2: Sezionatore a 245 kV

Il trasformatore di tensione induttivo avrà le seguenti caratteristiche elettriche:

GRANDEZZE NOMINALI		
Corrente termica di breve durata (I_{br})	(kA)	50
Tensione nominale (U_n)	(kV)	245
Frequenza nominale	(Hz)	50
Rapporto di trasformazione nominale:	(A/A)	400/5 800/5 1600/5
Numero di nuclei	(n)	3
Corrente termica nominale permanente	(A)	1,2 I_p
Corrente termica nominale di emergenza 1 h	(A)	1,5 I_p
Corrente dinamica nominale (I_{dyn})	(p.u.)	2,5 I_n
Resistenza secondaria II e III nucleo a 75°C	(Ω)	$\leq 0,4$
Prestazioni e classi di precisione:		
I nucleo	(VA/Cl.)	30/0,2 50/0,5
II e III nucleo	(VA/Cl.)	30/5P30
Fattore di sicurezza (I nucleo)	-	≤ 10
Tensione di tenuta a impulso atmosferico	(kV)	1175
Tensione di tenuta a frequenza industriale	(kV)	510
Tensione di tenuta a impulso di manovra	(kV)	-

Figura 3: Trasformatore di tensione induttivo a 245 kV

I lavori civili di preparazione per la costruzione della stazione RTN consisteranno in uno sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano sopraelevato rispetto alla quota attuale del terreno. Tra gli interventi in progetto è previsto lo scavo dell'intera area per uno spessore di circa 0,3 m, in maniera da eliminare la porzione di terreno con presenza degli apparati radicali della vegetazione. Il terreno di risulta sarà stoccato in aree idonee esterne al cantiere, che saranno definite nelle successive fasi progettuali, prima di essere parzialmente riutilizzato in sito (qualora gli esiti della caratterizzazione ambientale classifichino idoneo il materiale al riutilizzo). Si passerà

quindi allo stendimento di uno strato di misto naturale di cava e alla successiva realizzazione del corpo del rilevato.

Prima di procedere al completamento del piano di stazione, saranno predisposte le casseforme per la realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, per la realizzazione delle fondazioni degli edifici e della recinzione. Si procederà quindi alla posa delle armature e al getto di calcestruzzo. Successivamente saranno posizionati i cunicoli in calcestruzzo vibro compresso, i cavidotti e le opere di drenaggio.

La fase successiva prevede il rinterro dell'area con materiale misto stabilizzato di cava nelle zone non interessate dalle apparecchiature elettromeccaniche e dalla viabilità interna di stazione.

Si procederà poi allo spianamento della stessa area, venendo così a creare un piano perfettamente regolare ed alla quota di progetto. Il successivo terreno di apporto potrà essere di qualità differenziata, definita nelle successive fasi progettuali, a seconda che la zona ospiti i sottofondi stradali o le altre opere civili.

Il materiale di risulta dello scotico superficiale verrà opportunamente accatastato in apposite aree di stoccaggio temporanee, esterne al cantiere (da definire nella fase esecutiva), in attesa di conferimento alla destinazione finale.

Tabella 2: Coordinate sostegni 220 kV in progetto

Coordinate Sostegni - WGS84 UTM 33N		
ID Sostegni	EST	NORD
Portale SSE (PG1)	419688,14	4613906,74
S2	419677,34	4614119,71
S2 BIS	419896,00	4614272,98
S3	420050,70	4614381,78

Coordinate Sostegni - WGS84 UTM 33N		
ID Sostegni	EST	NORD
S4	420303,38	4614389,20
S5	420677,83	4614400,21
S6	421008,15	4614648,33
S6 BIS	421114,43	4614774,19
S7	421267,14	4614955,03
S8	421405,79	4615131,17
S9	421790,62	4615278,57
PG2	422026,15	4615308,00
PG3	422057,31	4615336,90
PG4	422061,11	4615313,72
S10	422205,05	4615379,58
S11	422197,20	4615313,47

Si riportano a seguire le informazioni catastali dell'opera, con indicazioni relative ai tralici e alle particelle attraversate:

Tabella 3: Dettagli catastali dell'opera.

Dati Catastali				
Elemento	Comune	Foglio	Particella	Area occupata [m2/]
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	28	81.30
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	63	485.50
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	24	93.03
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	23	181.05
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	61	99.09
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	58	66.51
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	62	6.71
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	50	90	32.69
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	50	89	5.88
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	82	99.68
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	79	658.88
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	88	10.61
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	81	15.91
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	57	1.61
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	83	8.34
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	84	11.53
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	85	10.06

Dati Catastali				
Elemento	Comune	Foglio	Particella	Area occupata [m2/]
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	86	7.41
Viabilità di accesso alla stazione RTN	Pizzone	16	87	4.41
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	112	2433.45
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	112	11.44
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	111	405.02
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	113	258.00
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	113	64.07
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	241	336.67
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	241	120.49
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	81	473.81
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	114	331.94
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	212	2128.94
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	89	172.81
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	91	913.91
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	90	3211.04
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	90	36.18
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	92	523.67
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	93	630.27
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	62	1978.50
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	62	159.824
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	63	3298.35
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	223	70.16
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	240	588.84
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	144	194.66
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	142	532.13
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	141	61.14
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	239	517.43
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	143	508.56
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	140	967.44

Dati Catastali				
Elemento	Comune	Foglio	Particella	Area occupata [m2/]
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	139	786.54
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	138	818.84
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	146	49.01
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	145	146.43
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	147	240.18
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	16	133	8987.06
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	16	133	196.00
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	118	206.73
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	119	636.56
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	120	694.85
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	121	880.20
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	122	23.16
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	123	77.04
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	110	4.59
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	113	27.26
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	114	189.29
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	115	451.81
Elettrodotto 220 kV	Pizzone	15	116	903.04
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Pizzone	15	116	158.63
Fondazione traliccio elettrodotto aereo 220 kV	Montenero Valcocchiara	50	83	392.00
Stazione Rtn	Montenero Valcocchiara	50	80	1088.68
Stazione Rtn	Montenero Valcocchiara	50	81	3859.71

L'elettrodotto aereo previsto sarà costituito da una palificazione a doppia terna armata con tre fasi ciascuna composti da conduttori di energia e una corda di guardia. Tutti i sostegni previsti saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

La scelta del conduttore e dei sostegni è stata effettuata tenendo in considerazione le condizioni ambientali e di carico dei territori attraversati.

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo a 220 kV in progetto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale	927,5 A
Potenza nominale	353 MVA

Le condizioni ambientali di riferimento per la progettazione delle linee elettriche sono definite nella norma CEI 11-4 che individua due zone di sovraccarico:

- **Zona A:** comprendente le località ad altitudine non superiore agli 800 m s.l.m. dell'Italia centrale, meridionale e insulare;
- **Zona B** comprendente tutte le località dell'Italia settentrionale e le località ad altitudine superiore a 800 m s.l.m. dell'Italia centrale, meridionale e insulare.

L'elettrodotto ricade sia in Zona A che in Zona B.

La portata in corrente in servizio normale del conduttore (sez. 585,35 mm²) sarà conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente, per elettrodotti a 220 kV in zona A ed in zona B.

Tabella 4. Valori di portata di corrente per le zone interessate dall'elettrodotto in progetto (Fonte: Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08)

Diametro esterno [mm]	Sezione totale [mm ²]	CEI-11-60 Portata [A]	
		ZONA A	ZONA B
		Corrente [A]	Corrente [A]
31,5	585,35	870	675

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati.

Le principali attività che comportano movimenti di terra si riferiscono agli scavi per la realizzazione dei sostegni.

Di seguito si riporta un bilancio preliminare dei volumi di scavo e rinterro previsti per le attività di cantiere.

Cantiere	Attività	Scavo (m ³)	Riutilizzo in sito (m ³)	Esubero da riutilizzo in sito (m ³)	Conferimento ad idoneo impianto autorizzato (m ³)	Volume di riporto da cava (m ³)
Elettrodotto aereo	Scavo/Rin terro	1440	960	480	480	0
	Totale	1440	960	480	480	0

Il materiale proveniente dagli scavi, qualora idoneo, verrà in parte riutilizzato in sito, la quantità eccedente sarà conferita a idoneo impianto autorizzato.

Per maggiori approfondimenti, si rimanda all'elaborato "Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" (GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.302.00), redatto ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. del 13/06/17 n. 120.

3. INQUADRAMENTO DEL SITO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI

3.1 Inquadramento territoriale

Il tracciato dell'elettrodotto è ubicato nella porzione nord del comune di Pizzone alle pendici del Massiccio Piè di Rocca a poche centinaia di metri dal cimitero a una quota prossima ai 700 m s.l.m.; da qui, l'opera si sviluppa verso nord/ nord-est attraversando il torrente Jemmare e procedendo ulteriormente verso levante risale il crinale da cui trae origine il Vallone Serrone fino a quota 996 m s.l.m. dove scollina verso la località Prato delle Fosse, nella quale è prevista anche area di cantiere, qui oltrepassa il confine comunale di Montenero Val Cocchiara in località Pantanello (960 m sl.m.) e si congiunge, all'altezza della nuova Stazione elettrica RTN, con la linea a 220 kV "Capriati-Popoli". Dal punto di vista delle pendenze i picchi maggiori si riscontrano lungo la risalita verso la località Prato della Fossa con picchi che sfiorano i 40°, la media lungo tutto il percorso si attesta a poco più di 11°.



Green Power

Engineering & Construction



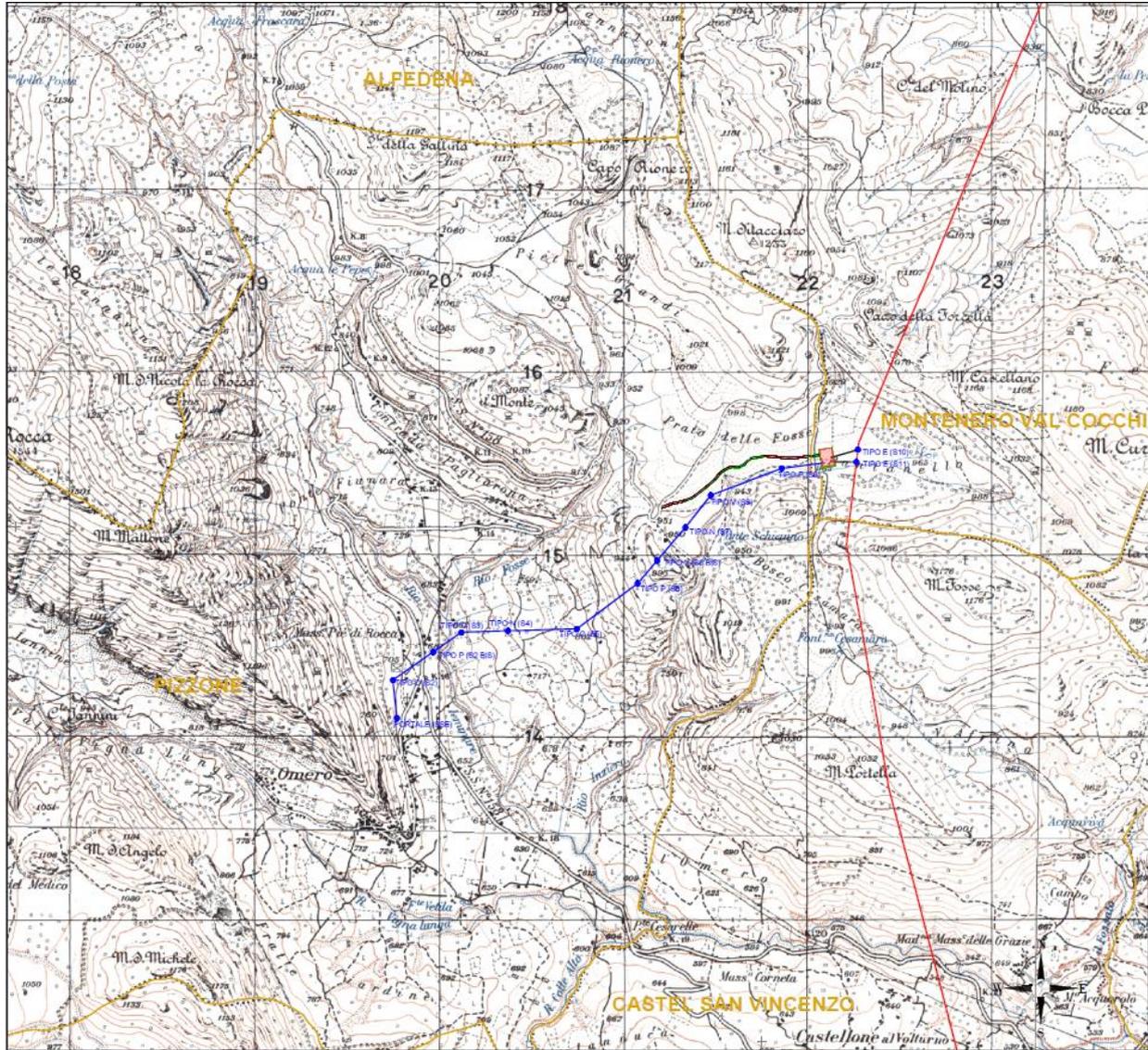
WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

16 di/of 78



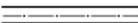
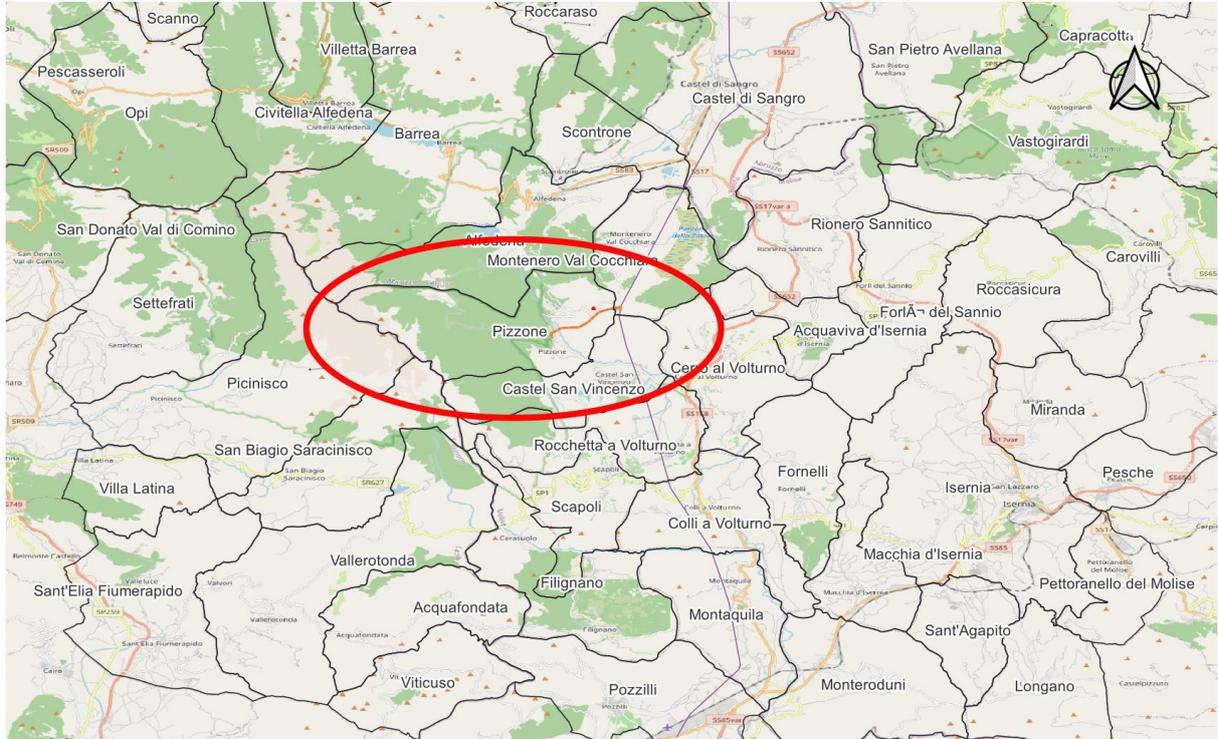
	Limiti amministrativi comunali
	Elettrodotto aereo esistente a 220 kV "Capriati - Popoli"
	Tratto elettrodotto esistente a 220 kV "Capriati - Popoli" da demolire
	Elettrodotto aereo 220 kV in progetto
	Raccordi aerei 220 kV in progetto
	Sostegni 220 kV doppia trave in progetto
	Futura Stazione RTN a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea esistente a 220 kV "Capriati - Popoli"
	Scavi
	Riporti
	Strada in progetto di accesso alla futura stazione RTN

Figura 4: Inquadramento dell'opera su IGM 1:25.000.



Legenda

□ Confini Comunali

0 2,5 5 km

Figura 5: Inquadramento territoriale del comune di Pizzone (fonte: limiti comunali ISTAT su base OSM standard).

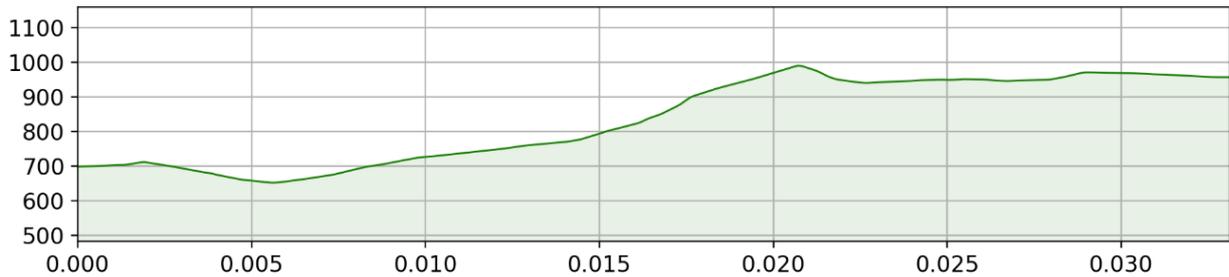


Figura 6: Profilo altimetrico dell'elettrodotto (Fonte: realizzato con QGIS a partire dal DTM TinItaly a 10m).

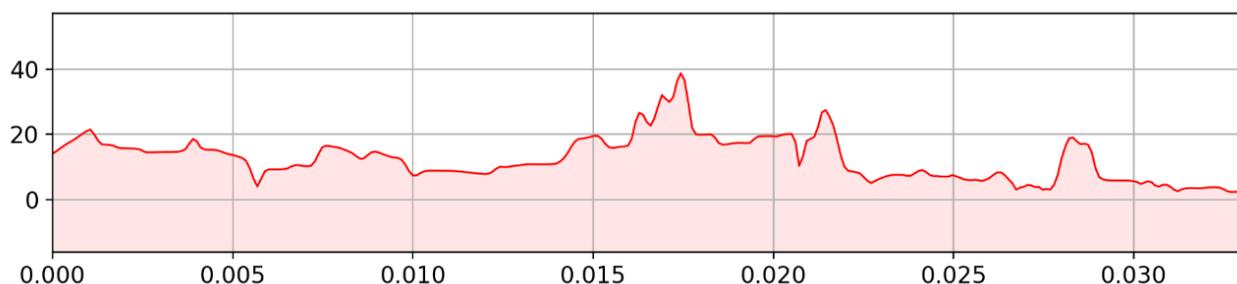


Figura 7: profilo delle pendenze dell'elettrodotto (Fonte: realizzato con QGIS a partire dal DTM TinItaly a 10m).

3.2 Clima e caratteristiche Fitoclimatiche

In accordo con la classificazione di Köppen e Geiger, il clima è classificato come "Cfb", ovvero "Clima temperato umido con estate tiepida". La temperatura media annuale si aggira intorno ai 9,2°C, con una piovosità media annuale di 1063 mm.

Il mese più secco è Agosto, con 50 mm di pioggia, mentre il mese con maggiori precipitazioni è Novembre con una media di 133 mm. Il mese più caldo dell'anno è Agosto con una temperatura media di 18,9°C, e al contrario Gennaio ha una temperatura media di 0,5°C e si tratta, di fatto, della temperatura più bassa durante tutto l'anno (<https://en.climate-data.org/europe/italy/molise/pizzone-115100/>).

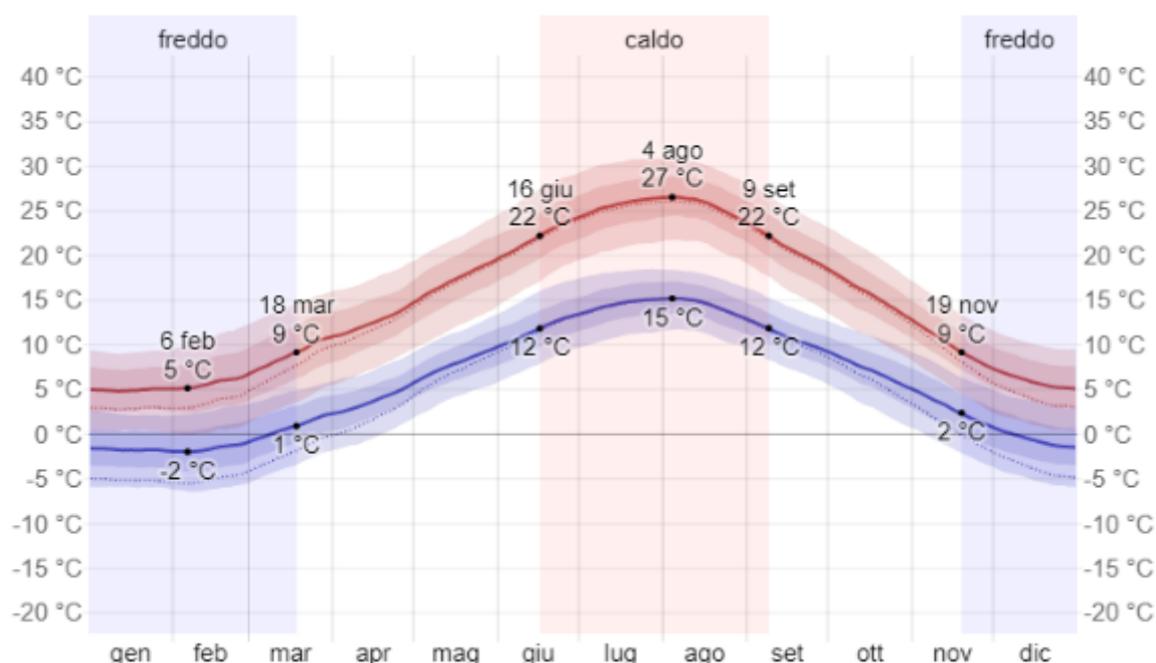


Figura 8: La temperatura massima (riga rossa) e minima (riga blu) giornaliere medie, con fasce del 25° - 75° e 10° - 90° percentile. Le righe sottili tratteggiate rappresentano le temperature medie percepite. (fonte: <https://it.weatherspark.com/y/76900/Condizioni-meteorologiche-medie-a-Montenero-Val-Cocchiara-Italia-tutto-l'anno>).

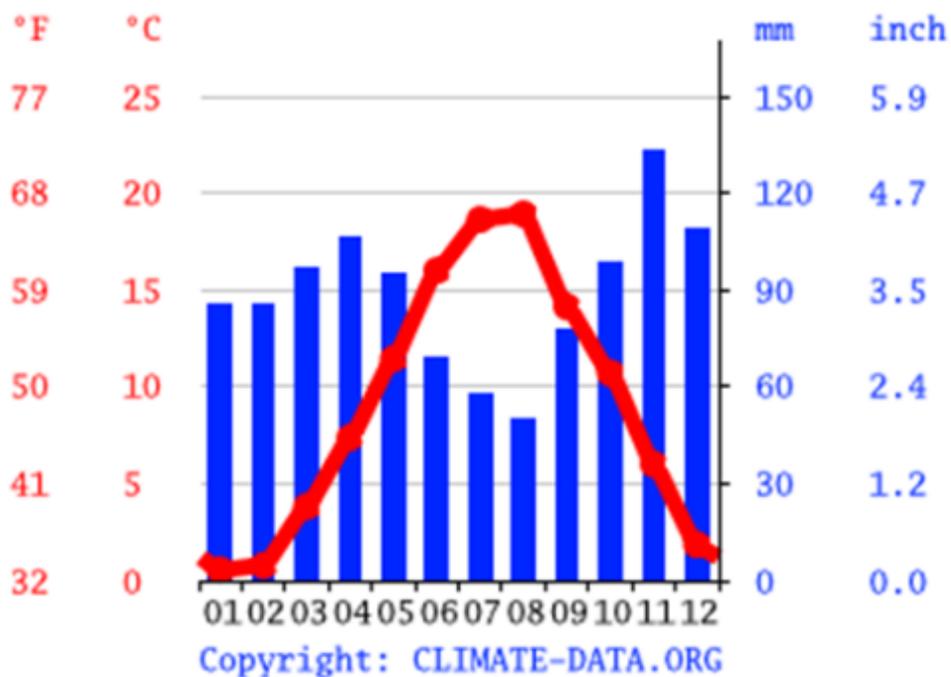


Figura 9: Grafico termopluviometrico. (Fonte: <https://en.climate-data.org/europe/italy/molise/pizzone-115100/>).

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature °C (°F)	0.5 °C (33) °F	0.8 °C (33.4) °F	3.8 °C (38.9) °F	7.4 °C (45.3) °F	11.4 °C (52.6) °F	16 °C (60.8) °F	18.6 °C (65.5) °F	18.9 °C (66.1) °F	14.1 °C (57.4) °F	10.7 °C (51.3) °F	6 °C (42.8) °F	1.8 °C (35.3) °F
Min. Temperature °C (°F)	-2.8 °C (27) °F	-2.9 °C (26.7) °F	-0.6 °C (31) °F	2.6 °C (36.6) °F	6.3 °C (43.4) °F	10.8 °C (51.5) °F	13.5 °C (56.3) °F	14 °C (57.1) °F	9.9 °C (49.8) °F	6.9 °C (44.4) °F	2.7 °C (36.8) °F	-1.4 °C (29.5) °F
Max. Temperature °C (°F)	4.3 °C (39.7) °F	4.8 °C (40.6) °F	8.3 °C (46.9) °F	12.1 °C (53.7) °F	16.1 °C (61) °F	20.6 °C (69.2) °F	23.5 °C (74.3) °F	23.9 °C (75.1) °F	18.7 °C (65.6) °F	15 °C (59) °F	9.7 °C (49.5) °F	5.4 °C (41.8) °F
Precipitation / Rainfall mm (in)	85 (3)	85 (3)	97 (3)	106 (4)	95 (3)	69 (2)	58 (2)	50 (1)	78 (3)	98 (3)	133 (5)	109 (4)
Humidity(%)	81%	79%	78%	75%	75%	70%	64%	64%	73%	79%	83%	82%
Rainy days (d)	8	7	9	11	10	8	7	7	8	8	9	9
avg. Sun hours (hours)	4.6	4.9	6.0	7.3	8.7	10.7	11.3	10.7	8.0	6.2	4.7	4.5

Figura 10: Tabella riassuntiva delle caratteristiche climatiche di Pizzone (<https://en.climate-data.org/europe/italy/molise/pizzone-115100/>).

Le ore di luce a Pizzone variano in maniera significativa in base alla stagione. Il giorno più corto dell'anno, con 9 ore e 9 minuti di luce è il 22 dicembre, viceversa, quello più lungo, è il 21 giugno in cui si registrano 15 ore e 13 minuti di luce.

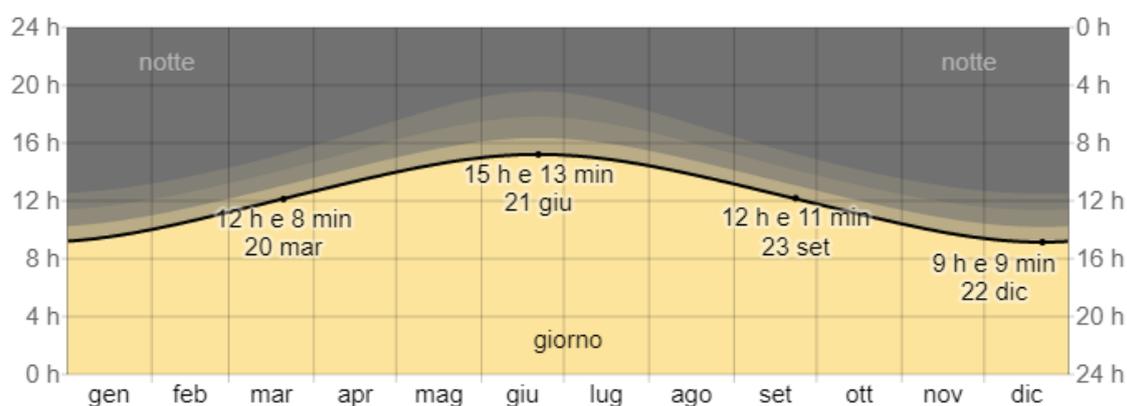


Figura 11: Il numero di ore in cui il sole è visibile (riga nera). Dal basso (più giallo) all'alto (più grigio), le fasce di colore indicano: piena luce diurna, crepuscolo (civico, nautico e astronomico) e piena notte.

La velocità e la direzione del vento in qualsiasi luogo sono influenzate dalle caratteristiche morfologiche del territorio. I dati qui riportati fanno riferimento ad un vettore medio orario dei venti a 10 metri di altezza dal suolo. La velocità oraria media del vento a Pizzone subisce moderate variazioni stagionali durante l'anno; il periodo più ventoso si concentra tra il 21 novembre al 28 aprile, con velocità medie orarie di

oltre 9,7 chilometri. Il mese più ventoso, in cui si raggiungono i valori più alti, è Febbraio con una velocità oraria media oraria di 11,8 chilometri. Per la restante parte dell'anno in venti risultano moderati con Agosto che fa registrare i valori minimi di velocità oraria con 7,5 chilometri.

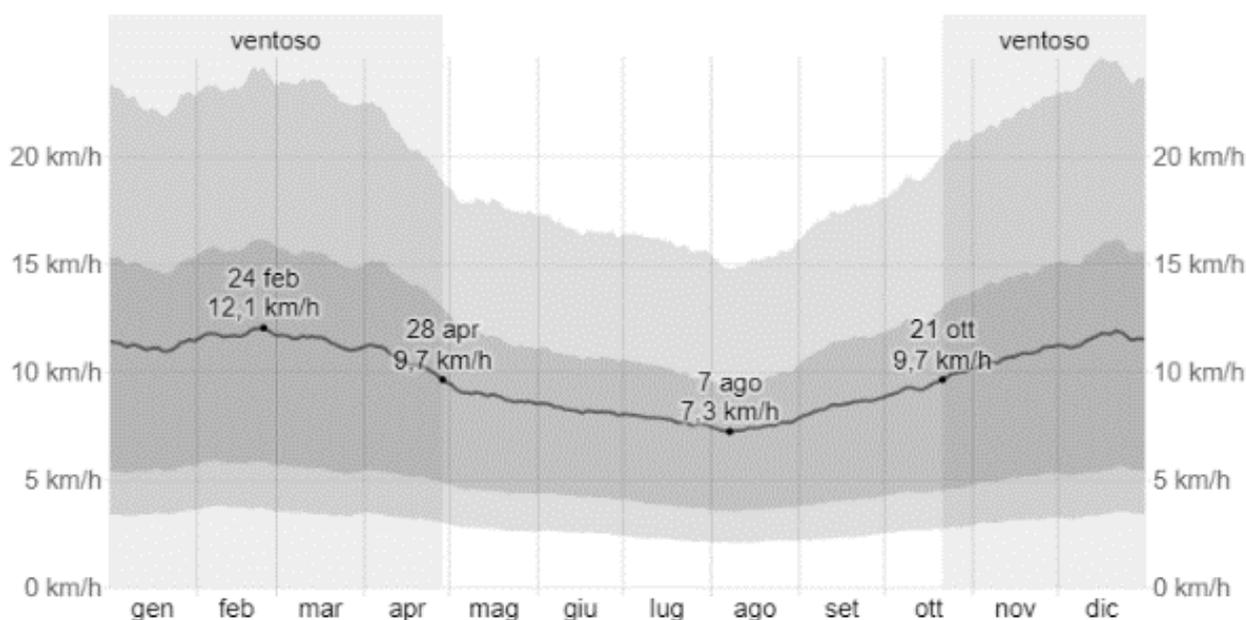


Figura 12: La media delle velocità del vento orarie medie (riga grigio scuro), con fasce del 25° - 75° e 10° - 90° percentile.

La direzione oraria media del vento durante l'anno a Pizzone è da ovest.

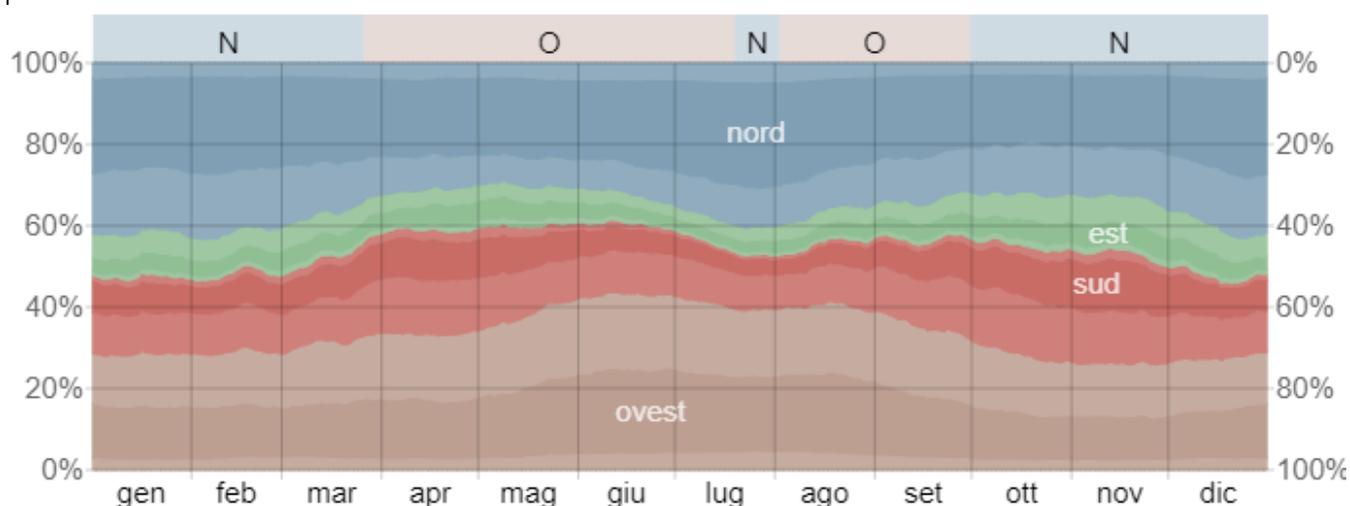


Figura 13: La percentuale di ore in cui la direzione media del vento è da ognuna delle quattro direzioni cardinali del vento, tranne le ore in cui la velocità media del vento è di meno di 1,6 km/h. Le aree leggermente colorate ai bordi sono la percentuale di ore passate nelle direzioni intermedie implicite (nord-est, sud-est, sud-ovest e nord-ovest).

L'energia solare giornaliera media a onde corte incidente in un'ampia area subisce variazioni significative durante l'anno dettate dalla stagionalità, dall'elevazione del sole sull'orizzonte e dall'assorbimento da parte delle nuvole e altri elementi atmosferici delle onde elettromagnetiche. La radiazione delle onde corte include luce visibile e raggi ultravioletti.

Il periodo a Pizzone in cui il sole fornisce più energia coincide con la stagione estiva con valori medi di 6,4 kWh per metro quadro e picchi di 7,4 kWh, mentre in inverno la media si attesta sui 2,7 kWh con minimi di 1,7 kWh.

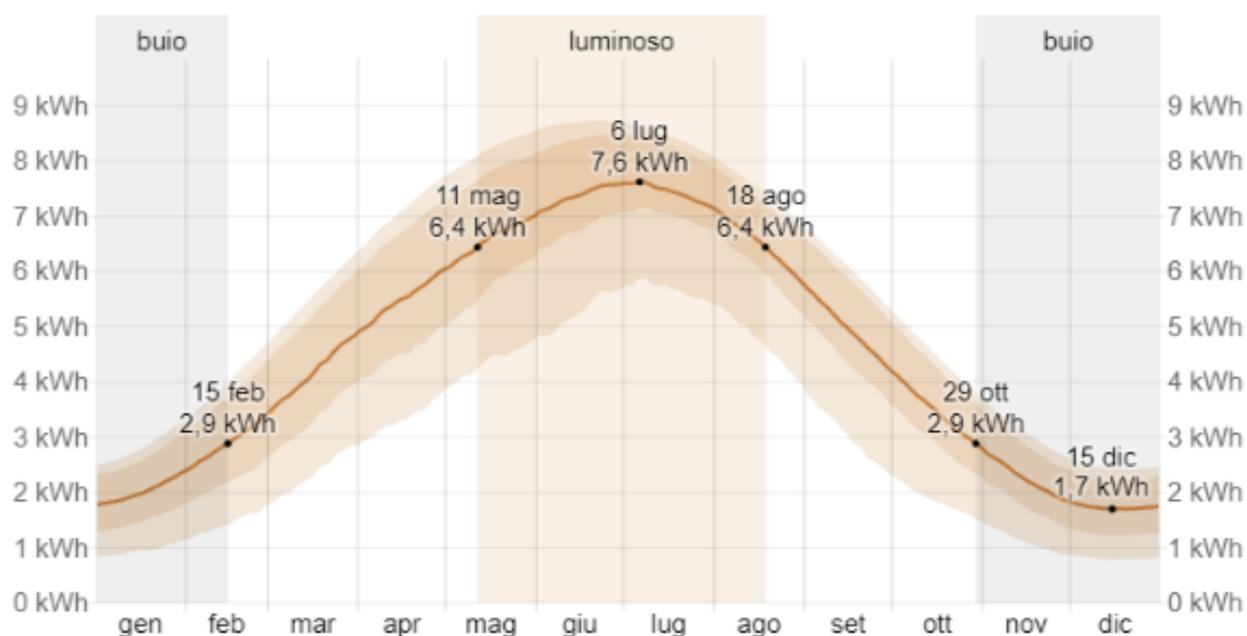


Figura 14: Energia solare annuale.

Dalla consultazione della carta fitoclimatica d'Italia (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizi-di-scaricamento/>) si evidenzia la sovrapposizione di due categorie di bioclima sul territorio di Pizzone:

- Clima temperato oceanico di transizione ubicato prevalentemente nei rilievi preappenninici e nelle catene costiere ben rappresentato anche nei rilievi di

Sicilia e Sardegna (Mesotemperato/Mesomediterraneo umido/iperumido);

- Clima temperato oceanico localizzato lungo tutto l'arco Appenninico e localmente nelle Alpi liguri. Presente anche nelle aree più elevate delle isole (Supratemperato/Mesotemperato iperumido/umido).

Secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916), la più comune tra le classificazioni collegate agli ecosistemi forestali, l'area oggetto di studio ricade nella fascia del Castanetum. Le condizioni climatiche e geografiche offrono l'optimum a specie arboree e/o arbustive tipiche sia della fascia mediterranea (concentrate nelle quote più basse sotto i 1.000 m s.l.m) sia per alcune tipiche della fascia temperata oceanica (oltre i 1.000 m s.l.m).

Tabella 5: Zone fitoclimatiche presenti nell'area di intervento secondo la classificazione di Pavari.

Zona fitoclimatica	CASTANETUM	FAGETUM
Zona geografica	Italia centro meridionale	""
Sottozona	Sottozona Fredda del 1° tipo	Sottozona calda
T Media dell'anno	10-15 °C	3-6 °C
T media del mese più freddo	maggiore di -1 °C	Maggiore di -2 °C
T media del mese più caldo		
T media dei minimi	maggiore di -15 °C	Maggiore di -25°C



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

25 di/of 78

Limite inferiore (m s.l.m)	600-800	1.000 - 1.300
Limite superiore (m s.l.m)	1.000-1.300	2000
Specie più rappresentative	Castagno, rovere, roverella, farnia, cerro, pioppo	Faggio, pioppo tremulo, abete bianco, pino nero

3.3 Geologia e pedologia

L'area oggetto di studio ricade nei territori comunale di Pizzone (e in minima parte in quello di Montenero Val Cocchiara) (IS) e si sviluppa a quote comprese fra i 600 e i 1000 m s.l.m, in un contesto di tipo appenninico, caratterizzato da un sistema montano e collinare che corrisponde all'alta valle del fiume Volturno e al coronamento di monti che chiude tale bacino verso nord, in cui spiccano le alture del Monte La Rocca (1544 m), il colle della Gallina (1197 m) e il Monte Sitacciaro (1233 m). Immediatamente a nord dell'area di progetto corre lo spartiacque appenninico, che divide il bacino del fiume Volturno, a deflusso tirrenico, dal bacino del fiume Sangro, a deflusso adriatico.

Il progetto prevede la realizzazione di una sottostazione elettrica nella località Pantanello, in cui è posto il contesto sorgenziale del Rio Inziera e in un elettrodotto che la collega ad una cabina nei pressi della località Omero, sulla destra idrografica del Rio Iemmare.



Figura 15: Inquadramento generale dell'area di studio su base carta IGM in scala 1:100.000 (livello WMS GeoPortale Nazionale). In rosso la linea AT esistente, in blu la linea di progetto.

L'area oggetto di studio si inquadra nel settore appenninico centro-meridionale, costituito da una serie di falde di sovrascorrimento di età cenozoica, impilate le une sulle altre e messe in posto durante le fasi tettonogenetiche mioceniche e plioceniche, sovrascorse in parte sul basamento calcareo e calcareo-dolomitico di età mesozoica. Ad est della catena appenninica si rinviene l'Avanfossa Bradanica, interessata solo da fasi orogenetiche nel Plio-Quaternario e riempita dai sedimenti della progradante Catena, e infine l'Avampaese Apulo, che ha subito deformazioni verticali di tipo epirogenetico ed è sostanzialmente in deformato in senso geodinamico, rappresentando la direzione di migrazione della Catena.

L'orogene si è quindi strutturato durante il Neogene con una geometria ad archi molto complessa, con struttura profonda conosciuta solo in parte e molto dibattuta in



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

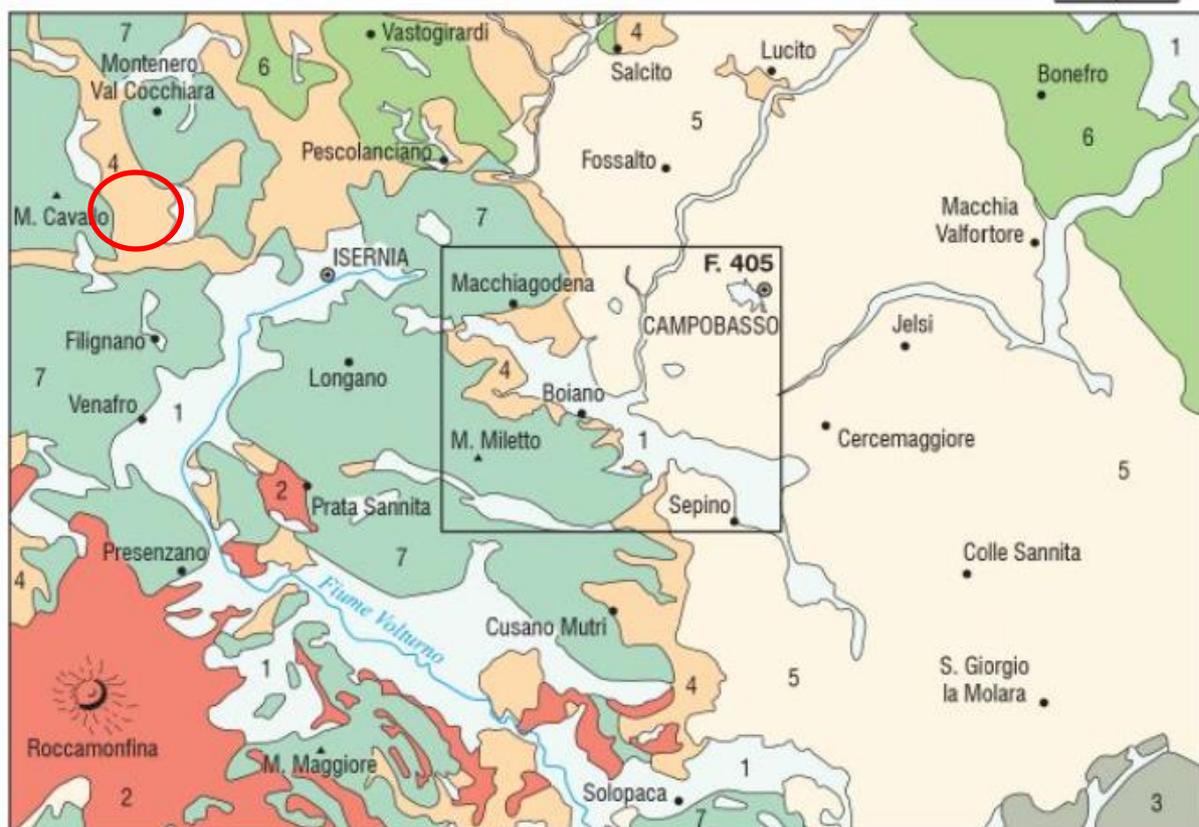
27 di/of 78

letteratura. La migrazione delle falde tettoniche, con vergenza prevalente nord-orientale, ha causato la sovrapposizione fra domini meso-cenozoici di piattaforma carbonatica (e relativi bacini) e cunei silico-clastici sin-orogenici di avanfossa. Nell'intervallo compreso fra Miocene e Pleistocene tale settore è stato interessato da un sollevamento complessivo, collegato con una tettonica distensiva (e subordinatamente transtensiva) responsabile della strutturazione di una serie di alti e bassi strutturali, con numerosi bacini intramontani, spesso colmati da successioni di tipo continentali di età plio-pleistocenica.

Al momento attuale si possono distinguere, su base geodinamica e genetica, i seguenti domini tettono-strutturali:

- la catena sudappenninica;
- i bacini di avanfossa;
- l'avampaese apulo.

SCHEMA DI INQUADRAMENTO REGIONALE

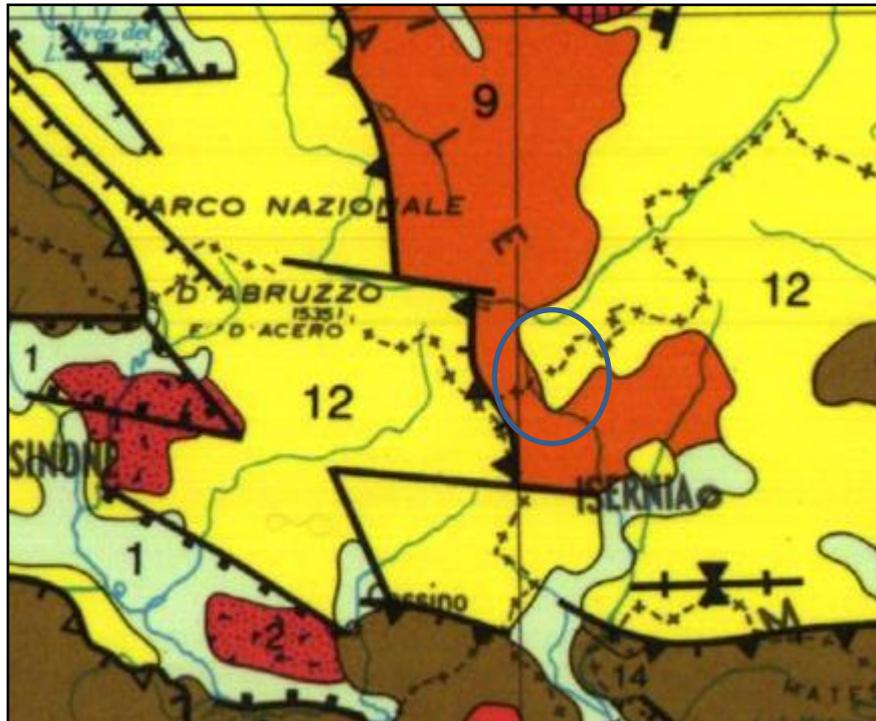


- 1 Depositi alluvionali e marini quaternari
 - 2 Lave e depositi vulcanici (Pleistocene sup.-Olocene)
- UNITÀ SINOROGENE
- 3 Unità di Ariano (Pliocene)
 - 4 Depositi silicoclastici in facies di flysch (Tortoniano medio-Messiniano p.p.)

- UNITÀ TETTONICHE
- 5 Unità del Sannio (Cretacico-Pliocene inf.?)
 - 6 Unità del Bacino Molisano (Oligocene sup.-Miocene sup.)
 - 7 Unità di piattaforma carbonatica (Triassico sup.-Miocene sup.)
- Vulcano

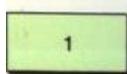
Figura 16: La carta delle Unità tettono-strutturali presenti nel dominio geodinamico di riferimento. Il quadrato nero indica l'area del foglio 405-Caserta Est della cartografia CarG in scala 1:50.000. l'area di progetto (ovale in rosso) rientra in foglio non ancora edito, nella zona indicata dal cerchio rosso: risultano cogenti le Unità 7 e 4.

Informazioni sull'assetto tettono-strutturale possono essere estratte dallo Structural Model of Italy, uno dei frutti del Progetto Finalizzato Geodinamica, di cui si riporta stralcio della carta in scala 1:2.000.000, utile all'individuazione delle principali unità di tale settore crostale, e a seguire in scala 1:500.000.



APENNINES, CALABRIA AND SICILY

MIDDLE PLIOCENE p.p. to RECENT (~2.4 to 0 Ma)



Continental and subordinate marine deposits masking the present foot-hill thrust system along the outer border of the Apennines, **Upper Pleistocene-Holocene**



Lacustrine to fluviolacustrine deposits, **middle, upper and post Villafranchian**

EARLY PLIOCENE p.p. to MIDDLE PLIOCENE p.p. (~4.5 to ~2.4 Ma)



Chain units affected by orogenic transport during Early Pliocene times (a); buried sector of the belt (b)

MESSINIAN p.p. to EARLY PLIOCENE p.p. (~6 to ~4.5 Ma)



Chain units affected by orogenic transport during Messinian times

TORTONIAN p.p. to MESSINIAN p.p. (~10 to ~6 Ma)



13 Marine and continental deposits unconformably covering the sunken sectors of the Tortonian chains dissected by the Tyrrhenian rifting

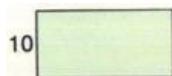
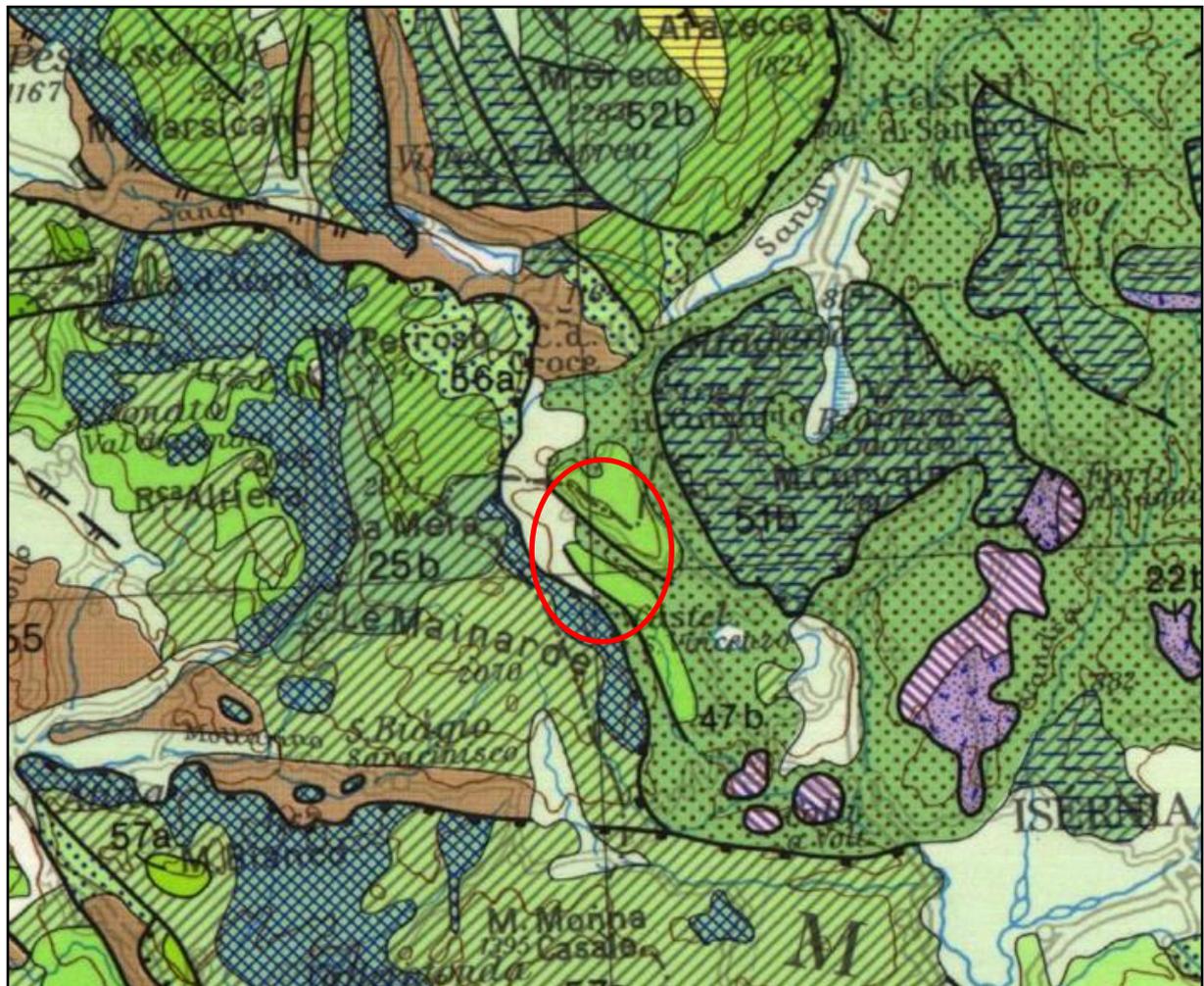


14 Evaporites and terrigenous deposits filling intramontane basins or unconformably covering the outer margin of the Upper Tortonian-Messinian chains



15 Chain units affected by orogenic transport during Tortonian times

Figura 17: Structural Model of Italy in scala 1:2.000.000 (Bigi et al., 1992) con ovale blu localizzante l'area di intervento



10 Undifferentiated continental and subordinate marine deposits, *Holocene-Upper Pleistocene*

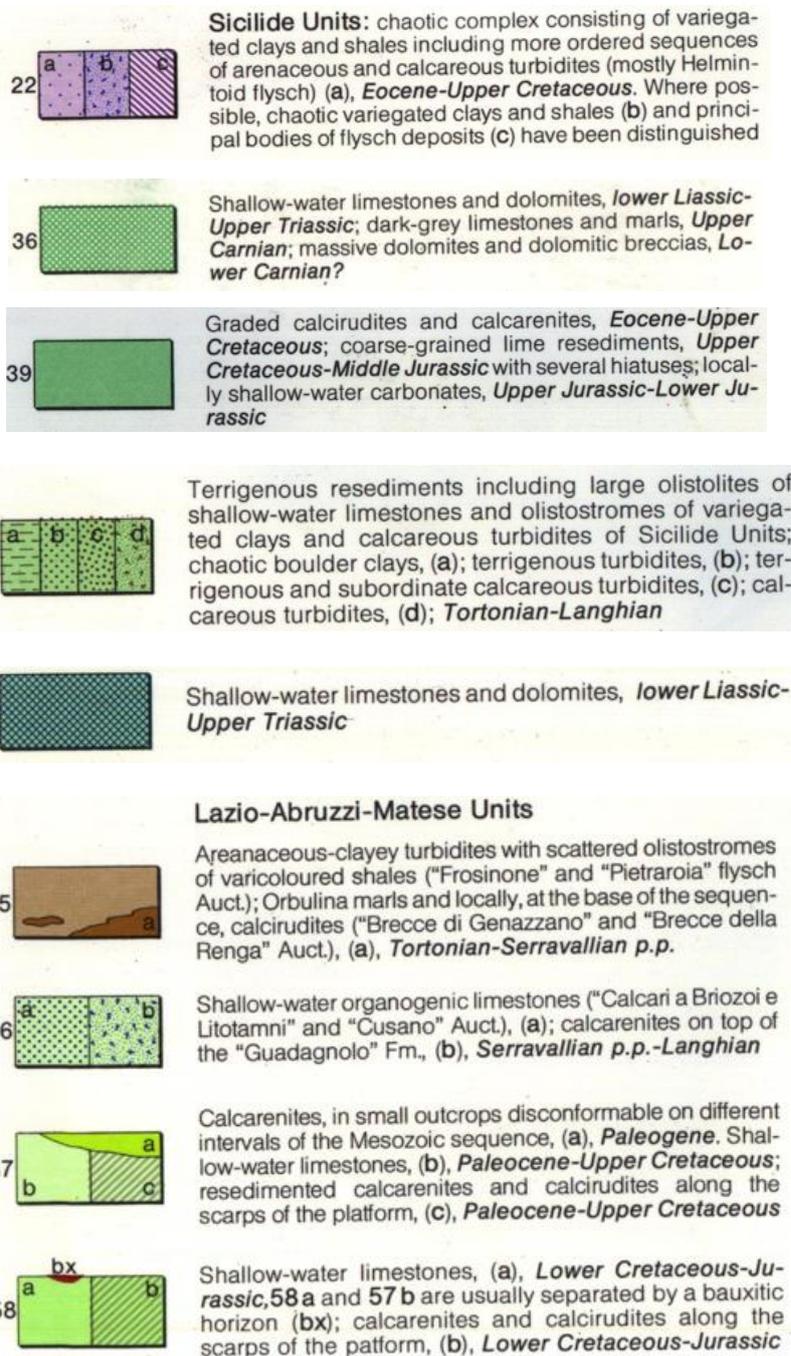


Figura 18: Structural Model of Italy in scala 1:500.000 (Bigi et al., 1992), l'ovale rosso indica l'aria di studio.

Facendo riferimento alle figure appena riportate è possibile affermare che l'area rientra nel settore appenninico deformato fra il Messiniano e il Pliocene medio, mentre nella mappatura di maggior dettaglio è possibile osservare che l'area è caratterizzata da terreni delle unità di catena Lazio-Abruzzi-Matiese (57a) e in parte unità terrigene

risedimentate con olistoliti calcarei, di torbiditi calcaree e argille varicolori (47b).

L'area di intervento si inserisce nel quadro tipicamente appenninico in cui sono presenti una serie di unità tettonostratigrafiche fra loro sovrapposte per tettonica compressiva, con unità di piattaforma carbonatica e unità flyschoidi di riempimento di bacini marini alloctoni e successivamente disarticolati da tettonica distensiva. In particolare, facendo riferimento alla carta geologica d'Italia in scala 1:100.000, sono presenti:

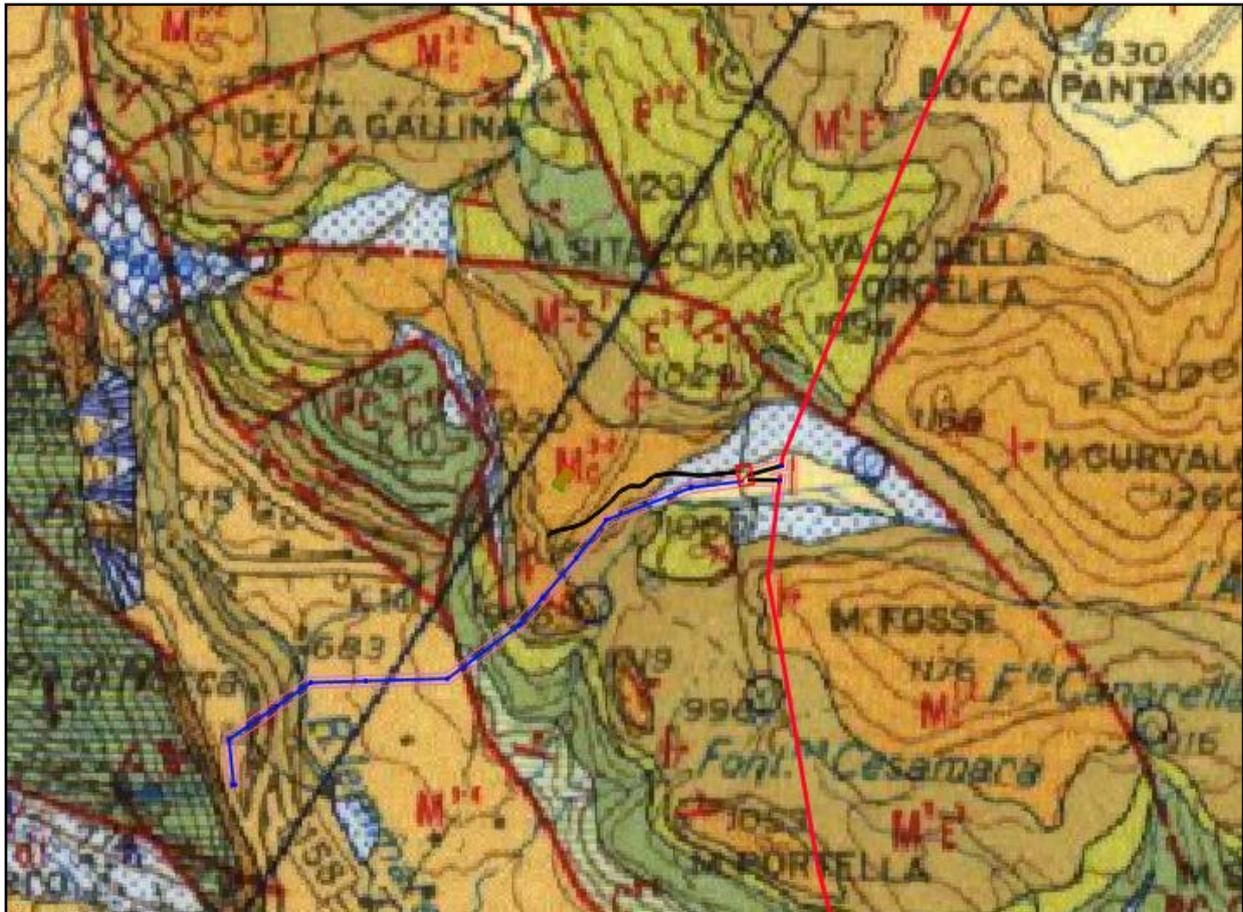
- 1 - Unità di piattaforma carbonatica del Triassico superiore-Miocene,
- 2 - Unità di silicoclastica in facies flyschoidi del Tortonian medio-Messiniano p.p.

Il dettaglio delle litologie può essere ottenuto dalla carta geologica in scala 1:100.000 di ISPRA, che si riporta a seguire.

Partendo da est verso ovest, ovvero partendo dalla Stazione RTN, si possono individuare:

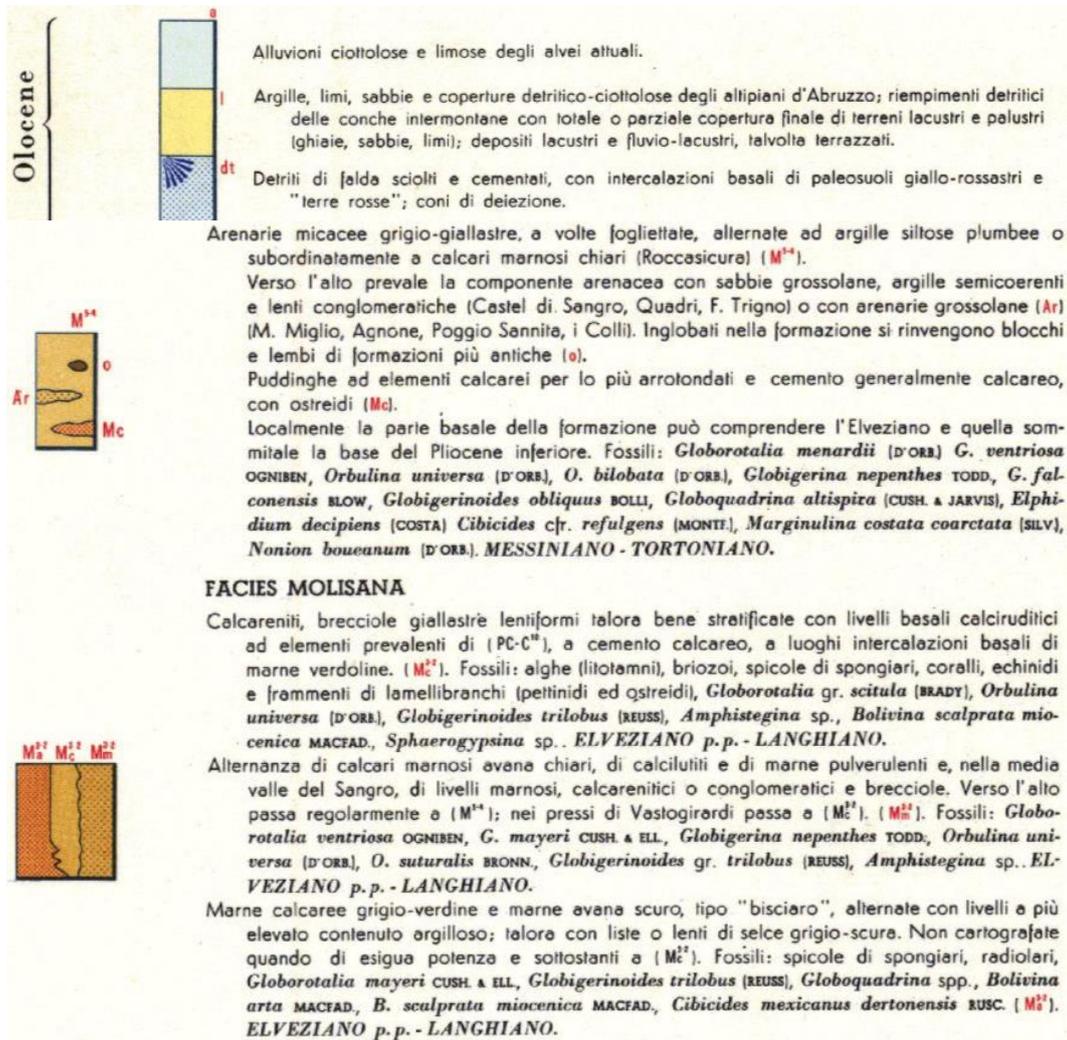
- I Argille limi e sabbie e coperture detritico-ciottolose; riempimenti detritici delle conche intramontane, spesso con coperture lacustri o palustri.
- dt Detriti di falda sciolti e cementati, con intercalazioni di paleosuoli. Coni di deiezione.
- Mc3-2 Alternanze di calcari marnosi avana chiari, calcilutiti e marne polverulente. Contatti eteropici latero-verticali con altri membri della medesima formazione (calcareniti, brecciole, calciruditi, marne calcaree e marna scure; lenti di selce e marne argillose).
- E3-2 Calcareniti grigio chiare ben stratificate in alternanza con calcari marnosi, marne verdastre e calcari pseudocristallini. Localmente sono presenti anche calcari micritici e brecciole calcaree.
- PC-C1-3 Calcareniti bianche stratificate a cemento spatico; frequenti le alternanze a brecciole e conglomerati monogenici e poligenici.
- M5-4 Arenarie micacee, talvolta a struttura fogliettata, alternate ad argille siltose plumbee e subordinatamente a calcari marnosi chiari. Nell'area di tetto prevalgono le componenti arenacee, le argille semicoerenti e le lenti

conglomeratiche. Si rinvennero anche livelli a puddinghe ed elementi olistolitici di formazioni più antiche.



-  Futura Stazione RTN a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea esistente a 220 kV "Capriati - Popoli"
 -  Strada in progetto di accesso alla futura stazione RTN
 -  Sostegni 220 kV doppia terna in progetto
 -  Elettrodotto 220 kV in progetto
 -  Tratto elettrodotto esistente a 220 kV "Capriati - Popoli" da demolire
 -  DPA (25 m par lato dall'asse della linea elettrica a 220 kV)
 -  Raccordi aerei 220 kV in progetto
- Area Cantiere**
-  Scavo
 -  Riporto
 -  Area Cantiere

Figura 19: Stralcio Carta Geologica d'Italia (F.153-Agnone) alla scala 1:100.000, con rappresentazione del Layout di progetto.



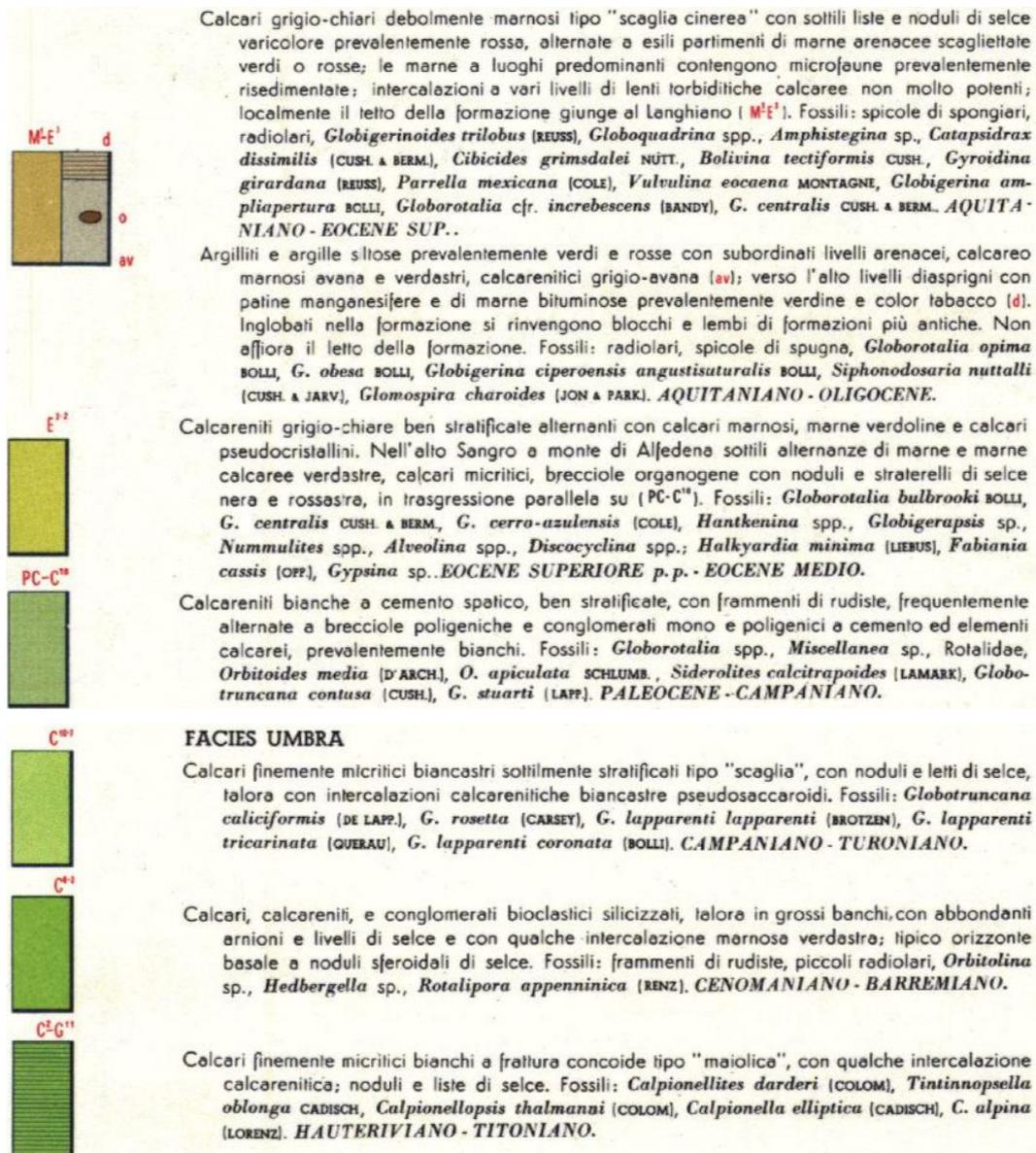
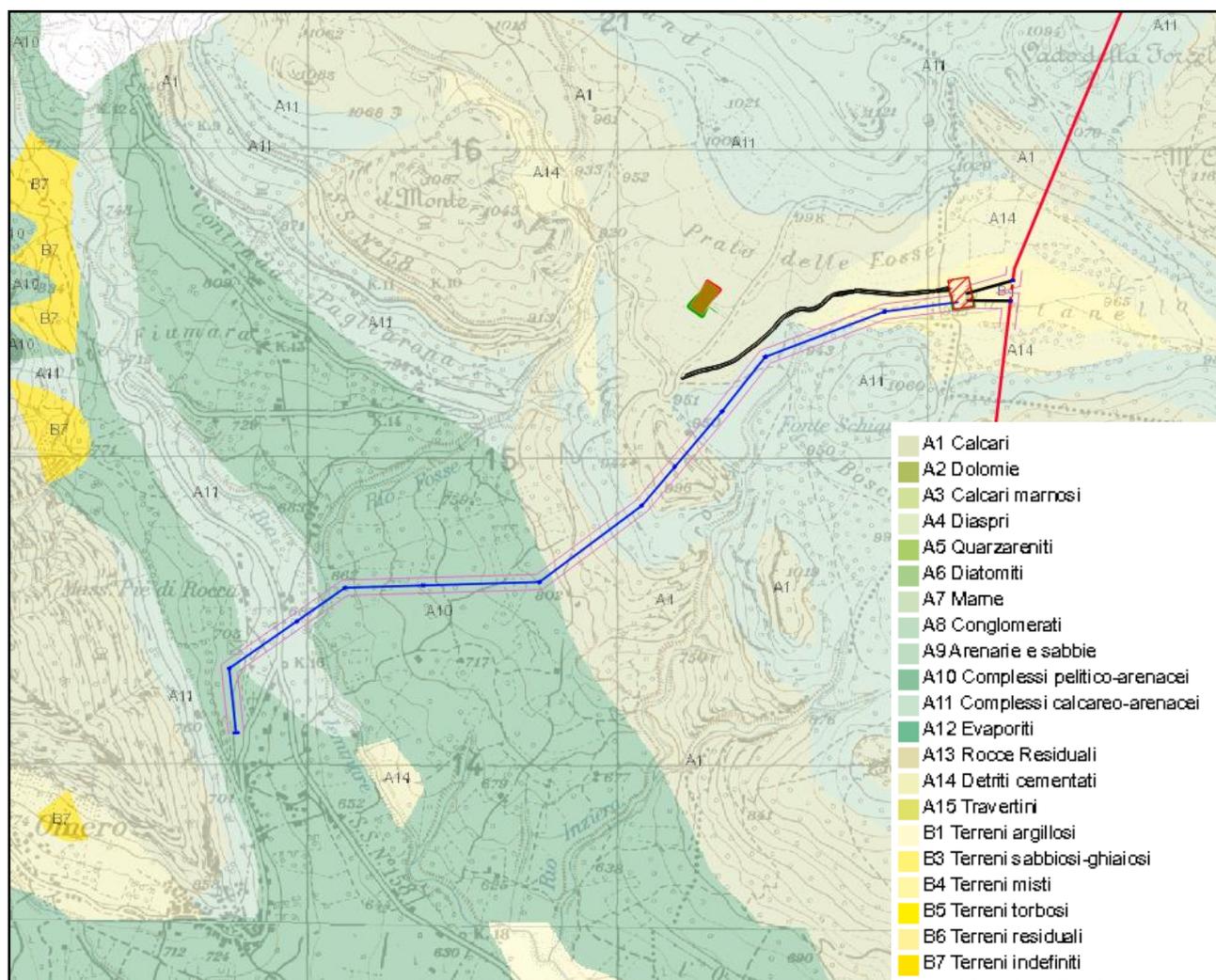


Figura 20 - Stralcio della legenda della Carta Geologica d'Italia (F.153-Agnone) alla scala 1:100.000, con rappresentazione del Layout di progetto.

Nella carta che di seguito vengono esplicitate le litologie dell'area, da cui si evince che le opere di progetto ricadono nelle seguenti litologie di massima:

- A1 Calcarei;
- A10 Complessi pelitico-arenacei;
- A11 Complessi calcareo-arenacei;
- A14 Detriti cementati;

B4 Terreni misti.



Futura Stazione RTN a 220 kV da inserire in entra - esce alla linea esistente a 220 kV "Capriati - Popoli"

Strada in progetto di accesso alla futura stazione RTN

Sostegni 220 kV doppia terna in progetto

Elettrodotto 220 kV in progetto

Tratto elettrodotto esistente a 220 kV "Capriati - Popoli" da demolire

DPA (25 m par lato dall'asse della linea elettrica a 220 kV)

Raccordi aerei 220 kV in progetto

Area Cantiere

Scavo

Riporto

Area Cantiere

Figura 21: Carta litologica digitale in scala 1:100.000 disponibile come livello WMS, tratta dal portale di Ispra. Tematismi trattati in ambiente GIS; sfondo carta IGM 1:25.000 di IGM.

L'inquadramento sulla componente suolo è stato eseguito attraverso l'analisi della



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

37 di/of 78

carta ecopedologica messa a disposizione dal geoportale nazionale, la quale fornisce una propensione dell'area, in base alle condizioni climatiche e geologiche presenti, di riscontrare alcune tipologie di suolo e vegetazione. Tali informazioni sono state successivamente verificate in campo attraverso lo studio di profili di suolo e di rilievi forestali e floristici nelle aree di maggiore rilevanza.

Le caratteristiche dell'area si prestano alla formazione di tre tipologie di suoli, il Cambisol, il Leptosol e il Phaeozem.

Il Cambisol sono suoli prettamente forestali e con un buon grado di evoluzione, attestato da una ben definita struttura del profilo ad orizzonti ben riconoscibili e mediamente spessi, ad eccezione dell'epipedon cambico che si presenta meno sviluppato dell'ocrico caratteristico dei Phaeozems.

I Cambisol nei climi temperati sono tra i terreni più produttivi della terra.

Il Cambisols copre circa 15 milioni di chilometri quadrati in tutto il mondo. Sono ben rappresentati nelle regioni temperate e boreali che erano sotto l'influenza della glaciazione durante il Pleistocene, in parte perché il materiale genitore del suolo è ancora giovane, ma anche perché la formazione del suolo è relativamente lenta nelle regioni fredde e settentrionali. I Cambisol sono meno comuni nei tropici e subtropicali, ma sono comuni nelle aree con erosione attiva dove possono verificarsi in associazione con suoli tropicali maturi.

Il Leptosol è un suolo molto superficiale su roccia dura o un terreno più profondo che è estremamente ghiaioso e/o sassoso. I leptosol coprono circa 1,7 miliardi di ettari della superficie terrestre. Si trovano dai tropici alle fredde regioni polari e dal livello del mare alle aree montuose, in quest'ultime sono particolarmente diffusi, in particolare in Asia, Sud America, Canada settentrionale e Alaska. Altrove, i Leptosol possono essere trovati su rocce dure o dove l'erosione ha tenuto il passo con la formazione del suolo e ha rimosso la parte più superficiale. I leptosol litici molto superficiali, profondi meno di 10 cm, nelle regioni montuose sono i leptosol più estesi sulla Terra. I leptosol sono terreni poco attraenti per l'agricoltura a causa della loro incapacità di trattenere l'acqua, ma a volte possono avere il potenziale per colture arboree o pascolo estensivo; i leptosol sono spesso riscontrati in corrispondenza di foreste.

I Phaeozems si ritrovano solitamente in corrispondenza di praterie e regioni forestali



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

38 di/of 78

su cui insiste un clima umido e moderatamente forestale.

Questi suoli si trovano principalmente nelle steppe umide e subumide ad erba alta; ce ne sono vaste aree negli Stati Uniti, in Argentina e in Cina. I Pheozem si formano da sedimenti non consolidati come il loess e il till glaciale e tipicamente hanno un contenuto di materia organica di circa il 5% e un pH di 5-7.

L'uso agricolo intensivo è molto diffuso e comprende la produzione di grano, soia e cotone e pascoli migliorati per il bestiame.
(<https://www.fao.org/3/a0510e/a0510e.pdf>).

3.4 Classificazione Land Capability

L'area di intervento va considerata collinare/montuosa. In particolare, per analizzare tale vocazione si è tenuto conto della classificazione della capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification) che rappresenta una valutazione delle potenzialità produttive del suolo per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa stessa per le generazioni future nello stesso modo in cui se ne usufruisce al momento attuale.

Il principale concetto utilizzato è quello della maggiore limitazione, ossia della caratteristica fisico-chimica più sfavorevole, in senso lato, all'uso agricolo. Non vengono considerate le limitazioni temporanee che possono essere risolte da opportuni interventi di miglioramento, ma esclusivamente quelle permanenti.

Tale sistema di classificazione, originariamente sviluppato da Klingebiel e Montgomery (USDA, 1961), prevede il raggruppamento dei suoli in quattro differenti livelli di dettaglio: ordine, classe, sottoclasse, unità.

Gli ordini sono tre: arabile, non arabile ed extra-agricolo, in dipendenza della possibilità che mostra il territorio per differenti tipi di utilizzazione agricola o extra-agricola.

Nell'ordine arabile rientrano le terre che possono essere convenientemente messe a coltura e in cui è possibile effettuare normalmente le ordinarie operazioni colturali, senza limitazione alcuna nell'uso delle macchine.

Nell'ordine non arabile rientrano quelle porzioni del territorio in cui non è conveniente o non è possibile un'agricoltura meccanizzata.

Nell'ordine extra-agricolo rientrano quelle aree che, per motivi vari, non sono idonee o non vengono destinate all'agricoltura.

Le classi sono designate dai numeri romani da I a VIII che indicano il progressivo aumento dei fattori limitanti e la conseguente restrizione delle scelte possibili. Le prime quattro classi afferiscono all'Ordine arabile; la V, la VI e la VII all'Ordine non arabile; l'VIII all'Ordine extragricolo.

Si riporta di seguito la definizione di ciascuna classe.

1. Suoli adatti all'agricoltura

Classe I - Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso; possono essere utilizzati per quasi tutte le colture diffuse nella regione, senza richiedere particolari pratiche di conservazione.

Classe II - Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.

Classe III - Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.

Classe IV - Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere una gestione molto accurata.

2. Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

Classe V - Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.

Classe VI - Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.

Classe VII - Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo-pastorale.

3. Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali

Classe VIII - Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agrosilvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini creativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.

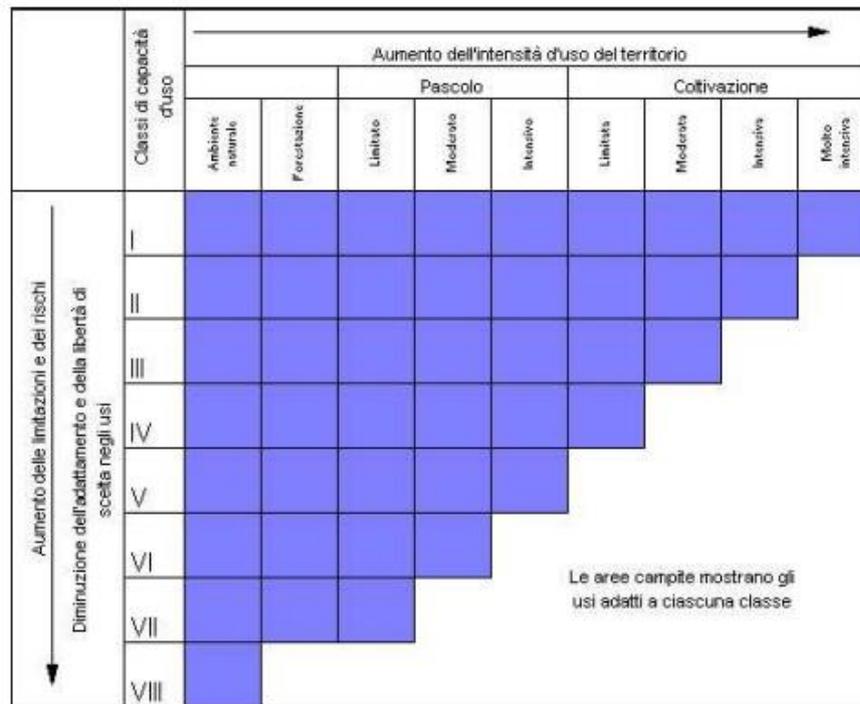


Fig. 17: Relazioni concettuali tra classi di capacità d'uso, intensità delle limitazioni e rischi per il suolo e intensità d'uso del territorio (Fonte: CRA - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo, Firenze).

I suoli presenti nelle aree interessate dall'opera in progetto (tralicci, stazione, area freno, area cantiere) sono suoli appartenenti al secondo ordine, ovvero suoli adatti al pascolo e alla forestazione. Si rinvencono tutte e tre le sottoclassi, nello specifico:

- Classe V - Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.
- Classe VI - Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.
- Classe VII - Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo-pastorale.

3.4 Idrografia



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

PAGE

42 di/of 78

L'area oggetto di studio ricade all'interno del bacino idrografico del fiume Volturno. Il Volturno (Vulturnus, Olotronus, in latino) è il più lungo fiume dell'Italia meridionale, con una lunghezza di 175 km e un bacino esteso per 5.550 km², e il principale per portata. Nasce in Molise presso Rocchetta a Volturno, in provincia di Isernia, e attraversa le province di Caserta e Benevento, in Campania, sfociando nel Mar Tirreno presso Castel Volturno.

Subito ricco di acque, bagna Cerro al Volturno ricevendo da sinistra il Rio dell'Omero. Da qui assume direzione verso Sud bagnando Colli a Volturno e ricevendo molti altri piccoli tributari che ne accrescono sensibilmente la portata: da sinistra il fiume Cavaliere, da destra il Rio Chiaro e il Rio Rava. Dopo il Ponte 25 Archi, presso Roccaravindola, il fiume segna il confine tra il Molise e la Campania, attraversando la fertile piana di Venafro e ricevendo le acque del fiume San Bartolomeo e del torrente Rava. Subito dopo la strettoia di Sesto Campano entra definitivamente in Campania. In territorio campano riceve da sinistra il fiume Lete, il torrente l'Aduento e il torrente Titerno e da destra il Rivo Tella.

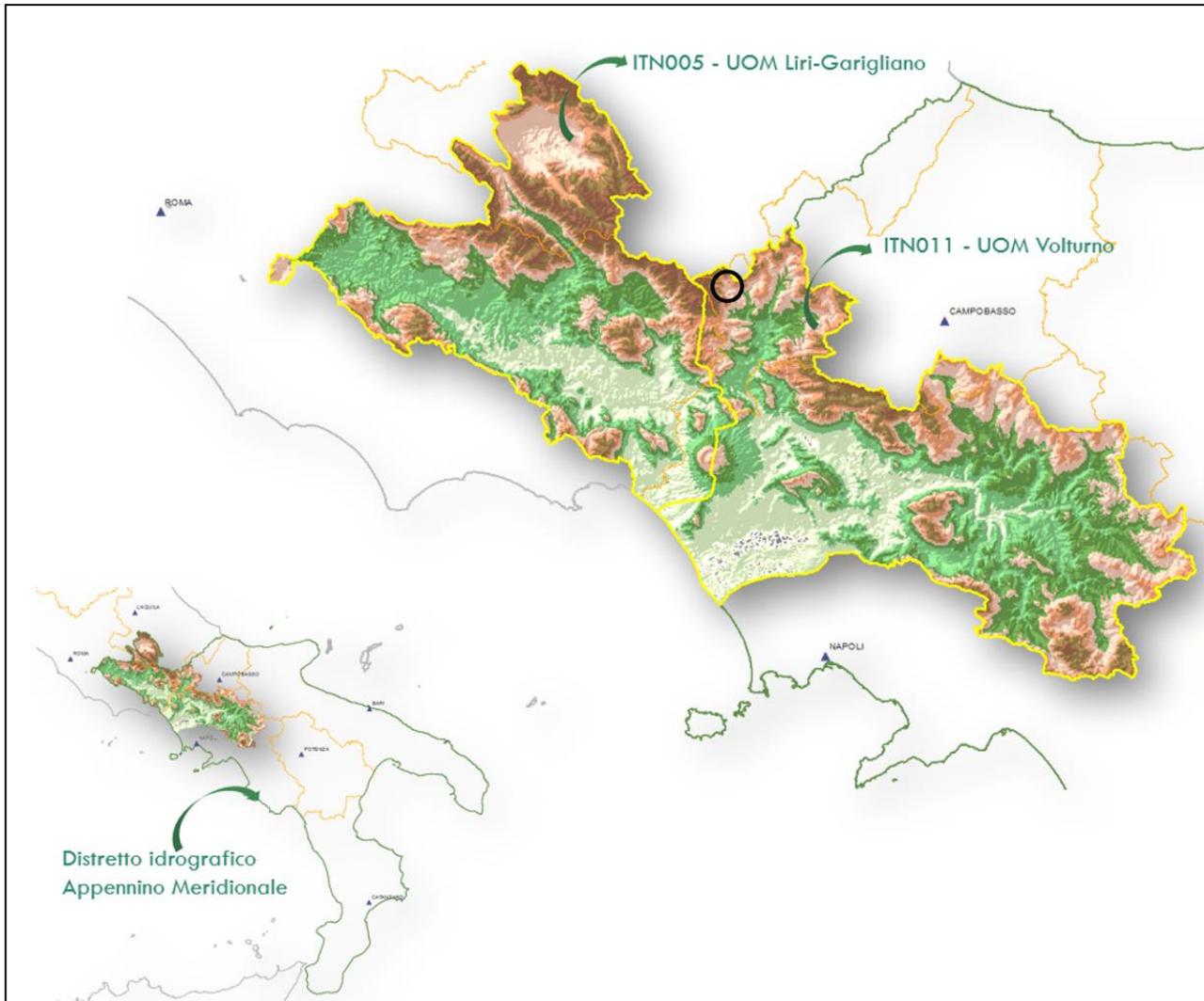


Figura 22: Posizionamento dell'area di progetto (cerchio nero) rispetto all'inquadramento del bacino idrografico del Volturno. (Fonte: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-liri-garigliano-e-volturno-menu>).

Per l'individuazione del sottobacino idrografico di interesse si è fatto uso degli algoritmi di GRASS r.watershed e r.water.outlet presenti all'interno del software QGis. Questi, partendo dalle informazioni del DTM con risoluzione 20 metri hanno permesso l'estrazione di un bacino imbrifero, ossia il luogo dei punti della superficie terrestre che raccolgono le acque che, scorrendo in superficie, raggiungono un determinato punto chiamato sezione di chiusura del bacino. Per definire la sezione di chiusura è stato scelto un punto del reticolo idrografico posto a valle dell'area del progetto in esame.

I risultati ottenuti sono riportati nell'immagine seguente:



Figura 23: Inquadramento satellitare del sottobacino idrografico di interesse (in blu, il layout di progetto).

Area Bacino [km ²]	Quota max [m.s.l. m.]	Quota min [m.s.l. m.]	Quota media [m.s.l. m.]	Pendenza media bacino [%]	Lunghezza asta principale [km]	Pendenza media asta principale [%]
23,7	1908	605	1066,1	33,4	10	12,8

Tabella 6: Caratteristiche principali del sottobacino considerato.

3.5 Uso e copertura del suolo

La caratterizzazione dell'uso e copertura del suolo è stata effettuata secondo Corine

Land Cover del 2012 al quarto livello; si riscontrano interferenze con le classi:

- 3112 Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia);
- 3211 Praterie naturali d'alta quota con assenza di specie arboree e arbustive;
- 243 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti;
- 3113 Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carpino nero-orniello);
- 324 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

Dalla Corine si evince che l'opera si svilupperà attraverso per lo più aree boschive con prevalenza di querceti caducifoglie e praterie; non si riscontrano interazioni con aree agricole.

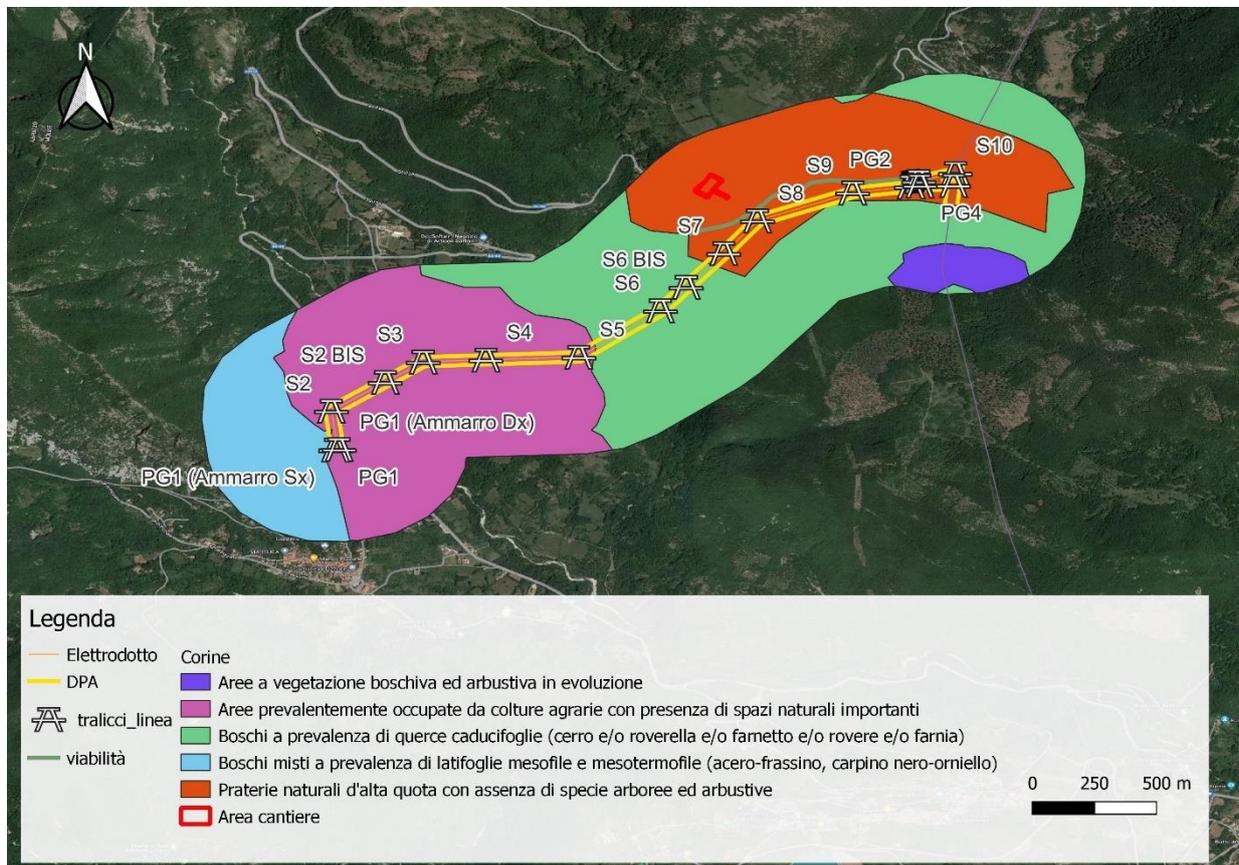


Figura 24: Corine Land cover 2012 IV dell'area studio.

Per un ulteriore approfondimento della descrizione della copertura del suolo, ci si è avvalsi anche della carta natura ISPRA, la quale ci fornisce informazioni sugli ecosistemi e tipologie vegetazionali riconducibili agli Habitat Natura 2000 e laddove possibile a biotipi.

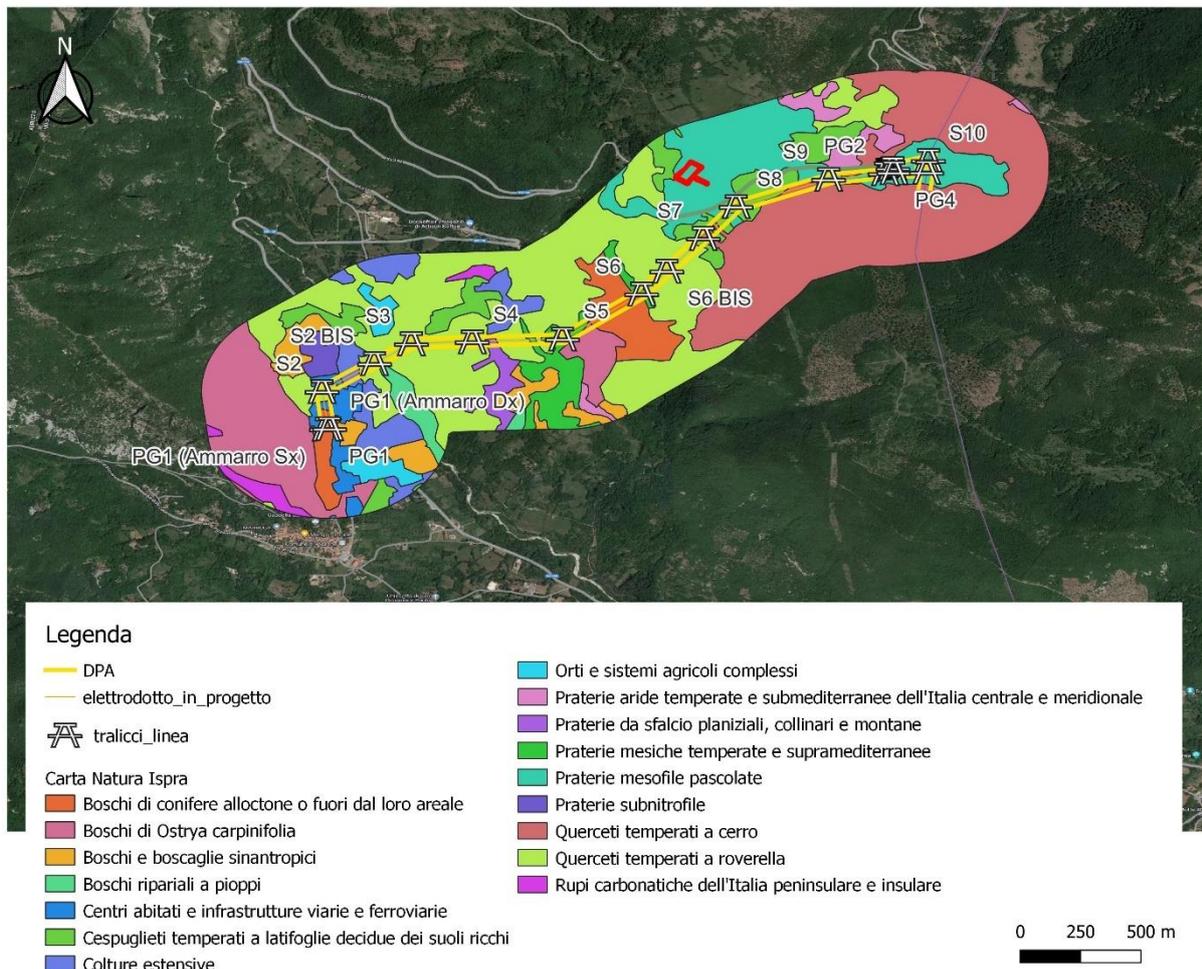


Tabella 7: Biotipi della Carta della Natura che interferiscono con le opere in progetto.

ID traliccio	Denominazione Biotipi Carta Natura
PG1	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale
PG1 (Ammarro Sx)	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale

ID traliccio	Denominazione Biotipi Carta Natura
PG1 (Ammarro Dx)	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale
S2	Querceti temperati a roverella
S2 BIS	Querceti temperati a roverella
S3	Querceti temperati a roverella
S4	Querceti temperati a roverella
S5	Querceti temperati a roverella
S6	Praterie mesiche temperate e supramediterranee
S6 BIS	Querceti temperati a roverella
S7	Querceti temperati a cerro
S8	Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi
S9	Praterie mesofile pascolate
PG2	Praterie mesofile pascolate
PG3	Praterie mesofile pascolate
PG4	Praterie mesofile pascolate
S10	Praterie mesofile pascolate
S11	Praterie mesofile pascolate

L'analisi delle due cartografie, tenendo conto della diversa natura per cui sono state concepite, consente di evidenziare alcune caratteristiche dell'area oggetto di studio. In primis si osserva come i boschi del genere *Quercus* risultano essere quelli maggiormente estesi e presenti sul territorio, si riscontra la presenza di conifere di rimboschimento lungo la campata tra il traliccio S5 e S6 e nelle aree a quote più elevate è preponderante la presenza di praterie.

In fase di sopralluogo si verificherà l'effettiva corrispondenza tra la vegetazione segnalata in bibliografia con l'area esaminata, attenzionando, qualora vengano riscontrati appezzamenti agricoli e aree adibite all'allevamento di bestiame.

3.6 Area Protette

Il comune di Pizzone è ubicato sul croce via di una area ad elevato interesse naturalistico, a cavallo tra il Parco Nazionale dell'Abruzzo, Lazio e Molise e i siti della Rete Natura 2000:

- ZSC - IT7212126 Pantano Zittola – Feudo Valcocchiara;
- ZSC - IT7110205 Parco Nazionale d'Abruzzo;
- ZPS - IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e aree limitrofe";
- ZSC - IT7212121 Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde;
- ZSC - IT7212128 Fiume Volturno dalle sorgenti al fiume cavaliere;
- ZSC - IT7212169 Monte S. Paolo - Monte La Falconara;
- ZSC - IT6050018 Cime del Massiccio della Meta.

Le superfici interessate dalle opere non ricadono nei perimetri delle aree protette sopracitate.

4 PRODUZIONI DI QUALITÀ AGROALIMENTARI

Il comparto Agroalimentare Molisano riveste un peso non trascurabile nello scenario agricolo regionale. Sulla scia della forte espansione avviata negli anni Novanta, oggi il complesso delle attività di trasformazioni operanti in Molise interessa circa 3.800 lavoratori, con un incremento pari all'11,8% registrato tra il 2000 e il 2005.

Aggregando i dati della produzione agricola e silvicola con quelli del settore della trasformazione agroalimentare, il sistema nel suo complesso partecipa per il 6,5% alla formazione del valore aggiunto regionale. Un dato di gran lunga superiore rispetto al peso che il sistema agroalimentare assume su scala nazionale (3,9%) e che sottolinea ulteriormente la vocazione regionale alla produzione alimentare.

L'offerta regionale, inoltre, è caratterizzata da un elevato grado di distintività che trae origine dal ricco paniere di prodotti di qualità, intimamente legati alla storia e alle tradizioni del territorio.

Un potenziale che, però, rimane ancora ampiamente sottoutilizzato come dimostrano i pochi prodotti dotati di marchio comunitario.

Il paniere regionale è in realtà molto nutrito e può contare su circa 160 prodotti tradizionali, la maggior parte dei quali appartengono ai comparti zootecnico, delle paste fresche e dei prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati. Qui di seguito si riporta l'elenco dei prodotti più noti:

- Analcolici, distillati e liquori:
 - Amaro molisano PAT,
 - Liquore al latte molisano PAT,
 - Nocino molisano PAT,
 - Poncio molisano al caffè PAT.
- Carni, frattaglie fresche e loro preparazioni:
 - Abbuot' di agnello molisano PAT,
 - Cigoli molisani PAT,

- Coppa (capofreddo) molisana PAT,
- La signora di Conca Casale PAT e Presidi Slow Food,
- Magliatelle del Molise PAT,
- Mappatelle molisane PAT,
- Mischia di Guardialfiera PAT,
- Noglie molisane PAT,
- Ntriglio del Molise PAT,
- Panpanella PAT,
- Salsiccia di maiale di Pietracatella PAT,
- Soppressata del Molise PAT,
- Testine di agnello o capretto molisano PAT,
- Tocco (neccia secca) PAT,
- Ventresca arrotolata molisana PAT,
- Ventresca tesa molisana PAT,
- Ventricina di Montenero di Bisaccia PAT,
- Vrucculeare molisano PAT.
- Grassi vegetali e di origine animale: olio e burro:
 - Olio extravergine Molise DOP,
- Prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati:
 - Centofoglie (scarola venafrana) PAT,
 - Cipolla di Isernia PAT,
 - Fagioli di Riccia PAT,
 - Fagiolo bianco del Molise PAT,
 - Fagiolo scuro del Molise PAT,
 - Farro di cocco Molise PAT,
 - Patata lunga di San Biase PAT,
 - Peperoni sottaceto (paparolesse) PAT,
 - Pezzénde, pzen't PAT,
 - Tartufo nero Scorzone molisano PAT.
- Formaggi:
 - Burrino molisano PAT,
 - Caciocavallo di Agnone PAT,

- Caprino del Sannio PAT,
- Formaggio di Pietracatella PAT,
- Pecorino del Matese PAT,
- Pecorino di Capracotta PAT,
- Scamorza molisana PAT,
- Stracciata del Molise PAT,
- Treccia di Santa Croce di Magliano PAT,
- Paste fresche e prodotti di panetteria, biscotteria, pasticceria e confetteria:
 - Abbotta peziende PAT,
 - Baccalà e cavolfiore arracanato PAT,
 - Caciattelli (casciaielli) PAT,
 - Cazatelli (cazzarieglie) PAT,
 - Ceppellate di Trivento PAT,
 - Cicelieviti PAT,
 - Fiadone (r sciatun) PAT,
 - Martiscene (Torpedine marezzata) PAT,
 - Mollica di San Giuseppe PAT,
 - Pagnottini del molise (pagnuttoine) PAT,
 - Pandolce del Molise PAT,
 - Pezzènde (pzen't) PAT,
 - Pigna marchigiana PAT,
- Gastronomia:
 - Pulepe sicche (polipo essiccato) PAT,
 - Rosachitarre (rosacatarre) PAT,
 - Scarpelle (scrppell, scarpell, pizzell) PAT,
 - Scattone (tassa, ru scattone) PAT,
 - Trejezzole secche (Trigliette essiccate) PAT,
 - U cchialine (Razza quattr'occhi) PAT,
- Vini:
 - DOC
 - Biferno DOC,
 - Molise o Del Molise DOC,

- Pentro d'Iservia o Pentro DOC,
- Tintilia del Molise DOC.
- IGT
- Osco o Terre del Osci IGT,
- Rotae IGT.
- Preparazioni di pesci, molluschi e crostacei e tecniche particolari di allevamento degli stessi:
 - baccalà e cavolfiore arracanato,
 - cannicchio,
 - gattuccio (a cagnole),
 - polpo essiccato (pulepe sicche),
 - razza quattr'occhi (u cchialine),
 - scapece,
 - torpedine marezzata (a martiscene),
 - trigliette essiccate (trejezzole secche),
 - trota fario,
 - vongola comune.

Il comune di Pizzone non presentata una vocazione agronomica di particolare rilievo, infatti, non sono segnalate produzioni di pregio e/o marchio registrato. Nel territorio sono predominanti i boschi e i pascoli, le uniche colture presenti si limitano a piccoli appezzamenti a uso familiare, come certificato anche dalla consultazione dei dati ISTAT del 2010 sul censimento dell'agricoltura in Italia.

Tabella 8: Utilizzazione del terreno per ubicazione delle unità agricole. (Fonte ISTAT).

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola			Territorio	Molise	Isernia	Pizzone
superficie totale (sat)				34921	7306	22
superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)			34066	6957	22
	superficie agricola utilizzata (sau)	seminativi		25010	3688	5
		vite		6896	1911	3

	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite		20833	4506	2
	orti familiari		10323	2878	7
	prati permanenti e pascoli		4415	2019	17
	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole		347	46	..
	boschi annessi ad aziende agricole		11482	2822	18
	superficie agricola non utilizzata e altra superficie		18593	4135	16

Nell'allevamento si registrano i dati più significativi, infatti, il comune di Pizzone conta 322 capi di bestiame confermando la vocazione alla pastorizia del territorio dettata dalla presenza di ampi pascoli e aree naturali importanti.

Tabella 9: Consistenza degli allevamenti per ubicazione delle unità Agricole.

Tipo allevamento	totale bovini e bufalini		totale suini		totale ovini e caprini		totale avicoli	
Territorio								
Molise		48138		25182		94560		5939772
Isernia		17428		11244		40171		1646402
Pizzone		205		2		79		36

5. DESCRIZIONE DEI LUOGHI E RILIEVO PUNTUALE DELLE AREE INTERESSATE

L'agricoltura nel comune di Pizzone risulta poco sviluppata e limitata a pochi appezzamenti con colture prettamente indirizzate all'uso domestico. Nell'area



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

EGP CODE

GRE.EEC.R.14.IT.H.16071.00.307.00

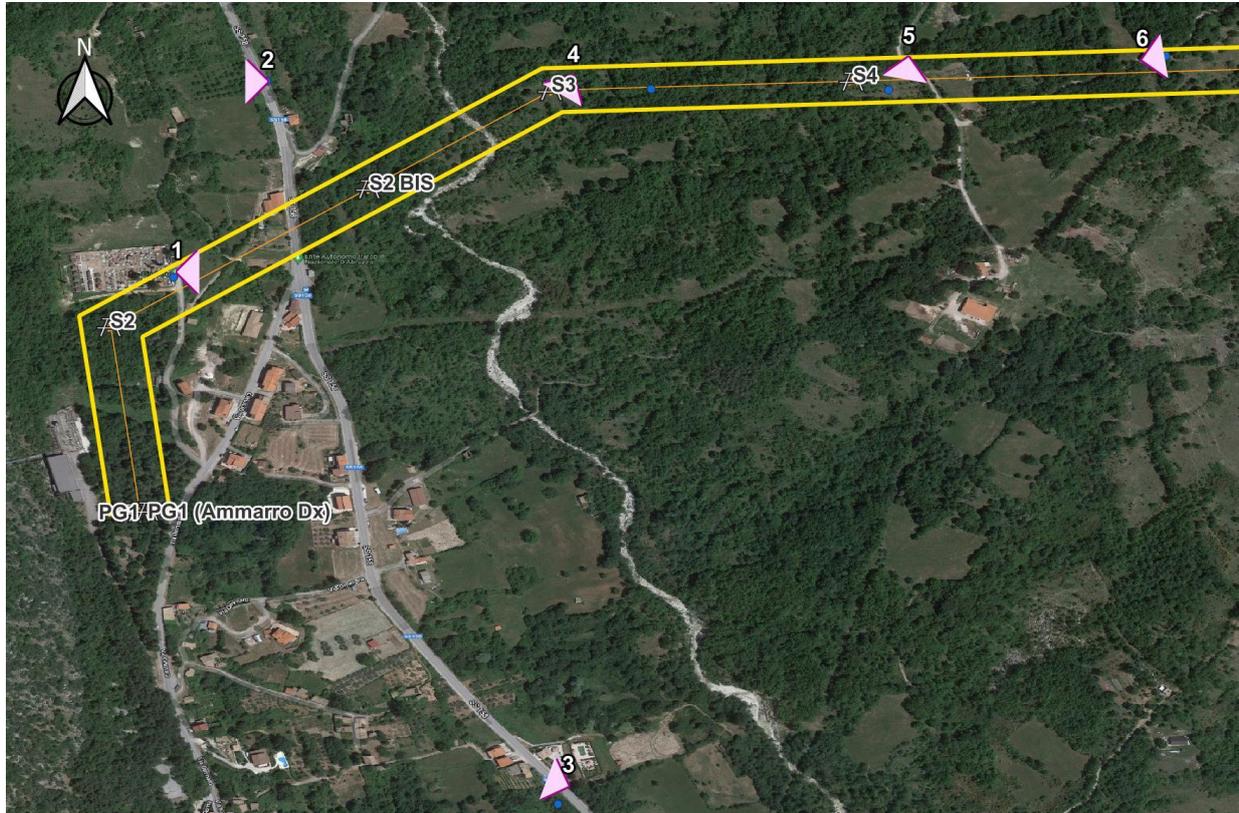
PAGE

54 di/of 78

antistante al cimitero è presente un uliveto con individui di modeste dimensioni con un sesto d'impianto molto ampio, che verrà sorvolato da cavi dell'elettrodotto, così come l'appezzamento orticolo della proprietà adiacente. Lungo la statale SS 158 sono presenti altri uliveti e un noceto non coinvolti dall'opera. Il traliccio S4 ricade in un noceto con evidenti segni di seccume mentre l'S3 in campo agricolo a riposo evoluto in un incolto.

Molto più diffuso è l'allevamento. L'aria destinata alla S5 è un pascolo privato delimitato da stazzi.

In tutta la porzione nord, lungo il confine con il comune di Montenero Val Cocchiara, si estendono aree utili al pascolo di bestiame; l'opera interferisce in questa zona con l'aria cantiere, con la realizzazione della nuova stazione e dei tralicci S8-S9-S10-S11-PG2-PG3-PG4. L'aria cantiere è progettata in un pascolo secondario dove gli animali vengono lasciati liberi di pascolare mentre nell'aria di realizzazione della nuova stazione e dei tralicci S10 e S11 si trova all'interno di un ampio stazzo.



Legenda

- Elettrodotta
- ▾ Coni di ripresa
- tralicci_linea
- DPA

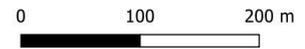


Figura 25: Inquadramento dell'area dei tralicci PG1 (destro e sinistro), S2, S2 bis, S3, S4, con coni di ripresa.



Figura 26: Foto cono di ripresa 1. Uliveto a uso domestico che verrà interessato dal passaggio dei cavi elettrici.



Figura 27: Foto cono di ripresa 2. Noceto adiacente alla SS 158 non interessato dalle opere in progetto.



Figura 28: Foto cono di ripresa 3. Uliveto adiacente alla SS 158 non interessato dalle opere in progetto.



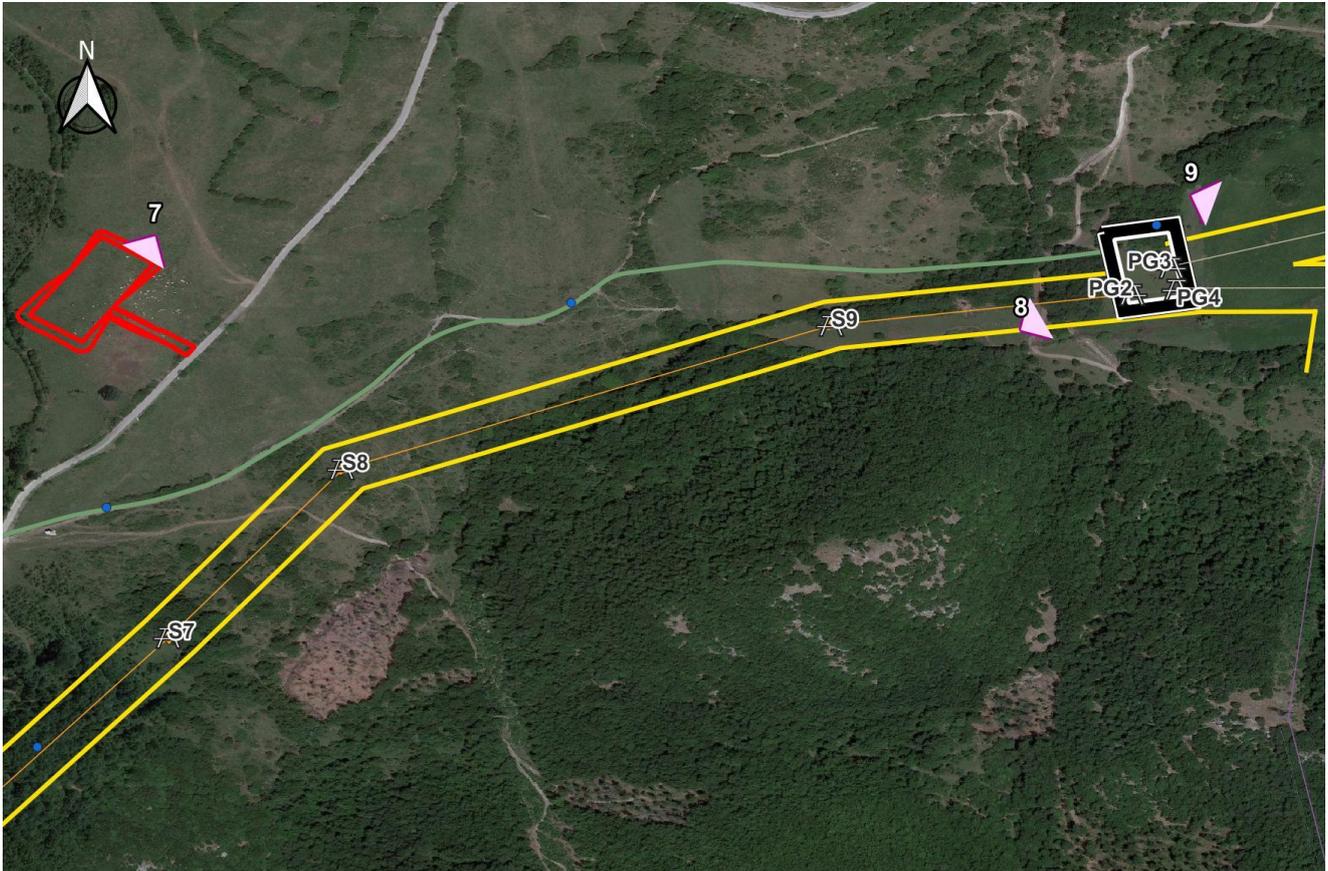
Figura 29: Foto cono di ripresa 4. Appezamento agricolo a riposo, evoluto in incolto.



Figura 30: Foto cono di ripresa 5. Noceto sottolinea elettrica, con evidenti segni di seccume.



Figura 31: Foto cono di ripresa 6. Area pascolo recintata, in corrispondenza del traliccio S5.



Legenda

- Elettrodotto
- Coni di ripresa
- tralicci_linea
- DPA
-



Figura 32: Inquadramento dell'area di posizionamento dei tralicci S7-S8-S9-PG2-PG3-PG3, con coni di ripresa.



Figura 33: Foto cono di ripresa 7. Pascolo secondario nell'aria destinata al cantiere.

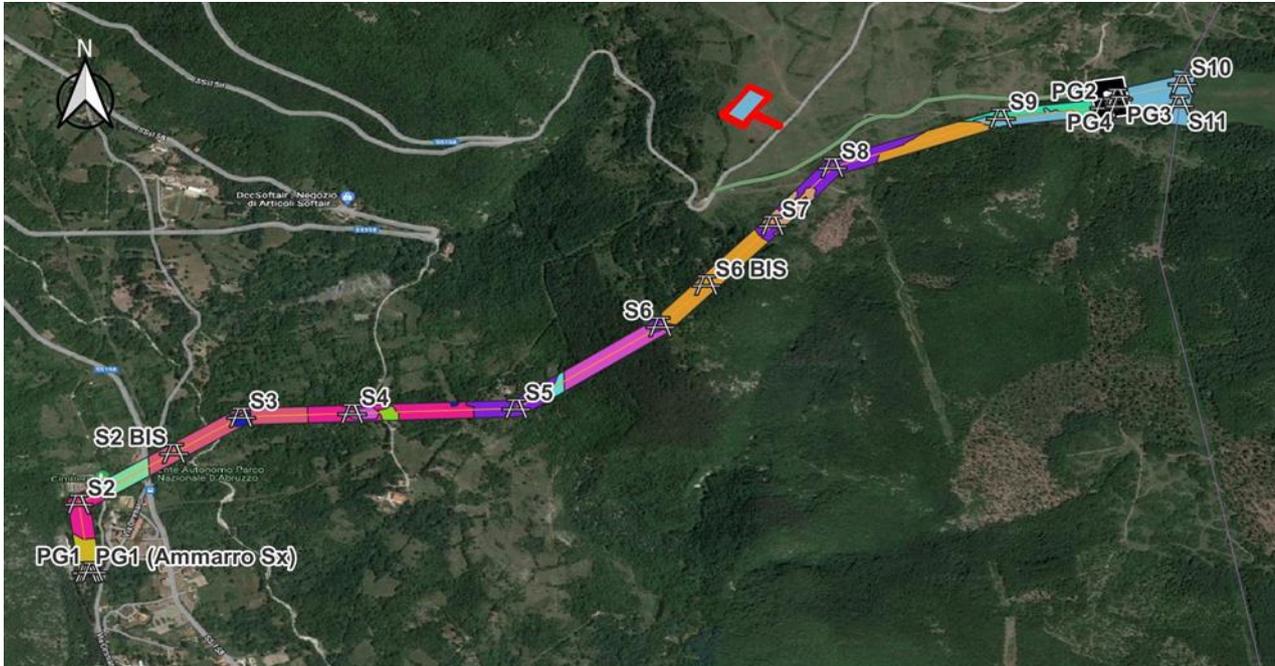


Figura 34: Foto cono di ripresa 8. Stazzo nell'area in cui dovrà essere realizzata la stazione.



Figura 35: Foto cono di ripresa 9. Stazzo nell'aria in cui dovrà essere realizzata la stazione.

A fini estimativi, i fondi interessati dall'intervento vanno suddivisi in base alla tipologia agricola e di bosco; le classi forestali della Carta Forestale su basi tipologiche" (scala 1:10.000) approvata con DGR n. 252 del 16.03.2009, sono state adattate a quelle dei valori agricoli medi della provincia di Isernia del 2014, che alla data di redazione del presente elaborato risultano essere i più aggiornati (<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/fabbricatiterreni/omi/banche-dati/valori-agricoli-medi/valori-agricoli-medi-molise>). Tale distinzione è essenziale in quanto il valore fondiario medio differisce in base copertura arborea e alla forma di governo.

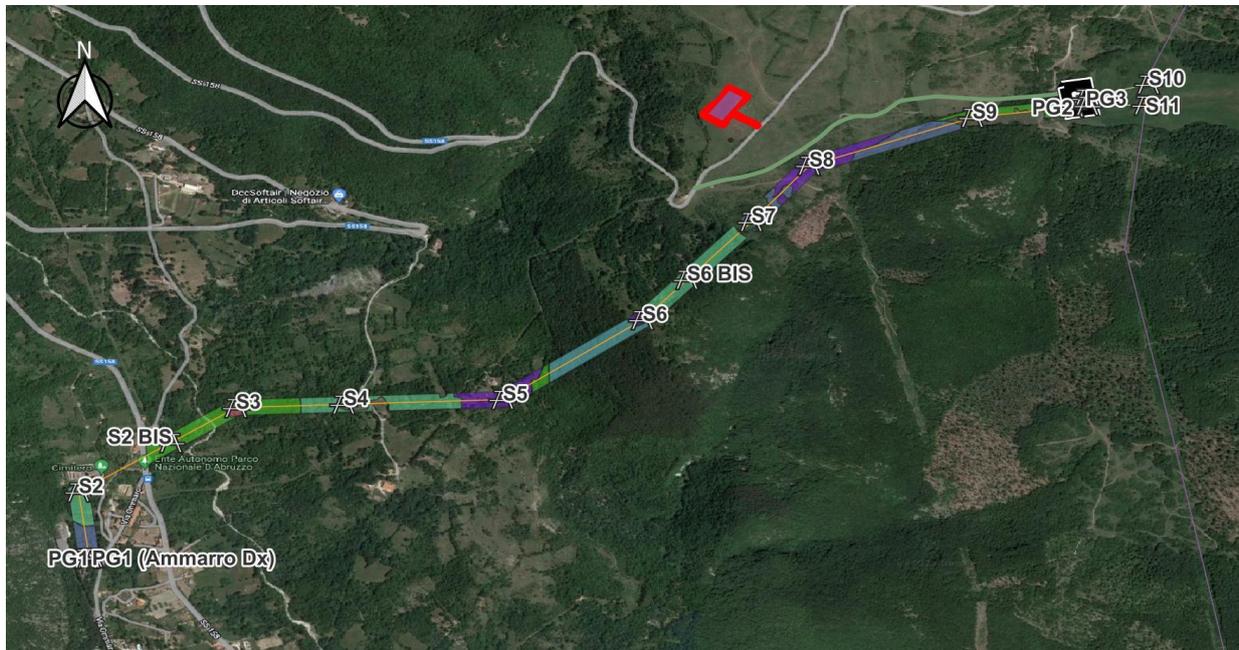


Legenda

Elettrodotto	Carta tipologie forestali post sopralluogo	Noceto
tralicci_linea	Agricolo a riposo evoluto in incolto	Nucleo di Cerri
viabilità	Area antropizzata	Pascolo arborato
Area cantiere	Area taglio prevalenza Cerro	Prateria
Stazione RTN	Area degradata a prevalenza di Cerro	Querceto a roverella mesoxerofilo
	Area di esbosco	Rimboschimento di conifere submontano
	Bosco di Conifere di transizione	Fascia di Faggeta fortemente degradata
	Cerreta mesofila	Viabilità
	Latifoglie di invasione miste	



Figura 36: Cartografia delle tipologie forestali individuate in campo durante le attività di sopralluogo.



Legenda

- | | |
|------------------|--|
| — Elettrodotto | Carta colture secondo categorie Agenzia dell'entrate |
| ⚡ tralicci_linea | alto fusto |
| — viabilità | bosco alto |
| ▭ Area cantiere | bosco ceduo |
| ▭ Stazione RTN | ceduo |
| | incolto produttivo |
| | pascolo |
| | pascolo arborato |
| | querceto |

0 250 500 m

Figura 37: Inquadramento delle categorie colturali così come classificate dall'Agenzia delle Entrate lungo tutto lo sviluppo dell'opera.



Data: 29/04/2015
Ora: 12.45.58

Valori Agricoli Medi della provincia

Annualità 2014

Dati Pronunciamento Commissione Provinciale

Pubblicazione sul BUR

n.18 del 29/01/2015

n.- del -

COLTURA	REGIONE AGRARIA N°: 1 REGIONE AGRARIA 1° - ALTO MOLISE Comuni di: AGNONE, BELMONTE DEL SANNIO, POGGIO SANNITA, CAPRACOTTA, CAROVILLI, CASTEL DEL GIUDICE, CASTELVERRINO, CHIAUCI, PESCOLANCIANO, PESCOPENNATARO, PIETRABBONDANTE, ROCCASICURA, SAN PIETRO AVELLANA, SANT'ANGELO DEL PESCO, VASTOGIRARDI				REGIONE AGRARIA N°: 2 REGIONE AGRARIA 3° - ALTO VOLTURNO Comuni di: ACQUAVIVA D'ISERNIA, CASTEL SAN VINCENZO, CERRO AL VOLTURNO, FILIGNANO, FORLI DEL SANNIO, MONTENERO VALCOCCHIARA, PIZZONE, RIONERO SANNITICO, ROCCHETTA A VOLTURNO, SCAPOLI			
	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Coltura più redditizia	Informazioni aggiuntive	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Coltura più redditizia	Informazioni aggiuntive
ARBORICOLTURA PREGIATA DA LEGNO	20620,00				20514,00			
BOSCO CEDUO	5478,00				5734,00			
BOSCO D'ALTO FUSTO	8596,00	SI	SI		8408,00			
INCOLTO PRODUTTIVO	1528,00				1578,00			
ORTO IRRIGUO	30418,00							
PASCOLO	4122,00				3598,00			
PASCOLO ARBORATO	4402,00				4199,00			
PASCOLO CESPUGLIATO	2722,00				2629,00			
PRATO	6212,00				8460,00			
QUERCETO	6228,00				7435,00			
SEMINATIVO	5842,00				8611,00	SI	SI	
SEMINATIVO ARBORATO	8640,00				9956,00			

Figura 38: Valori agricoli medi della provincia d'Isernia.

Come mostrato dalla tabella che segue le sottrazioni maggiori saranno a carico delle classi boschive; infatti, le perdite più significative si registrano nelle classi dei boschi ad alto fusto e nei querceti, mentre il valore delle perdite complessive stimato è di circa 76.000 euro. La perdita di area agricola risulta essere marginale, con una superficie di poco meno di 0,2 ha e per un valore complessivo di circa 270 euro.

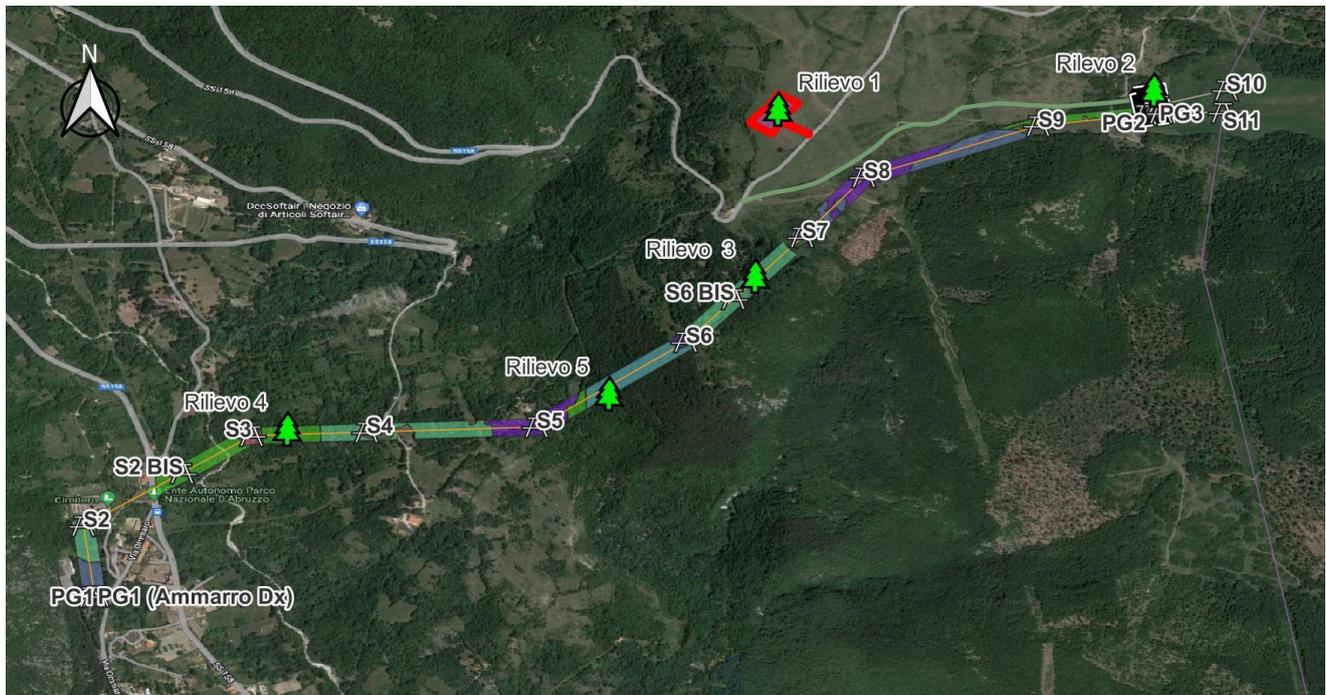
Tabella 10: Valore delle aree da tagliare/occupare per la realizzazione del progetto.

Classi agricole	Superficie ha	valore euro	agricolo	Valore per classi
alto fusto	3,4202469	8.408		28.757,44
ceduo	1,0614331	5.734		6.086,257
incolto produttivo	0,1702323	1.578		268,62
pascolo	0,7789438	3.598		2.802,64
pascolo arborato	1,2288452	4.199		5.159,921
pascolo cespugliato	1,2268993	2.629		3.225,518
querceto	3,971251	7.435		29.526,25
Totale				75.826,65

6. RILIEVI E APPROFONDIMENTI PEDOLOGICI

Al fine di dettagliare al meglio l'area oggetto di studio in fase di sopralluogo sono stati eseguiti dei rilievi pedologici in modo tale da sovrapporre le informazioni acquisite in

letteratura con quelle realmente riscontrate in campo. Qui di seguito si riportano i dati dei rilievi con cartografia dei punti in cui sono stati effettuati.



Legenda

Elettrodotto	Carta colture secondo categorie Agenzia dell'entrate
tralicci_linea	alto fusto
viabilità	bosco alto
Area cantiere	bosco ceduo
Stazione RTN	ceduo
Rilievi pedologici	incolto produttivo
	pascolo
	pascolo arborato
	querceto



Figura 39: Inquadramento dei punti in cui sono stati eseguiti i rilievi pedologici.

- Profilo pedologico 1 rappresentativo del suolo della prateria:
Quota: 1003 m s.l.m;
Pendenza 5°;
profondità 50 cm;

- 1 Strato di humus OH;
- Strato A organico friabile fine;
- 1 stato B di lisciviazione e mineralizzazione no scheletro, mediamente compatto argilloso polietrico tetragolare;
- 1 strato B-C con scheletro grossolano.



Figura 40: Rilievo pedologico 1 in corrispondenza dell'area di prateria secondaria.



Figura 41: Rilievo pedologico 1 in corrispondenza dell'area di prateria secondaria.



Figura 42: Rilievo pedologico 1 in corrispondenza dell'area di prateria secondaria.

- Profilo 2 in ceduo di *Quercus cerris* (cerro) in zona antistante la stazione di nuova realizzazione:
 - Quota 1012 m s.l.m;
 - Pendenza 5°;
 - Presenti tutti e tre gli orizzonti O, Ol, OF, OH, spessore meno di 1 cm;
 - Orizzonte A scuro, organico, fragile e friabile di spessore 2 cm orizzonte cambico;
 - Orizzonte B di transizione;
 - Orizzonte c lo si ritrova a circa 1 metro di profondità;
 - Presenza di radici in tutti gli strati;
 - A e B senza scheletro.



Figura 43: Rilievo pedologico 2 in ceduo di cerro.



Figura 44: Rilievo pedologico 2 in ceduo di cerro.

- Profilo 3 rappresentante per le arie a pendenza, tra cerreto poco stabile mediamente maturo e cerreto mediamente stabile e maturo con presenza di *Fagus sylvatica* (faggio) dominato. In campata tra S7 e S6:
Quota 1014 m s.l.m;
Pendenza 24°;
Presenti orizzonti OL, OF, OH;
Orizzonte A friabile 2 cm compatto;
Orizzonte B 2/3 cm fortemente compatto con argilla, B/C come B, scheletro abbondante medio grosso.



Figura 45: Rilievo pedologico 3 in cerreto misto ad altre latifoglie in area ad elevata pendenza.

- Profilo 4 tra campata S3 e S4:
Quota 690;
Pendenza 15°;
Orizzonte O di 1 cm di spessore, presenti Orizzonti OL, OF, OH;
Orizzonte A scuro organico compatto e granulare;
Orizzonte B argilla e lisciviazione e mineralizzazione radici fini;
Orizzonte B/C con scheletro grossolano e radici grosse;
Struttura poliedrica tetragolare.

- Profilo 5 in pineta di rimboschimento a Pinus nigra:

Quote 847;

Pendenza 25°;

Stazione ad elevata rocciosità e pietrosità, altissima pendenza ;

Presenti orizzonti OL, OF, OH;

A orizzonte ocrico di 2/3 cm;

A1 e A2;

B/c spessore fino a C con scheletro medio grande, scarsamente compatto

Suolo Pheozem;

Radici in tutti gli orizzonti;

Presenza di micelio funginia.



Figura 46: Rilievo pedologico 5 nell'area del rimboschimento a *Pinus nigra* (pino nero).

7. CONCLUSIONI

Ai fini della presente indagine sono stati presi in considerazione i criteri di valutazione che scaturiscono dalle norme (linee guida nazionali contenute nel DM 10/09/2010, allegato 3, paragrafo 17 comma f)) che disciplinano le aree di pregio agricolo e quelle beneficiarie di contribuzioni per la valorizzazione della produzione di eccellenza molisana o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.

Il progetto porterà la sottrazione di 0,7 ha di pascolo, 1,2 ha di pascolo arborato e pascolo cespugliato, estensioni che non intaccheranno la vocazione pastorale del territorio. I suoli di queste aree sono riconducibili ai suoli della classe 2 della Land Capability Classification (LCC), ovvero, suoli adatti al pascolo e alla forestazione. Non si evidenziano perdite di suoli agricoli, tranne che per la sottrazione di 0,2 ha i quali attualmente risultano essere incolti.

La possibilità di utilizzare alcune aree per il pascolo, come quelle dell'aria della stazione di nuova realizzazione, potrà essere limitata solo alla fase di realizzazione dell'opera, la quale non determinerà impatto sugli allevamenti locali.

Il progetto non presenta incompatibilità rispetto al D.lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio in merito ad aspetti inerenti al comparto della produzione agricola.

L'opera non interferisce negativamente alle produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni D.O.P., I.G.P., I.G.T., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali), in merito a finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, in quanto nel comune di Pizzone non sono state rinvenute aree agricole di pregio.