

CARTIGLIO FORNITORE



Timbro



Handwritten signature

00	13/10/2023	Prima emissione	A. Mastrangelo	V. Negri	R. Di Cuia
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

RELAZIONE GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina

REVISIONI					
	00	13/10/2023	Prima emissione	A. Visaggio SVP-SA-CS	A. Serrapica SVP-SA-CS
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 4000102726 / 20.09.2023

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

Codice elaborato

RGFR22041B3003103



Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

Codifica Elaborato Terna:	Codifica Elaborato <Fornitore>:
RGFR22041B3003103	S23084-CT-RE-001
Rev. 00	Rev. 0

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.1	PREMESSA	6
2.2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	7
2.3	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO.....	8
2.4	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	9
2.4.1	Opera 1 - Stazione elettrica 150kV "Pomarico".....	10
2.4.2	Opera 2 - Raccordi 150 kV della linea Ferrandina - Salandra alla SE di Pomarico	10
3	CENNI DI GEOLOGIA.....	12
4	ANALISI GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA	19
4.1	Disamina delle immagini aeree/satellitari	19
4.1.1	Ortofoto in b/n – Portale Cartografico Nazionale (1988-1989).....	19
4.1.1	Ortofoto in b/n – Portale Cartografico Nazionale (1994-1998).....	19
4.1.2	Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2000).....	20
4.1.1	Ortofoto a colori – Google Earth - 2005.....	21
4.1.1	Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2006).....	22
4.1.2	Ortofoto a colori – Google Earth – 2010	23
4.1.3	Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2012).....	24
4.1.1	Ortofoto a colori – Google Earth – 2015.....	25
4.1.1	Ortofoto a colori – Google Earth – 2019.....	26
4.1.1	Ortofoto a colori – Google Earth – 2023.....	28
4.1.2	Telerilevamento (UAV).....	30
4.1.3	Discussione	32
4.2	Rilevamento geomorfologico e idrogeologico diretto	32
4.2.1	Osservazioni generali	32
4.2.2	Sostegno A15.....	34
4.2.3	Sostegno A16.....	35
4.2.4	Sostegno A17.....	38
4.3	Discussione finale e conclusiva	41
5	PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE	43
6	riferimenti bibliografici e normativi	44
6.1	Bibliografia di riferimento	44
6.2	Risorse Web.....	44

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

1 INTRODUZIONE

Questo studio geomorfologico ed idrogeologico è stato sviluppato in seno al nuovo progetto dell'elettrodotto aereo di alta tensione che avrà lo scopo di fornire alimentazione alle stazioni RFI di Ferrandina e Potenza.

Nell'ambito della compatibilità dei contenuti progettuali con la pianificazione territoriale, è stato rilevato, per una porzione dell'elettrodotto in argomento, un attraversamento in una zona territoriale che, allo stato attuale, non ha ancora una copertura nella zonizzazione del rischio in carico all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Questa porzione di territorio afferisce alla Sezione n. 491051 alla scala 1:5000 in cui ricadono i sostegni n. A15, A16 e A17 del nuovo elettrodotto (Figura 1.1).

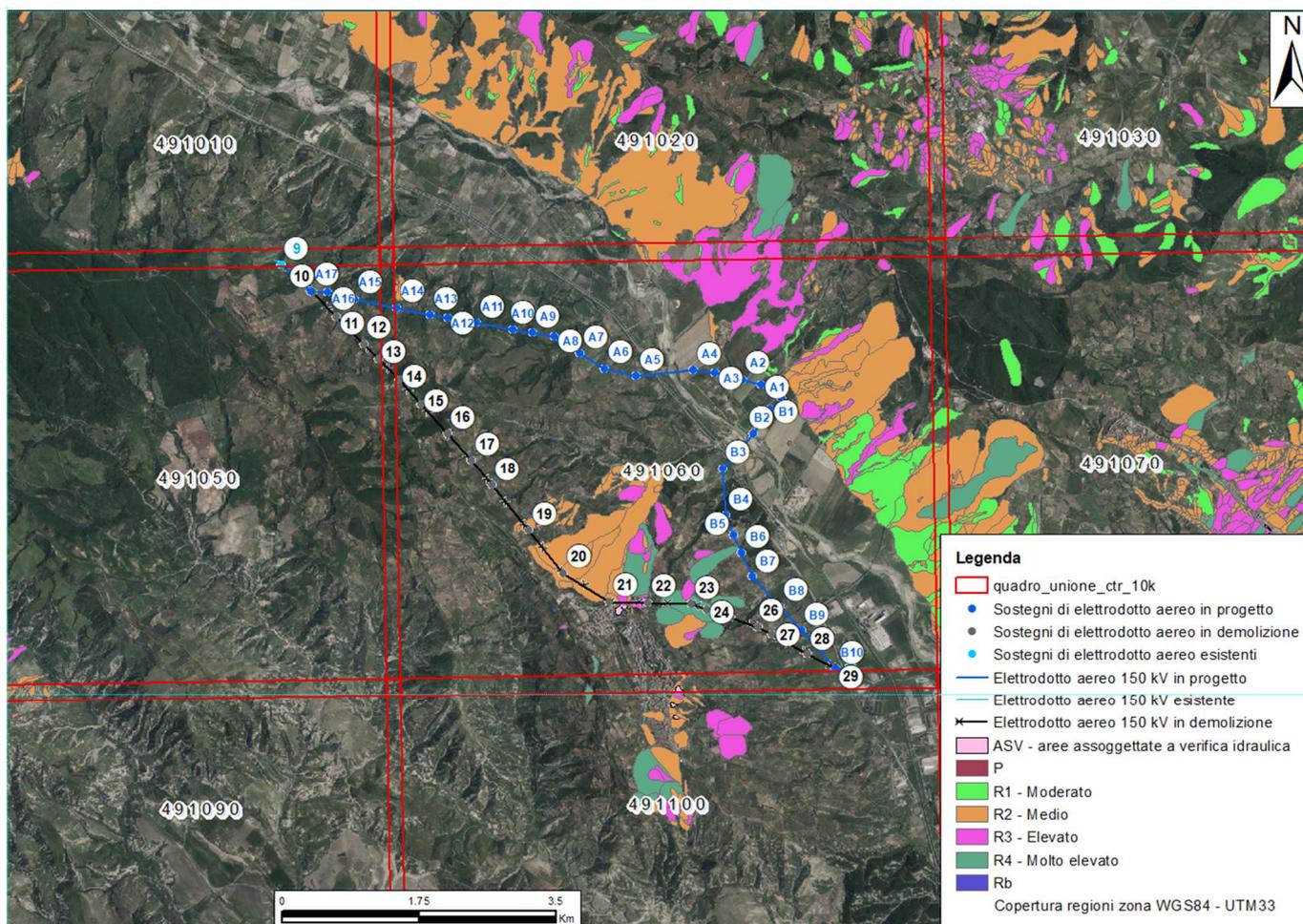


Figura 1.1. Sviluppo dell'elettrodotto in progetto e sezione n. 491051

Per le aree non già ricomprese nelle perimetrazioni del PAI, l'art. 4 quater delle Norme recita:

1. I progetti di opere e/o interventi che interessano versanti potenzialmente instabili non ancora oggetto di studio da parte dell'AdB, dovranno comprendere, obbligatoriamente, adeguati studi geomorfologici ed idrogeologici.
2. [...].
3. I progetti delle opere e degli interventi dovranno essere corredati da una dichiarazione, sottoscritta dal tecnico incaricato della redazione degli studi geomorfologici, idrogeologici, idrologici e idraulici, relativa all'esenzione delle opere progettate rispetto al rischio idrogeologico considerato.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGFR22041B3003103</p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <p style="text-align: center;">S23084-CT-RE-001</p> <p style="text-align: right;">Rev. 0</p>	

4. Gli Uffici Tecnici dei Comuni interessati dalla realizzazione delle opere o degli interventi oltre all'ottemperanza degli obblighi di cui al precedente art.3, c.4, sono tenuti alla verifica della completezza della documentazione di cui ai commi 1 e 2 ed alla conservazione della stessa. I progettisti delle opere sono tenuti a depositare anche presso gli Uffici dell'AdB copia degli studi geomorfologici, idrogeologici, idrologici e idraulici.

La fattispecie progettuale afferente alle opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili è normata dall'Art. 22:

"1. È consentita, previo parere dell'AdB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti le aree di versante di cui agli articoli 16, 17, 18, 20 e 21 [in zone R1, R2, R3 e R4] riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, non aggravino le condizioni di sicurezza e non costituiscano elemento pregiudizievole all'attenuazione della pericolosità esistente.

2. La realizzazione di infrastrutture o impianti lineari o a rete quali ad esempio quelli idrici, fognari, del gas, elettrici, tecnologici, nel caso in cui sia prevista all'interno dell'area di sedime di strade pubbliche o private, è consentita previa trasmissione all'Autorità di Bacino e agli Uffici Regionali chiamati a rilasciare pareri/autorizzazioni di competenza, di uno studio di compatibilità idrogeologica, asseverato dal progettista, che attesti che l'intervento sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio non determina in alcun modo incrementi delle condizioni di pericolosità idrogeologica né può determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti. (...)

4. Per il rilascio del parere preliminare è necessario presentare all'AdB la documentazione progettuale contenente tutti gli elementi utili per consentire una accurata istruttoria.

La documentazione dovrà dimostrare:

- che la realizzazione delle opere è legata ad una effettiva esigenza di pubblico interesse;
- che le opere non sono altrimenti localizzabili, con particolare riferimento alle interferenze con le aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato;
- che i nuovi interventi previsti sono tali da migliorare o comunque non aggravare le condizioni di sicurezza del territorio e non costituiscono elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione definitiva delle specifiche cause di rischio esistenti.

Qualora la documentazione presentata sia ritenuta esaustiva, entro 30 giorni dalla data di presentazione dell'istanza, l'AdB esprime il proprio parere preliminare sull'intervento proposto e può chiedere eventuali studi di dettaglio da esibire a corredo del progetto definitivo dell'intervento.

5. In caso di parere preliminare positivo è possibile dare corso alle altre fasi della progettazione.

6. Per il rilascio del parere definitivo è necessario presentare all'AdB elaborati di livello definitivo utili per l'istruttoria, che dovranno comprendere: a) adeguato studio geologico, idrogeologico, geomorfologico contenente verifiche analitiche di stabilità dei versanti; b) eventuale progetto degli interventi di sistemazione e consolidamento dei versanti e di monitoraggio degli stessi.

Il parere definitivo è rilasciato secondo le modalità riportate al successivo art.26, entro 60 giorni dalla data di presentazione del progetto o dalla data di presentazione di eventuali integrazioni".

Questo studio pertanto sarà focalizzato ad una analisi conoscitiva delle condizioni geomorfologiche e idrogeologiche dell'area di sedime dei sostegni A15, A16 e A17 e si svilupperà secondo i seguenti tematismi:

- Descrizione complessiva del progetto
- Cenni di geologia
- Analisi geomorfologica e idrogeologica:
 1. Serie fotografiche aeree, satellitari e da UAV
 2. Risultati del rilevamento geomorfologico e idrogeologico

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103 Rev. 00		Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001 Rev. 0	
--	--	--	--

3. Discussioni sui risultati
4. Proposta di perimetrazione
5. Riferimenti bibliografici e normativi

Completano il presente studio le tavole nel seguito elencate:

Riferimento	Titolo	Scala	Codifica
[Ref1]	Planimetria delle evidenze geomorfologiche, idrologiche e dei punti d'acqua	1:2000	DGFR22041B3002660
[Ref2]	Proposta di perimetrazione delle aree a rischio	1:2000	DGFR22041B3004095

 <small>T E R N A G R O U P</small>	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGFR22041B3003103</p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <p style="text-align: center;">S23084-CT-RE-001</p> <p style="text-align: right;">Rev. 0</p>	

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

La pianificazione dello sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è effettuata da Terna al fine di perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione come previsto dal D.lgs. 93/2011 e modificato dal decreto legislativo 76/2020 art.60 e ss.mm.ii..

L'art. 9 del Disciplinare di Concessione prevede la predisposizione del Piano di Sviluppo decennale contenente le linee di sviluppo della RTN.

Terna, nell'espletamento del servizio dato in Concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (oggi ARERA);
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

In conformità a quanto stabilito nel D. Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 e nel rispetto del Codice di Rete, le richieste di connessione pervenute a Terna vengono esaminate per definire, caso per caso, la soluzione di collegamento più idonea, sulla base di criteri che, tenendo conto della congruità economica delle opere di allacciamento, possano garantire la continuità e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire.

Nell'ambito del Piano di Sviluppo (PdS), Terna fornisce in un apposito allegato denominato "Interventi per la connessione alla RTN", le informazioni inerenti gli interventi per la connessione di utenti alla RTN, che contribuiscono a definire la base per l'elaborazione degli scenari evolutivi del sistema elettrico per una corretta pianificazione della rete.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti ad un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	---------	--	--------

2.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area del progetto è situata in Basilicata, in Provincia di Matera. Si sviluppa per lo più nel territorio del comune di Ferrandina e marginalmente nei comuni di Miglionico e Pomarico parallelamente ai territori lungo la Val Basento. L'area dell'intervento occupa il settore nord orientale del comune di Ferrandina e i settori occidentali dei comuni di Miglionico e Pomarico

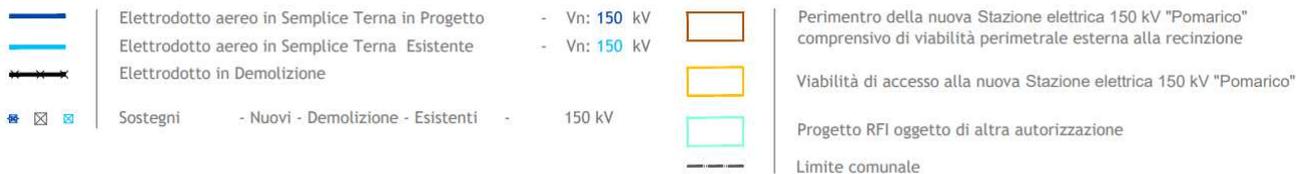
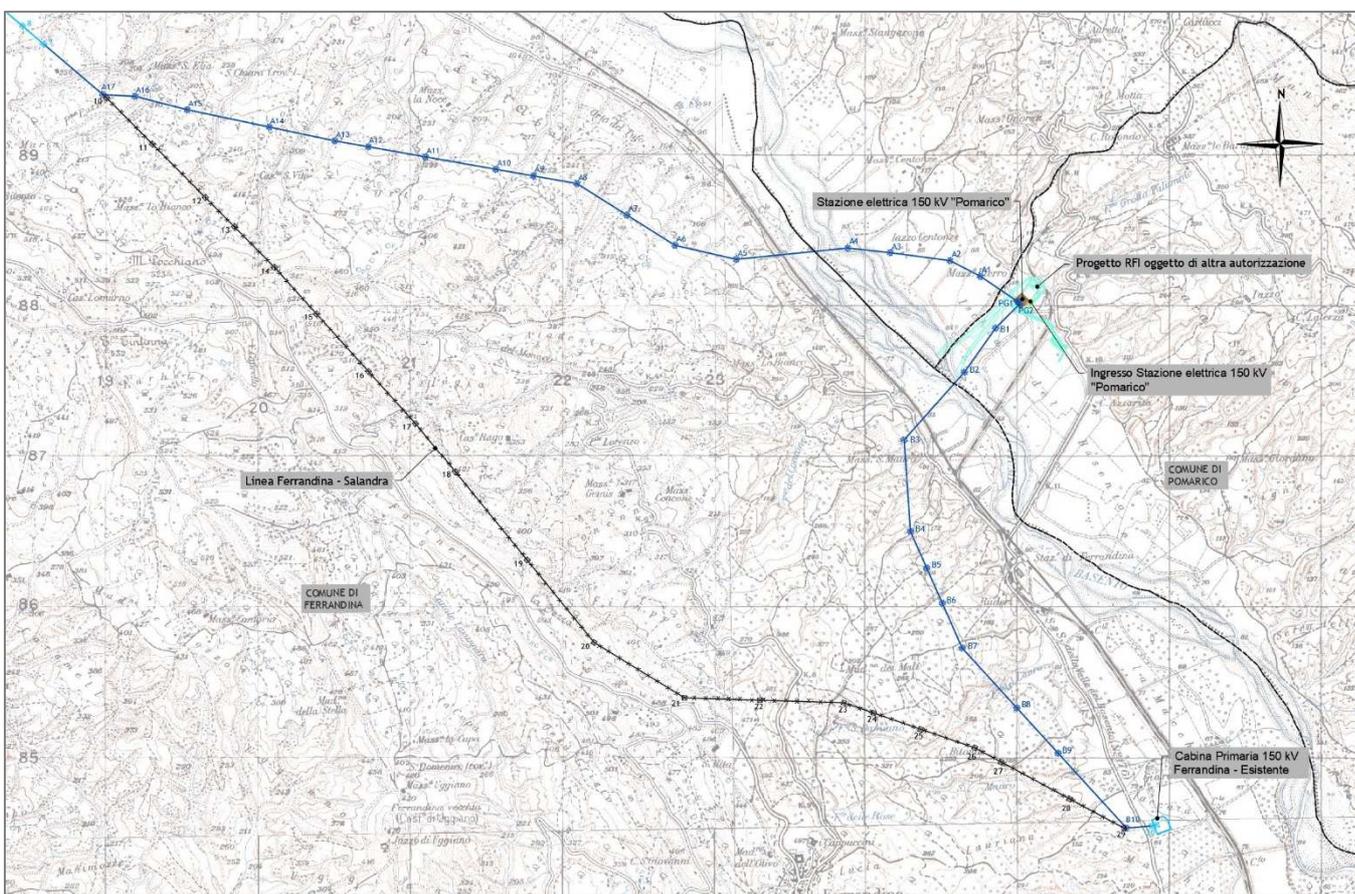
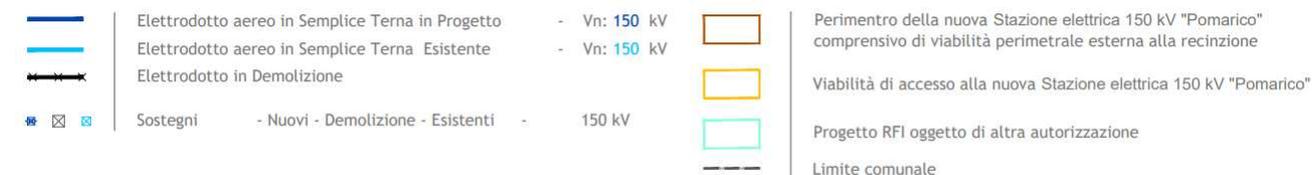


Figura 2.1: Sviluppo planimetrico territoriale delle opere: SE 150 kV di Pomarico e relativi raccordi alla RTN

 <small>T E R N A G R O U P</small>	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGFR22041B3003103</p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <p style="text-align: center;">S23084-CT-RE-001</p> <p style="text-align: right;">Rev. 0</p>	

2.3 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali, Terna S.p.A. ha ricevuto da parte della società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. la richiesta di connessione per il collegamento alla rete di trasmissione nazionale (RTN) di un nuovo impianto corrispondente a unità di consumo da 12 MW denominato sottostazione elettrica (SSE) di Ferrandina (codice pratica 202200227), inerente lo sviluppo della velocizzazione della linea ferroviaria "Matera-Ferrandina".

Sulla base di tale richiesta, tenendo conto anche degli sviluppi della RTN in corso nell'area, Terna ha provveduto a elaborare la soluzione tecnica minima generale (STMG) di connessione, trasmessa con nota protocollo Terna TE/P20220024388 del 21/03/2022.

La Società Rete Ferroviaria Italiana ha quindi provveduto in data 18/05/2022 all'accettazione della soluzione di connessione proposta, in cui si prevede che la già menzionata SSE RFI sia collegata a una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 150 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 150 kV "Salandra – Ferrandina".

L'intervento RFI, per cui si rendono necessarie le opere Terna, è finanziato con risorse afferenti al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e commissariato ai sensi dell'art. 4 del DL 32/19 e ha pertanto carattere prioritario. Il Decreto-Legge 18 aprile 2019, n. 32 convertito con modificazioni dalla Legge 14 giugno 2019 n. 55, ha infatti previsto nell'art. 4, comma 1, (come sostituito dal Decreto-Legge 16 luglio 2020, n. 76 convertito con modificazioni dalla Legge 11 settembre 2020, n. 120), l'individuazione, mediante decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, degli interventi infrastrutturali caratterizzati da un elevato grado di complessità progettuale, da una particolare difficoltà esecutiva o attuativa, da complessità delle procedure tecnico-amministrative ovvero che comportano un rilevante impatto sul tessuto socioeconomico a livello nazionale, regionale o locale e la contestuale nomina di Commissari straordinari per la realizzazione degli interventi medesimi. Il D.P.C.M. del 16 aprile 2021, registrato dalla Corte dei Conti il 29 aprile 2021 e notificato con nota a firma del Capo di Gabinetto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili in pari data, ha individuato, nell'allegato elenco 1 allo stesso decreto, ai sensi dell'art. 4, comma 1, della legge 14 giugno 2019, n. 55, la "Realizzazione della nuova linea Ferrandina – Matera La Martella".

I principali benefici apportati da questo intervento sono riassumibili nei seguenti punti:

- supporto alla mobilità sostenibile attraverso il trasporto ferroviario;
- sostegno allo sviluppo del territorio attraverso l'inserimento di un nuovo punto di connessione alla RTN.

L'intervento è stato presentato agli Enti territoriali competenti nell'ambito dei tavoli tecnici di concertazione tenutosi:

- nelle date 04/04/2023, 20/07/2023 e 20/09/2023 con il Comune di Ferrandina;
- nelle date 05/04/2023, 19/07/2023 e 02/10/2023 con il Comune di Pomarico;
- nelle date 04/04/2023, 01/08/2023 e 04/10/2023 con il Comune di Miglionico.

Durante i sopra citati incontri, Terna ha presentato ai Comuni la fascia di fattibilità individuata sulla base di valutazioni tecnico-ambientali e la sua evoluzione definita al fine di minimizzare le interferenze con aree sensibili, con particolare riferimento alle aree perimetrate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) locale e in relazione al più ampio intervento dell'utente RFI inerente lo sviluppo della velocizzazione della linea ferroviaria "Matera-Ferrandina".

In tale occasione, acquisiti tutti gli elementi di analisi che hanno condotto Terna a definire la localizzazione delle opere, tutti i partecipanti ne hanno condiviso il risultato e la configurazione delle opere così come rappresentate nel presente documento.

	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001
		Rev. 0

2.4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento da realizzarsi nel suo complesso consta delle seguenti due opere:

- Opera 1 – Stazione elettrica 150kV "Pomarico";
- Opera 2 – Raccordi 150 kV della linea Ferrandina - Salandra alla SE di Pomarico.

Le nuove opere da realizzare coinvolgono i comuni di Ferrandina, Pomarico e Miglionico della regione Basilicata, così come illustrato nelle seguenti tabelle:

Opera 1 – Stazione elettrica 150kV "Pomarico"			
Regione	Provincia	Comune	Area (m ²)
Basilicata	Matera	Pomarico	4200

Tabella 2.1: Opera 1 – Stazione elettrica 150kV "Pomarico"

Opera 2 - Raccordi 150 kV della linea Ferrandina - Salandra alla SE di Pomarico				
NUOVA REALIZZAZIONE				
Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	Sostegni (n)
Basilicata	Matera	Ferrandina	8,45	21
		Miglionico	1,27	4
		Pomarico	0,81	2
TOTALE			10,52	27
OGGETTO DI MODIFICHE				
Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
Basilicata	Matera	Ferrandina	0,68	
		Miglionico	0	
		Pomarico	0	
TOTALE			0,68	

Tabella 2.2: Opera 2 - Raccordi 150 kV della linea Ferrandina - Salandra alla SE di Pomarico

A valle della realizzazione dei nuovi raccordi alla linea esistente, sarà possibile effettuare le seguenti demolizioni:

Demolizioni			
Regione	Provincia	Lunghezza (km)	Sostegni (n)
Basilicata	Matera	8,65	20

Tabella 2.3: Demolizione

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	---------	--	--------

2.4.1 Opera 1 - Stazione elettrica 150kV "Pomarico"

L'opera consiste nella realizzazione di una nuova stazione elettrica di smistamento a 150 kV. L'area di progetto impegna un piccolo settore di territorio posto a quote tra 88 m s.l.m. e 92 m s.l.m.. Dal punto di vista orografico l'area si presenta quasi pianeggiante. Al fine di non interferire con le attività già in iter autorizzativo di RFI e di minimizzare l'altezza delle opere di sostegno e contenimento, la SE sarà realizzata ad una quota altimetrica + 92,00 m per minimizzare i movimenti terra.

L'accesso alla S.E, avverrà dalla parte sud - est attraverso una strada in progetto RFI.

La stazione di smistamento 150 kV di "Pomarico" occuperà un'area di circa 4.200 m² (dimensioni massime 68 m x 65 m) ed è composta da una sezione a 150 kV con:

- n° 1 sistema a singola sbarra;
- n° 2 stalli linea RTN;
- n° 1 stallo utente.

Si prevede inoltre la realizzazione di un edificio integrato, tre chioschi e un edificio punto di consegna MT/TLC.

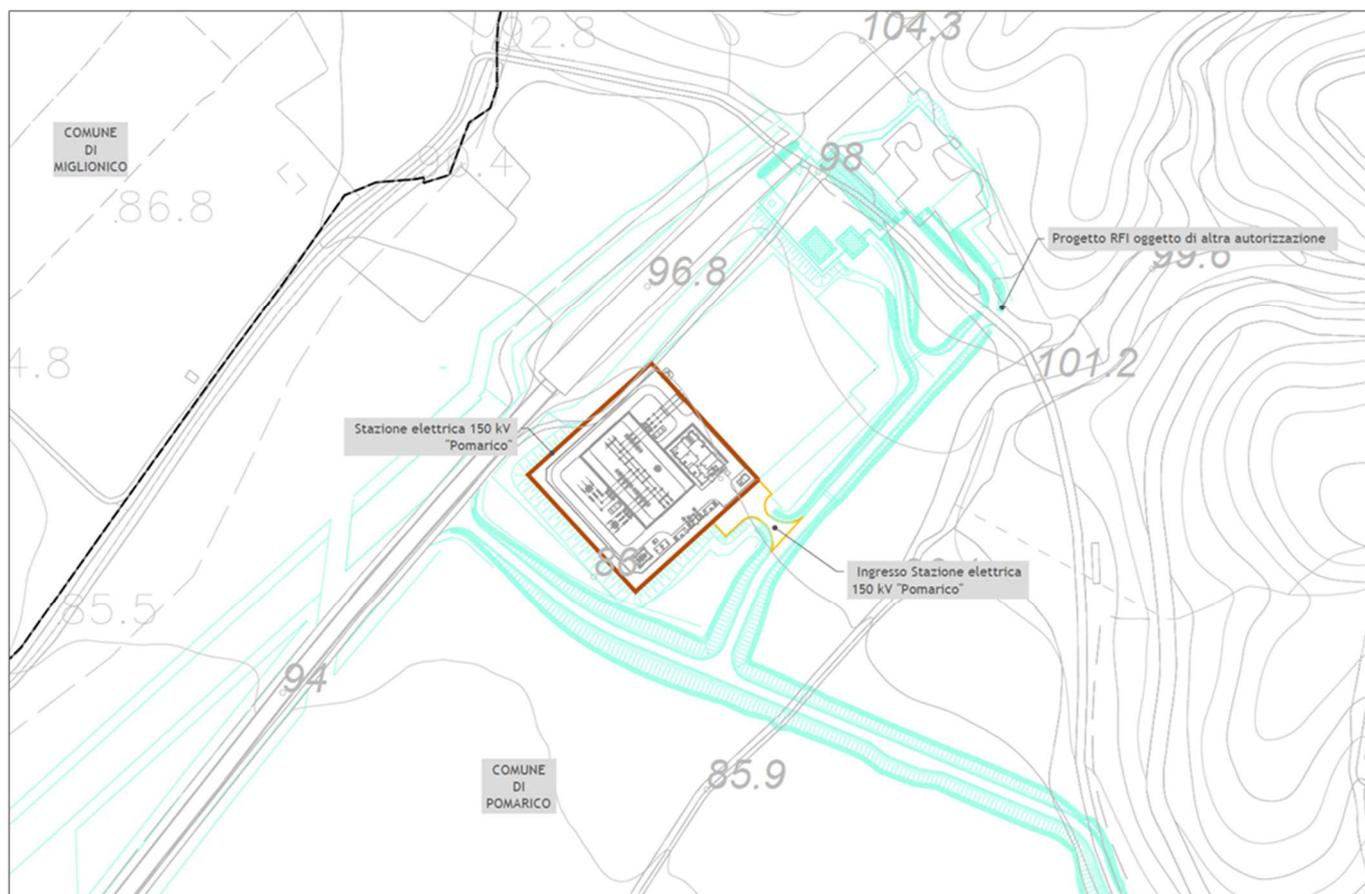


Figura 2.2: Inquadramento su CTR dell'Opera 1 - SE 150 kV "Pomarico".

2.4.2 Opera 2 - Raccordi 150 kV della linea Ferrandina - Salandra alla SE di Pomarico

L'opera consiste nella realizzazione di due nuovi raccordi aerei in semplice terna 150 kV che dall'esistente linea "Ferrandina - Salandra" alimenteranno la nuova stazione elettrica di Pomarico, di cui all'opera 1.

I tracciati dei raccordi aerei 150 kV in singola terna dell'elettrodotto esistente "Ferrandina - Salandra" alla SE di "Pomarico" ha origine dai pali gatto dell'opera 1 stazione elettrica 150 kV di "Pomarico". Il primo raccordo si estende

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0

verso nord-ovest fino ad intercettare l'esistente sostegno n. 9 per una lunghezza complessiva di circa 6,78 km (comprensiva della campata oggetto di modifica), mentre il secondo raccordo si estende verso sud-est fino ad intercettare l'esistente sostegno n. 30 per una lunghezza complessiva di circa 4,41 km (comprensiva della campata oggetto di modifica).



Figura 2.3: Inquadramento su CTR dell'Opera 2 – Raccordi 150 kv della linea Ferrandina – Salandra alla SE di Pomarico

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

3 CENNI DI GEOLOGIA

Per la zona dei sostegni in analisi è disponibile il solo foglio in scala 1:100.000 "Tricarico" (Figura 3.1, Figura 3.2).

Il substrato geologico locale è costituito dalla formazione delle "Argille di Gravina", vale a dire "Argille grigio-azzurre con fossili marini. Argille sabbiose, al passaggio con le sovrastanti Sabbie di M. Marano (Calabriano-Pliocene)". Le formazioni hanno un assetto sub-orizzontale e nella porzione territoriale altimetricamente superiore ai 450 m slm si identifica il passaggio con le sovrastanti Sabbie di M. Marano. Localmente si identifica anche una forma franosa piuttosto estesa, che interessa, in una delle sue propaggini più distali il sostegno A16 e lambisce il sostegno A17.

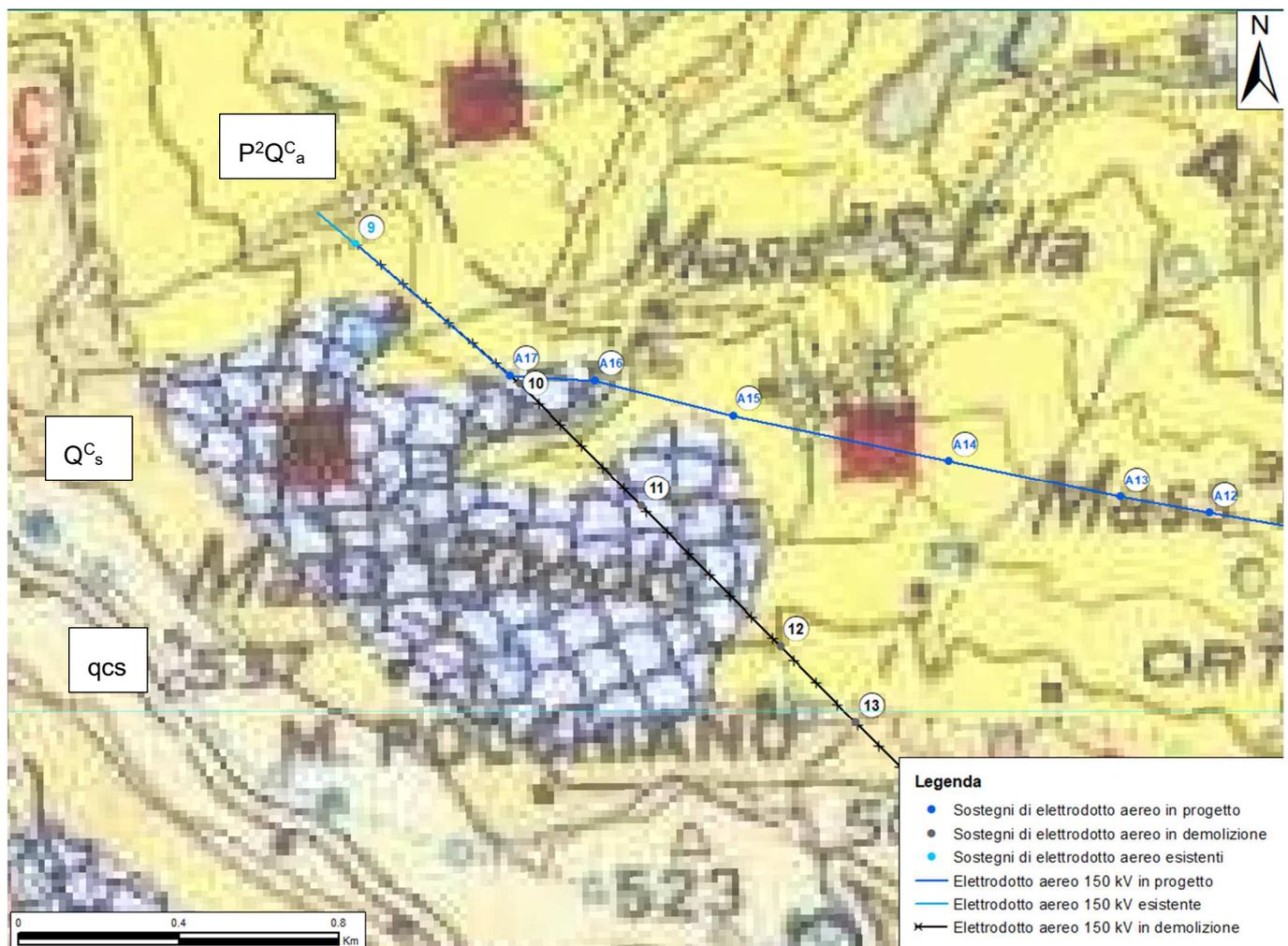


Figura 3.1. Carta geologica alla scala 1:100.000 "Tricarico" e sostegni di progetto.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

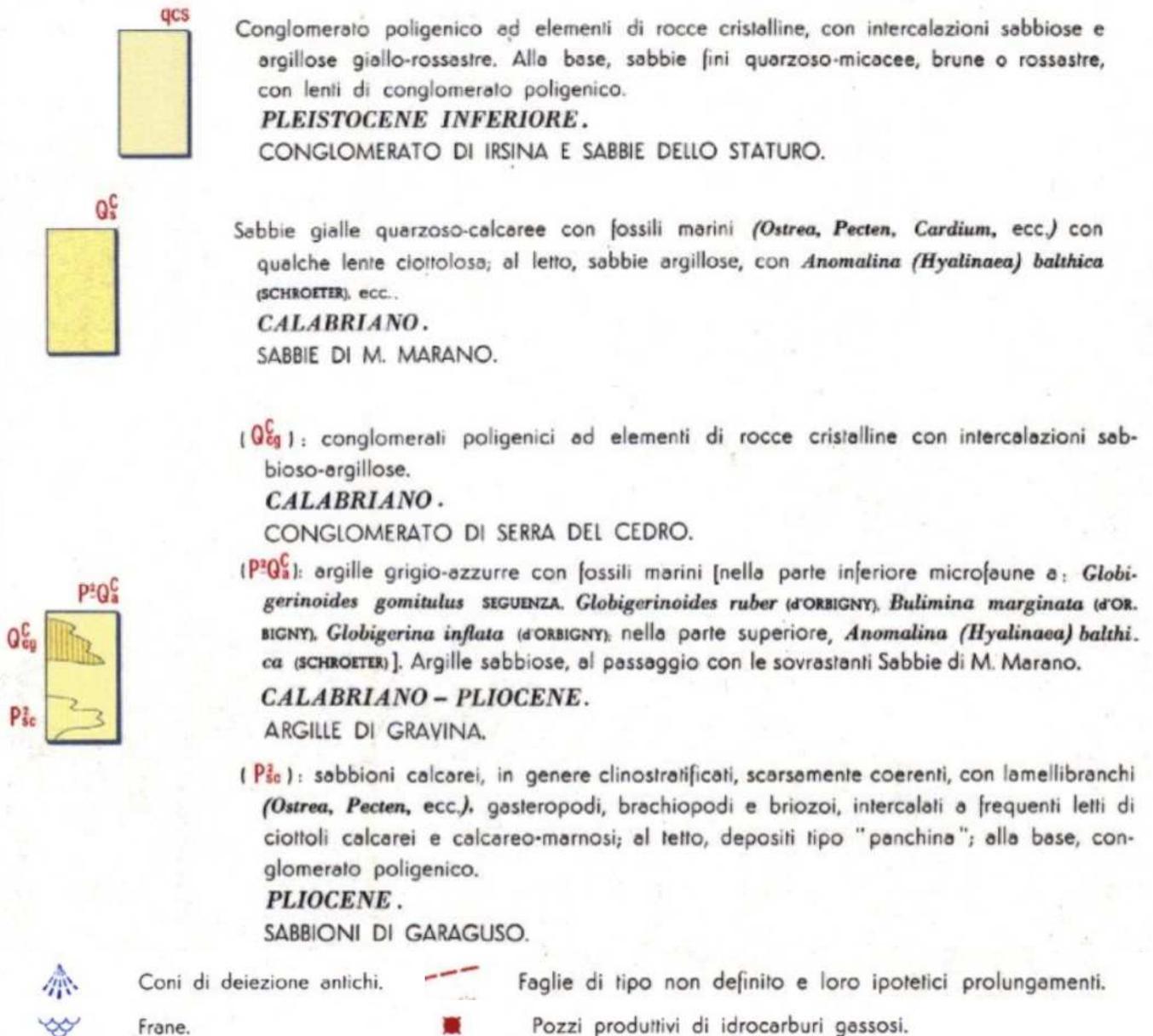


Figura 3.2. Legenda della Carta Geologica al 100000 "Tricarico".

Nella zona di sedime dei sostegni, lo studio comparato degli elementi morfologici locali e geologici di superficie e di profondità suggerisce una ubicazione della formazione basale delle Argille di Gravina ad una certa profondità, (comunque mai in sub-affioramento) e questo per quattro ordini di motivi:

1. sembra confermata la presenza dell'accumulo di frana indicato nella carta geologica (perimetro campo di verde in Foto 3-1). Esistono volumi lobati convessi su pendenze relativamente modeste, che si sviluppano nel settore altimetrico in esame e soprattutto esiste in corrispondenza del crinale una evidente rottura di pendenza, testimone di una morfologia residuale di distacco.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

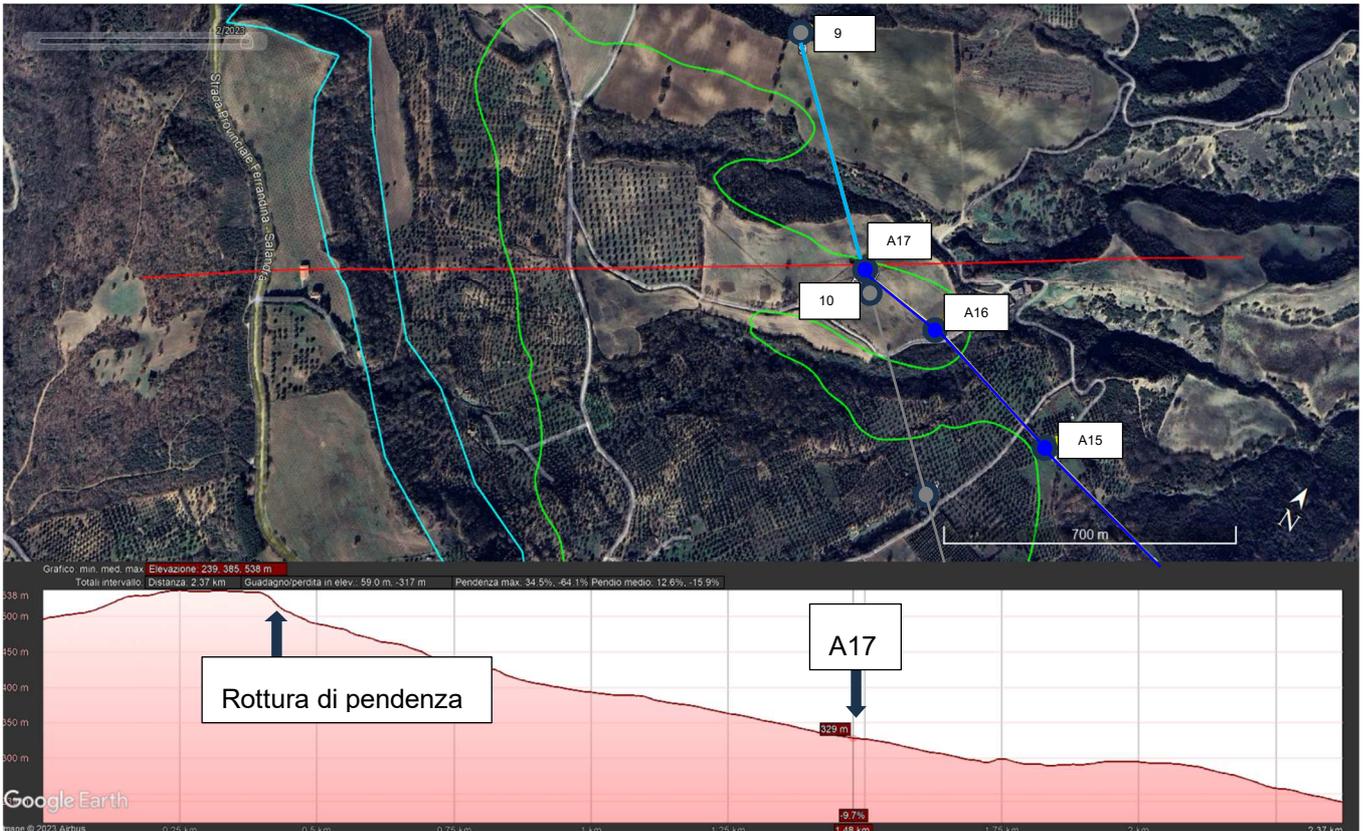


Foto 3-1. Ubicazione accumulo di frana (CARG), rottura di pendenza (in ciano), posizione sostegni e linea di progetto (in giallo), sezione di massima pendenza (in rosso), perimetro frana da CARG (in verde). In basso, profilo altimetrico schematico.

È di fondamentale importanza evidenziare sin da ora che questo accumulo franoso è di tipo “relitto”: la vegetazione arborea matura che si rinviene nella zona di nicchia, il rimodellamento diffuso della superficie topografica, il buono stato di conservazione della rete viaria asfaltata, l’allineamento nei filari alberati delle coltivazioni a frutteto presenti sul versante, nonché la stabilità dei sostegni esistenti dell’elettrodotto che insiste sul versante escludono non solo che questo fenomeno sia in fase attiva, ma anche una fase quiescente e lasciano, invece, supporre che si tratti di un fenomeno franoso sviluppatosi in un sistema morfoclimatico differente rispetto a quello attuale (inizio dell’ultima fase interglaciale), pertanto di per sé non presenta condizioni di pericolosità connesse alla sua volumetria ed alla sua estensione. Per tutti i succitati motivi, pur avendo avuto un’influenza sull’assetto stratigrafico locale, sarà escluso dalla trattazione successiva in termini di pericolosità.

2. Detto fenomeno franoso mostra una dinamica per la quale volumi di terreno sono stati dislocati dalla zona sommitale, ove sono presenti le formazioni incoerenti, sino alle porzioni di territorio ove corre l’elettrodotto, in modo da sovrapporsi al substrato delle Argille di Gravina, così da produrre coperture superficiali costituite da terreni incoerenti. Di fatto, l’intera porzione di versante ricompresa fra il campo ad ovest adibito a coltivo e quello ad est adibito a frutteto (perimetrati dalla polilinea gialla nella successiva Foto 3-2) è costituita da una copertura di terreni limo-sabbiosi (Foto 3-3) di scarsa plasticità, con abbondanti inclusi ghiaiosi poligenici.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 3-2. Ubicazione dei sostegni in foto aerea, campo coltivato a est e campo alberato a ovest (perimetro giallo) e sondaggio S1 (Parco eolico Montagnola)

Codifica Elaborato Terna:
RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:
S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 3-3. Terreni di copertura, costituiti da limi e sabbie fini debolmente argillosi, poco plastici.

3. Nell'ambito della procedura di Autorizzazione Unica per l'approvazione del progetto definitivo per il Parco Eolico "Montagnola", i cui elaborati sono liberamente scaricabili dal sito del MASE il sondaggio stratigrafico S1, eseguito a monte dell'area di passaggio dell'elettrodotto (Foto 3-2), conferma la presenza di terreni incoerenti per spessori di circa 12.5 m, oltre cui si rinvencono termini coesivi attribuibili alle Argille di Gravina (Figura 3.3).

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

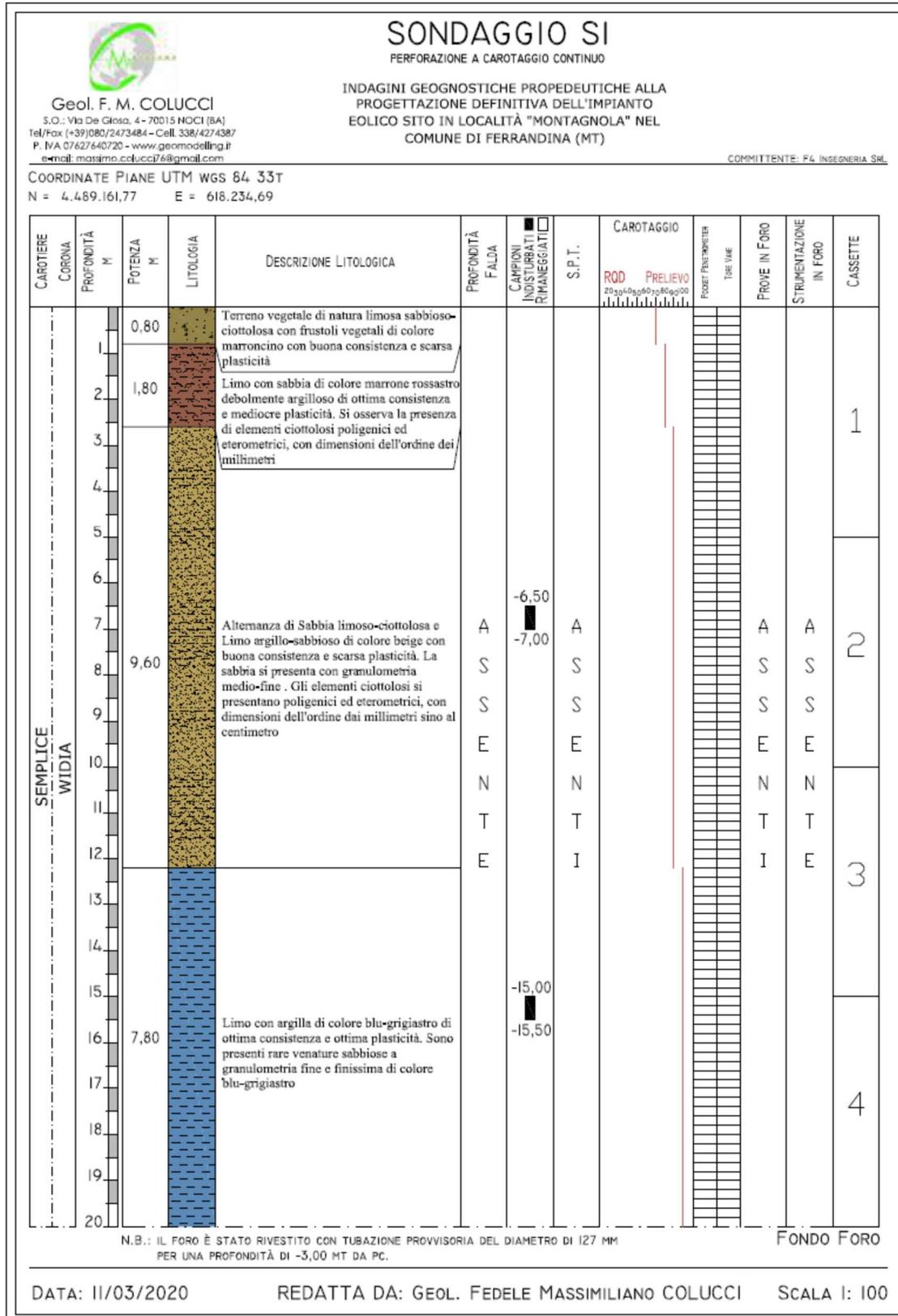


Figura 3.3. Log stratigrafico del sondaggio S1 (Parco Eolico Montagnola)

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

4. È verosimile che il cambio litologico fra coperture e formazione argillosa basale avvenga laddove la capacità di infiltrazione delle acque meteoriche diminuisca in maniera più o meno importante, alla luce del contrasto di permeabilità che si realizza fra terreni incoerenti più recenti e formazione basale. In quest'ottica una minore infiltrazione dovrebbe determinare una maggiore capacità erosiva del terreno spostandosi verso i domini territoriali con argille subaffioranti. Se si introduce questa chiave di lettura nel territorio in analisi, si evidenziano in effetti delle zone calanchive poste in aree altimetricamente più basse, ove affiorano direttamente le Argille di Gravina.

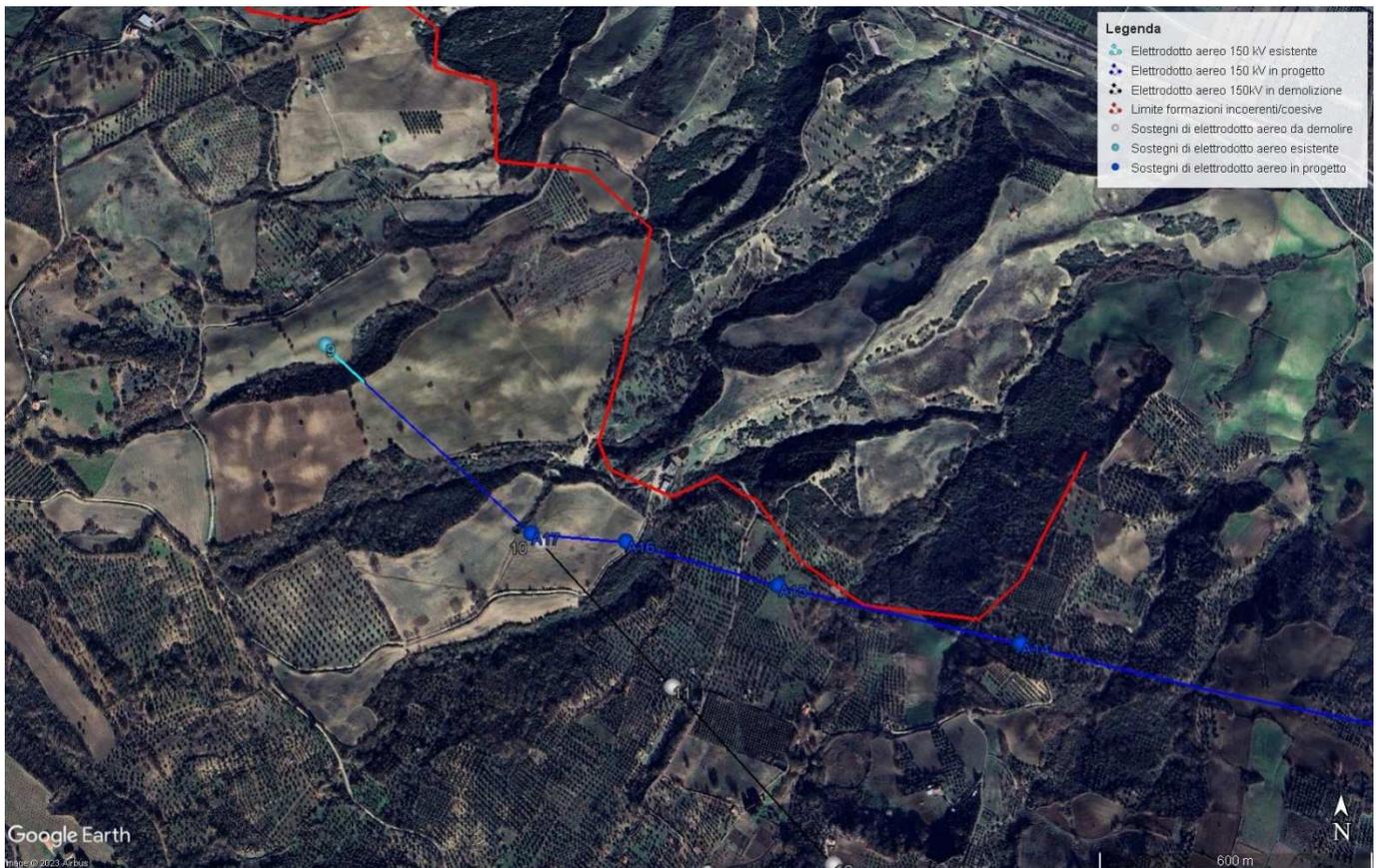


Foto 3-4. Possibile Limite fra coperture incoerenti (a sud-ovest) e Argille di Gravina (nord-est) in forme calanchive

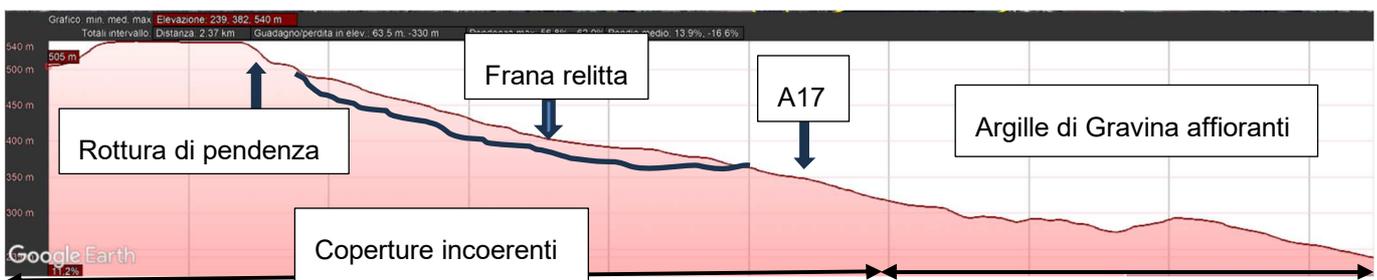


Foto 3-5. Sezione schematica del versante in analisi

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	---------	--	--------

4 ANALISI GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

4.1 Disamina delle immagini aeree/satellitari

4.1.1 Ortofoto in b/n – Portale Cartografico Nazionale (1988-1989)

Nella successiva foto aerea (Foto 4-1) si riporta l'ortofoto in argomento. L'analisi dell'immagine non evidenzia criticità idrogeologiche. Si evidenziano alcuni toni cangianti nel tono cromatico delle aree arate, probabilmente legato ad un differente contenuto in umidità.

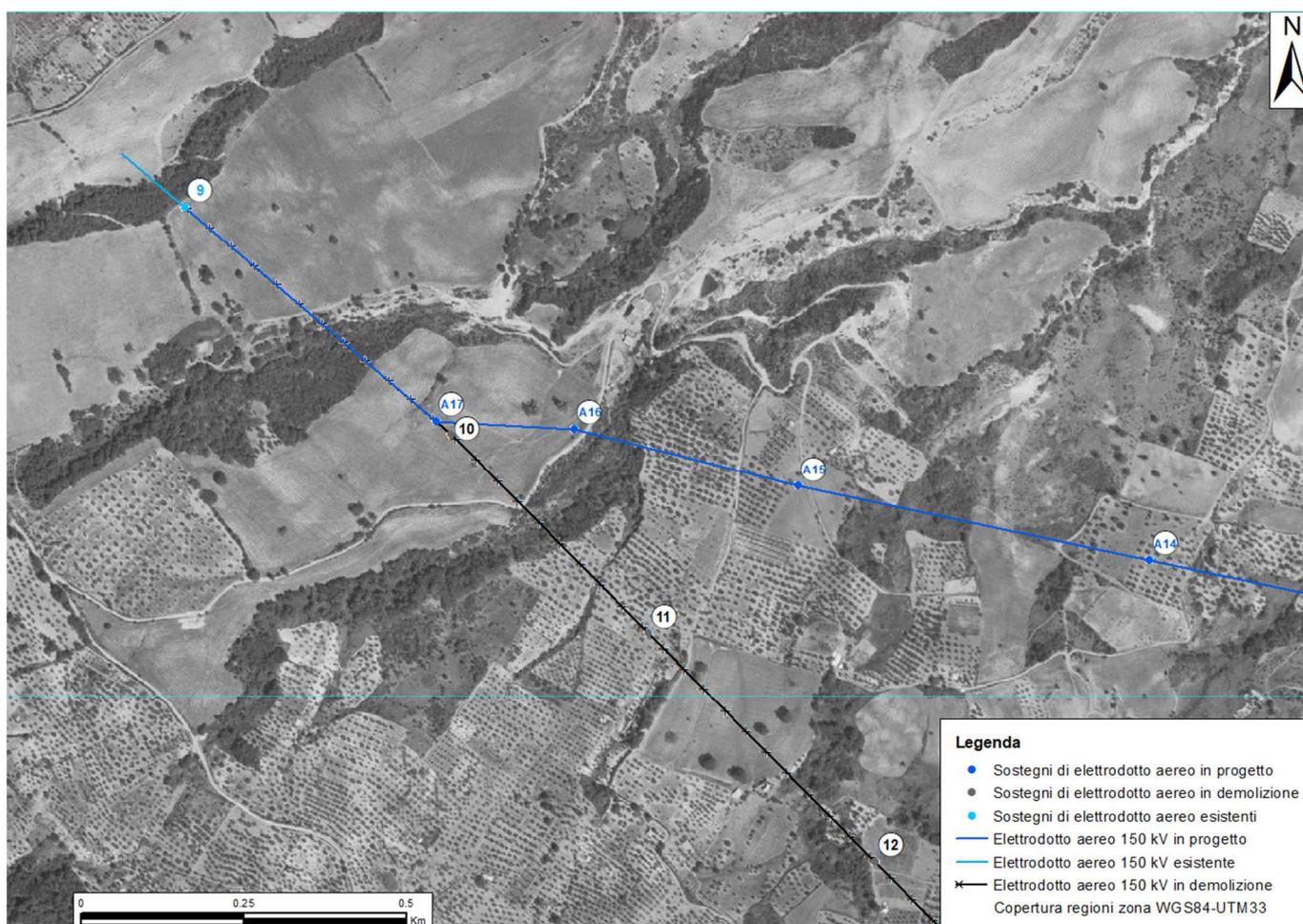


Foto 4-1. Ortofoto 1988-89 in b/n

4.1.1 Ortofoto in b/n – Portale Cartografico Nazionale (1994-1998)

L'analisi dell'immagine (Foto 4-2) non evidenzia criticità idrogeologiche. Si evidenziano anche in questo caso alcuni toni cangianti nel tono cromatico delle aree arate.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

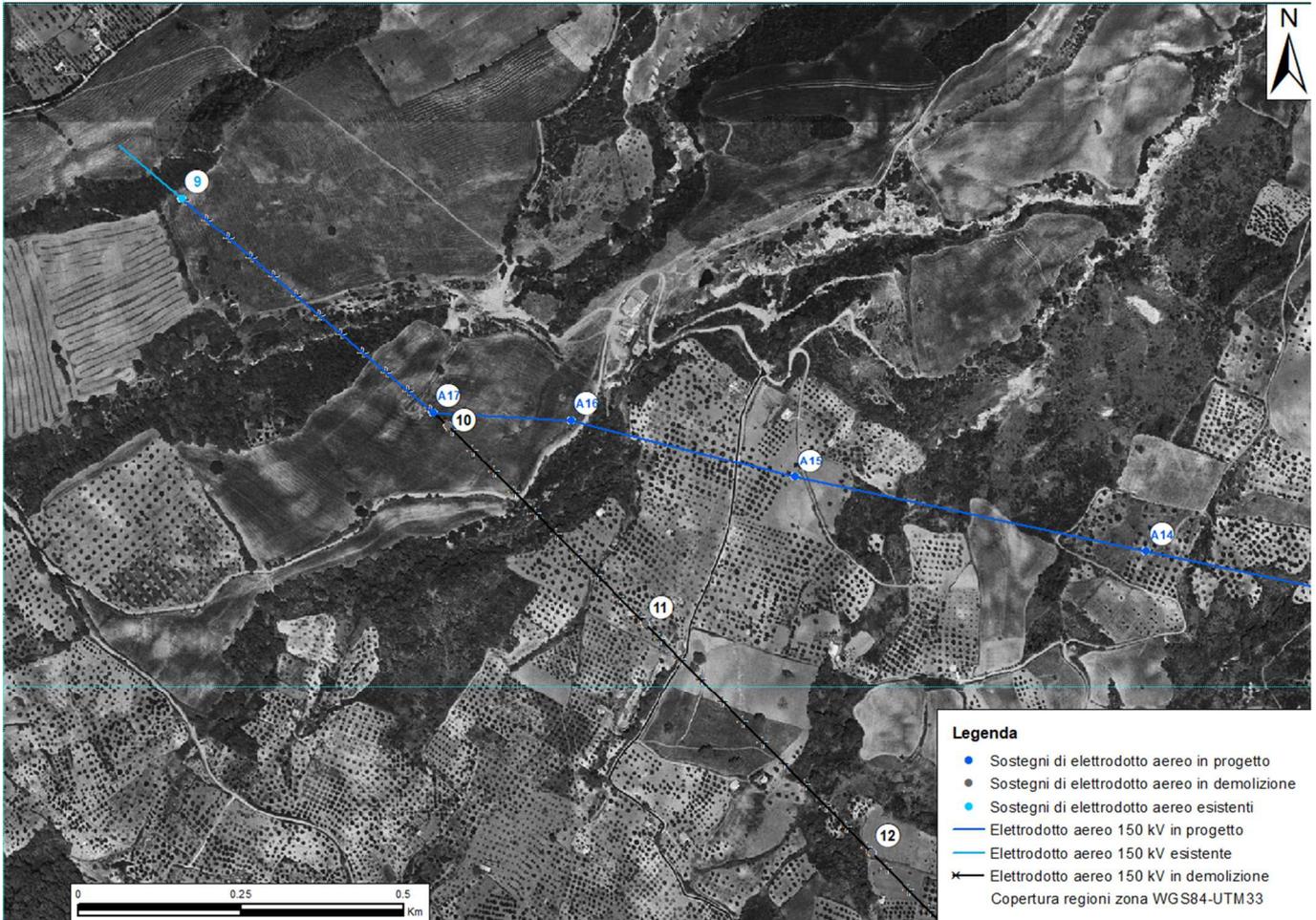


Foto 4-2. Ortofoto 1994-98 in b/n

4.1.2 Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2000)

Nella successiva immagine (Foto 4-3) si riporta l'ortofoto in argomento. L'analisi dell'immagine non evidenzia criticità idrogeologiche. Si evidenziano e alcuni toni cangianti nel tono cromatico delle aree arate, probabilmente legato ad un differente contenuto in umidità.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

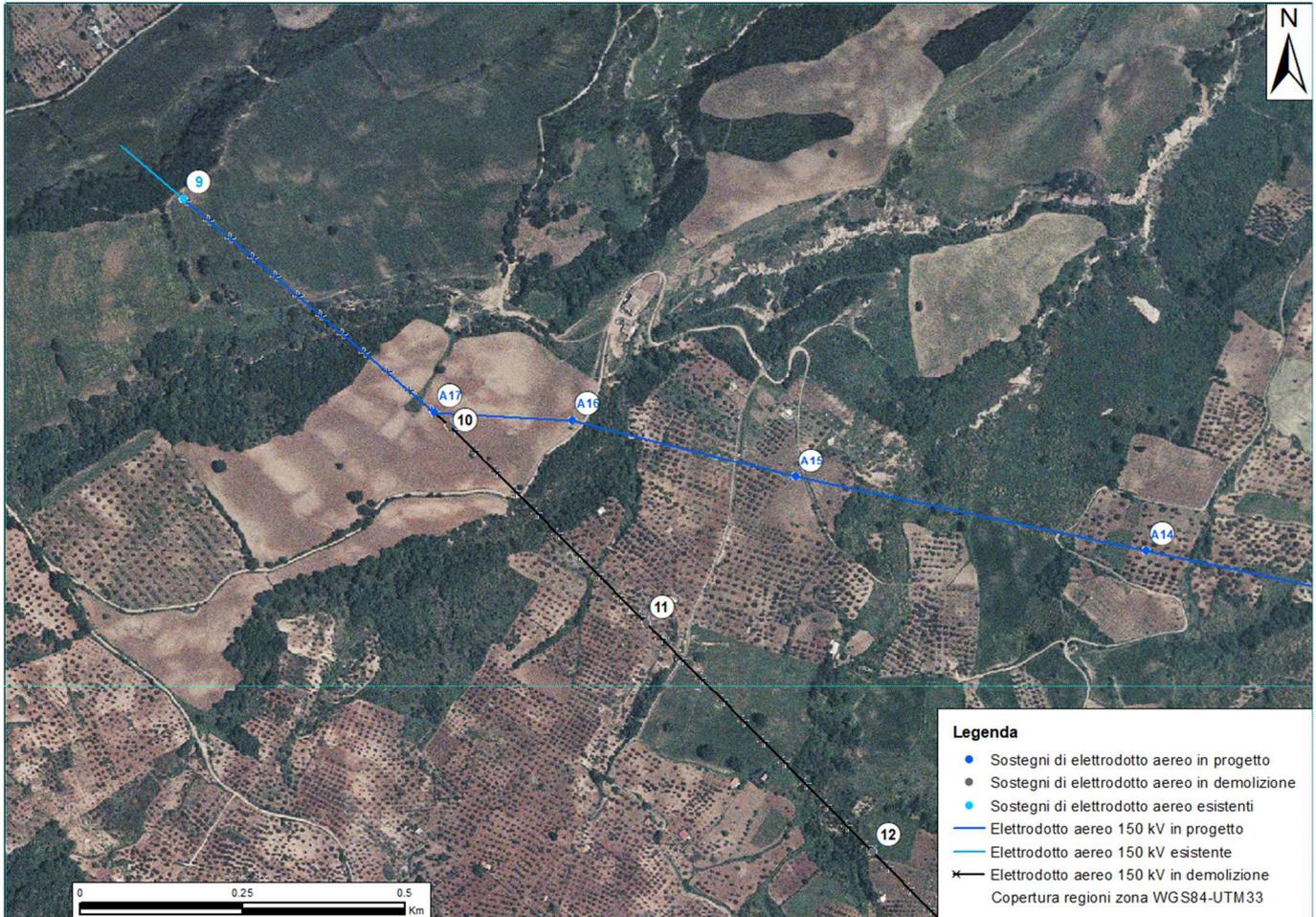


Foto 4-3. Ortofoto 2000 a colori

4.1.1 Ortofoto a colori – Google Earth - 2005

Nella successiva immagine (Foto 4-4) si ha una situazione del tutto simile a quella evidenziata nel 2000.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-4. Ortofoto 2005 a colori

4.1.1 Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2006)

Nell'immagine satellitare del 2006 (Foto 4-5) non si rinvennero segni di dissesti idrogeologici. Permangono tracce del tono fotografico cangiante nelle parti di territorio arato.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

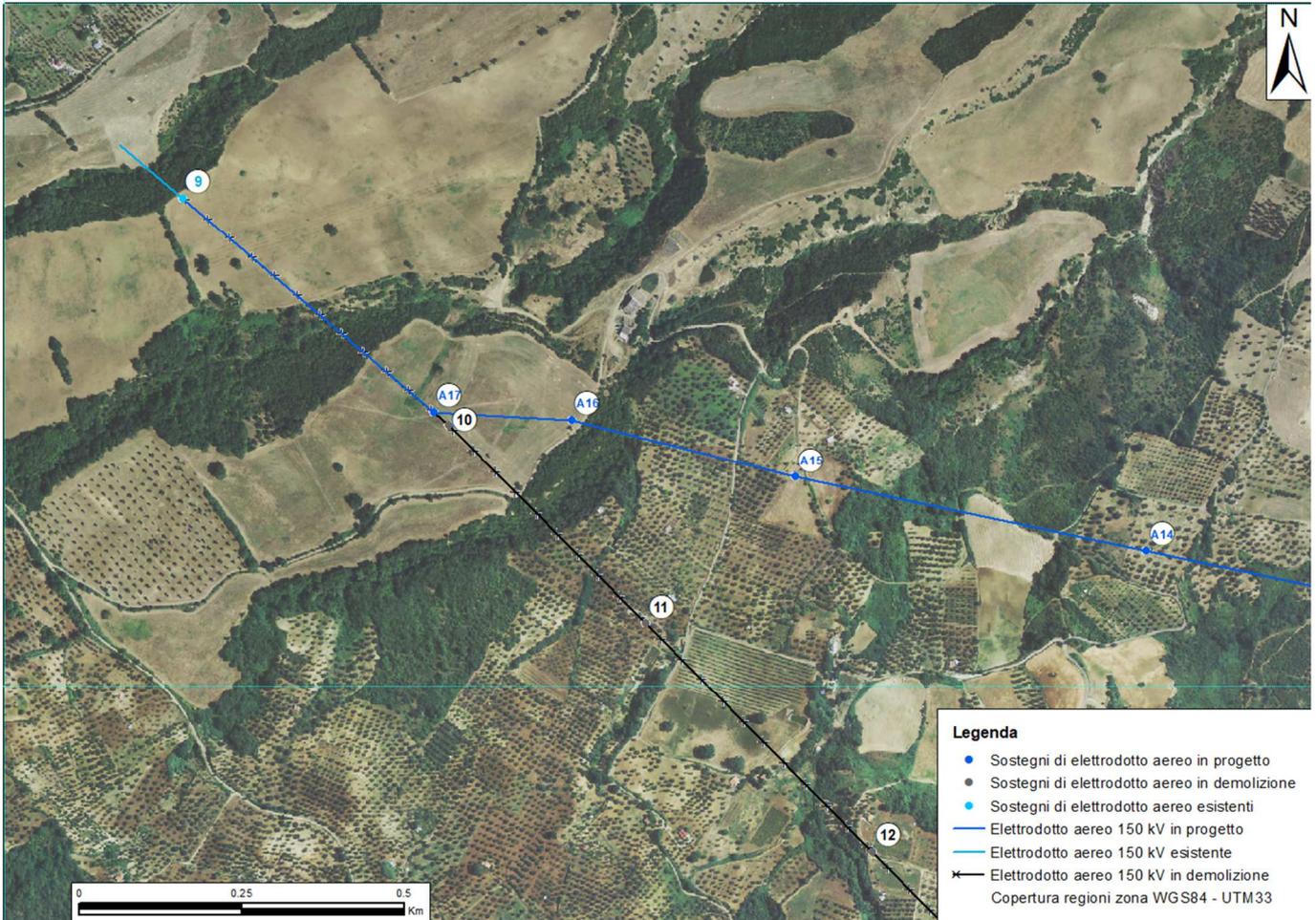


Foto 4-5. Ortofoto 2006 a colori

4.1.2 Ortofoto a colori – Google Earth – 2010

La ripresa satellitare del 2010 (Foto 4-6) non identifica nel territorio dissesti visibili alla macroscale. Si osserva sempre il tono fotografico cangiante per i campi arati.

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0

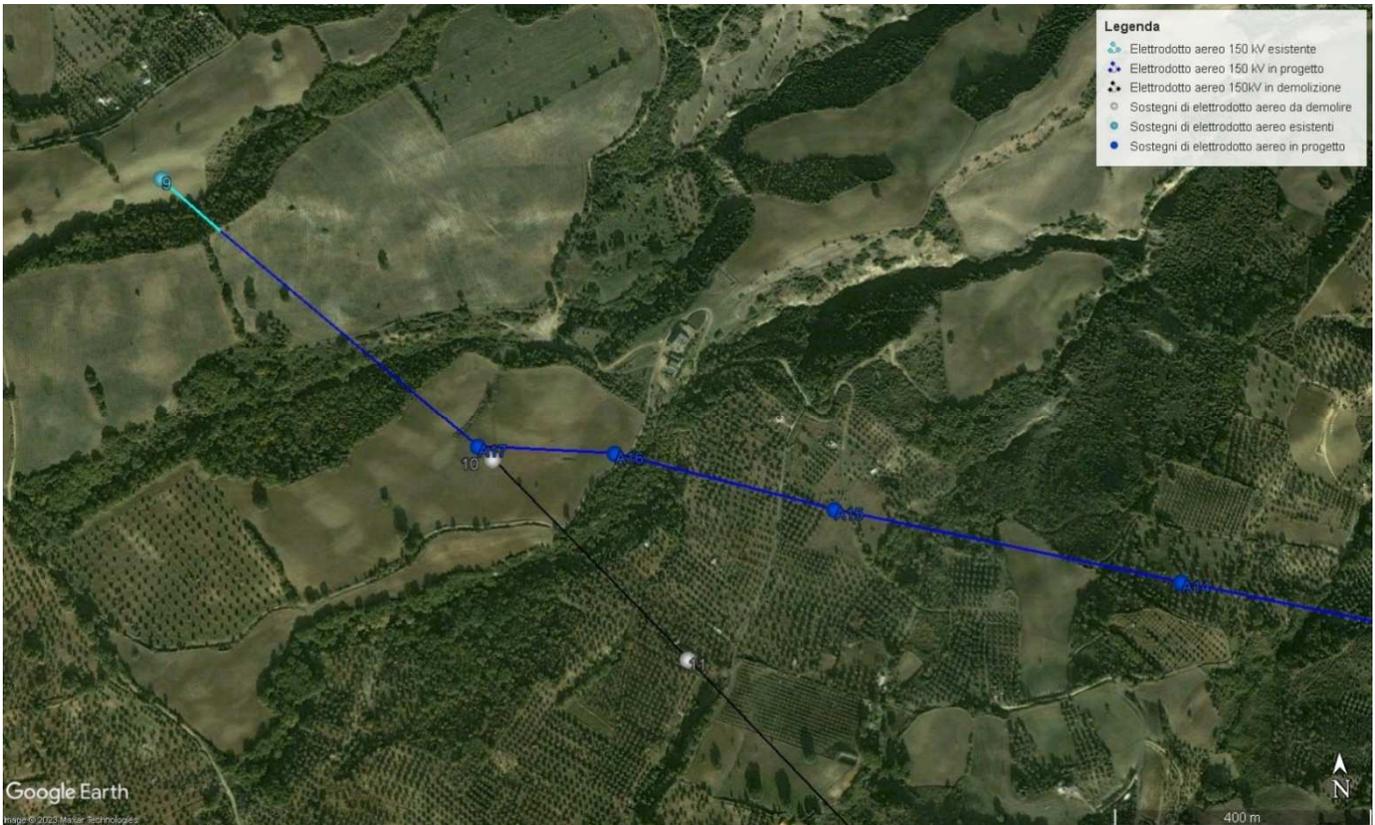


Foto 4-6. Ortofoto 2010 a colori

4.1.3 Ortofoto a colori – Portale Cartografico Nazionale (2012)

Nell'immagine seguente del 2012 (Foto 4-7) nel territorio non è possibile individuare dissesti di tipo idrogeologico. Il tono fotografico è uniforme.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

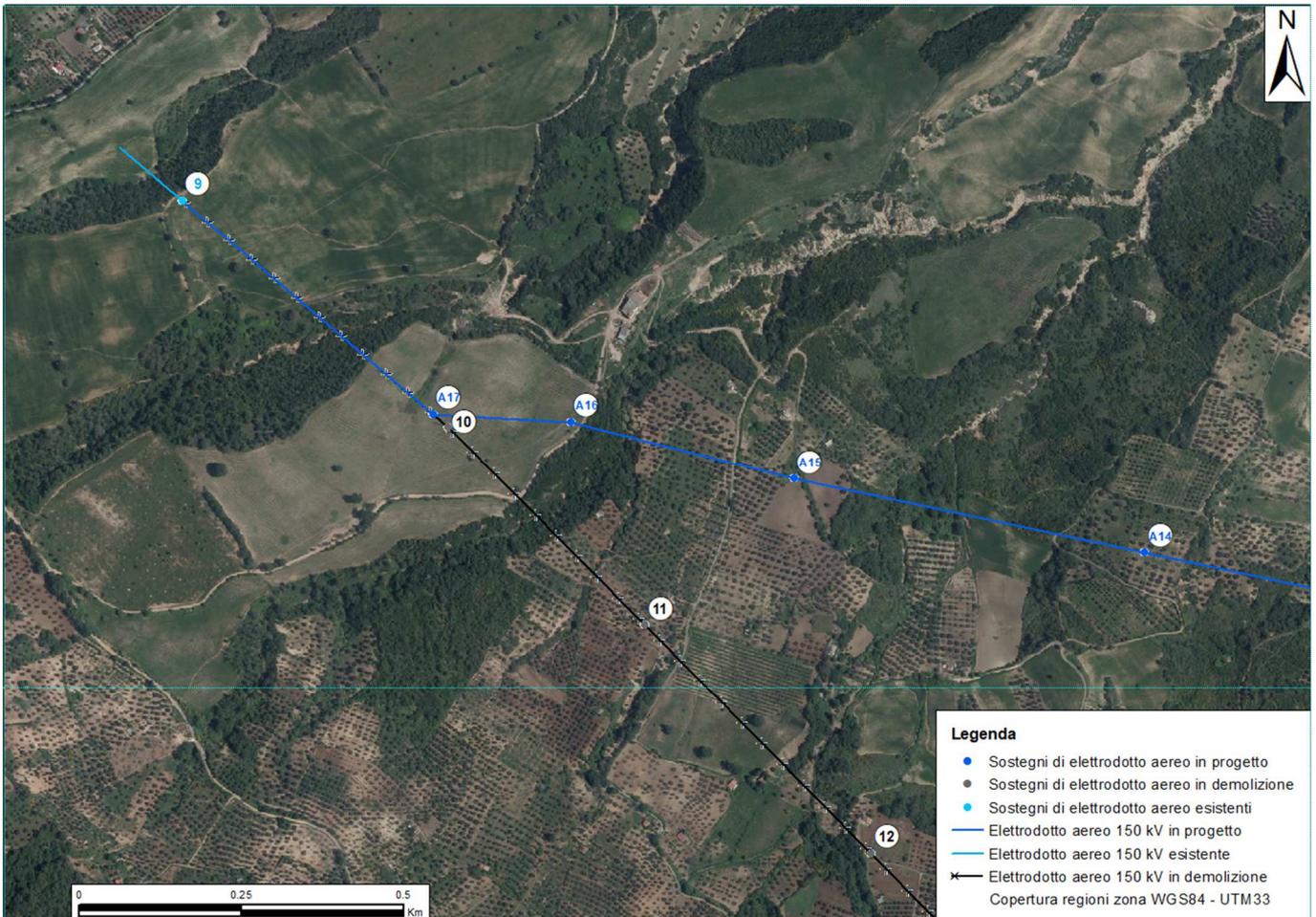


Foto 4-7. Ortofoto 2012 a colori

4.1.1 Ortofoto a colori – Google Earth – 2015

La ripresa satellitare del 2015 (Foto 4-8) non identifica nel territorio dissesti. Si osserva sempre il tono fotografico cangiante per i campi arati.

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0



Foto 4-8. Ortofoto 2015 a colori

4.1.1 Ortofoto a colori – Google Earth – 2019

La ripresa satellitare del 2019 (Foto 4-9) non identifica nel territorio dissesti. Si osserva sempre il tono fotografico cangiante per i campi arati. Rispetto al 2015 si denota la presenza di una vegetazione basso arbustiva (rovi infestanti) verso la parte basale del versante a NW del sostegno A17 (Foto 4-10).

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-9. Ortofoto 2019 a colori

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0



Foto 4-10. Posizione della vegetazione arbustiva bassa.

4.1.1 Ortofoto a colori – Google Earth – 2023

La ripresa satellitare del 2023 (Foto 4-11) non identifica nel territorio dissesti. Si osserva sempre il tono fotografico cangiante per i campi arati. Permangono le zone di versante infestate da vegetazione arbustiva (rovi) già rilevata nel 2019. Nella parte medio-alta del versante è possibile individuare importanti tracce erosive, lasciate da un ruscellamento significativo di acque superficiali non regimate che, dal campo sovrastante la strada interpodereale più a monte, si riversano sulla sede stradale e da qui nel podere con i filari alberati, da cui prende a scorrere verso valle in direzione del versante a NW del sostegno A17 (Foto 4-12).

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

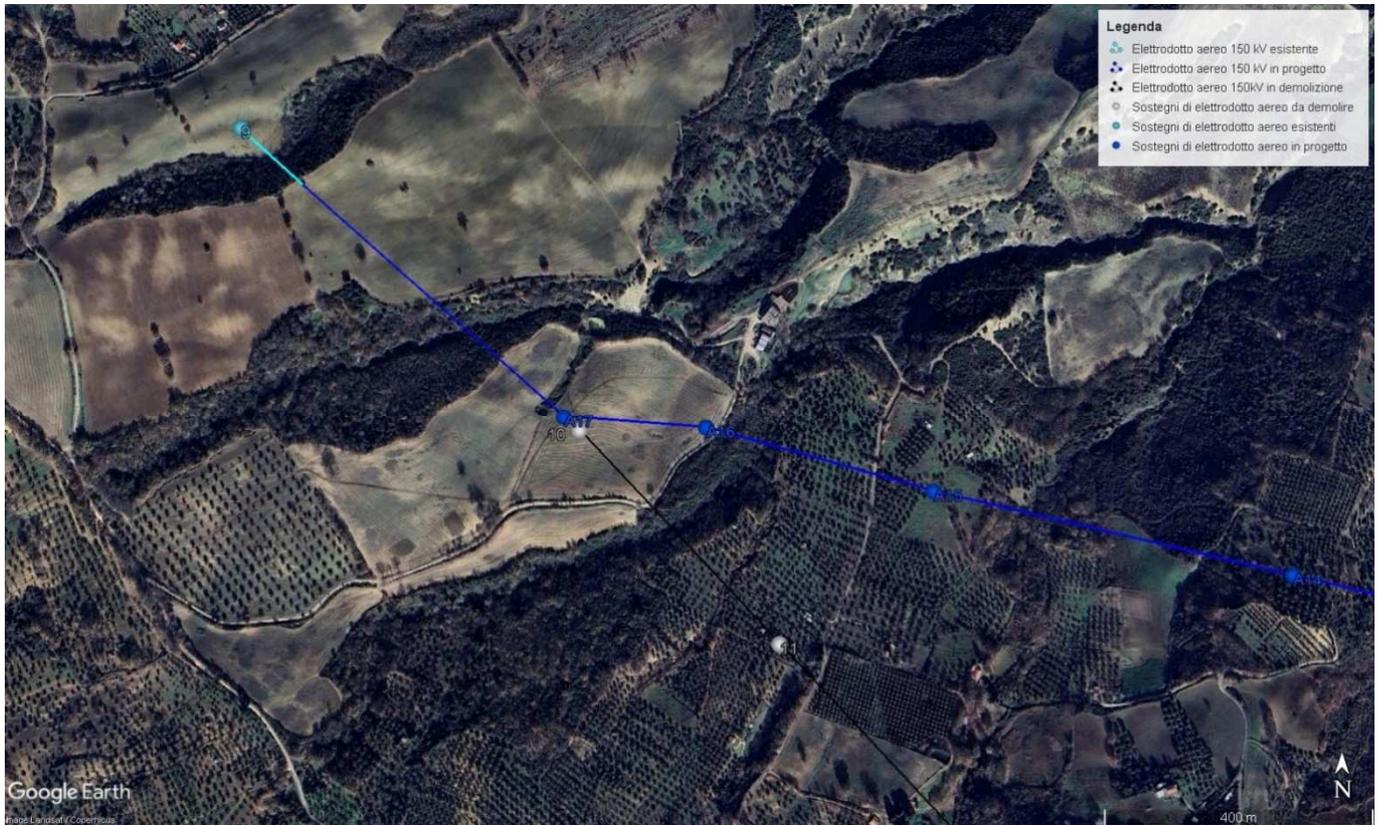


Foto 4-11. Ortofoto 2023 a colori

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-12. Ortofoto 2023 a colori – focus sul versante nell’area limitrofa a A17. Le frecce bianche indicano vegetazione infestante arbustiva, le frecce blu indicano segni di ruscellamento superficiale concentrato.

4.1.2 Telerilevamento (UAV)

In data 29 agosto 2023 è stato eseguito un telerilevamento delle aree di sedime dei sostegni A15, A16 e A17 per mezzo di unità UAV. I risultati per ciascuna aree sono riportati nelle immagini seguenti (Foto 4-13, Foto 4-14, Foto 4-15).

Il maggiore focus che consente il telerilevamento mette in evidenza il seguente assetto del territorio:

- 1) Nella zona del sostegno A15 il terreno ha una debole pendenza (5-8°). È adibito a coltivo ed è stato recentemente arato. È circondato da alberi di ulivo. Non si rilevano segni, a questa scala di osservazione, di dissesto, né problemi di regimazione di acque superficiali
- 2) Il sostegno A16 è ubicato in corrispondenza di una dorsale morfologica, avente una pendenza intorno ai 10° nel senso di sviluppo della dorsale, di circa 15° in senso trasversale. Il terreno è adibito a coltivo. Non si rinvencono segni riconducibili ad instabilità.
- 3) Il sostegno A17 si localizza fra il sostegno esistente n.10 ed un compluvio vegetato, sul fianco di una dorsale morfologica. Le riprese fotografiche confermano e ampliano la visione delle tracce di ruscellamento superficiale concentrato e diffuso già ben visibili a partire dall’Ortofoto aerea del 2023, che in questo contesto si possono osservare molto chiaramente interessare il settore di versante ricompreso fra il compluvio stesso ed il margine nord-occidentale del campo coltivato. L’area del sostegno A17, posta dalla parte opposta del compluvio, non è interessata da tale intreccio di rivoli e solchi scavati dall’erosione.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-13 Ubicazione del sostegno A15



Foto 4-14 Ubicazione del sostegno A16

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	---------	--	--------



Foto 4-15. Ubicazione del sostegno A17 e del contiguo sostegno esistente in demolizione 10

4.1.3 Discussione

L'analisi delle fotografie aeree sottolinea, limitatamente alle serie fotografiche in esame, una assenza di segnali di dissesto sul territorio attraversato dall'infrastruttura in progetto riferibili a fenomeni di media e grande scala. L'analisi non ha la possibilità di evidenziare, al contrario, fenomeni di entità ridotta e superficiale, laddove questi si sviluppino in contesti di uso del suolo caratterizzato da coltivo.

4.2 Rilevamento geomorfologico e idrogeologico diretto

In data 11 agosto 2023 è stato eseguito un rilievo geomorfologico e idrogeologico della zona dei sostegni A15, A16 e A17. Lo scopo è di confermare / integrare le osservazioni desunte dallo studio delle serie fotografiche da aereo/satellite.

4.2.1 Osservazioni generali

L'intero versante è contraddistinto da un terreno di copertura eluvio-colluviale, di natura limo-sabbiosa (Foto 3-3), con frequenti ciottoli ghiaiosi di natura poligenica, in genere ben arrotondati. In accordo all'interpretazione postulata nel § 3, questo terreno è originario di eventi eluvio-colluviali e/o fenomeni di instabilità relitti a carico delle unità geologiche poste a quote più alte. Si tratta della copertura alloctona posta sulle sottostanti Argille di Gravina, il cui contatto con detti terreni incoerenti di copertura si localizza variabilmente a quote più basse, laddove anche la morfologia diventa meno regolare e cominciano forme tipicamente calanchive.

Il contatto fra coperture incoerenti e Argille di Gravina rappresenta un contrasto di permeabilità più o meno marcato, che si rende evidente in una fascia altimetrica abbastanza localizzata, ove si rinvencono risorgive oppure "laghetti" naturali o artificiali.

È presente in maniera piuttosto diffusa nelle zone non coltivate una vegetazione idrofila, che testimonia la presenza di una spiccata circolazione ipodermica, certamente più continua nel tempo rispetto a quella superficiale funzione delle condizioni meteorologiche. Le pendenze rilevate sono di alcuni gradi sino anche a 30°.

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0

Un altro elemento di risalto è l'assenza di anomalie geotropiche nell'alberatura, nonché la verticalità nei pali delle attuali linee che attraversano il versante di bassa tensione (Foto 4-16) ed alta tensione (Foto 4-17), nonché le condizioni di integrità delle fondazioni. Questo è coerente con lo stato di conservazione della rete delle strade interpoderali e con i manufatti rigidi (tombini, ponticelli, cordoli), che non mostrano deformazioni riconducibili ad interferenze fra evoluzione territoriale e elementi antropici.



Foto 4-16. Verticalità nell'elettrodotto della bassa tensione che attraversa trasversalmente il versante in prossimità del sostegno A17 (sinistra) e A16 (destra).

Codifica Elaborato Terna:		Codifica Elaborato <Fornitore>:	
RGFR22041B3003103	Rev. 00	S23084-CT-RE-001	Rev. 0



Foto 4-17. Verticalità del sostegno 10 esistente (a sinistra) e particolare del plinto di fondazione nord-occidentale

4.2.2 Sostegno A15

È ubicato in una porzione adibita a coltivo, nei pressi di un uliveto. Prima dell'aratura è stata rilevata una vegetazione idrofila diffusa (saturazione dei primi metri di profondità, persino al termine della stagione estiva). Non vi sono condizioni di instabilità in atto e, vista la debole pendenza del terreno (5-7°), nemmeno è lecito supporre a condizioni di instabilità in potenza.

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	----------------	--	---------------



Foto 4-18. Ripresa da sud verso nord del sostegno A15

4.2.3 Sostegno A16

È ubicato poco più spostato rispetto al crinale di una dorsale morfologica, su un pendio di inclinazione 10-15° ad esposizione nord. I pali dell'elettrodotto di bassa tensione che attraversano questo settore sono ben verticali, a testimoniare la stabilità di questo sito. Nell'area di sedime del sostegno in studio sono state rilevate alcune fratture (tension cracks) da essiccamento (Foto 4-20). Si ritiene che comunque, vista la bassa plasticità dei terreni, l'assenza di anomalie geotropiche, la verticalità degli elettrodotti e le pendenze modeste, queste discontinuità sul terreno non abbiano ruoli nello sviluppo locale di instabilità potenziali, ma siano solo indicatori del processo stagionale di imbibizione ed essiccamento di terreni di bassa attività.

Nel compluvio ad ovest del sostegno A16 è presente un pozzo di raccolta delle acque di infiltrazione, che ha fatto registrare, al momento del sopralluogo, una soggiacenza pari a 2.5 m (Foto 4-21), a testimoniare nuovamente una circolazione idrica comunque presente nelle zone di convergenza dei flussi sotterranei nel versante.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-19. Ripresa da sud verso nord dell'area di sedime del sostegno A16

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-20. Tension cracks da essiccamento.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-21. Pozzo ad uso irriguo ubicato nel compluvio ad ovest del sostegno A16

4.2.4 Sostegno A17

È ubicato su un settore di versante avente pendenze più accentuate (15-20°, con punte locali di 25°). Il terreno è attualmente incolto e adibito a prativo. In particolare (Foto 4-22) il sostegno si localizza sul fianco di una dorsale morfologica che già ospita il sostegno esistente n.10 e che è esposta ad ovest. Tale dorsale termina in un compluvio, oltre cui si localizza un'altra dorsale morfologica ad andamento subparallelo (direzione SSW-NNE).

La dorsale morfologica su cui si localizza il sostegno A17 non dimostra segnali legati a instabilità. Sono presenti locali segni di erosione ed il compluvio è solcato da un fosso fortemente inciso (Foto 4-23). Nella zona in cui il compluvio evidenzia una vegetazione arbustiva insiste una piccola risorgiva, che all'epoca del rilievo è caratterizzata da una portata di circa 2 litri d'acqua all'ora e che conferma il flusso ipodermico superficiale e la buona drenanza di queste linee morfologiche depresse. In periodi invernali certamente le portate sono maggiori, come anche testimoniato in via qualitativa dalla Proprietà dell'area.

In corrispondenza della dorsale morfologica posta più ad ovest, quindi oltre il compluvio, è stata rilevata, nel quadrante altimetricamente più basso del versante, una convessità morfologica, la cui parte più distale a valle interessa anche il palo dell'elettrodotto di bassa tensione (Foto 4-24). Questa lobatura è riconducibile ad un corpo di frana superficiale (da un punto di vista strettamente classificativo è una frana traslativa in terra), non più attiva (spessore max stimato delle coltri mobilizzatesi pari a circa 1 m). Sono stati individuati, grazie alla vegetazione, anche altre due probabili convessità minori nella parte più alta del corpo di frana principale, corrispondenti probabilmente a volumi che hanno subito minore mobilitazione, anch'essi non più attivi.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

Circa 140 m più a monte dell'unghia del corpo di frana principale si localizza una rottura di pendenza, oltre la quale il versante prosegue verso monte con un gradiente topografico più dolce. È verosimile che in corrispondenza di questo cambio di pendenza sia stata ubicata la corona di distacco, ad oggi comunque non più visibile per il rimodellamento operato dall'attività antropica e dall'erosione superficiale. Il palo dell'elettrodotto di bassa tensione nei pressi dell'unghia del corpo di frana, ben verticale, testimonia che si tratta di una instabilità corticale, che non ha avuto effetti visibili su questo sostegno. Inoltre non vi sono segni di attività recente (Foto 4-24).

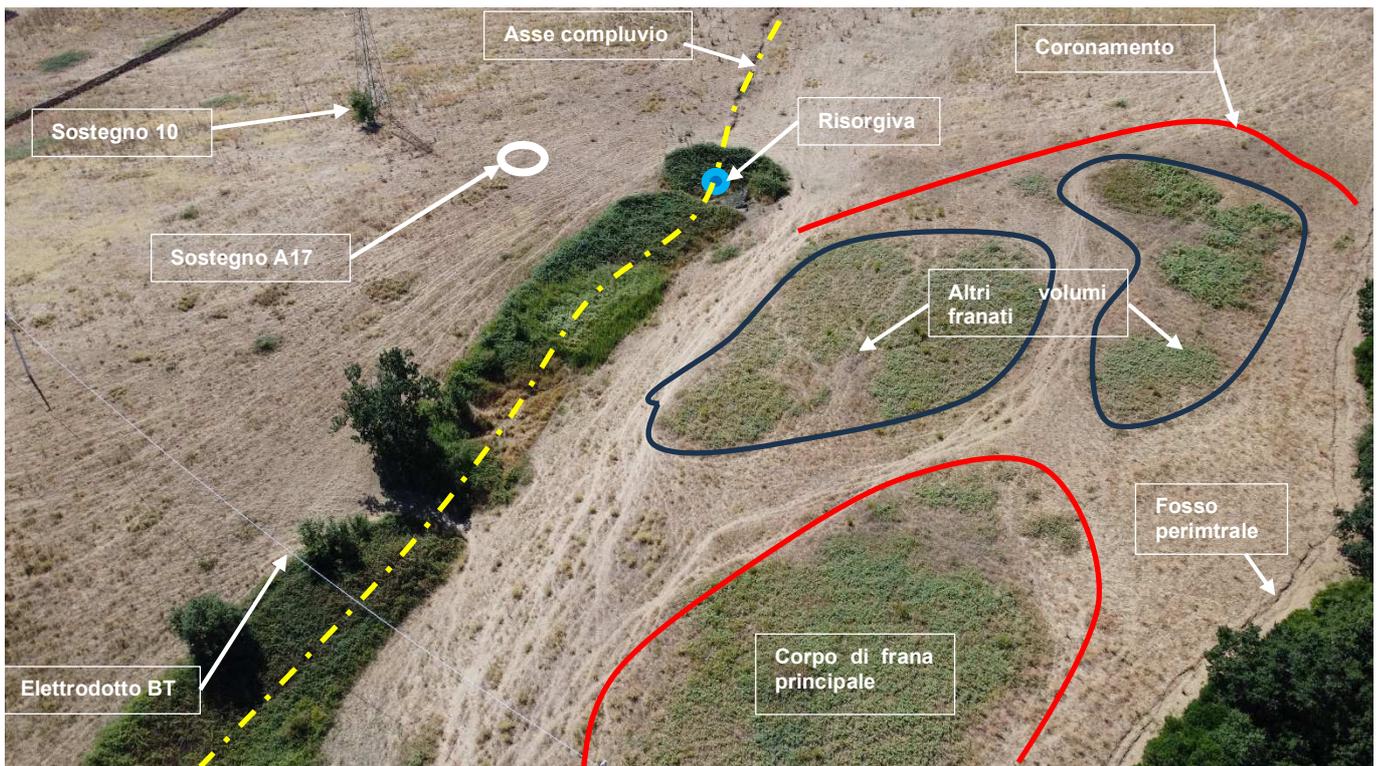


Foto 4-22. Panoramica dei principali elementi morfologici presenti nella zona del sostegno A17.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0



Foto 4-23. Approfondimento erosivo del fosso nel compluvio

Codifica Elaborato Terna: RGFR22041B3003103	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: S23084-CT-RE-001	Rev. 0
---	---------	--	--------



Foto 4-24. Ripresa da sud verso nord del fosso perimetrale occidentale del campo e del palo dell'elettrodotto di BT che borda a valle il corpo principale della frana. Si osserva anche la mancata regimazione basale nel versante, ove parte delle acque del fosso perimetrale vengono deviate verso nord-est (zona di accumulo di detrito con vegetazione idrofila) in direzione del lago oltre il boschetto.

4.3 Discussione finale e conclusiva

Nella zona del sostegno A17 non sono state rilevate condizioni di instabilità passate, attuali o incipienti. La presenza, in prossimità dell'area, di un sostegno della linea AT esistente in condizioni di verticalità e di integrità delle strutture di fondazione evidenzia come l'area gode di condizioni di stabilità continuative nel tempo.

Il corpo franoso superficiale, rilevato dalla parte opposta del compluvio rispetto al sostegno A17, è occorso in tempi relativamente recenti (la vegetazione arbustiva infestante, rilevata per la prima volta nel 2019, è probabilmente cresciuta in maniera rapida dopo la mobilitazione di questi volumi e ne demarca grosso modo il perimetro). Esso è completamente rimodellato nella parte della corona, mentre è in parte visibile nella lobatura prodotta dall'accumulo a valle. Si tratta di un unicum su questi versanti e, alla luce delle condizioni idrauliche locali, della sua pendenza e del tipo di materiale costituente le coperture mobilizzatesi, è verosimile che sia occorso a seguito di una saturazione delle coltri da parte delle acque di ruscellamento e di infiltrazione.

Da un punto di vista compositivo, i terreni locali hanno una tessitura sabbiosa con buona capacità drenante (il reticolo di drenaggio superficiale, in questo senso, è piuttosto povero e costituito in buona parte solo dai fossi principali di scolo). Ciononostante, laddove si manifestino eventi piovosi particolarmente intensi, non riescono più a consentire infiltrazione e drenaggio, per cui le acque saturano le coltri e successivamente cominciano a scorrere in maniera importante in superficie e a diffondersi e saturare i settori di versante altimetricamente più bassi.

Dall'analisi delle foto aeree/satellitari/UAV è infatti possibile notare come nella porzione di strada interpodereale che sottende il podere di filari alberati, si osservano importanti tracce di ruscellamento superficiale, dovute al mancato convogliamento delle acque dalla carrareccia al fosso di guardia perimetrale al podere. Queste acque hanno la possibilità di scorrere a valle e di predisporre a nuove condizioni per l'innescò di instabilità.

Codifica Elaborato Terna:

RGFR22041B3003103

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

S23084-CT-RE-001

Rev. 0

È importante sottolineare come le acque di ruscellamento superficiale provenienti da monte interessano, tuttavia, solo il quadrante territoriale ricompreso nella dorsale morfologica interessata dall'instabilità, mentre non interessano la dorsale morfologica contigua ove si localizza il sostegno A17. Questo poiché verso monte, al limite del campo coltivato su cui si installano i sostegni della nuova linea AT ed il podere con le file alberate, è presente un fosso trasversale, non esteso a tutto il perimetro del podere alberato, che intercetta e convoglia verso gli scoli della strada interpoderale la quota parte delle acque di ruscellamento dirette verso valle (Foto 4-25). Questo elemento idraulico, unitamente alla presenza del fosso di compluvio ed ai fossi di guardia della strada interpoderale a monte, impediscono che l'area del sostegno A17 sia interessata da quantitativi d'acqua significativi provenienti da monte.

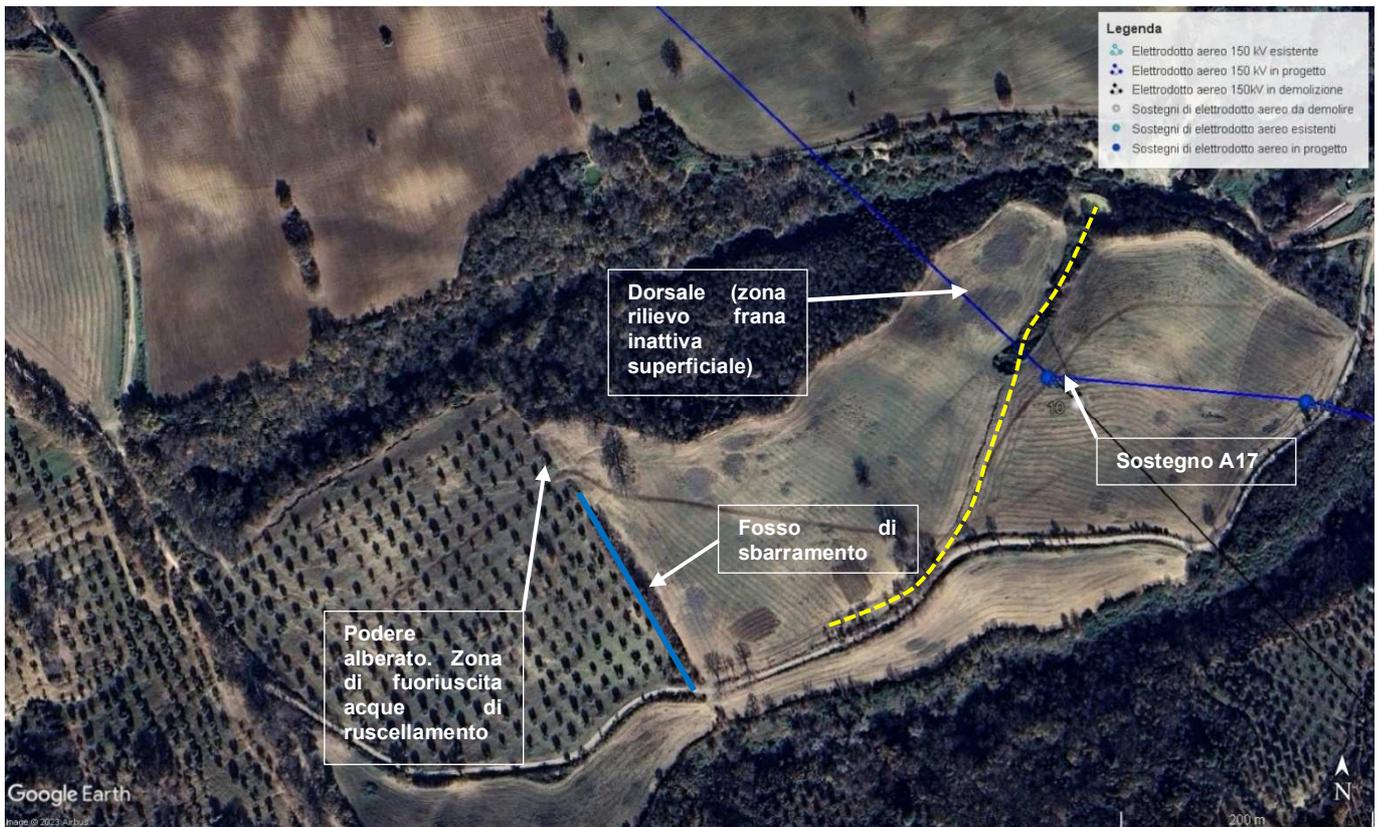


Foto 4-25. Elementi idraulici che forniscono barriera allo scorrimento delle acque superficiali da monte dirette verso la dorsale morfologica su cui si prevede di installare il sostegno A17.

Questa caratteristica idraulica locale, unitamente alla direzionalità della frana rilevata sulla dorsale contigua (da SSW verso NNE) consente di escludere interferenze fra l'evoluzione territoriale osservata e gli elementi antropici, nella fattispecie il sostegno A17, fatta salva la conservazione dell'attuale assetto del territorio dal punto di vista morfologico e dell'ufficiosità della rete di regimazione delle acque.

Gli interventi di installazione dei sostegni A15, A16, A17, nelle condizioni attuali, sono dunque tali da non costituire motivo di aggravamento del rischio idrogeologico nel territorio circostante (che dipende unicamente – e al di fuori del sedime costruttivo – da motivi di insufficiente regimazione delle acque superficiali). Naturalmente sarà cura del gestore seguire le buone norme costruttive e di manutenzione ordinaria dell'opera (limitatamente alle funzioni che l'opera deve svolgere ed al suo inserimento sul territorio) per mantenere immutato questo quadro.

Nella zona di installazione dei sostegni non è individuato un rischio idrogeologico (aree stabili). La posizione dei sostegni, in ogni caso non è in alcun modo pregiudizievole alla realizzazione di interventi di riduzione del rischio nella porzione di versante ove si sono manifestate condizioni di dissesto.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGFR22041B3003103 Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <p style="text-align: center;">S23084-CT-RE-001 Rev. 0</p>	

5 PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE

Nella Tavola DGFR22041B3004095 viene proposta una perimetrazione per l'area oggetto di studio. Il rischio nella zona del fenomeno franoso individuato, stimato qualitativamente in relazione alla pericolosità (grandezza, stato di attività, potenziale di riattivazione), all'esposizione di elementi antropici ed alla loro vulnerabilità è pertanto stato definito come "P" (Art. 20 delle Norme del PAI), vale a dire come appartenente a quelle "aree a pericolosità idrogeologica aree pericolose quelle aree che, pur presentando condizioni di instabilità o di propensione all'instabilità, interessano aree non antropizzate e quasi sempre prive di beni esposti e, pertanto, non minacciano direttamente l'incolumità delle persone e non provocano in maniera diretta danni a beni ed infrastrutture".

 <small>T E R N A G R O U P</small>	RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Ferrandina	
Codifica Elaborato Terna: <p style="text-align: center;">RGFR22041B3003103 Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <p style="text-align: center;">S23084-CT-RE-001 Rev. 0</p>	

6 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E NORMATIVI

6.1 Bibliografia di riferimento

- Autorizzazione Unica EX. D. LGS. 387/03GR Value Development S.r.l. – “Progetto Definitivo Parco Eolico “Montagnola””
- Foglio “200- Tricarico” Carta geologica d’Italia 1:100.000
- R.U. Comune di Ferrandina – Relazione geologica – Novembre 2013
- Varnes, D.J. (1978) Slope Movement Types and Processes. In: Schuster, R.L. and Krizek, R.J., Eds., Landslides, Analysis and Control, Transportation Research Board, Special Report No. 176, National Academy of Sciences, 11-33.

6.2 Risorse Web

- Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale – sede Basilicata, <http://www.adb.basilicata.it/adb/stralcioh.asp>
- PAI - Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico, www.adb.basilicata.it/adb/pStralcio/piano2021vigente.asp