



TITOLO-TITLE:

LINGUE DISPONIBILI - AVAILABLE LANGUAGE: IT

CONCESSIONE "TRAVALE"

POSTAZIONE GEOTERMICA "RADICONDOLI 36"

Progetto Definitivo

LINEE E FLUIDI: RELAZIONE SULL'ATTRAVERSAMENTO DI STRADE PUBBLICHE

File: R36019_RstrP

00	04/12/2023	Emissione	ISMES C. Montanelli		EGP Gathering IMP	EGP B. Salghetti
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED by	COLLABORATORS	VERIFIED by	VALIDATED by
PROJECT / PLANT		GRE CODE				
		GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY
		GRE	EEC	R	2	8
					I	T
					G	1
					3	4
					0	7
					0	0
					0	0
					6	0
					0	0
CLASSIFICATION		PUBLIC <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/>		UTILIZATION SCOPE	
		COMPANY <input checked="" type="checkbox"/>	RESTRICTED <input type="checkbox"/>		Basic Design, Detailed Design, Issue for Construction, etc.	
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.						

RAPPORTO

USO RISERVATO

APPROVATO

C3300516

Cliente Enel Green Power Italia s.r.l.

Oggetto CONCESSIONE "TRAVALLE"
POSTAZIONE GEOTERMICA "RADICONDOLI 36"
PROGETTO DEFINITIVO

LINEE E FLUIDI: RELAZIONE SULL'ATTRAVERSAMENTO DI STRADE PUBBLICHE

Ordine Contratto aperto n° JA10125351
Attivazione n° 3500444421 del 03/05/2023

Note Rev. 00 – WBS A1300004499 – Lettera di accompagnamento Prot. C3300422

Progettista civile: Ing. Francesco Carnevale Direttore Tecnico ISMES

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta di ISMES.

N. pagine 13

N. pagine fuori testo 0

Data 04/12/2023

Elaborato Montanelli Cesare (ISMES SCS)

C3300516 115002 AUT

Verificato Pellegrini Rita (ISMES SCS), Bonalumi Pamela (ISMES TCD)

C3300516 115018 VER

C3300516 3340407 VER

Approvato Carnevale Francesco (ISMES IAD)

C3300516 3194063 APP

Indice

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3	DESCRIZIONE	5
4	VIABILITÀ INTERESSATA	7
5	CONCLUSIONI	13
6	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	13

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi
00	04/12/2023	C3300516	Prima emissione

1 PREMESSA

Enel Green Power Italia (di seguito EGPI) ha incaricato Ismes S.p.A. del progetto definitivo finalizzato all'avvio dell'iter autorizzativo, relativo alla realizzazione di tre nuove postazioni di coltivazione campo geotermico e delle opere a rete necessarie a garantirne il collegamento con le centrali geotermoelettriche esistenti.

Le opere proposte riguardano le nuove postazioni denominate: "Radicondoli 35", "Radicondoli 36" e "Montieri 7", afferenti alla Concessione di Coltivazione fluidi geotermici denominata "Travale".

In tale contesto è prevista la costruzione di una nuova postazione di perforazione geotermica denominata Radicondoli 36, nonché la realizzazione delle relative opere a rete, vaporedotto, acquedotto, bifasedotto, necessarie per il funzionamento dell'impianto ed il collegamento con la rete EGPI già esistente in prossimità della Postazione esistente Radicondoli 24.

Il progetto comprende anche la posa di un vaporedotto DN 600 in cui transita il vapore estratto dalla Postazione Radicondoli 36 fino alla collettrice che si trova nei pressi della Postazione esistente Radicondoli 24, immettendosi così nella rete vapore esistente.

La struttura del vaporedotto ospita anche un bifasedotto / tubazione di raccolta delle condense DN 200, a fianco della struttura sono presenti tubazioni acquedotto per perforazione DN 150 e tubazione acquedotto per lavaggio vapore DN100.

Nel presente rapporto, si riporta l'indicazione degli attraversamenti stradali intercettati lungo lo sviluppo del tracciato del sopra citato vaporedotto.

Per il dettaglio degli interventi relativi al vaporedotto, si rimanda ai seguenti documenti di progetto.

- ISMES - CONCESSIONE "TRAVALLE" - VAPORDOTTO POSTAZIONE GEOTERMoeLETRICA "RADICONDOLI 36". Doc. GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053.00

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito di ubicazione del vaporedotto ricade interamente nel territorio comunale di Radicondoli, Provincia di Siena, Regione Toscana.

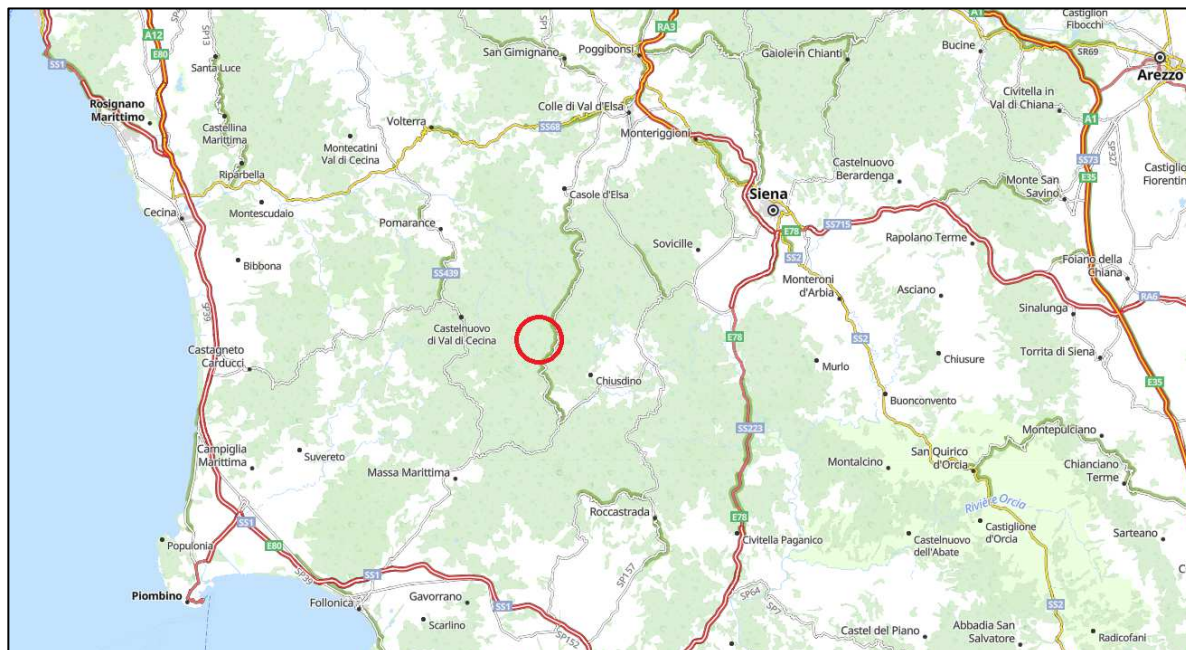


Figura 1: Inquadramento geografico di ubicazione dell'intervento - Localizzazione di Radicondoli 36

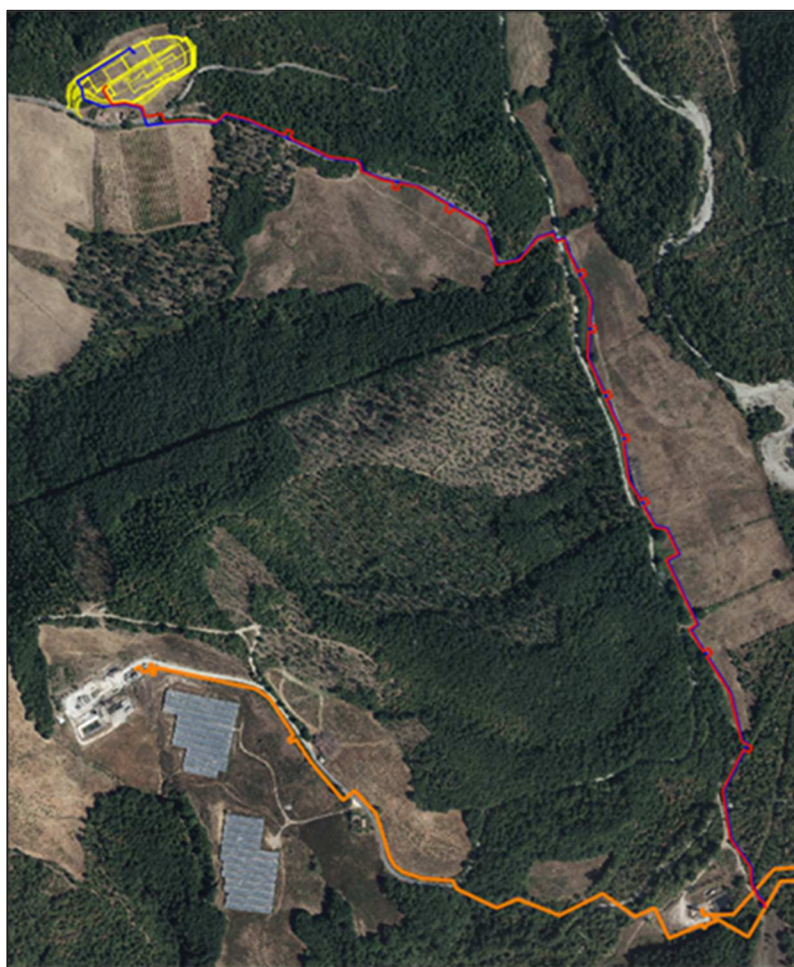


Figura 2: Vista aerea dell'area di ubicazione della postazione (in giallo), del tracciato del vapordotto (in rosso) e dell'acquedotto (in blu); in arancione la rete fluidi esistente

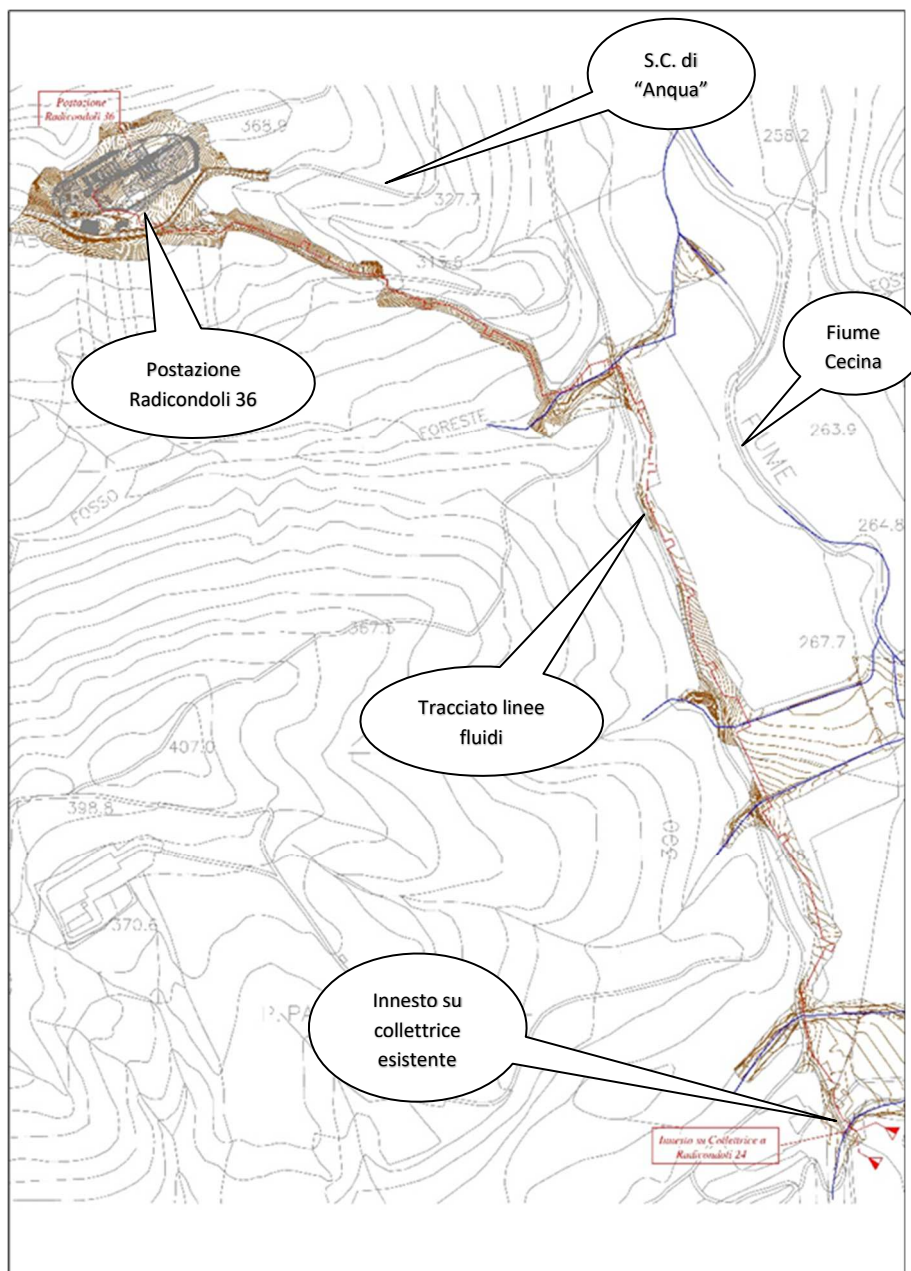


Figura 3: Planimetria di progetto tracciato linee fluidi

3 DESCRIZIONE

Il vaporedotto e gli annessi bifasedotto e acquedotto partono dalla Postazione di Radicondoli 36 fino all'innesto con la collettoria esistente, queste nuove tratte avranno una lunghezza complessiva di circa 2.3 km.

Le linee fluidi si sviluppano prevalentemente in fregio a strade o piste esistenti.

Il vapordotto è realizzato con tubi in acciaio del diametro di 600 mm, isolati termicamente con coppelle in lana di roccia dello spessore di 160 mm e rivestiti con un lamierino di alluminio (spessore 0.8 mm) preverniciato con colori che possano facilitare l'inserimento ambientale del vapordotto.

Il bifasedotto è realizzato in modo analogo al vapordotto, ha però diametro di 200mm e isolamenti termici con coppelle di spessore ridotto.

L'acquedotto è un tubo in acciaio del diametro di 110mm.

Le tubazioni si snodano con un percorso a spezzata su una serie di sostegni a traliccio metallico posti alla distanza tipica di 10 m.

Il vapordotto transita tipicamente all'altezza di 3-4 m da terra per assicurare un adeguato franco di sicurezza idraulico nel tratto in cui attraversa o lambisce il perimetro delle acque di esondazione della piena 200-naria del Fiume Cecina e dei suoi affluenti. L'attraversamento del Torrente Rimaggio è risolto con una struttura reticolare di sostegno.

Altrove l'altezza tipica dei sostegni è di 1.30-2.0m.

Gli attraversamenti della strada vicinale e dei tratturi vengono effettuati con una luce libera superiore a 5m per non ostacolare il transito degli automezzi, l'attraversamento della strada comunale, invece, è realizzato con tratto interrato.

All'entrata nell'area della postazione i tracciati di vapordotto e acquedotto divergono; il vapordotto sovrappassa con tratto aereo la bretella di accesso al piazzale superiore di perforazione e da lì si innesta in postazione; in tale maniera se ne accorcia lo sviluppo che convenzionalmente andrebbe ad interessare buona parte del perimetro della postazione. Il tracciato dell'acquedotto invece attraversa le bretelle di accesso al piazzale superiore e inferiore della postazione con tratti interrati. Allo stesso modo, nei tratti dove i tracciati di acquedotto e vapordotto divergono, l'acquedotto è posato principalmente in una trincea interrata, oppure in alcuni tratti posizionato fuori terra.

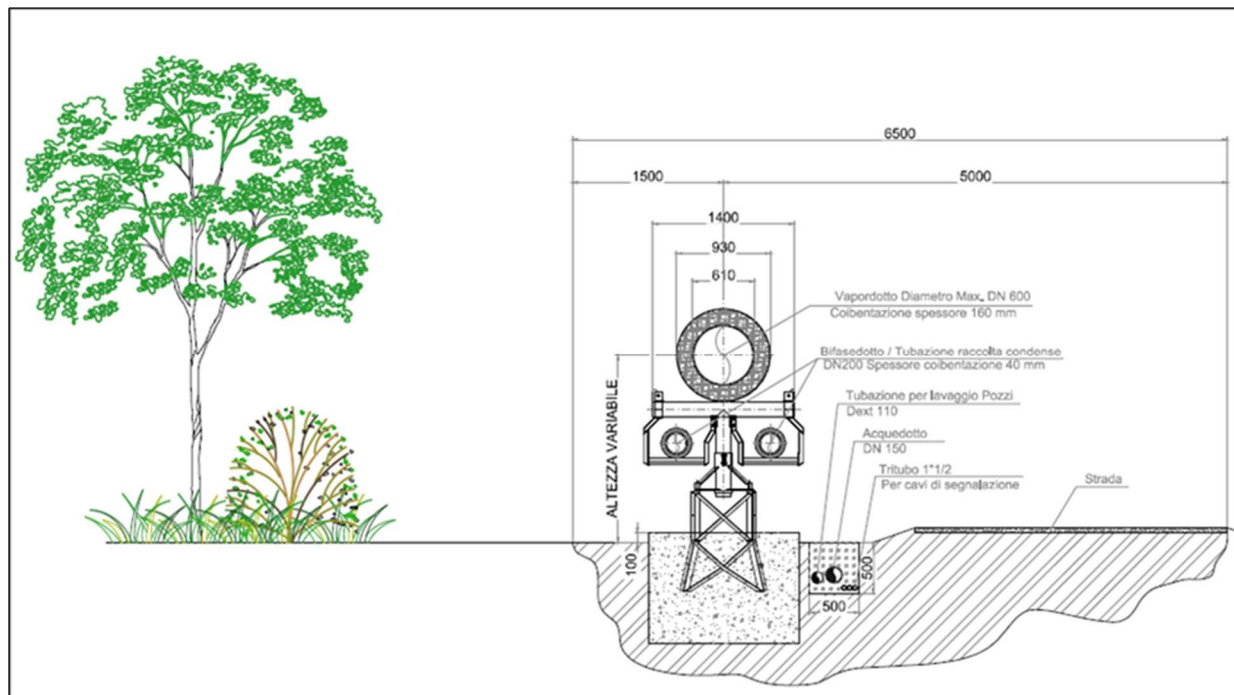


Figura 4: Sezione tipica di vapordotto, bifasedotti, acquedotto e tubazione per lavaggio pozzi.

4 VIABILITÀ INTERESSATA

Il tracciato delle linee fluidi parte nel punto di collegamento con le linee esistenti e segue la strada vicinale attraversando alcuni corsi d'acqua; procedendo in direzione nord-ovest, dopo circa 1.3 km il tracciato attraversa la pista esistente e cambia direzione dirigendosi prima verso ovest e poco dopo nuovamente verso nord-ovest. Il tracciato attraversa un'area coltivata mantenendosi sul perimetro esterno fino ad incontrare un tratturo esistente che costeggia fino ad intersecare la strada comunale di "Anqua". Attraversata quest'ultima strada, la linea fluidi giunge alla postazione Radicondoli 36, Figura 5.

La strada vicinale è sterrata ma in condizioni di buona transitabilità, la strada Comunale di "Anqua", invece, si presenta asfaltata e con una larghezza media di circa 4 m.

Il tracciato attraversa la viabilità ordinaria nei seguenti punti:

- P1 – attraversamento della strada vicinale; progressiva del tracciato vapordotto **1325 m**;
- P2 – attraversamento della strada Comunale di "Anqua"; progressiva del tracciato vapordotto **2130 m**;
- P3 - attraversamento con il solo tubo acquedotto della strada Comunale di "Anqua"; a circa 20m dal punto P2 sopra descritto.

All'ingresso in postazione acquedotto e vapordotto attraversano la viabilità di accesso con tratti interrati (acquedotto) e tratti aerei (vapordotto), come già descritto nel paragrafo precedente.

Il tracciato del vapordotto attraversa n.2 tratturi (punti A e B) a servizio dei fondi agricoli esistenti; in questi punti verrà mantenuta un'altezza che consentirà il passaggio dei mezzi agricoli:

- A – attraversamento del tratturo alla progressiva del tracciato vapordotto **1775 m**;
- B – doppio attraversamento del tratturo alle progressive del tracciato vapordotto **2035 m e 2050 m**.

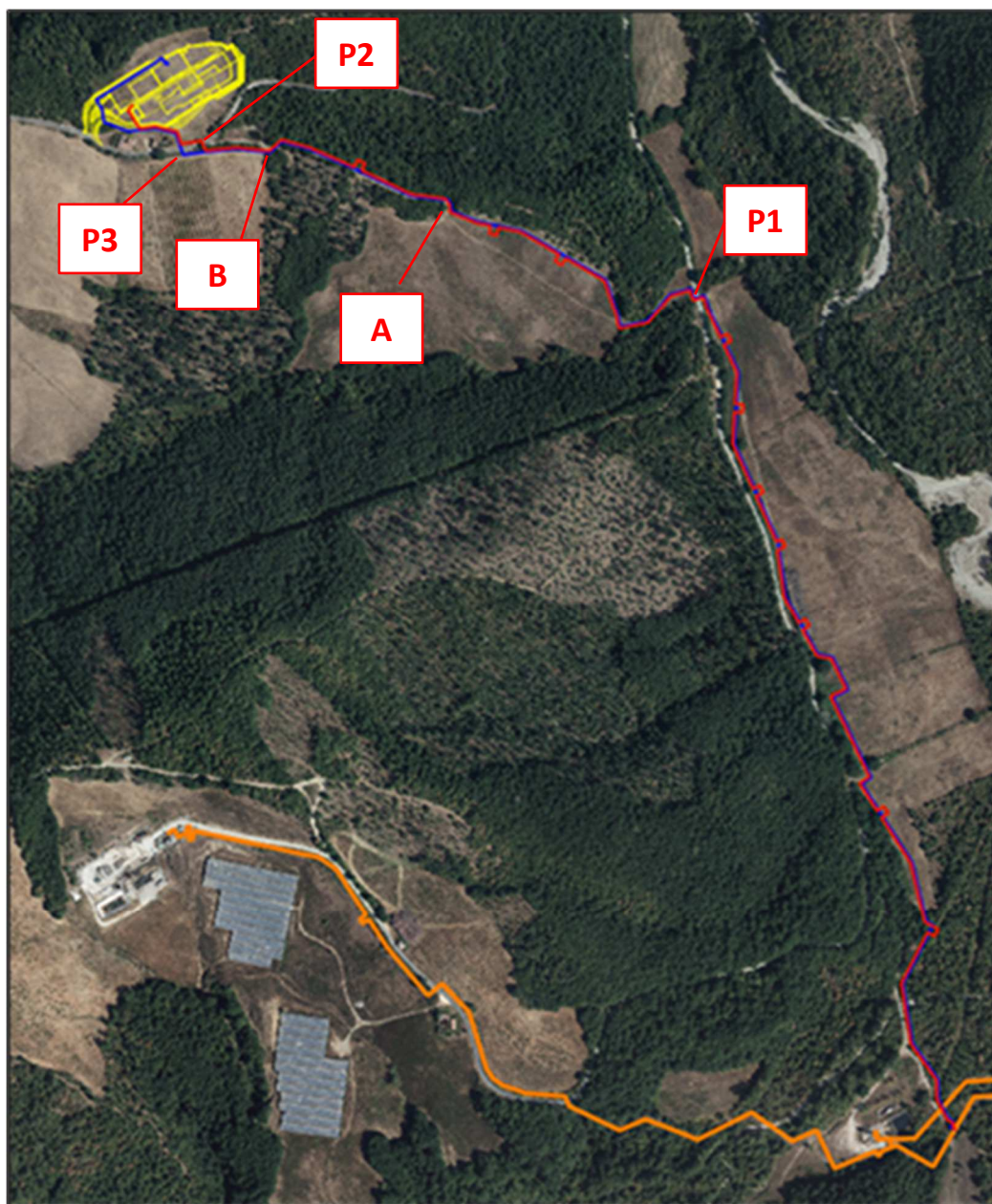


Figura 5: stralcio viabilità interessata dal tracciato linee fluidi tra il punto di collegamento con le linee esistenti e la Postazione Radicondoli 36 (punti P1, P2, P3 viabilità ordinaria; Punti A e B tratturi per mezzi agricoli)



Foto 1: P1 – zona di attraversamento strada vicinale (in tratto rosso tratteggiato, posizione indicativa dell'attraversamento)

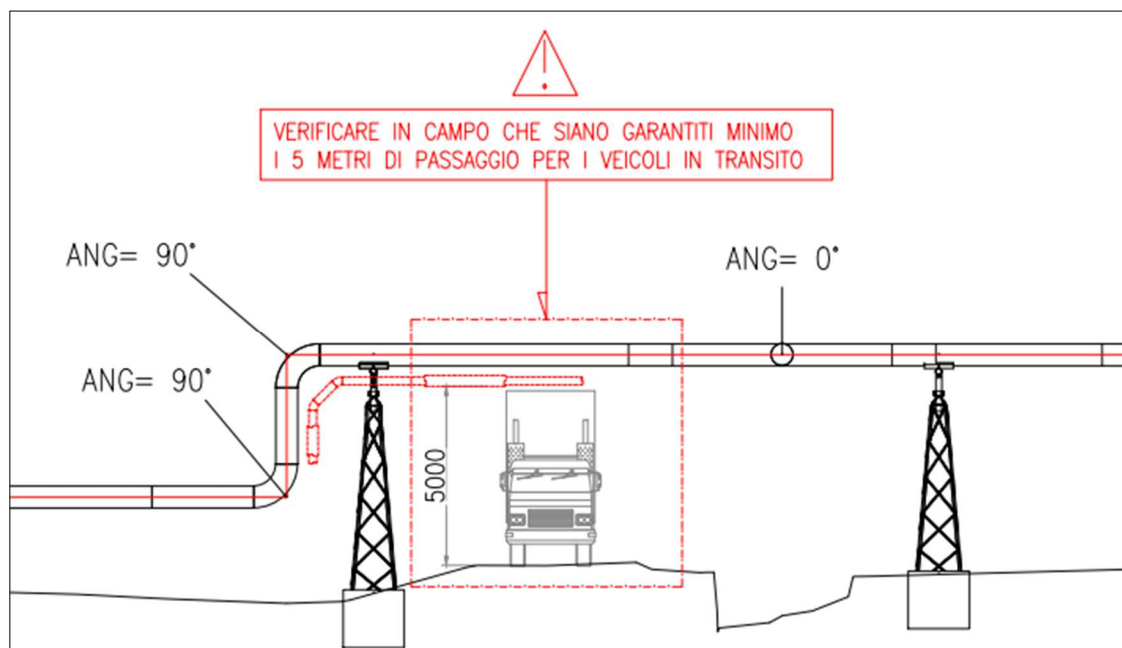


Figura 6: P1 – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053 foglio 15/24, zona di attraversamento della strada vicinale



Foto 2: P2 – zona di attraversamento linee fluidi della strada Comunale di “Anqua” (in tratto rosso tratteggiato, posizione indicativa dell’attraversamento)

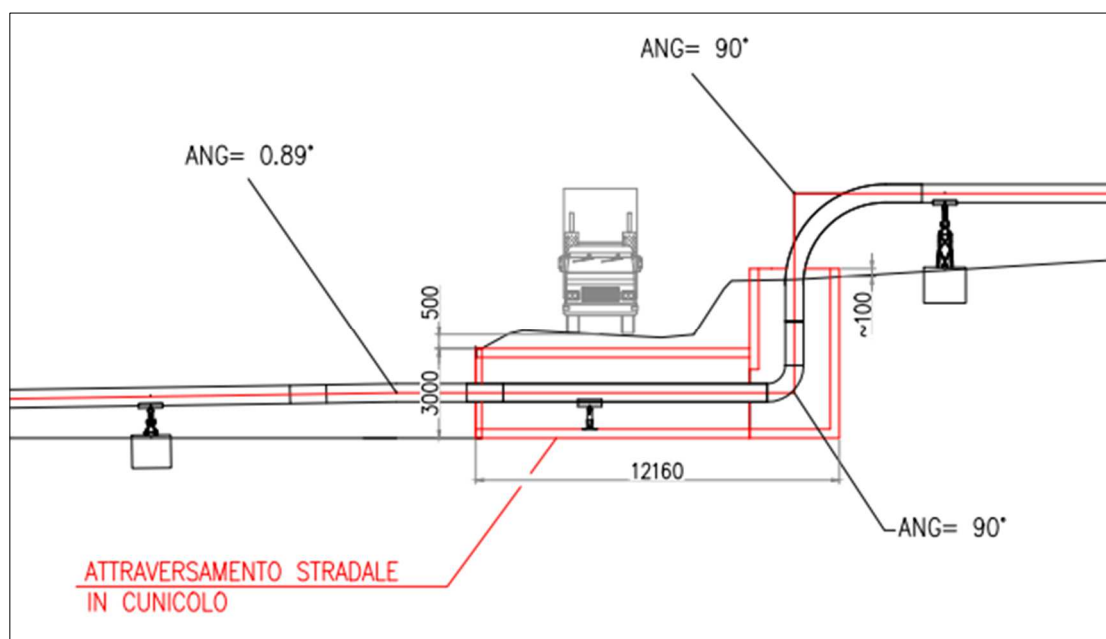


Figura 7: P2 – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053 foglio 23/24, zona di attraversamento in cunicolo della strada Comunale di “Anqua”



Foto 3: P3 – zona di attraversamento acquedotto della strada Comunale di “Anqua” (in tratto rosso tratteggiato, posizione indicativa dell’attraversamento)

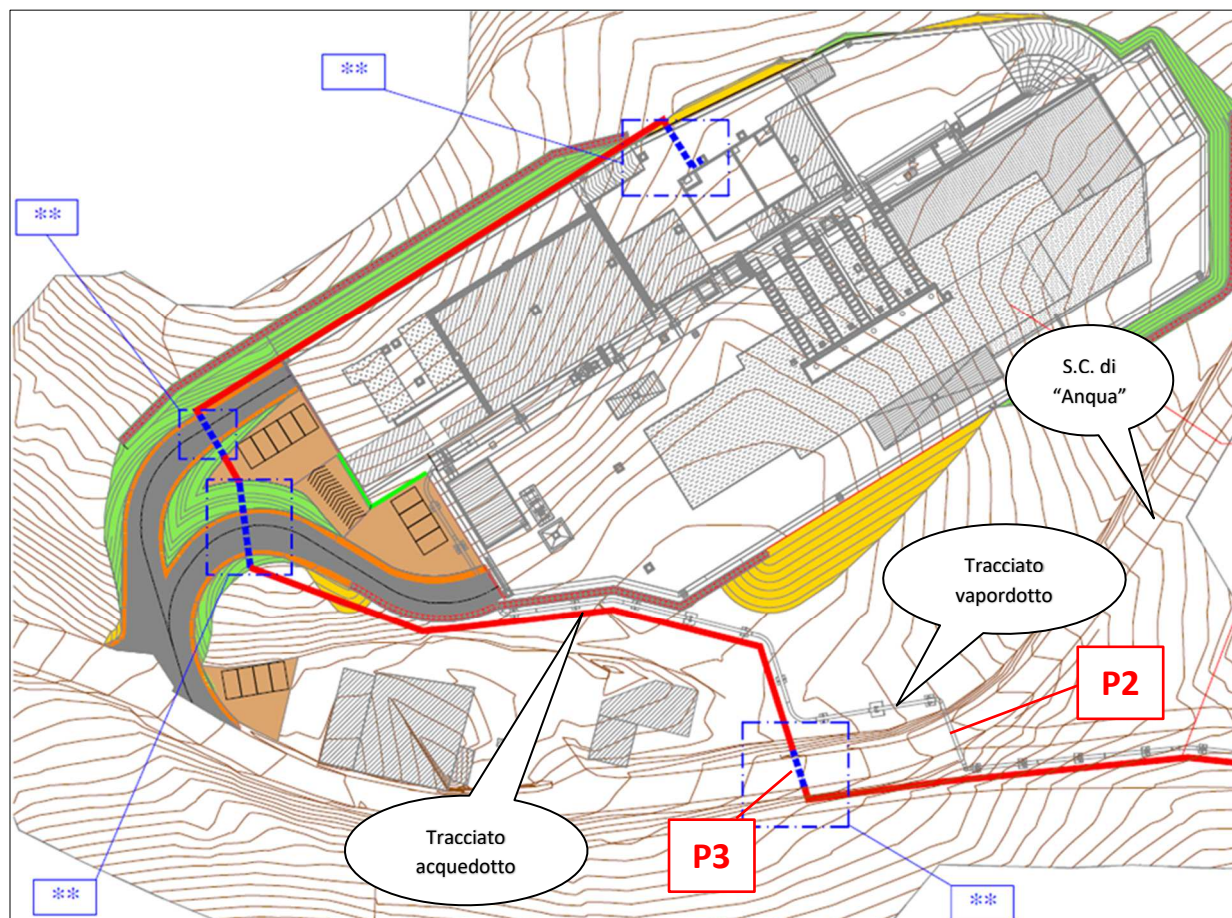


Figura 8: P3 – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.055, zona di attraversamento della strada Comunale di “Anqua” e ingresso postazione

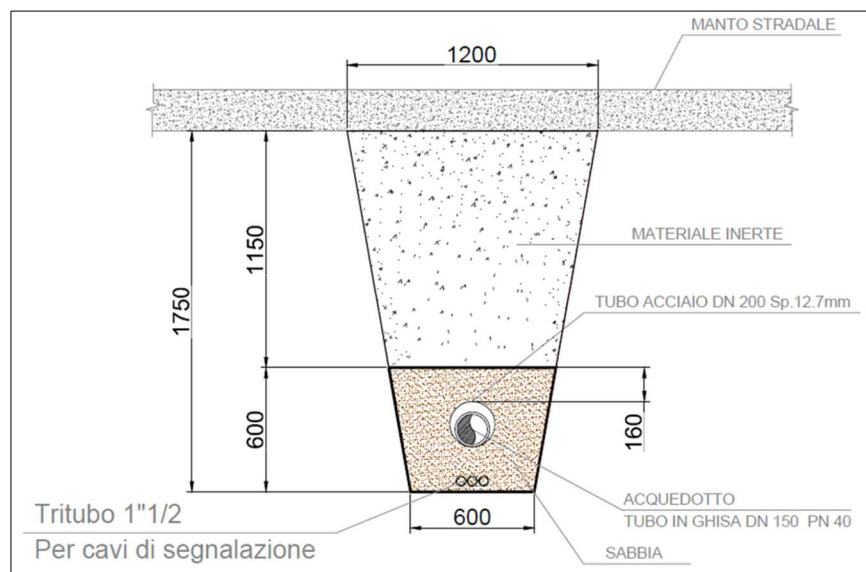


Figura 9: P3 – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.055, tipico di posa acquedotto zona di attraversamento della strada Comunale di “Anqua” (P3) e bretelle ingresso postazione (**)

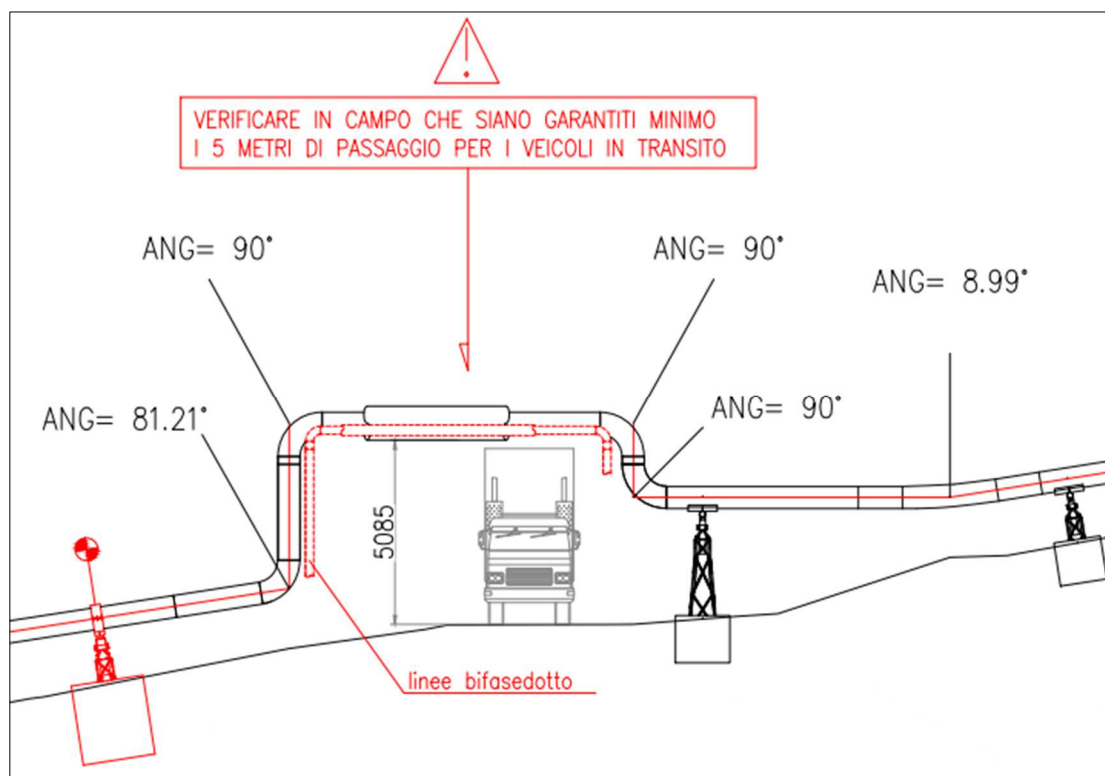


Figura 10: A – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053.01 foglio 19/24, zona di attraversamento del tratturo.

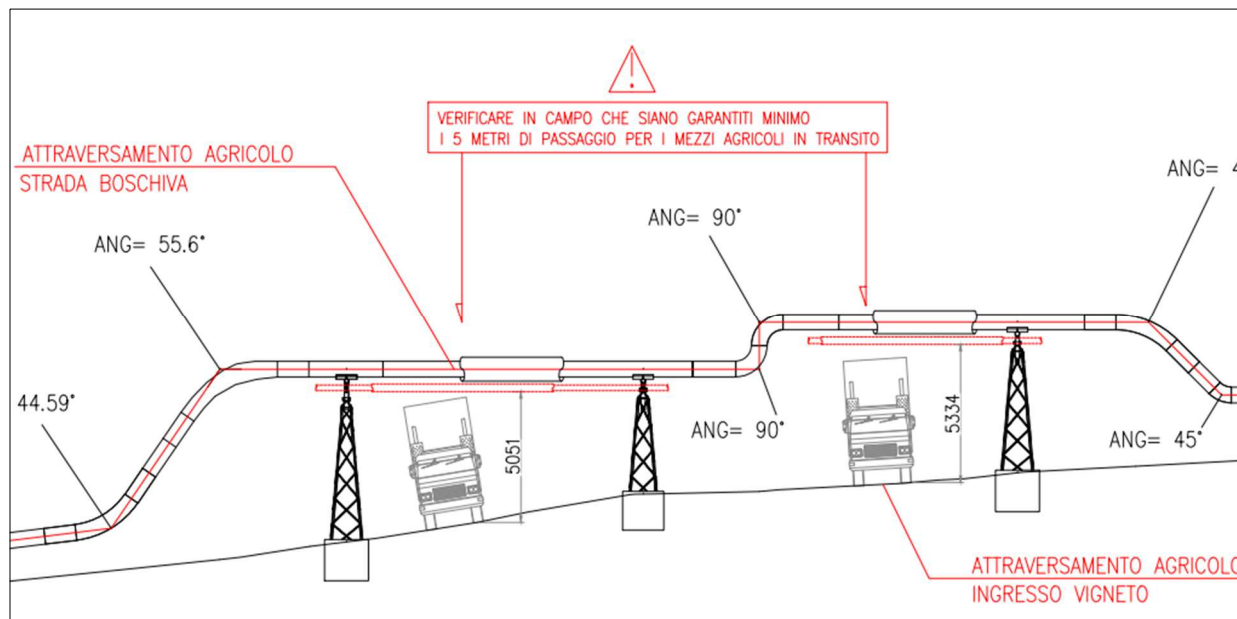


Figura 11: B – stralcio da elaborato GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053.01 foglio 22/24, zona di doppio attraversamento del tratturo

5 CONCLUSIONI

Gli attraversamenti del tracciato interessano una strada vicinale a bassa intensità di traffico e una strada Comunale. Le fasi di posa del manufatto di attraversamento aereo non richiederanno l'interruzione prolungata della circolazione e pertanto disagi alla stessa. Lo scavo e la posa del manufatto prefabbricato in c.a., per l'attraversamento in cunicolo, invece, richiederà la temporanea interruzione della circolazione. Durante i lavori di interrimento del cunicolo, l'accesso ai fondi sarà garantito dalla stessa strada Comunale provenendo però da Ovest e attraversando l'abitato di Anqua.

In corrispondenza degli attraversamenti di tratturi agricoli, verrà mantenuta un'altezza del vapordotto che consentirà il transito dei mezzi agricoli.

6 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [1] ISMES - CONCESSIONE "TRAVALLE" POSTAZIONE GEOTERMoeLETRICA "RADICONDOLI 36". Progetto definitivo - Relazione descrittiva progetto, fasi di lavorazione, mezzi d'opera e maestranze. Doc. GRE.EEC.R.28.IT.G.13407.00.003
- [2] ISMES - CONCESSIONE "TRAVALLE" - VAPORDOTTO POSTAZIONE GEOTERMoeLETRICA "RADICONDOLI 36". Doc. GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.053
- [3] ISMES - CONCESSIONE "TRAVALLE" - ACQUEDOTTO POSTAZIONE GEOTERMoeLETRICA "RADICONDOLI 36". Doc. GRE.EEC.D.28.IT.G.13407.27.055