

**FACCHETTI COSTRUZIONI S.p.A.**  
Via Parma, 18 - Pontoglio (BS) – Italy  
P.Iva: 00641920988 [info@facchetticostruzioni.it](mailto:info@facchetticostruzioni.it)

**STUDIO CHIMICO DR. VINCENZO NICOLI'**

Autorizzazioni Ambientali - bonifiche siti inquinati  
rischio chimico - rifiuti - amianto – gas free  
via Diego D'amico 83 90011 Bagheria (PA)  
0919821678 – mbl 3495639702  
[studiochimiconicoli@gmail.com](mailto:studiochimiconicoli@gmail.com)

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITU DELLE  
TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI  
ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017**



**“Sotto-Stazione Elettrica Snam RG 132/20 kV di  
Malborghetto ed elettrodotti in cavo 20 kV interrato  
sottopassante il Fiume Fella, per l'alimentazione dei nuovi  
elettrocompressori previsti nella Centrale Gas di Snam”**

ed.1	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITU DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	30/12/2022	REV.	00	30/12/2022

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
	1.1 Quadro normativo di riferimento .....	5
	1.2 Documenti di riferimento .....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE ..</b>	<b>5</b>
	2.1 Sintesi degli interventi previsti in progetto .....	5
	2.1.1 Metodologie di scavo .....	9
	2.1.2 Programma lavori .....	9
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....</b>	<b>9</b>
	3.1 Inquadramento geografico ed urbanistico .....	9
	3.2 Inquadramento geologico e geomorfologico .....	11
	3.3 Inquadramento idrologico e idrogeologico .....	13
	3.4 Sismicità dell'area .....	14
	3.5 Destinazione d'uso delle aree oggetto di intervento .....	15
	3.6 Uso del suolo e attività pregresse .....	17
<b>4</b>	<b>INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE DELLE TERRE E ROCCE DA</b>	
	<b>SCAVO IN SITU .....</b>	<b>18</b>
	4.1 Indagini di caratterizzazione ambientale eseguite .....	18
	4.1.1 Modalità di esecuzione sondaggi geognostico-ambientali, protocolli di campionamento ed analisi chimiche .....	19
	4.1.2 Esiti delle indagini di caratterizzazione ambientale .....	20
<b>5</b>	<b>BILANCIO TERRE .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>MODALITÀ DI GESTIONE IN CORSO D'OPERA DELLE TERRE E ROCCE</b>	
	<b>DA SCAVO PRODOTTE .....</b>	<b>23</b>
	6.1 Aree di deposito Intermedio .....	23
	6.2 Trasporto delle TRS .....	26
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>26</b>
<b>8.</b>	<b>Allegati .....</b>	<b>27</b>

## 1 PREMESSA

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. n. 120 del 13/06/17, costituisce il "Piano di Utilizzo in Sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" per la gestione delle terre prodotte nel corso delle attività di scavo e produzione di terre previste nell'ambito del progetto di: **“esecuzione delle nuove infrastrutture elettriche per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un nuovo impianto di pressurizzazione gas di Snam Rete Gas (SRG).”**

**Le attività in oggetto sono parte integrante del progetto di adeguamento dell'impianto di compressione gas Malborghetto, e opere connesse autorizzato dalla Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza, Divisione IV del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica con decreto del 22/12/2022.**

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.a. (di seguito Terna) è la società responsabile in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta (AT) e altissima tensione (AAT) ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione). 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; - 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. SNAM rete gas intende realizzare per tramite della Società Terna Rete Italia S.p.A. il **progetto denominato “Nuova S/E RTN (stazione Elettrica con rete di trasmissione) TERNA 132 kV di Malborghetto e raccordi aerei alla linea 132 kV Chiusaforte - Tarvisio”**.

Il progetto di cui sopra, è necessario al fine di garantire una connessione alla RTN (Rete Trasmissione Nazionale dell'Energia Elettrica) dalla società Snam Rete Gas dell'impianto di compressione di Malborghetto (UD) per una potenza di 30MW in prelievo e **rientrano fra le opere, funzionali al progetto di Adeguamento dell'Impianto di compressione gas Snam di Malborghetto, appartenente alla SNAM Rete Gas**

La pianificazione della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è effettuata da Terna al fine di perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione e dal D.lgs. 93/2011 per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica. L'art. 9 del Disciplinare di Concessione prevede la predisposizione del Piano di Sviluppo decennale contenente le linee di sviluppo della RTN definite sulla base delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.

In questo ambito, ai sensi del Codice di Rete, **Snam Rete Gas S.p.A., ha formulato richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) per un impianto corrispondente ad unità di consumo pari a 30 MW, presso il Comune di**

**Malborghetto Valbruna (UD), con codice pratica 201800063 e Terna ha rilasciato apposita Soluzione di Connessione (STMG) accettata dal richiedente, prevedendo per l'impianto Snam, il collegamento in antenna a 132 kV con una nuova stazione elettrica RTN a 132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 132 kV "Chiusaforte – Tarvisio.**

La ditta esecutrice dell'opera è la **Facchetti Costruzioni S.p.A.**, società leader nel settore delle opere edili, manutentive e ingegneristiche con oltre 50 anni di esperienza nel settore.

Le opere alle quali si riferisce il piano sono:

- ✚ La Sotto-Stazione Elettrica Snam RG 132/20 kV di Malborghetto ed elettrodotti in cavo 20 kV interrato sottopassante il Fiume Fella, per l'alimentazione dei nuovi elettrocompressori previsti nella Centrale Gas di Snam. Dette opere, funzionali al progetto di Adeguamento dell'Impianto di compressione gas Snam di Malborghetto, appartenente alla Rete Gas.**

**Le attività sopra indicate che saranno espletate come da progetto, prevedono opere riguardanti il movimento terra in fase di cantierizzazione e tutte le attività propedeutiche, e tutte le opere di scavo, movimento terra, reinterro necessarie all'espletamento delle opere. Queste ricadono interamente in Comune di Malborghetto Valbruna (UD).**

Le terre e rocce da scavo (di seguito, TRS) prodotte in fase di costruzione saranno in parte riutilizzate in sito, in conformità con l'articolo 185, comma 1, lettera c), del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. E' chiaro che tutti i materiali che non rientrano nella fattispecie di terre e rocce da scavo saranno gestite come rifiuti ai sensi della parte IV dello stesso Decreto, e pertanto avviate, previa opportuna caratterizzazione e classificazione ai fini di determinazione del codice EER, ad idoneo impianto autorizzato di recupero come aggregato recuperato. Per le modalità di avvio dei materiali assoggettati alla disciplina dei rifiuti presso impianto di recupero la società Facchetti Costruzioni spa ha già intrapreso accordi con le ditte del luogo che si occupano proprio del recupero degli inerti.

In considerazione del fatto che l'area interessata da scavo non è stata assoggettata nel corso della sua storia a fonti di pressione ambientale o a potenziali impatti in grado di determinare contaminazione del terreno, e che dalle indagini effettuate in fase di progettazione non vi sono stati superamenti di sorta, è previsto il riutilizzo in sito di buona parte dei materiali da scavo originati nell'ambito delle stesse operazioni di scavo per il passaggio dei cavidotti. Le TRS saranno utilizzate per i riempimenti che saranno eseguiti secondo il criterio dei "reinterri progressivi", al fine di limitare il più possibile le fasi di trasporto del materiale. Dunque, dall'attività sopra descritta e meglio rappresentata di seguito, si prevedono una serie di scavi dai quali saranno originate TRS, che saranno riutilizzate in situ previo accertamento della conformità ambientale al riutilizzo secondo quanto previsto dall'art. 185, comma 1 lettera c). considerato che le ultime attività analitiche risalgono a fine 2019. Verranno quindi effettuati dei prelievi di campione verrà valutata la conformità alle CSC di tab.1 col.A, come meglio specificato nel paragrafo dedicato.

Oltre a quanto sopra, nel capitolo dedicato ai bilanci terre, è esposta una stima dei volumi di sbanco delle terre che saranno movimentate in fase esecutiva, per la realizzazione delle opere, riguardanti anche la fase di cantiere e di tutte le opere connesse e propedeutiche alla cantierizzazione con quota parte delle volumetrie che si intende riutilizzare in sito e con indicazione delle eventuali eccedenze.

**Si precisa, però che la fase di cantierizzazione non prevede movimentazione di terre, e che non saranno movimentate terre per la realizzazione di piste.**

Alla luce di quanto sopra, si fa presente che in via preliminare sono state già eseguite nel settembre 2019 delle indagini geognostiche e chimiche sui suoli dei siti interessati dal progetto esecutivo conformemente ai criteri esposti all' All. 4 del DPR 120/17, dalla Società Idrogea srl e dal laboratorio di analisi Hydrae srl. Come da rapporti di prova allegati alla presente relazione le attività di indagini di caratterizzazione ambientale preliminare su gran parte delle aree interessate dalle future opere in progetto, hanno accertato l'assenza di contaminazione dei suoli e pertanto la conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di tab.1 col A.

### **1.1 Quadro normativo di riferimento**

Il presente Documento fa riferimento alle seguenti Normative e Linee Guida di settore (elenco riferimenti principali, non esaustivo):

- D.Lgs. 03/04/2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s. m. i.;
- DPR 13/06/2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- DL 25/01/ 2012, n. 2 "Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale" convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 28;
- "Linea guida ISPRA sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo", SNPA - Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambientale, Delibera n. 54/2019.

### **1.2 Documenti di riferimento**

Per la redazione del presente Documento si è fatto riferimento alla Documentazione di Progetto redatto da Terna per conto di SNAM rete Gas - cod. RC1541174B951148

## **2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

### **2.1 Sintesi degli interventi previsti in progetto**

La società Snam Rete Gas provvede al trasporto del gas naturale in Italia e svolge inoltre attività di costruzione di nuove infrastrutture di trasporto. È tenuta a consentire l'accesso alla propria rete a tutti gli utenti che ne facciano richiesta a condizioni paritarie e trasparenti e a tariffe regulate.

La rete di trasporto Snam Rete Gas sul territorio nazionale è costituita da oltre 31.700 km di metanodotti e da 11 centrali di compressione. Il gas naturale trasportato proviene da

giacimenti nazionali, da importazioni dal Nord Europa, Russia, Algeria e Libia. La rete di trasporto e le centrali di compressione vengono controllati e gestiti a distanza dal centro di Dispacciamento, situato presso la sede di San Donato Milanese (MI), in collaborazione con unità periferiche locali.

Il gas naturale, una volta estratto dal giacimento, deve essere trasportato verso le aree di consumo, distanti anche migliaia di chilometri. La pressione del gas, che all'inizio del gasdotto è quella del giacimento, opportunamente ridotta, subisce una riduzione lungo il percorso, dovuta a perdite di carico che dipendono dal diametro, dalla lunghezza della tubazione e dalla portata del gas trasportato. Per riportare la pressione ai valori richiesti per il trasporto, il gas deve essere compresso in apposite centrali di spinta. La Società Snam Rete Gas S.p.A., sede legale a S. Donato Milanese in P.zza Santa Barbara, 7, operante nel settore del trasporto del gas, intende realizzare un intervento di adeguamento dell'Impianto di Compressione Gas di Malborghetto (UD).

La Centrale Termica di Malborghetto è un impianto con potenza calorifica > 50 MW, ed è "la porta d'ingresso" del gas dalla Russia, ogni giorno gestisce 80 milioni di standard metri cubi a fronte di una domanda nazionale di poco sopra i 290 milioni. **Oggi è uno dei tredici impianti di compressione italiani gestiti da Snam, che hanno la funzione di imprimere al gas la "spinta" necessaria a farlo viaggiare lungo la rete dei metanodotti per farlo arrivare ai punti di consumo.**

L'impianto si trova sulla rete dei gasdotti di importazione del gas naturale dalla Russia, ed è entrato in esercizio alla fine degli anni 70. Attualmente l'Impianto di Compressione è configurato su cinque unità, **due delle quali (TC1 e TC2)** sono del tipo FR3/R Nuovo Pignone, con potenza meccanica pari a ca. 10 MW, le altre sono di tipo PGT25 DLE Nuovo Pignone (denominate TC3, TC4 e TC5) da ca. 25 MW ciascuna.

Ai sensi della modifica dell'AIA rilasciata con Decreto del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare n. 303 del 23 dicembre 2015 era stata accolta la richiesta di deroga al rispetto dei limiti di emissione di cui all'art.273 comma 4 del D.Lgs. 152/06 per le unità di compressione TC1 e TC2 con le prescrizioni di cui sotto:

- *deroga concessa per un totale di 17500 ore di funzionamento per ciascuna unità, non oltre il termine ultimo del 31/12/2023;*
- *numero di ore annuo di funzionamento consentito, per ciascuna unità pari a 3000 ore; eventuali superamenti di tale limite annuo dovranno essere richiesti dal Gestore, e preventivamente approvati dall'Autorità di Controllo, che ne valuterà la concedibilità sulla base dell'effettivo stato di qualità dell'aria relativo alla zona in cui insiste l'impianto;*

L'obiettivo della proponente Snam Rete Gas S.p.A. è quello di ottemperare le suddette prescrizioni entro la data del 31 dicembre 2023. Il progetto nel suo complesso riguarda: **il progetto di adeguamento della centrale di compressione gas di Malborghetto (UD), autorizzato dalla Direzione Generale infrastrutture e Sicurezza, Divisione IV del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica con decreto del 22/12/2022 e prevede l'installazione di due nuove Unità da 12MW azionate da motori elettrici, di seguito**

denominate ELCO, ovvero EC6 ed EC7. Le due nuove Unità saranno installate in area adiacente all'unità di compressione TC1.

Al fine di alimentare elettricamente le nuove unità ELCO col presente progetto TERNA SPA realizzerà, una nuova stazione elettrica e una sottostazione utente con i relativi elettrodotti di collegamento, nello specifico:

- Nuova Stazione Elettrica di Smistamento a 132 kV della RTN, nel seguito chiamata "SE 132 kV RTN di Malborghetto", comprensiva dei raccordi in entra esci alla linea 132 kV Chiusaforte - Tarvisio (presente nel PSR TERNA - 2019). **(non realizzata dalla Facchetti Costruzioni SpA quindi non menzionata in questa relazione)**

- Nuova sottostazione elettrica 132/20 kV per l'Utente SNAM Rete Gas, nel seguito chiamata "SSE 132/20 kV SNAM RG di Malborghetto", con i relativi collegamenti alla SE 132 kV RTN di Malborghetto e alle apparecchiature della centrale SNAM RG di Malborghetto. **(realizzata dalla Facchetti Costruzioni SpA di cui al piano preliminare allegato)**

Tab.1

STAZIONI ELETTRICHE		TIPOLOGIA INTERVENTO		
SE 132 kV RTN di Malborghetto		nuova realizzazione		
SSE 132/20 kV SNAM RG di Malborghetto		nuova realizzazione		
NUOVI ELETTRODOTTI				
NOME ELETTRODOTTO	LUNGHEZZA COLLEGAMENTO AEREO [km]	LUNGHEZZA COLLEGAMENTO IN CAVO [km]	N° SOSTEGNI	N° PORTALI STAZIONE
Raccordi aerei DT in entra esci alla linea 132 kV Chiusaforte – Tarvisio	0.47		3	2
Elettrodotto in cavi MT interrati per collegamento tra sottostazione e centrale SRG		0.9		

### Realizzazione delle Opere

Si premette che la realizzazione di una stazione elettrica è suddivisibile nelle seguenti fasi principali:

- ✓ *Delimitazione delle aree interessate e scotico del terreno superficiale per una profondità dipendente dalla quota finale dell'impianto.*
- ✓ *Scavi di scotico dell'area di intervento*
- ✓ *Successivamente allo scotico, si procederà con sbancamenti e riporti in modo da rendere pianeggiante l'intera area e fino ad una quota che sarà quella di imposta della maggior parte delle fondazioni.*
- ✓ *A partire da tale quota, verranno realizzati gli ulteriori scavi a sezione per le fondazioni più profonde. I materiali provenienti dagli scavi saranno utilizzati per i rinterrati e per la formazione dei piazzali.*
- ✓ *Scavi per le opere di fondazione più profonde (fondazioni muri di contenimento, fondazione edifici, fondazioni portali linee aeree, vasche interrate);*
- ✓ *Opere di livellamento del suolo con sistemazione della strada d'accesso alla stazione*

- elettrica e sottostazione utente;
- ✓ Realizzazione delle opere di contenimento del rilevato di stazione e sottostazione utente;
  - ✓ Riporto di materiale per realizzazione rilevato di stazione e sottostazione utente;
  - ✓ Realizzazione opere civili di stazione e sottostazione *utente* (*fondazioni apparecchiature*);
  - ✓ *Completamento del rilevato di stazione e sottostazione utente sino a quota -0,1 m rispetto alla quota finita del piazzale;*
  - ✓ *Esecuzione delle piantumazioni esterne;*
  - ✓ *Messa in opera delle apparecchiature elettromeccaniche;*
  - ✓ *Messa in opera dei servizi ausiliari, servizi generali e impianti tecnologici nelle aree esterne e negli edifici e del sistema di protezione, comando e controllo.*

Chiaramente non tutte le fasi sopra riportate comportano movimenti terra. Tuttavia quelle fasi che comportano movimentazione della terra da scavo e il riutilizzo saranno effettuate in conformità all'art.6 e 7 di cui al decreto DPR 120/2017. Tutte le terre da scavo risultanti dallo scotico superficiale verranno opportunamente depositate in apposite aree di deposito temporaneo e, successivamente, avviate a riutilizzo. Le eccedenze saranno invece avviate a recupero ai sensi del DM 05/09/98 e smi.

Le opere di connessione in progetto elencati tab. 1, da parte di Terna ricadono all'interno dell'area di progetto così come indicato in planimetria e sono attività da realizzarsi all'esterno dell'area impianto di centrale compressione Gas Malborghetto e sono per inteso da realizzarsi al di là del torrente Fella.



Fig. 1



### 2.1.1 Metodologie di scavo

La realizzazione delle opere in progetto prevede, dunque, l'esecuzione di scavi a cielo aperto (di scotico e sbancamento, scavi a sezione aperta, scavi a sezione obbligata) che saranno eseguiti con mezzi meccanici del tipo pala meccanica, ruspa ed escavatori idraulici cingolati. Sono previsti scavi orizzontali o a trincee per il passaggio di cavidotti. Chiaramente nei giorni di pioggia dove le attività diventano difficoltose, il cantiere e le attività sono ferme.

### 2.1.2 Programma lavori

Tutte le attività di scavo saranno realizzate step by step, ossia per Fasi, a seconda dell'area di intervento all'interno dell'impianto, così da progredire in modo razionale.

Il programma dei lavori prevede una durata complessiva di **300 giorni lavorativi ossia all'incirca 1 anno di attività**.

I lavori di adeguamento si articoleranno in particolare nelle seguenti fasi:

FASE	DESCRIZIONE	PERIODO
FASE 0	Cantierizzazione	Giugno 2023
FASE 1	scavo sezioni muro da 1 a 10	luglio/settembre 2023
FASE 2	scavo sezioni muro da 11 a sezione 04 ovest	ottobre/novembre 2023
FASE 3	scavo sezioni muro ovest – reinterro sezione muro 1-10	dicembre 2023
FASE 4	rinterro	gennaio 2024
FASE 5	formazione scogliera esterno muro	gennaio/febbraio 2024
FASE 6	formazione scogliera esterno muro –	marzo 2024
FASE 7	attraversamento fella	luglio/settembre 2024

## 3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

Nel presente Capitolo sono riportate le informazioni di base utili ad inquadrare le aree di interesse funzionali agli scopi del presente documento di gestione delle terre da scavo.

### 3.1 Inquadramento geografico ed urbanistico

L'area di progetto è ubicata in Regione Friuli-Venezia Giulia, Provincia di Udine, Comune di Malborghetto -Valbruna, ad una quota di circa 685 m s.l.m.. Catastralmente è ubicata al foglio 9 del Comune di Malborghetto-Valbruna (UD) p.lle n°714, 715/1, 715/2, 716/1 e 716/2 per quanto

riguarda la Nuova SE di smistamento e la nuova sottostazione, 942 e 945 per quanto riguarda il collegamento all'impianto SRG e 750 e 731 per quanto riguarda il Sostegno 1 e il Sostegno 2. Le coordinate dell'area di progetto nei principali sistemi di riferimento sono **Latitudine 46°30'13.70"N e Longitudine 13°24'55.64"E**.

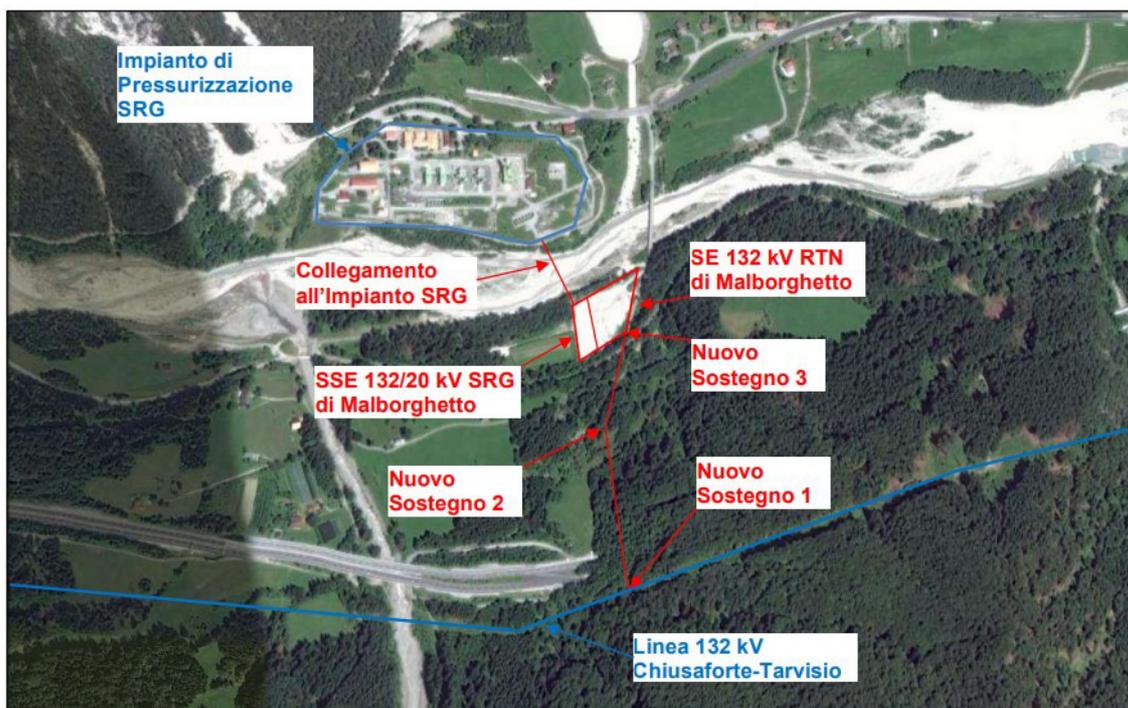


Fig. 2

Il sito oggetto di intervento è facilmente raggiungibile dalla SS13 bivio Autostrada A23 uscita Pontebba a circa 10 km. A circa 3 km da Pontebba è stata fissata l'area Logistica della società Facchetti Costruzioni spa S.p.A. Sempre nel comune di Pontebba sono situati i depositi intermedi riferiti alla gestione delle Terre da scavo che saranno trattate in un paragrafo a parte.



propaggine nord-orientale delle Alpi Meridionali, nota anche come catena sudalpina orientale (CSO). Si tratta di un sistema a pieghe e sovrascorrimenti SE-SSE-vergenti, in evoluzione dall'Oligocene superiore ad oggi e rappresenta una catena retrovergente rispetto a quella Alpina. A nord la CSO è separata dal sistema di falde dell'Austroalpino dalla Faglia di Gailtal, segmento del Lineamento Periadriatico che corre in territorio austriaco. Verso oriente la CSO si estende in Slovenia, dove viene dislocata in modo complesso da sistemi di faglie, il più importante dei quali è la linea Fella-Sava, che corre sul fondovalle della Valcanale (in prossimità dell'area del presente lavoro). Considerata fino a tempi recenti un sovrascorrimento o una faglia inversa, è attualmente interpretata come un sistema trascorrente destro, con andamento generale WNW-ESE e numerose strutture transpressive e transtensive associate. Il settore delle alpi Carniche è formato da una spessa successione di rocce comprese tra il Paleozoico e il Trias. In particolare, le alpi Carniche s.s., poste a nord della Valcanale (catena Paleocarnica) sono costituite da sedimenti paleozoici tardo e postorogenici, non- o semi-metamorfici di età compresa tra l'Ordoviciano e il Permiano, seguiti da una successione alpina permo-triassica che termina con la Dolomia dello Schlern, che forma gli affioramenti più prossimi al solco vallivo. Le alpi Giulie s.s., che a sud della Valcanale culminano nei rilievi di M.te Lussari-Mangart, sono formate dalla stessa sequenza permo-triassica presente nella catena Paleocarnica, con unità distribuite cronologicamente tra il Permiano superiore (Calcari a Bellerophon) e il Carnico.

Il torrente Fella è l'elemento idrografico principale con il suo alveo (**detriti sciolti grossolani: ghiaia, ciottoli e blocchi**) a ridosso del lato meridionale della Centrale, ad un dislivello di circa 5-6 m dalla stessa. Il substrato roccioso si presenta ricoperto da depositi di versante, di conoide e/o alluvionali/fluviali recenti di fondovalle a seconda dell'ambito in cui si trovano. In particolare, partendo dall'alto verso il basso topografico, si possono distinguere le seguenti unità, come descritte nella Carta Geologica del P.R.G. del Comune di Malborghetto-Valbruna.:

- Depositi Morenici o Fluvioglaciali: ubicati lungo il versante Sud della Val Canale sono prevalentemente costituiti da ghiaie e ciottoli in matrice limoso sabbiosa con frequente presenza di trovanti, anche di grandi dimensioni;
- Depositi di Conoide afferenti al Rio Granuda Grande: ubicati marginalmente rispetto all'area d'interesse sono prevalentemente costituiti da sabbie e ghiaie con ciottoli e trovanti anche di grandi dimensioni. La distribuzione delle classi granulometriche varia a seconda della loro posizione, con materiali più grossolani all'apice del conoide che vanno via via diminuendo verso il basso e lateralmente; depositi alluvionali attuali e recenti afferenti al sistema deposizionale del Fiume Fella: ubicati lungo l'alveo del Fiume Fella, sono prevalentemente costituiti da limi e sabbie con ghiaie e ciottoli.

I depositi quaternari s.l. hanno spessore variabile e, a causa della loro genesi, granulometria variabile passante da termini più fini quali sabbie e limi a termini più grossolani costituiti da ghiaie, ciottoli e trovanti anche di dimensioni notevoli.

Il terreno è rappresentato da una successione di diversi metri di materiale detritici grossolani senza coesione (ghiaia, sabbia con ciottoli) con natura prevalentemente alluvionale di età Quaternaria post-glaciale. Le falde detritiche alla base delle pareti rocciose che s'interdigano

con i sedimenti alluvionali del Fella proprio nell'area dell'impianto.

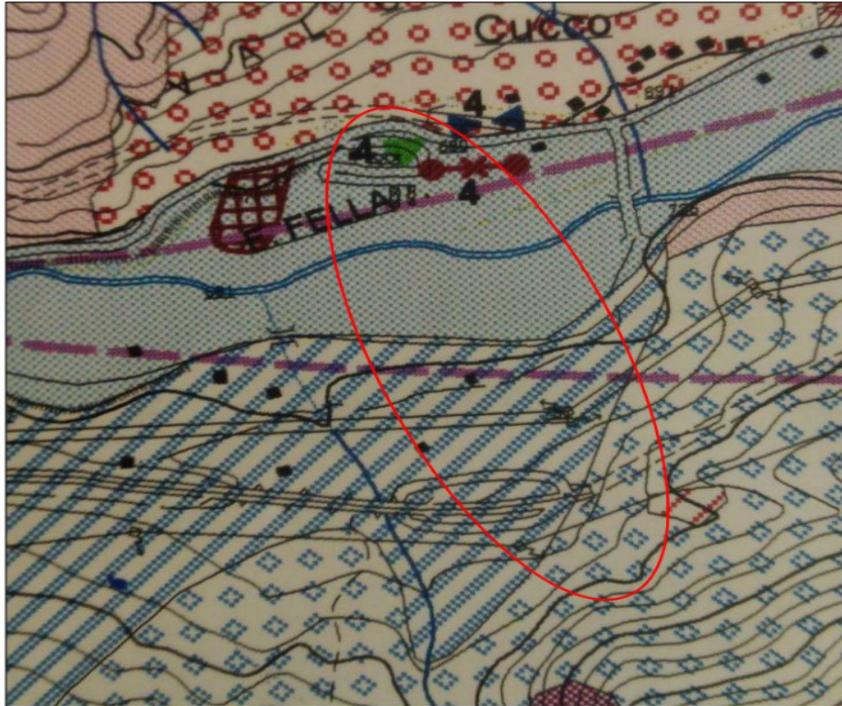


Fig. 5

### 3.3 Inquadramento idrologico e idrogeologico

Il solco Val Canale è stato inciso dal fiume Fella nel quale si immettono perpendicolarmente affluenti con carattere permanente od effimero; tra questi i principali risultano essere in destra idrografica come: il Rio Malborghetto, il rio Argento e il torrente Uque, i rio Granuda Grande, Palug e Rank ed il torrente Granda.

**Il fiume Fella nel tratto che fiancheggia l'area in argomento, scorre ad una quota di circa 6 m inferiore rispetto a quella del piano campagna, ad una distanza lineare di circa una cinquantina di metri dalle aree interessate. Dunque distante dall'area di intervento.**

L'idrografia secondaria che interessa direttamente la zona è rappresentata da due modesti impluvi, uno ad est e l'altro a sud ovest rispetto l'area di interesse.

Gli affluenti che scorrono in questi impluvi, scendono dai ripidi versanti rocciosi a nord di Malborghetto e precipitano entro solchi vallivi molto incisi e creano depositi fluviali caratterizzati da basso grado di maturità ed elevata pendenza media.

L'impluvio in prossimità della zona di studio presenta un bacino alimentatore con una superficie di 0,08 km<sup>2</sup>, una lunghezza di 0,57 km ed una pendenza media di 26,3°. Alla testa di questo impluvio, entro la formazione della Dolomia dello Schlern, esiste un'area caratterizzata da un forte processo erosivo che alimenta i depositi detritici originati dai debris flow.

Tale erosione è favorita dalla presenza di alcune faglie che ne causano la milonizzazione in quanto la compagine litologica, di per sè compatta e dalle ottime caratteristiche geotecniche, risulta molto fragile e perciò intensamente fratturata, causando un notevole e piuttosto rapido ricarico di detriti.

Il materiale solido presente è caratterizzato da una granulometria piuttosto grossolana anche dell'ordine di alcuni metri ed elementi a composizione calcareo dolomitica a forma spigolosa. Tale impluvio è stato interessato da un debris flow il 29 agosto 2003 per un volume solido stimato di circa 9000 m<sup>3</sup>.

A seguito dell'evento lungo questo canale sono state realizzate dalla Direzione Regionale della Protezione Civile una vasca di trattenuta in terra armata dotata di griglia filtrante per il deflusso della frazione liquida e opere atte a mitigare gli effetti dei deflussi idrici residui per convogliarli verso lo scarico nel greto del fiume Fella. Il risultato finale dell'azione combinata di fenomeni franosi di crollo nella parte superiore del versante e di trasporto in parte gravitativo ed in parte idraulico porta alla formazione di una fascia detritica che costituisce il raccordo tra il versante ed il fondovalle con un angolo variabile. **La permeabilità del sito è buona con valori attorno ai 10-2, 10-3 m/s. (tratto da relazione geologica Saipem)**

### 3.4 Sismicità dell'area

Il comune di Malborghetto in base a all'Ordinanza n. 3519 del 28.04.2006, pubblicata sulla G.U. n. 108 del 11.05.2006 - Decreto del Ministro delle infrastrutture del 14.01.2008 pubblicato sul supplemento ordinario n. 30 della G.U. n. 29 del 4.2.2008, risulta a classificazione sismica di categoria 2 - sismicità Alta.

Al territorio è dunque associata una accelerazione (ag) con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni pari a:  $0.15 < ag < 0.25$  g.

La pericolosità sismica di base, cioè le caratteristiche del moto sismico atteso al sito di interesse, nelle NTC 2018, per una determinata probabilità di superamento, si può ritenere definita quando vengono designati un'accelerazione orizzontale massima (ag) ed il corrispondente spettro di risposta elastico in accelerazione, riferiti ad un suolo rigido e ad una superficie topografica orizzontale.

Per poter definire la pericolosità sismica di base le NTC 2018 si rifanno ad una procedura basata sui risultati disponibili anche sul sito web dell'INGV <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>, nella sezione "Mappe interattive della pericolosità sismica" ed in particolare ai lavori svolti dall'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia). In particolare si è tenuto conto della nuova Zonazione Sismogenetica ZS9 (C. Mainetti et Alt.- 2004) che suddivide il territorio nazionale in 42 zone omogenee da un punto di vista sismico-tettonico denominandole dal n. 901 al 936 e con le lettere A-F. Le zone sismogenetiche dell'Italia centro-orientale sono riportate in fig.8

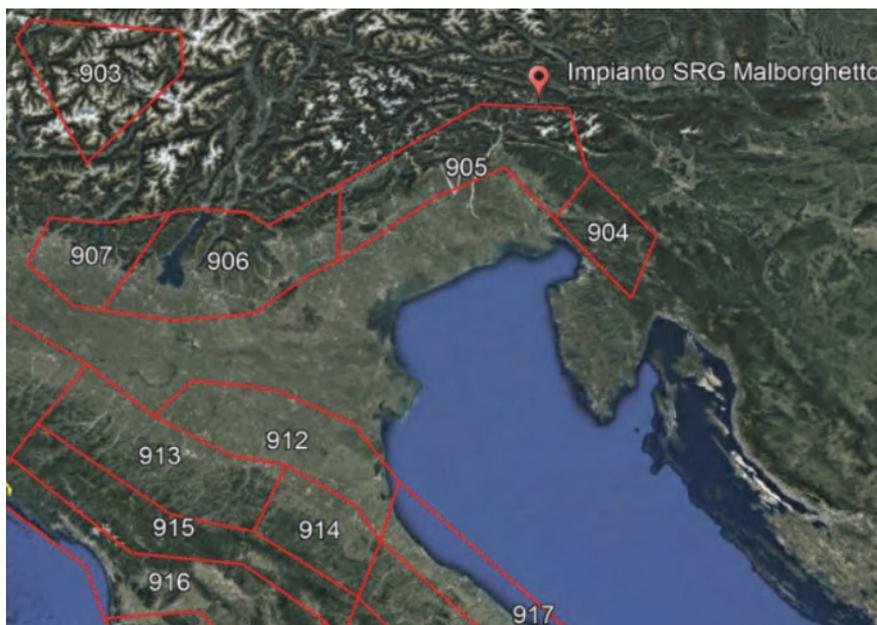


Fig. 6 Zonazione sismogenetica dell'Italia Centro Orientale (Zonazione sismogenetica ZS9 – App. 2 al Rapporto Conclusivo. C Mainetti et al – INGV; 2004)

### 3.5 Destinazione d'uso delle aree oggetto di intervento

L'area dell'impianto dove sono previsti i lavori ricade nel Comune di Malborghetto Valbruna in provincia di Udine a circa 80 Km da Udine. Di seguito stralcio catastale fg. 9 part 1496.

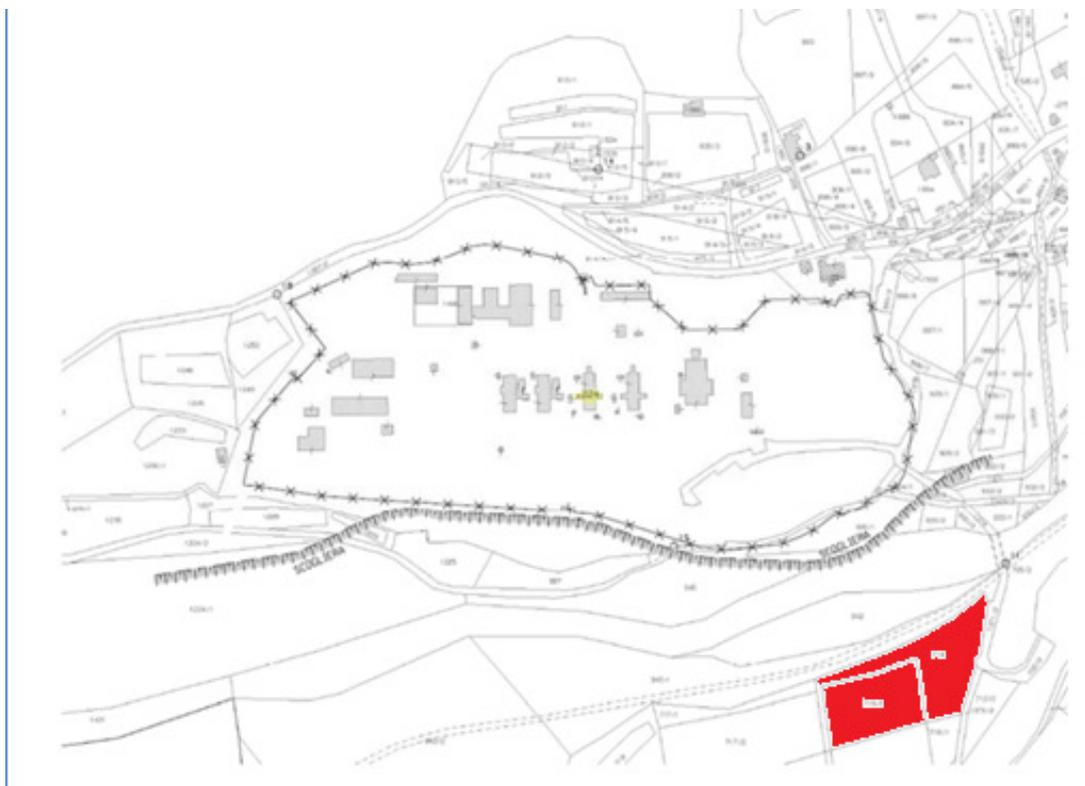


Fig. 7

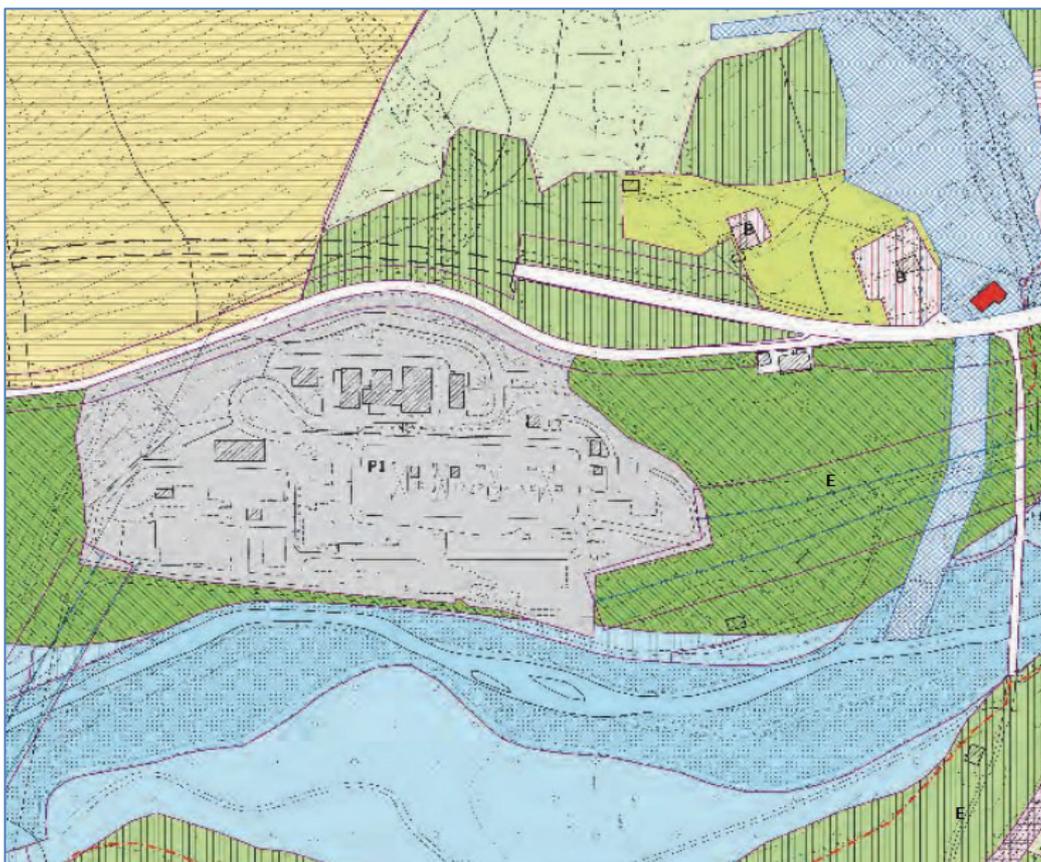


Fig.8

Secondo l'art. 38 delle norme di attuazione del PRG estratto del Comune di Malborghetto l'area in cui ricade la centrale oggetto di intervento è contrassegnata come **P (P1: zona SNAM)**. È dunque riconducibile ad una zona per insediamenti produttivi per la quale si farà riferimento, ai fini di valutazioni sulla conformità ambientale dei materiali da riutilizzare in sito, ai limiti di colonna B della tabella 1 dell'Al. 5 del titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Esternamente al sito, invece, l'area ricade come **Zona E4, agricolo paesaggistica, sottozona E4B "agricolo paesaggistiche di ordinario interesse paesaggistico, individuate nelle aree agricole poste in adiacenza degli insediamenti urbani che assumono una funzione non solo di produzione agricola ma anche paesaggistica"** (art. 23 delle norme di attuazione del PRG).

Per cui le attività che dovranno essere svolte nell'area esterna che va dalla recinzione lato sud, interessata dall'opera di passaggio del metanodotto: *Collegamento tra il Metanodotto Tarvisio - Malborghetto e il Potenziamento Importazione da CSI Malborghetto - Bordano, DN 1200 (48"), DP 75 bar" per un tratto di lunghezza 195 m della variante di "* è riconducibile ad una zona per insediamenti agricoli per la quale si farà riferimento, ai fini di valutazioni sulla conformità ambientale, ai limiti di col. A di cui alla tab.1 dell'Al. 5 del titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e smi.

Dalle carte fornite dal geoportale della regione FVG l'area in oggetto non ricade in nessun

vincolo.

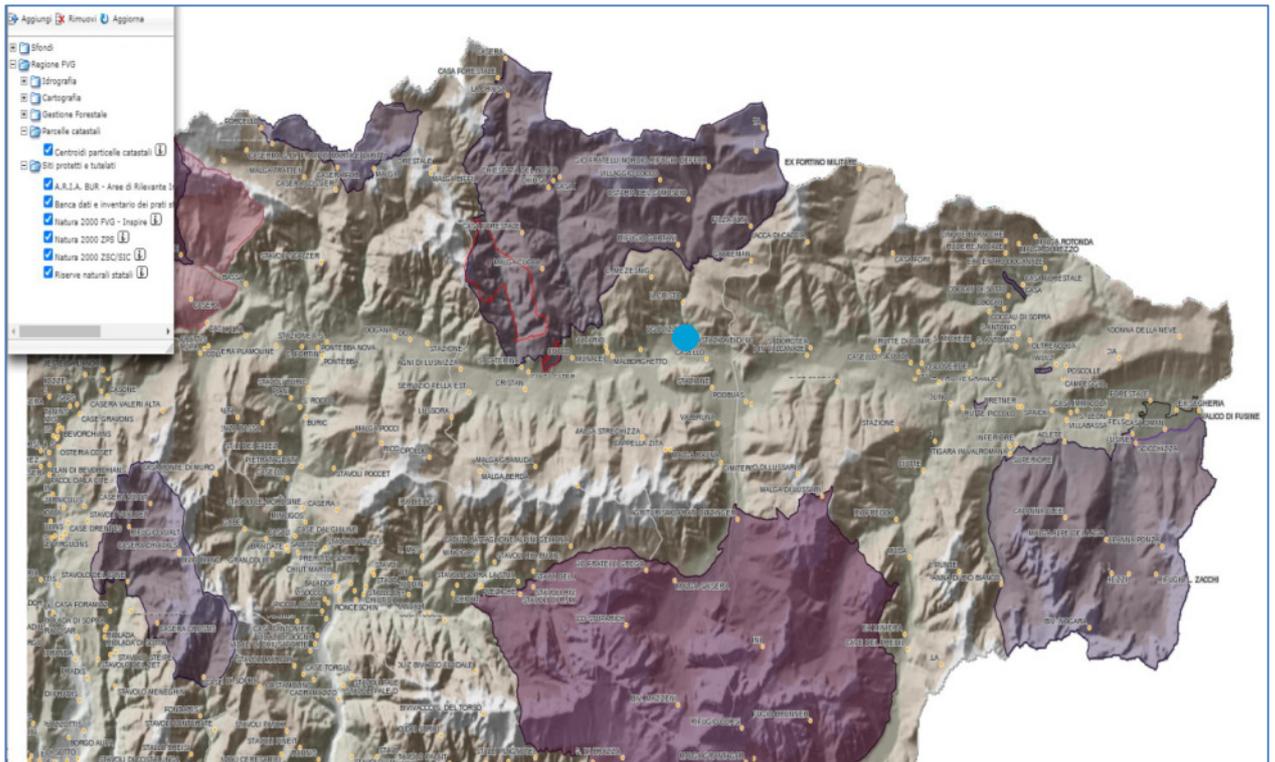


Fig.9

### 3.6 Uso del suolo e attività pregresse

Secondo la carta dell'uso del suolo 2000 della Regione FVG gli interventi ricadono completamente in "Aree dei servizi pubblici e privati".



Fig. 10

Ad oggi non vi è evidenza di attività pregresse antropiche che abbiamo potuto influire sulla qualità

del suolo o sottosuolo o determinate condizioni di passività ambientale, come anche risultante dalle analisi sui campioni prelevati nei diversi punti della zona d'intervento. (vedasi allegato 4) Non vi è inoltre presenza attuale di attività potenzialmente impattanti sulle matrici suolo e sottosuolo e sulle acque sotterranee. I rifiuti prodotti dalla centrale derivano dalla manutenzione della stessa, e vengono gestiti da ditta esterna contrattualizzata.

Pertanto, ad oggi non si rilevano attività che abbiano potuto compromettere la qualità del suolo e sottosuolo e come da sondaggi preliminari eseguiti non risultano superate le CSC di tab.1 col.A. Si rimanda al paragrafo 4 caratterizzazioni preliminari.

#### 4 INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN SITU

Come anticipato in premessa, al fine di accertare la non contaminazione delle terre e rocce da scavo per le quali è previsto il riutilizzo in sito ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06, la quasi totalità delle aree interessate dalle future opere in progetto è stata sede di indagini di caratterizzazione ambientale secondo i criteri di cui all'All. 4 del DPR 120/17. Le modalità di esecuzione di tali indagini, inclusi protocolli analitici e protocolli di campionamento, ed i relativi esiti analitici, attestanti la conformità alle CSC di riferimento per tutti i campioni analizzati, sono esposti al paragrafo 4.1.

##### 4.1 Indagini di caratterizzazione ambientale già eseguite

L'indagine ha riguardato le aree oggetto di intervento e nello specifico le zone che saranno sede di scavi con conseguente produzione di terre e rocce da scavo TRS. I sondaggi sono stati eseguiti, laddove possibile, in corrispondenza della posizione dei nuovi sostegni e la loro ubicazione viene riportata nei punti di seguito illustrati:

##### RIEPILOGO SONDAGGI

Opera in Progetto	ID Punto d'Indagine	Prof. Sondaggio (m da p.c.)	Ambito Geologico/Geomorfologico
Attraversamento Fiume Fella	S1	20.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S2	20.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S3	20.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
Area Stazione e Sotto Stazione Elettrica 132 kV	S4	15.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S5	15.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S6	15.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S7	15.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
	S8	15.0	Depositi Alluvionali Recenti Piana Alluvionale
Raccordi alla linea 132 kV Chiusaforte – Tarvisio (Sostegno 2)	S9	15.0	Depositi Morenici o Fluvioglaciali Ambito di Versante

Nella fattispecie il punto S9 non rientra nell'area di cantiere di cui all'intervento progettuale



Fig. 11

#### 4.1.1 Modalità di esecuzione sondaggi geonostico-ambientali, protocolli di campionamento ed analisi chimiche

Nel 2019 l'area oggetto delle opere è stata oggetto di caratterizzazione. I dati sono riportati nel documento cod. RC1541174B951148\_Rel TRS\_Rev03 paragrafo 8. Di seguito un estratto dell'attività svolta.

*“Le indagini sono consistite nell'esecuzione di n. 9 sondaggi a carotaggio continuo spinti sino alla profondità di 20.0 m d ap.c. (Sondaggi S1, S2 e S3) e fino 15.0 m da p.c. (Sondaggi S4, S5, S6, S7, S8 e S9). L'ubicazione e la profondità delle indagini è stata decisa in fase preliminare, sulla scorta delle indicazioni progettuali fornite dalla committente e di quanto riportato nella normativa relativa alla gestione delle terre e rocce da scavo.*

*In accordo con l'Art. 24 del D.P.R. 120/2017, l'accertamento dei requisiti di qualità ambientale delle TRS ai fini del riutilizzo nello stesso sito di produzione, è stato effettuato nel rispetto dei criteri di cui all'All. 4 del D.P.R. 120/2017 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali", nonché degli standard/linee guida riconosciuti dagli Enti di controllo.*

*L'ubicazione dei sondaggi e la raccolta dei campioni è stata fatta in modo da rappresentare l'intera area dei lavori.*

*Data assenza di evidenze organolettiche di contaminazione non sono stati prelevati campioni aggiuntivi.*

***In fase di indagine, alle profondità investigate non si è avuto riscontro di circolazione idrica sotterranea o presenza di falda in senso stretto, potenzialmente interferente con gli scavi previsti in progetto, pertanto non sono stati realizzati piezometri ai fini dell'approfondimento di indagine sulle acque sotterranee. Dunque sino alla profondità di 5 metri si è in un franco di sicurezza senza intercettazione di acqua sotterranea. Altresi da un punto di vista geolitico le terre da scavo risultano costituite da materiale sciolto del tipo (limo, limo sabbioso, sabbie fine) oppure a volte da detrito grossolano incoerente del tipo (ghiaie e ciottoli). In definitiva rispecchia la natura del luogo. Dalle indagini non sono emersi materiali di riporto.”***

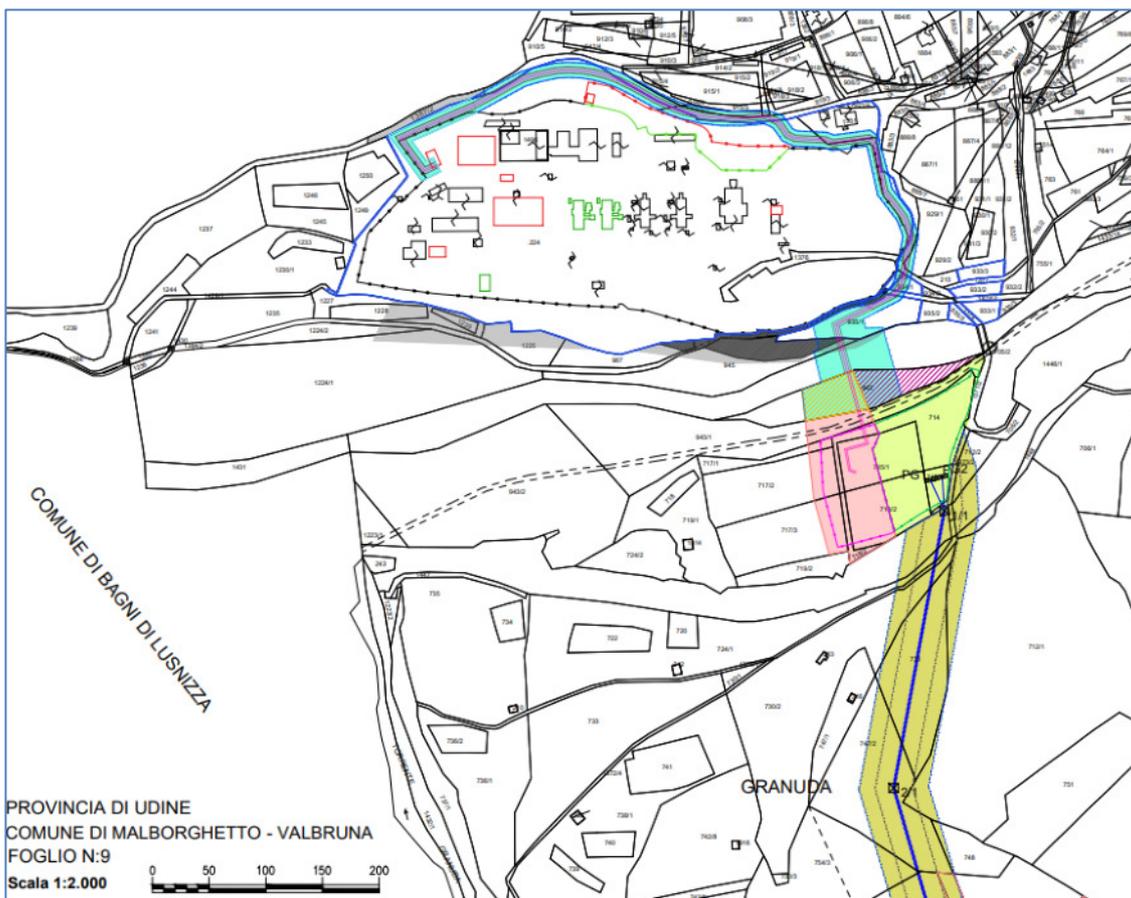
#### **4.1.2 Esiti delle indagini di caratterizzazione ambientale**

I risultati delle analisi chimiche sui campioni di terreno prelevati in considerazione dei parametri analizzati (metalli, amianto, idrocarburi e IPA) messi confronto con le CSC di cui alla colonna A di Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i **risultano CONFORMI ai valori limite previsti dalla norma.**

Per cui si può concludere dalle indagini effettuate che sotto il profilo chimico le TRS potenzialmente provenienti dal sito in oggetto a seguito dei lavori possono essere di principio riutilizzati nel sito.

#### **4.1.3 punti di scavo e piano di indagine**

Le attività da espletarsi come sopra descritto sono essenzialmente rappresentate in figura:



Lo scavo da realizzare è il cavidotto di MT per un totale di 900 metri lineari circa. Lo scavo sarà così eseguito:

- Per 700 metri si arriverà ad una profondità di 150cm,
- Per 50 metri vi è l'attraversamento del torrente Fella (a profondità 5 metri)
- tratto di 100 metri lineari di scogliera a -5 metri di profondità
- ultimi 50 metri lineari a profondità di 3 metri (Sottostazione Utente)

dunque trattasi di scavo lineare di circa 900 metri con una sezione di circa 4 metri in media.

## 5 BILANCIO TERRE

La realizzazione delle opere in progetto prevede la movimentazione di un volume indicativo di TRS pari a **24.000 mc circa**, con un'ipotesi di riutilizzo in sito, per attività di rinterro, rifianco opere e ripristino, del 80% (19.500 mc). Il restante 20%, (4500 mc) in esubero rispetto ai fabbisogni di cantiere, sarà gestito in regime di rifiuto, con avvio a recupero/smaltimento presso impianto autorizzato. Gli impianti con i quali sono stati presi contatto ai fini del recupero sono di seguito elencati:

- **CANDONI S.A.S. DI CANDONI SAMANTHA E C.** n. iscrizione Albo Gestori ambientali TS/001773 p.iva: 02416560304 - VIA CEDARCHIS, 75 33022 ARTA TERME (UD) Categorie : 1o F, 2-bis , R.Met E, 4 E
- **GESTECO S.P.A.** n. iscrizione Albo Gestori ambientali : TS/000047 - p.iva: 01523580304 VIA PRAMOLLO, 6 - 33040 POVOLETTO (UD) Categorie : 1o E, 10B D, R.Met A, 2 D, 4 A, 5 D, 6D A, 8 C, 9 B

### BILANCIO TERRE E ROCCE DA SCAVO

FASE	DESCRIZIONE	PERIODO	VOLUME DI SCAVO	DEPOSITO INTERMEDIO	RIUTILIZZO IN SITU	CENTRO DI RECUPERO
1	scavo sezioni muro da 1 a 10	giugno-settembre	6500	4500		2000
1BIS	reinterro				4500	
2	scavo sezioni muro da 11 a sezione 04 ovest	ottobre-novembre	3500	2000		1500
2BIS	reinterro				2000	
3	scavo sezioni muro ovest	dicembre	2500	1500		1000
4	reinterro del materiale escavato	dicembre			1500	
5	formazione scogliera muro	gen-24	5000	5000	5000	0
6	formazione scogliera esterno muro	mar-24	2000	2000	2000	0
7	attraversamento fella 1	lug-24	3000	3000	3000	0
8	attraversamento fella 2	set-24	1500	1500	1500	0
<b>TOTALE</b>			<b>24000</b>		<b>19500</b>	<b>4500</b>

Note

- I volumi si intendono in metri cubi

### BILANCIO DELLE TERRE DA SCAVO RIUTILIZZATE NEL 2023

FASI	SCAVO	RIUTILIZZO IN SITO		RIFIUTO A RECUPERO	
	Volume [mc banco]	Volume [mc banco]	% sul totale di scavo	Volume [mc banco]	% sul totale di scavo
1	6500	4500	65%	2000	35%
2	3500	2000		1500	
3	2500	1500		1000	
<b>TOTALE</b>	<b>12500</b>	<b>8000</b>		<b>4500</b>	

### BILANCIO DELLE TERRE DA SCAVO RIUTILIZZATE NEL 2024

FASI	SCAVO	RIUTILIZZO IN SITO		RIFIUTO A RECUPERO	
	Volume [mc banco]	Volume [mc banco]	% sul totale di scavo	Volume [mc banco]	% sul totale di scavo
4	5000	5000	100%	0	0%
5	2000	2000		0	
6	3000	3000		0	
7	1500	1500		0	
<b>TOTALE</b>	<b>11500</b>	<b>11500</b>			

1. Le volumetrie sopra riportate, riferibili alla realizzazione di tutte le opere permanenti previste dal progetto di cui alle varie Fasi sopra descritte in cronoprogramma **sono da ritenersi indicative e non esaustive.**

2. La movimentazione del volume delle terre da scavo sarà effettuata nell'arco di 18 mesi circa.

## 6 MODALITÀ DI GESTIONE IN CORSO D'OPERA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE

Come esposto al capitolo precedente, si stima che una percentuale indicativa pari al 80% del volume banco di terre da scavo prodotte in ambito di cantiere possa essere riutilizzata in sito per soddisfare, in sostituzione dei materiali da cava, il fabbisogno di inerti ai fini di rinterro, rinfiacco opere e ripristino. Poiché le opere consistono anche nell'interramento delle connessioni e linee di MT, è chiaro che il riutilizzo è al 100% del materiale sbancato. Nell'ottica, dunque, di una economia circolare e di diminuzione dello sfruttamento delle risorse diventa fondamentale ridurre il più possibile il materiale di cava attingendo proprio dal riutilizzo delle terre e rocce da scavo e dal recupero di inerti. La percentuale in esubero rispetto alle esigenze di cantiere, pari a circa il 20% del totale, sarà invece gestita in regime di rifiuto. Il rifiuto che sarà conferito a centri di recupero potrà essere riutilizzato nella forma di aggregato recuperato ai sensi del D.M. 125/2022.

### 6.1 Aree di deposito Intermedio

Ai fini del riutilizzo delle TRS è stata individuata una area di deposito intermedio nel rispetto dell'art. 5 del DPR 120/2017. Questa area che è esterna all'area di cantiere ed è nella disponibilità della Facchetti Costruzioni SpA, sarà opportunamente allestita con recinzione di cantiere e adeguatamente segnalata con i riferimenti del Piano di Utilizzo delle terre.

Nello specifico l'area individuata è la seguente

Sito	Comune	Proprietà	FG	Part.	mq	Mc max in deposito
1	Malborghetto-Valbruna (UD)	Adolfo Gelbmann	All.A	714, 715-1, 715- 2,716- 1,716-2	11000	30.000

Essenzialmente l'area di Deposito Intermedio individuata in planimetria come riportato in tabella potrà contenere per un massimo di 30000 mc. **Chiaramente la cubatura sopra esposta è la cubatura nominale. Nei 2 anni di attività il turnover delle Terre da scavo è pari a circa la metà ovvero 12.000 mc/annui.** È un'area a destinazione d'uso verde agricolo cat. catastale E, come da visure catastali allegate, e sono state concesse in affitto alla società Facchetti Costruzioni SpA come da contratto fra le parti ed allegati alla presente. Il deposito temporaneo delle TRS per le quali è previsto il riutilizzo in sito sarà esteso per tutta la durata dei lavori di cantiere.

Sito 1



Fig. 12

Vista la quadratura circa 11000 mq potranno essere abbancati un totale di circa **30.000 mc di TRS** se consideriamo una altezza media dei cumuli di 3 metri max e un 20% di area libera per la movimentazione dei mezzi.

Tali aree comunque hanno superficie e volumetria sufficienti a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento e analisi delle terre e rocce da scavo ivi depositate e il loro riutilizzo.

Il numero dei campioni da effettuarsi nel caso specifico segue le modalità di Tabella 2.1 dell'All.2. Ovvero, trattandosi di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari. Considerato che trattasi di **circa 900 metri** di scavo, sono previsti per normativa 1 sondaggio ogni 500 metri. **Tuttavia, saranno effettuati n.3 sondaggi uno per ogni tratto di scavo così rappresentato. I punti rappresentati sono indicativi e non esaustivi.**

**Considerate le profondità si eseguiranno i seguenti campionamenti:**

Scavo	Lunghezza	Profondità	Sondaggi
Tratto 1	700	1,50 metri	1 (p.c.- 1,50m)
Tratto 2	50	5 metri	3 (p.c.-1,5m), (1,5-3 m), (3-5 m)
Tratto 3	100	5 metri	3 (p.c.-1,5m), (1,5-3 m), (3-5 m)
Tratto 3	100	3 metri	3 (p.c.-1m), (1-2 m), (2-3 m)

**Totale n. 10 campioni da analizzare e confrontare con tab.1 col.A (CSC)**



Il set analitico previsto è quello riportato tab. 4.1 di cui al DPR 120/2017

#### **Tabella 4.1 - Set analitico minimale**

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (\*)
- IPA (\*)

(\*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

I metodi da utilizzare sono UNI EN 16174:2012+UNI EN11885:2009.

E' chiaro che il turn-over delle TRS dipende dalla lavorazione e non vengono tutte abbancate contemporaneamente. Oltre tutto nel corso dei lavori oltre alle TRS, si andranno a produrre

eventuali rifiuti del tipo inerti (misti di demolizione EER 170904 e/o miscele bituminose EER 170302) , che saranno oggetto di classificazione e caratterizzazione e pertanto gestite ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06. Per questi ultimi si prevede durante le lavorazioni un deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere, una caratterizzazione e successivo conferimento al centro di recupero più vicino. I cumuli dei rifiuti all'interno delle aree di cantiere saranno segnalati con apposito cartellonistica riportante il EER, e saranno stoccati e gestiti nel rispetto di quanto previsto dalla norma per il deposito temporaneo. I rifiuti saranno caratterizzati ai sensi del D.M. 05/02/1998 all.3 saranno effettuati i test di cessione prima del conferimento ad impianto di recupero e saranno smaltiti non appena saranno raggiunti di 30 mc.

Il deposito intermedio individuato, come sopra specificato ricade in verde agricolo. Ad oggi non è stato fatto alcun controllo analitico su questi suoli. Non vi sono state su queste aree attività pregresse dalle informazioni raccolte, tuttavia, la Facchetti Costruzioni spa S.p.A., effettuerà sul sito intermedi, indicato in tabella degli approfondimenti analitici effettuando delle prove sui primi 20 cm di suolo (top soil) per la verifica delle CSC di col.A, in modo da considerare detti valori come punti di bianco prima del deposito delle terre stesse.

Il deposito intermedio sarà recintato e sarà vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Sarà affisso un cartello nel quale saranno indicate le informazioni previste dalla norma (q.tà depositata, data inizio del deposito delle terre, concessione PUT).

## **6.2 Trasporto delle TRS**

Il trasporto delle terre da scavo sarà condotto secondo quanto stabilito dalla norma all'art.6 del DPR 120/2017 quindi con DDT, se il trasporto è direzionato nelle aree di deposito intermedio fuori dal cantiere. Mentre per i trasporti all'interno del cantiere non sarà effettuato alcun DDT. Tutti i trasporti sono effettuati con mezzi in conto proprio. Mentre, i rifiuti saranno trasportati con FIR in accordo con le disposizioni di cui al D. Lgs. 152/06 (Art. 193) con camion autocarri autorizzati al trasporto ed iscritti all'albo gestori ambientali.

## **7 CONCLUSIONI**

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. n. 120 del 13/06/17, è stato predisposto al fine di argomentare le attività di gestione delle TRS in ambito del progetto esecutivo di adeguamento dell'impianto di Compressione del gas di Malborghetto Valbruna (UD). Per la realizzazione delle opere permanenti in progetto si prevede la movimentazione di circa 24.000 mc di TRS, con un'ipotesi di riutilizzo in sito, per attività di rinterro, rinfilanco, ripristino, ritombamento, livellamento, strade interne, indicativamente del 65% (pari a circa 15.000 mc).

Il restante materiale prodotto, in esubero rispetto ai fabbisogni di cantiere, sarà gestito in regime di rifiuto, con avvio a recupero presso impianto autorizzato. E' chiaro che materiali come ferro, plastica ed altri rifiuti prodotti dalle attività di demolizione e di cantiere saranno gestiti conformemente alla TUA parte IV.

Ad oggi, la caratterizzazione ambientale, eseguita sulla totalità delle aree di impianto che saranno sede di scavi con conseguente produzione di TRS, ha permesso di accertare la piena conformità

dei suoli oggetto di investigazione alle CSC di cui alla colonna B di Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Le investigazioni eseguite, risalgono all'anno dicembre 2019-gennaio 2020, ma da allora non vi sono stati fenomeni antropici che abbiano potuto compromettere la qualità delle terre riscontrata. La società si impegna comunque ad eseguire ulteriori analisi man mano che si formeranno i cumuli di TRS in funzione dei cumuli come previsto dall'All.9 - Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (articoli 9 e 28).

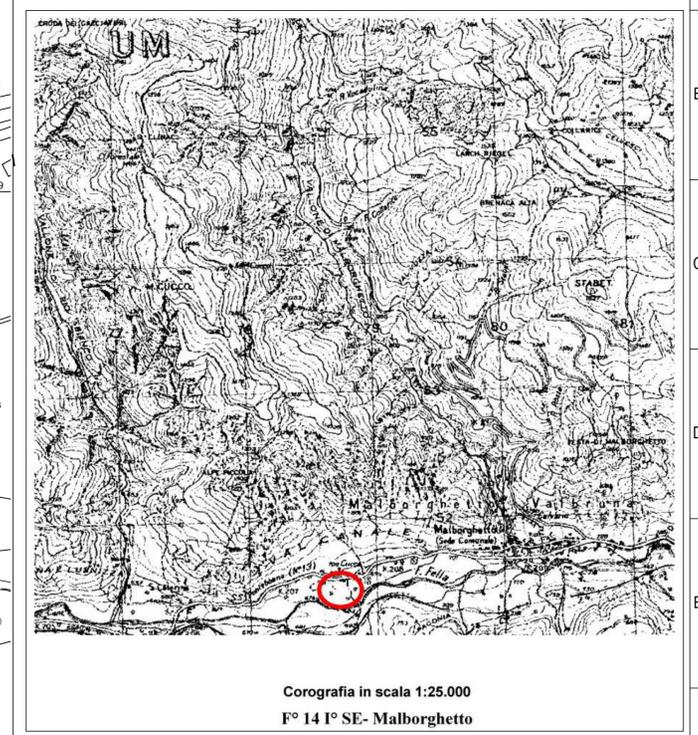
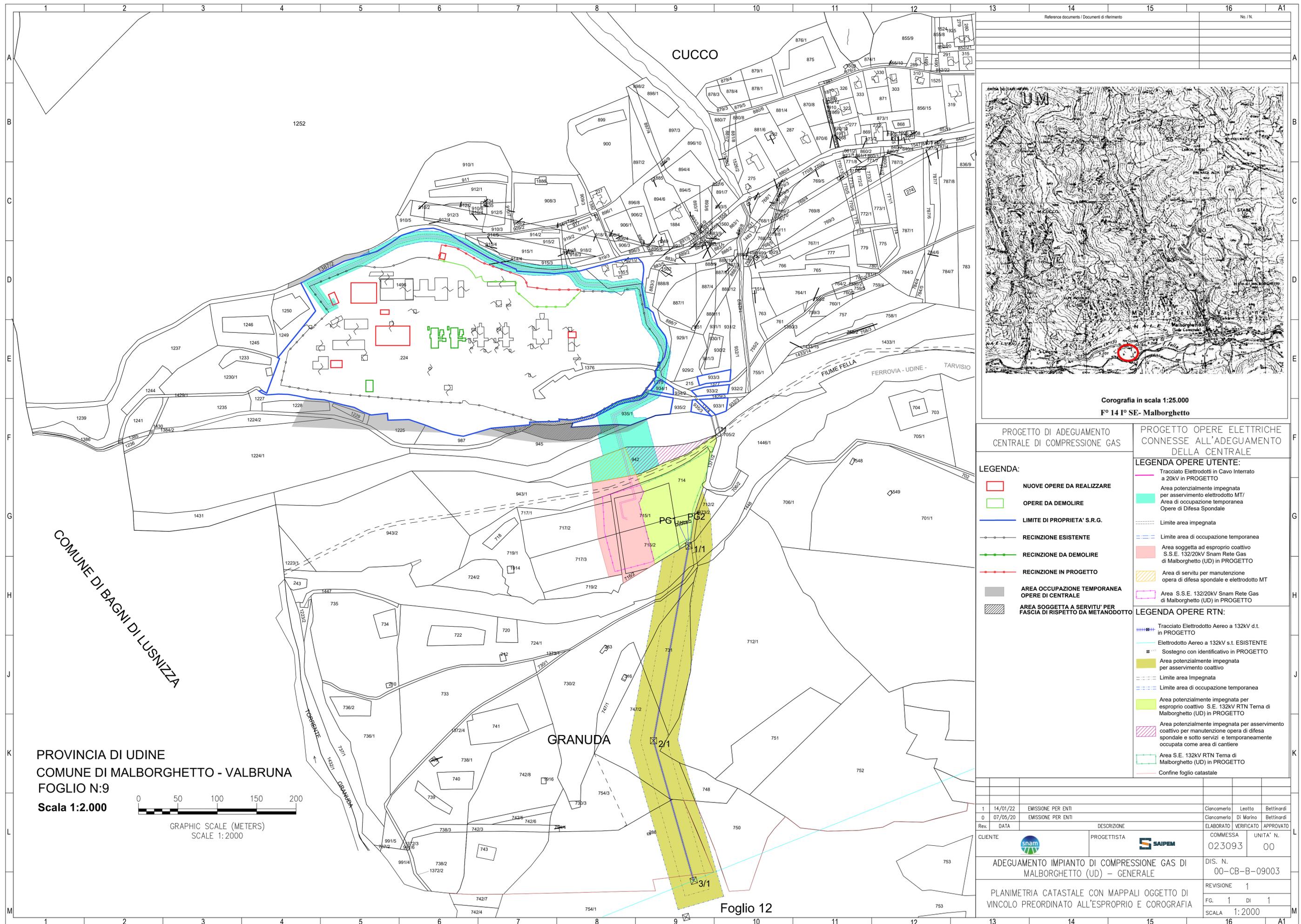
## 8. Allegati

1. DICHIARAZIONE DI ATTO NOTORIO PRODUTTORE TERRE
2. VISURA CATASTALE DEPOSITO INTERMEDIO
3. CONTRATTO DI LOCAZIONE AREA DEPOSITO INTERMEDIO
4. SONDAGGI PRELIMINARI
5. AUTORIZZAZIONE MITE ALL'OPERA DI AMPLIAMENTO E AMMODERNAMENTO

Palermo 04/07/2023

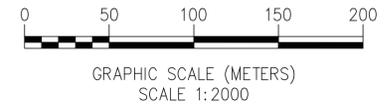
dott. Chim. Vincenzo Nicoli





<b>PROGETTO DI ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS</b>		<b>PROGETTO OPERE ELETTRICHE CONNESSE ALL'ADEGUAMENTO DELLA CENTRALE</b>	
<b>LEGENDA:</b>		<b>LEGENDA OPERE UTENTE:</b>	
	<b>NUOVE OPERE DA REALIZZARE</b>		Tracciato Elettrodotti in Cavo Interrato a 20kV in PROGETTO
	<b>OPERE DA DEMOLIRE</b>		Area potenzialmente impegnata per asservimento elettrodotti MT/ Area di occupazione temporanea Opere di Difesa Spondale
	<b>LIMITE DI PROPRIETA' S.R.G.</b>		Limite area impegnata
	<b>RECINZIONE ESISTENTE</b>		Limite area di occupazione temporanea
	<b>RECINZIONE DA DEMOLIRE</b>		Area soggetta ad esproprio coattivo S.S.E. 132/20kV Snam Rete Gas di Malborghetto (UD) in PROGETTO
	<b>RECINZIONE IN PROGETTO</b>		Area di servitu' per manutenzione opera di difesa spondale e elettrodotti MT
	<b>AREA OCCUPAZIONE TEMPORANEA OPERE DI CENTRALE</b>		Area S.S.E. 132/20kV Snam Rete Gas di Malborghetto (UD) in PROGETTO
	<b>AREA SOGGETTA A SERVITU' PER FASCIA DI RISPETTO DA METANODOTTO</b>	<b>LEGENDA OPERE RTN:</b>	
			Tracciato Elettrodotti Aereo a 132kV d.t. in PROGETTO
			Elettrodotti Aereo a 132kV s.l. ESISTENTE
			Sostegno con identificativo in PROGETTO
			Area potenzialmente impegnata per asservimento coattivo
			Limite area Impegnata
			Limite area di occupazione temporanea
			Area potenzialmente impegnata per esproprio coattivo S.E. 132kV RTN Terna di Malborghetto (UD) in PROGETTO
			Area potenzialmente impegnata per asservimento coattivo per manutenzione opera di difesa spondale e sotto servizi e temporaneamente occupata come area di cantiere
			Area S.E. 132kV RTN Terna di Malborghetto (UD) in PROGETTO
			Confine foglio catastale

PROVINCIA DI UDINE  
 COMUNE DI MALBORGHETTO - VALBRUNA  
 FOLGIO N:9  
 Scala 1:2.000



1	14/01/22	EMISSIONE PER ENTI	Ciancomeria	Leotta	Bettinardi
0	07/05/20	EMISSIONE PER ENTI	Ciancomeria	Di Marino	Bettinardi
Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
CLIENTE			PROGETTISTA		
<b>ADEGUAMENTO IMPIANTO DI COMPRESSIONE GAS DI MALBORGHETTO (UD) - GENERALE</b>			COMMESSA 023093	UNITA' N. 00	
PLANIMETRIA CATASTALE CON MAPPALI OGGETTO DI VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E COROGRAFIA			DIS. N. 00-CB-B-09003	REVISIONE 1	
			FG. 1 DI 1	SCALA 1:2000	

**LEGENDA**

- Tracciato Elettrodotti in Cavo Interrato a 20kV in PROGETTO
  - Tracciato Elettrodotto Aereo a 132kV dt in PROGETTO **facente parte di un altro PTO**
  - <sup>xx</sup> Simbolo sostegno con identificativo (non in scala) in PROGETTO
  - Area S.S.E. 132/20kV Snam RG di Malborghetto (UD) in PROGETTO
  - Area S.E. 132kV RTN Terna di Malborghetto (UD) in PROGETTO **facente parte di un altro PTO**
  - Impianto SNAM RG
- Opere ESISTENTI
- Elettrodotto Aereo semplice terna a 132kV ESISTENTE
  - Elettrodotto Aereo semplice terna a 60kV ex RFI



Marcuso C.	INCARICATO
15/11/2019	DATA
00	N.

**Terna Rete Italia**  
T E R N A G R O U P

REVISIONI DEL FOGLIO

SCALA	1:10000
-------	---------

TITOLO		
S.S.E. Snam RG di Malborghetto (UD) e collegamenti MT Piano Tecnico delle Opere Corografia su base Ortofoto		
CODIFICA DELL'ELABORATO	TAVOLA	DI TAV.
DV1541174B968095	1	1

