

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 1 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## ADEGUAMENTO IMPIANTO DI COMPRESSIONE GAS DI MALBORGHETTO

### PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE art. 19 d.Lgs.152/2006

**Riscontri al contributo istruttorio della Regione Friuli Venezia Giulia -  
Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile in  
ottemperanza alla nota MATTM**

**Prot. CreSS\_05-Set\_03-6783\_2021-0001 dell'11/01/21**

0	Emissione per Enti	Leotta	Bettinardi	Buongarzone	08/02/21
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 2 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ISTRUTTORIA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA, DIREZIONE CENTRALE DIFESA DELL'AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE – SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI: NOTA PROT. 0036802/P DEL 04/08/20</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ISTRUTTORIA ENTE DI TUTELA DEL PATRIMONIO ITTICO: NOTA PROT. GEN 0002397/P DEL 09/07/20</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>ISTRUTTORIA AUTORITÀ DI BACINO DELLE ALPI ORIENTALI - DISTRETTO DI VENEZIA: NOTA PROT. 3548/2020 DEL 14-07-2020</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>ELENCO ALLEGATI FUORI TESTO</b>	<b>47</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 3 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### **ANNESI IN FONDO AL TESTO:**

##### Annexo 1 – Corrispondenza degli Enti

- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo - Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale: nota Prot. CreSS\_05-Set\_03-6783\_2021-0001 dell’11/01/21
- Direzione Centrale difesa dell’ambiente, energia e sviluppo sostenibile – Servizio valutazioni ambientali: nota Prot. 0036802/P del 04/08/20 (Parere SVA/SCRN/11) e relativi allegati:
  - Ente di Tutela Patrimonio Ittico: nota Prot. GEN 0002397/P del 09/07/20
  - Autorità di Bacino delle Alpi Orientali - distretto di Venezia: nota Prot. 3548/2020 del 14-07-2020

Annexo 2 – Certificati di Destinazione Urbanistica - nota Prot. 004245/2020-IV/I del Comune di Malborghetto – Ufficio Tecnico

Annexo 3 – Nota esplicativa del laboratorio Hydræ in merito al limite di rilevabilità adottato per le determinazioni analitiche degli Idrocarburi Pesanti

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 4 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato predisposto nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, art. 19 del D.Lgs. 152/06, relativa al Progetto di Adeguamento dell'Impianto di Compressione gas Snam Rete Gas SpA (SRG) in Comune di Malborghetto - Valbruna (UD), e intende dare seguito a quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con nota prot. CreSS\_05-Set\_03-6783\_2021-0001 dell'11/01/21, riscontrando puntualmente le osservazioni e le richieste di integrazioni formulate dalla Regione Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile, con il supporto dell'Ente di Tutela del Patrimonio Ittico (ETPI) e dell'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Gli estremi delle istruttorie sopra richiamate, riportate in Annesso 1 con la nota MATTM, sono di seguito elencati:

- [A] Regione Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile – Servizio valutazioni ambientali: Prot. 0036802/P del 04/08/20 (Parere SVA/SCRN/11);
- [B] Ente di Tutela Patrimonio Ittico: Prot. GEN 0002397/P del 09/07/20 indirizzata alla Regione Friuli Venezia Giulia e pervenuta in forma di allegato alla nota prot. Regione Friuli Venezia Giulia 0036802/P del 04/08/20;
- [C] Autorità di Bacino delle Alpi Orientali - distretto di Venezia: Prot. 3548/2020 del 14-07-2020 indirizzata alla Regione Friuli Venezia Giulia in forma di allegato alla nota prot. Regione Friuli Venezia Giulia 0036802/P del 04/08/20.

La richiesta di adempiere a quanto prescritto dall'Ente di Tutela del Patrimonio Ittico [B] è oggetto del punto 2 dell'istruttoria Regionale [A] mentre le osservazioni/prescrizioni formulate dall'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali [C], alla cui osservanza l'Ente subordina il parere favorevole all'iniziativa progettuale, sono richiamate ai punti 7 ÷ 13 della medesima [A].

Ai capitoli 2, 3 e 4 seguenti vengono esposte ed argomentate le controdeduzioni alle note istruttorie di cui sopra mentre al capitolo 5 è riportato il quadro sinottico degli elaborati specialistici emessi o revisionati dai progettisti Saipem SpA (per il progetto di adeguamento dell'impianto di compressione Gas SRG) e Terna (per il progetto delle opere elettriche connesse, S.E. RTN Terna, S.S.E. Utente SRG e relativi collegamenti in cavo AT ed MT) cui si rimanda per i necessari approfondimenti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 5 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**2 ISTRUTTORIA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA, DIREZIONE CENTRALE DIFESA DELL'AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE – SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI: NOTA PROT. 0036802/P DEL 04/08/20**

Stralcio del contributo istruttorio:

1a) Verifiche geologiche inerenti: l'assenza di realizzazione di strutture dell'impianto o di servizio nell'area marginale nord-occidentale, dove il perimetro della centrale è parzialmente interessato da pericolosità P4 del PAIF per frana di tipo crolli;

**Elaborati di riferimento:**

- **SPC. 00-CA-E-94003 rev. 0 “Compatibilità Geomorfologica” – Saipem SpA**
- **DIS. N. 00-GB-A-60997 rev. 2 “Planimetria Generale di Progetto Finale – nuove installazioni” – Saipem SpA**

Dalla consultazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Fella e in particolare della Carta della pericolosità geologica relativa al Comune di Malborghetto – Valbruna, emerge che l'impianto SRG di Malborghetto (Figura 2.1 seguente):

- interferisce marginalmente, nel settore nord-occidentale, con un'area a pericolosità geologica molto elevata P4 (cod. 0300542600B-CR);
- è limitrofo, nel settore nord-orientale, ad un'ulteriore area a pericolosità elevata P3 (cod. 03002043600B-CR).

In ambo i casi la pericolosità geologica è riconducibile alla presenza di colate detritiche provenienti dal pendio del monte Cucco e le zone di impianto interferite o lambite si localizzano al piede del dissesto, dove le colate, avendo perso gran parte dell'energia cinetica e scaricato quasi tutto il materiale trasportato, tendono ad accumulare le frazioni residuali a granulometria più fine.

L'area P4, attraversata la ex SS13, si estende verso sud, oltre la recinzione di impianto esistente, sostenuta da una recinzione con alla base un muro in c.a., e si esaurisce sul pendio di un'area verde sottostante. Si fa rilevare che la porzione di area d'impianto interferita è ubicata a valle di un versante caratterizzato da omogenea copertura boschiva in assenza di evidenti canali di erosione, ben definiti invece nella porzione più ad ovest, esternamente alla zona dell'impianto in oggetto. Si presume dunque che potenziali eventi futuri da colata detritica possano impostarsi seguendo il canale di erosione principale, senza pertanto interessare le aree di impianto.

L'area P3 raggiunge, come estremità inferiore di una potenziale colata, la strada asfaltata ex SS13 e lambisce la sottostante viabilità di accesso all'impianto senza superare la recinzione esistente posta a valle. La presenza di opere di mitigazione lungo il versante rallenta ulteriormente la colata detritica con conseguente perdita di energia e deposizione del materiale trasportato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 6 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In corrispondenza delle aree P3 e P4, il progetto di adeguamento prevede la realizzazione dei seguenti interventi (Figura 2.1 e DIS. N. 00-GB-A-60997 rev.2), essenzialmente legati alla viabilità interna e di accesso all'impianto:

- Area P4: sul versante che sale verso la ex SS13 è prevista la realizzazione di un muro di contenimento (linea gialla tratteggiata di Figura 2.3) e quindi, a valle, un'area pianeggiante con alcuni edifici tecnici (questi ultimi tutti esterni all'area classificata P4).
- Area P3: nei pressi dell'ingresso della Centrale è previsto il rifacimento della strada di accesso esistente con la realizzazione di un nuovo muretto in c.a. con recinzione a monte (linea blu di Figura 2.2), e una guardiola con alcuni parcheggi a valle.



Figura 2.1 - interferenze del progetto con le aree P4 (sinistra in rosso) e le aree P3 (destra in arancione)

Nel documento Saipem "Compatibilità Geomorfologica" (SPC. 00-CA-E 94003) le opere sopra descritte sono state valutate in relazione alle caratteristiche morfologiche e dinamiche dei dissesti identificati dal PAI nelle aree a pericolosità P4 e P3, per verificare la compatibilità degli interventi previsti con le Norme di Attuazione del Piano e in particolare con gli ARTT. 9 - "Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità molto elevata P4" e 10 - "Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità elevata P3."

Premesso che sui versanti soprastanti l'impianto, lungo il canale della colata detritica che origina l'area P4, nella parte alta del dissesto, e P3, nella parte distale, l'Amministrazione Pubblica ha già realizzato opere di mitigazione e di difesa che a tutt'oggi si presentano in buono stato ed efficienti, e che inoltre, nella parte terminale dell'area a rischio, a monte dell'impianto, è presente la ex SS13 con un muro di contenimento sul lato valle (linea rossa in Figura 2.2), il progetto, come anticipato in premessa, prevede la realizzazione di ulteriori opere di protezione che consisteranno in:

- un muro di contenimento di altezza 100 cm misurati da p.c., sul lato di monte, in corrispondenza del confine nord, a protezione delle colate P3 e P4 (linea blu in Figura 2.2);
- una nuova recinzione con alla base un muro in c.a. di altezza c.a. 50 cm, in corrispondenza del confine nord est, in area P3 (linea gialla in Figura 2.3).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 7 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>



*Figura 2.2 - Area pericolosità P3*

*Si noti come il passaggio da area P4 ad area P3 è determinato da una serie di lavori di protezione e mitigazione. In blu nuovo muro di recinzione, in rosso il muro esistente sul lato a valle della ex SS13*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 8 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>



*Figura 2.3 – Area pericolosità P4*

*In blu la recinzione esistente dell'impianto a valle della quale sono previsti i lavori. Il rettangolo nero indica la posizione degli edifici previsti dal progetto. In viola è indicato il canale di erosione principale. In giallo tratteggiato la posizione del nuovo muro di sostegno*

Ad integrazione delle argomentazioni sopra esposte, considerato che gli interventi previsti non comportano un aumento del livello di rischio associato alle aree classificate a pericolosità molto elevata ed elevata ed inoltre:

- consistono nella realizzazione di opere a servizio di una infrastruttura a rete di interesse pubblico;
- non sono diversamente localizzabili;
- mancano di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili;

si ritiene che gli stessi rientrino tra gli interventi ammessi in aree a pericolosità P4 (e di conseguenza P3) secondo previsioni delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico, ed in particolare dell'Art. 9, lettera g.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 9 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

*1b) Verifiche geologiche inerenti: il posizionamento in condotta interrata dell'elettrodotto MT all'interno di aree a pericolosità P4 del PAIF per frana di tipo crolli e da pericolosità P3 del PAIF per frana di tipo colamento veloce e, in particolare, indicazioni circa l'applicazione dei limiti e delle cautele specificatamente indicate nelle NTA del PAIF all'art. 8 e all'art. 9, p.to "g".*

**Elaborati di riferimento:**

- **RC1541174B2033250 rev. 2 "Relazione di compatibilità geologico geomorfologica relativa al tratto di elettrodotto interrato MT tra la S/E RTN terna 132 kv di Malborghetto ed il nuovo impianto di Compressione gas di snam rete gas (SRG)" - Terna SpA**

Le valutazioni di compatibilità dell'intervento in progetto (elettrodotto interrato MT ubicato a monte dell'impianto SRG) con il quadro geologico-territoriale ricavabile dagli strumenti di pianificazione territoriale, e dalle relative norme di attuazione, è oggetto dell'elaborato Terna RC1541174B2033250 rev. 2 "Relazione di compatibilità geologico geomorfologica relativa al tratto di elettrodotto interrato MT tra la S/E RTN terna 132 kv di Malborghetto ed il nuovo impianto di Compressione gas di snam rete gas (SRG)", cui si rimanda per i necessari approfondimenti.

In relazione agli aspetti di geomorfologia attiva, il rilievo effettuato in ambito di versante, con particolare riferimento al tratto terminale dell'elettrodotto MT, ha evidenziato un contesto geomorfologico relativamente stabile. Sebbene infatti siano presenti evidenze di fenomeni gravitativi quiescenti e/o stabilizzati (colamenti), si segnala l'assenza di evidenze di fenomeni geomorfologici in atto che rendano incompatibile la realizzazione delle opere.

Sulla scorta di quanto sopra, ed in relazione alla tipologia ed alle caratteristiche tecnico costruttive dell'opera in progetto, è dunque possibile affermare che i caratteri geologici-geomorfologici dell'area d'interesse non determinano controindicazioni all'esecuzione del progetto. Eventuali fenomeni di dissesto superficiale (colamenti, alluvioni e/o frane) non impatterebbero infatti sulle opere poiché esse sono interrate.

Si segnala un'unica vulnerabilità relativa alla fase di cantiere, di durata comunque limitata.

Considerando la geometria e le modeste dimensioni dello scavo, le opere in progetto, inoltre, non costituiscono potenziale aggravio delle condizioni di pericolosità geologico-geomorfologiche dal punto di vista della stabilità del versante e della circolazione delle acque superficiali poiché esse non produrranno significative alterazioni morfologiche e/o di permeabilità superficiale dell'area.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 10 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio contributo istruttorio:

2) Verifica inerente la possibilità di prevedere, da subito, quanto prescritto dall'Ente Tutela Patrimonio Ittico nella sua nota prot. 2397 di data 9 luglio 2020 che si allega alla presente;

Per il riscontro puntuale a quanto osservato, richiesto e prescritto dall'Ente di Tutela del Patrimonio Ittico si rimanda al Capitolo 3 del presente elaborato.

Stralcio contributo istruttorio:

3) Il Proponente dovrà richiedere al Comune di Malborghetto la precisa destinazione d'uso secondo PRGC per ognuno dei punti di sondaggio delle campagne di indagine succitate e ritrasmettere i Rapporti di Prova leggibili e riferiti alle specifiche destinazioni d'uso dei siti di sondaggio, in modo da consentire la verifica del rispetto dei requisiti ambientali;

**Elaborati di riferimento:**

- **SPC. 00-ZA-E-94703 rev. 0 “Piano preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti – art 24 del DPR 120/17” – Saipem SpA**
- **RC1541174B951148 rev. 7 “Relazione terre e rocce da scavo” - Terna SpA**

Le indagini svolte per la caratterizzazione ambientale delle aree interferite dalle opere di adeguamento dell'Impianto di Compressione Gas SRG sono state interamente realizzate all'interno del perimetro di Impianto.

L'area di Impianto, come anche esposto nella documentazione progettuale di riferimento (SPC. Saipem 00-ZA-E-94703, paragrafo 3.5), è contrassegnata dal PRGC del Comune di Malborghetto - Valbruna come zona P, relativa a “parti di territorio comunale destinate ad attrezzature e grandi servizi di interesse regionale”, ed in particolare come zona P1, Zona Snam. È dunque riconducibile ad una zona di insediamenti produttivi e pertanto, ai fini della verifica di conformità dei campioni di terreno prelevati, si è fatto riferimento alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Col. B, Tabella 1, All. 5 al Titolo V, parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

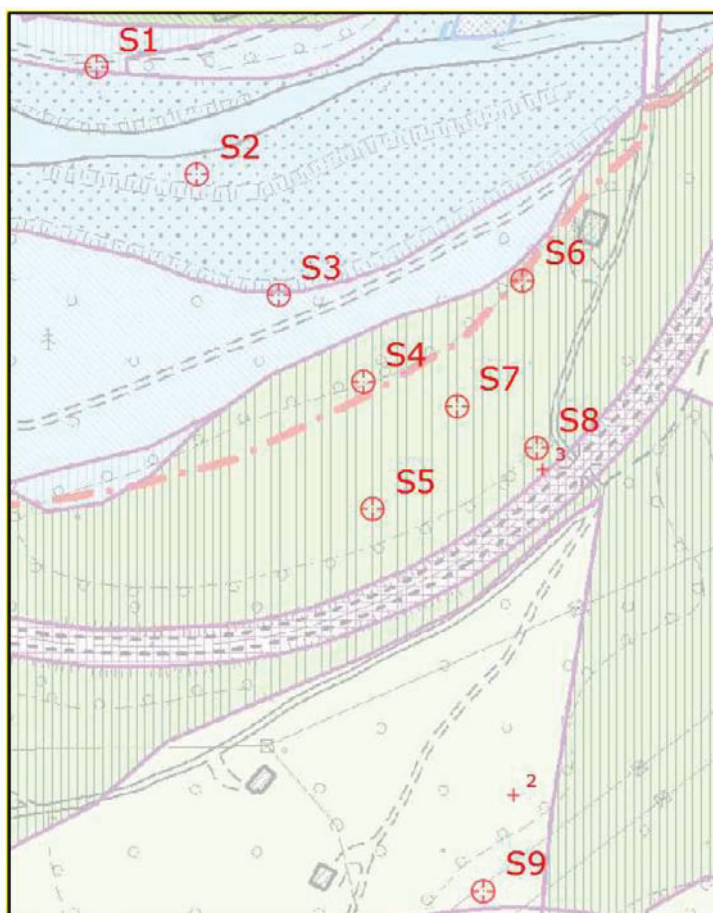
Tutti i campioni analizzati risultano conformi alle CSC di riferimento, come emerge dai Rapporti di Prova disponibili, in formato leggibile, in Annesso al documento SPC. 00-ZA-E-94703.

Il progetto relativo alle opere elettriche connesse con l'adeguamento dell'Impianto di compressione SRG si sviluppa nelle aree esterne all'impianto. Le indagini di caratterizzazione ambientale eseguite su tali aree sono dettagliatamente descritte nel documento RC1541174B951148 redatto da Terna SpA, cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Su istanza del proponente SRG, l'Ufficio Tecnico del Comune di Malborghetto, con nota prot. 004245/2020-IV/I, cui si rimanda per consultazione (Annesso 2 al presente elaborato e Documento Terna RC1541174B951148 rev. 7), ha trasmesso i Certificati di Destinazione Urbanistica dei

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fig. 11 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

mappali interessati dai punti di sondaggio. Le destinazioni urbanistiche individuate (Figura 2.4) sono per lo più riconducibili alla zona E, sottozona E2a “boschive con prevalente funzione di produzione legnosa”, E3b “silvo-zootecniche dei prati e dei boschi di mezzomonte”, e alle aree di pertinenza fluviale (alveo attivo, zona bosco e zona prato), più affini, per la verifica di conformità ambientale, alle CSC di cui alla Col. A, Tabella 1, All. 5 al Titolo V, parte Quarta del D.Lgs. 152/06. Tutti i campioni di terreno analizzati risultano conformi alle CSC di riferimento ad eccezione di quello prelevato in corrispondenza del sondaggio S09 nell’orizzonte 0-1m non conforme per il solo parametro Arsenico, riscontrato in concentrazione di 27.4 mg/kg<sub>ss</sub>. a fronte di una CSC di riferimento pari a 20 mg/kg<sub>ss</sub>.



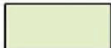



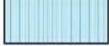
- 
Zona E2a - Boschive con prevalente funzione di produzione legnosa
- 
Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzomonte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco
- 
Alveo attivo
- 
Zona a bosco
- 
Zona a prato

Figura 2.4 - Sovrapposizione Zonazione PRGC / punti di indagine

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 12 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio contributo istruttorio:

4) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale che, ai fini del riutilizzo in sito e atteso che l'opera attraversa terreni con destinazioni urbanistiche diverse, le determinazioni analitiche già previste garantiscano limiti di quantificazione tali da poterle rendere confrontabili e pari ad almeno 1/10 delle CSC indicate dal PRGC e di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Medesima accuratezza analitica dovrà essere impiegata per le determinazioni analitiche dei materiali in alveo;

**Elaborati di riferimento:**

- **SPC. 00-ZA-E-94703 rev. 0 “Piano preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti – art 24 del DPR 120/17” – Saipem SpA**
- **RC1541174B951148 rev.7 “Relazione terre e rocce da scavo” – Terna SpA**

La verifica di idoneità al riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo da movimentare per la realizzazione delle opere in progetto è stata condotta adottando metodologie analitiche ufficialmente riconosciute a livello Nazionale.

Per la caratterizzazione delle aree entro il perimetro di impianto SRG, il laboratorio incaricato dal progettista Saipem ha fatto ricorso a metodologie analitiche tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto alle Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Col. B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, in conformità con la destinazione d'uso del sito definita dal PRGC (cfr. SPC. 00-ZA-E-94703 e controdeduzioni al p.to 3 dell'istruttoria).

Per la caratterizzazione delle aree interferite dalle opere elettriche in progetto da parte di Terna, la cui destinazione d'uso secondo PRGC risulta affine alle più stringenti CSC di Col. A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, è stata verificata la piena rispondenza al requisito richiesto per tutti gli analiti, ad esclusione di Cadmio, Mercurio, Amianto e Idrocarburi Pesanti (C>12).

Le aliquote dei campioni prelevati conservate in archivio, sono state dunque sottoposte a nuove analisi per la determinazione dei parametri Cadmio, Mercurio ed Amianto, adottando, così come richiesto nel documento istruttorio, metodiche con limiti di rilevabilità pari a 1/10 delle CSC di riferimento.

Relativamente agli Idrocarburi Pesanti (C>12), essendo trascorso l'holding time di rappresentatività dei campioni associabile al parametro, si è ritenuto di non procedere a nuove determinazioni in quanto non pienamente significative.

Si rileva comunque (cfr. nota esplicativa prodotta dal laboratorio Hydrae riportata in Annesso 3 al presente elaborato ed allegata al documento Terna RC1541174B951148 Rev. 7) che la metodica analitica adottata per gli Idrocarburi pesanti (metodica ISO 16703/2001, secondo i requisiti della UNI CEI EN ISO-IEC 17025-2019) oltre ad essere stata oggetto di successivo accreditamento da parte dell'Ente Nazionale ACCREDIA, presenta un limite di rilevabilità pari a 20 mg/kg<sub>ss.</sub>, con associata un'incertezza di misura di ±3,5 mg/kg<sub>ss.</sub>. Il minimo valore rilevabile con tale metodica, si

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 13 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

pone comunque ben al di sotto della CSC di Col. A degli Idrocarburi pesanti, fissata dalla normativa vigente pari a 50 mg/kg<sub>ss</sub>.

Ciò premesso, posto che su tutti i campioni prelevati le determinazioni analitiche mostrano concentrazioni di idrocarburi pesanti inferiori al limite di rilevabilità della metodica, è ragionevole confermare anche per tale parametro la piena conformità alle CSC di riferimento.

Per le determinazioni analitiche finalizzate alla verifica di qualità ambientale dei materiali in alveo saranno adottate metodologie analitiche tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto alle CSC di Col. A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Stralcio del contributo istruttorio:

5) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale che, venga effettuata una valutazione d'impatto acustico post operam quando la nuova sottostazione utente di trasformazione, la nuova stazione elettrica di smistamento e l'impianto di compressione gas esistente saranno in esercizio a regime, con particolare riguardo alla rumorosità prodotta nel tempo di riferimento notturno - ore 22.00:6.00. Tale monitoraggio dovrà prevedere l'acquisizione sia del Livello Ambientale sia del Livello Residuo al fine della verifica dei limiti di rumore d'immissione fissati dalla normativa in acustica e attesi, con particolare riguardo, ai ricettori denominati R1, R2, R3, A e B, comunicando all'ARPA FVG con congruo anticipo (almeno quindici giorni prima) il giorno in cui saranno compiuti i rilievi fonometrici post operam;

In ottemperanza a quanto richiesto, al completamento dei lavori di adeguamento di centrale e delle opere elettriche connesse, sarà eseguito un monitoraggio acustico Post Operam in orario notturno (intervallo temporale di riferimento h 22.00÷6:00), con funzionamento a regime dell'impianto di compressione gas, della SE RTN e della SSE Utente.

La data dei rilievi fonometrici verrà comunicata ad ARPA FVG con preavviso di almeno 15 giorni.

Fatto salvo quanto espressamente richiesto in merito ai parametri da acquisire e ai ricettori di riferimento, saranno adottate le stesse metodologie di acquisizione ed elaborazione dati del monitoraggio eseguito in Ante Operam.

I dati acquisiti verranno utilizzati per l'elaborazione di una nuova valutazione di impatto acustico ai sensi della D.G.R. n° 2870 del 17/12/2009, con l'obiettivo di verificare il rispetto dei limiti di immissione fissati dalla normativa di settore ed in particolare dalla vigente zonizzazione acustica del Comune di Malborghetto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 14 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

6) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale di richiedere al Comune di Malborghetto l'autorizzazione alle attività di cantiere anche in deroga ai limiti acustici ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h) della L.R. 447/2007 e dell'art. 20 comma 6 della L.R. 16/2007 utilizzando le Linee Guida che l'ARPA FVG ha predisposto, reperibili sul sito dell'ARPAFVG all'indirizzo:  
<http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/rumore/allegati/LINEE-GUIDA-DEROGHE-CANTIERI-EMANIFESTAZIONI.Pdf>

Preliminarmente all'avvio dei lavori si provvederà a presentare apposite istanze di autorizzazione alle attività di cantiere anche in deroga ai limiti acustici ai sensi della L.R. 447/2007 e della L.R. 16/2007.

In conformità con quanto previsto dalle Linee Guida ARPA FVG "Linee guida per il controllo dell'inquinamento acustico ai fini dell'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile" verrà utilizzato il form di allegato A2 alle stesse Linee guida, pertinente i cantieri edili, stradali ed assimilabili.

Stralcio del contributo istruttorio:

7) Per quanto riguarda l'opera provvisoria di imbanco da realizzare in destra idrografica del Fiume Fella in corrispondenza dell'esistente impianto di Malborghetto, valutare l'effetto combinato delle azioni dei mezzi utilizzati per la posa della tubazione e dello scavo della trincea sulla stabilità della scogliera stessa. Si richiede di certificare a fine lavori che il manufatto non abbia subito danni e che non sia stata pregiudicata la sua funzionalità:

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80402 rev. 0 "Verifiche di stabilità della scogliera esistente e delle opere temporanee" – Saipem SpA**

Per far fronte alla limitata disponibilità di spazi necessari alle operazioni di posa del metanodotto di collegamento DN 48" si è deciso di prevedere la realizzazione di un rilevato temporaneo in ghiaia, addossato al sistema di difesa spondale esistente, in modo da consentire la movimentazione dei mezzi d'opera durante le operazioni di posa del tubo. La verifica di stabilità di questo sistema così definito: scogliera-rilevato, è oggetto di una modellazione e un'analisi di dettaglio riportate nella specifica Saipem n. SPC. LA-E-80402, redatta in conformità alle disposizioni delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC18), nonché della relativa Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 21 gennaio 2019, n.7. Si rimanda a suddetto elaborato per ogni correlato approfondimento sulle verifiche condotte o per quanto non espressamente riportato all'interno della presente nota di risposta.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 15 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Ai fini della verifica, sulla base delle condizioni topografiche rilevate e dei risultati della campagna geognostica condotta, si è potuto definire un modello geometrico e geotecnico, in ambiente 2D, rappresentativo della specifica situazione in progetto. Tuttavia, si precisa, come evidenziato nella suddetta relazione tecnica, che i parametri geotecnici utilizzati sono stati desunti da sondaggi eseguiti in aree limitrofe al sito di interesse. Inoltre, lo studio condotto non ha carattere di progetto per la definizione della geometria della trincea del metanodotto, che sarà soggetta a successive verifiche attraverso apposita relazione di stabilità dei fronti di scavo, redatta da professionista abilitato per conto dell'impresa esecutrice dei lavori. Pertanto, in fase di esecuzione dei lavori, qualora le condizioni rilevate dovessero differire da quanto ipotizzato in fase di progetto (in termini di angolo di attrito, coesione, ecc.), sarà necessario prevedere adeguati sistemi di contenimento delle pareti dello scavo o si procederà alla profilatura delle pareti di scavo con differenti inclinazioni.

Il sistema di difesa spondale si presenta geometricamente omogeneo lungo il suo intero sviluppo. Pertanto, ai fini della modellazione, si è scelta la sezione caratterizzata da un'altezza maggiore del rilevato provvisorio. Per la determinazione dei carichi permanenti strutturali e non strutturali, agenti sull'opera in esame, si è fatto riferimento alla geometria di progetto, considerando i pesi specifici dei materiali ivi definiti. Per le azioni connesse ai carichi variabili, invece, data la particolare natura del manufatto in progetto, che non consente di avere carichi variabili legati alle tipologie d'utilizzo delle costruzioni previste dalle NTC18, si è fatto riferimento alla condizione di progetto ritenuta maggiormente gravosa, che vede il passaggio dei mezzi di cantiere durante le operazioni di sollevamento e posa del tubo nella trincea. Pertanto, il modello considerato ai fini della verifica tiene conto sia dei carichi dovuti alla presenza dei mezzi d'opera impegnati nelle operazioni di sollevamento e posa del tubo sia della presenza della trincea aperta ai lati della scogliera.

La compatibilità del sistema scogliera-rilevato con i carichi previsti per le operazioni di posa del metanodotto è stata verificata attraverso l'esecuzione di opportune analisi di stabilità, considerando diverse condizioni principali di verifica, e definendo, così, un fattore di sicurezza minimo rispetto alla stabilità dei manufatti durante le operazioni di posa. Come anticipato, infatti, per la verifica delle opere in progetto si è considerata la fase più gravosa, ossia trincea aperta e carico sul rilevato dovuto alla presenza dei mezzi impegnati durante le operazioni di posa del tubo.

Pertanto, in funzione della posizione dei mezzi, si sono definite due condizioni principali di verifica.

#### Condizione 1

Verifica di stabilità del sistema scogliera-rilevato soggetto alla spinta esercitata da un carico variabile posto a una distanza di 1,5 m dal bordo del rilevato, e dovuto al passaggio dei mezzi impegnati nelle operazioni di sollevamento e posa del tubo all'interno della trincea

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 16 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

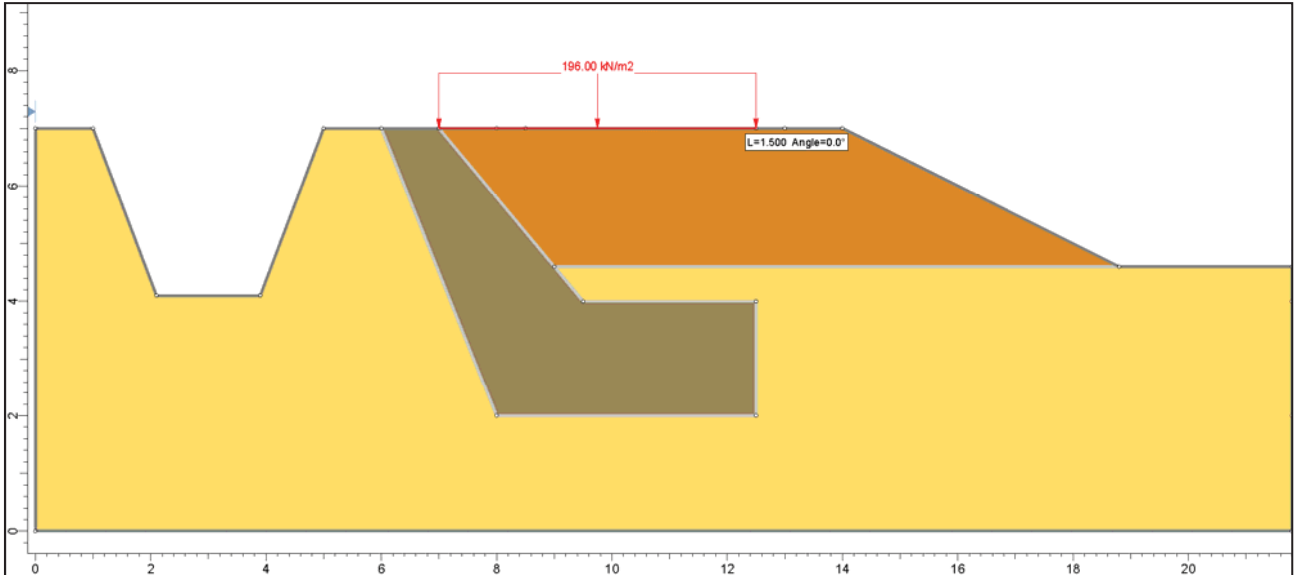


Figura 2.5 - Condizione 1: schema di carico

### Condizione 2

Verifica del sistema scogliera-rilevato con carico variabile posto a una distanza di 1,0 m dal bordo del rilevato.

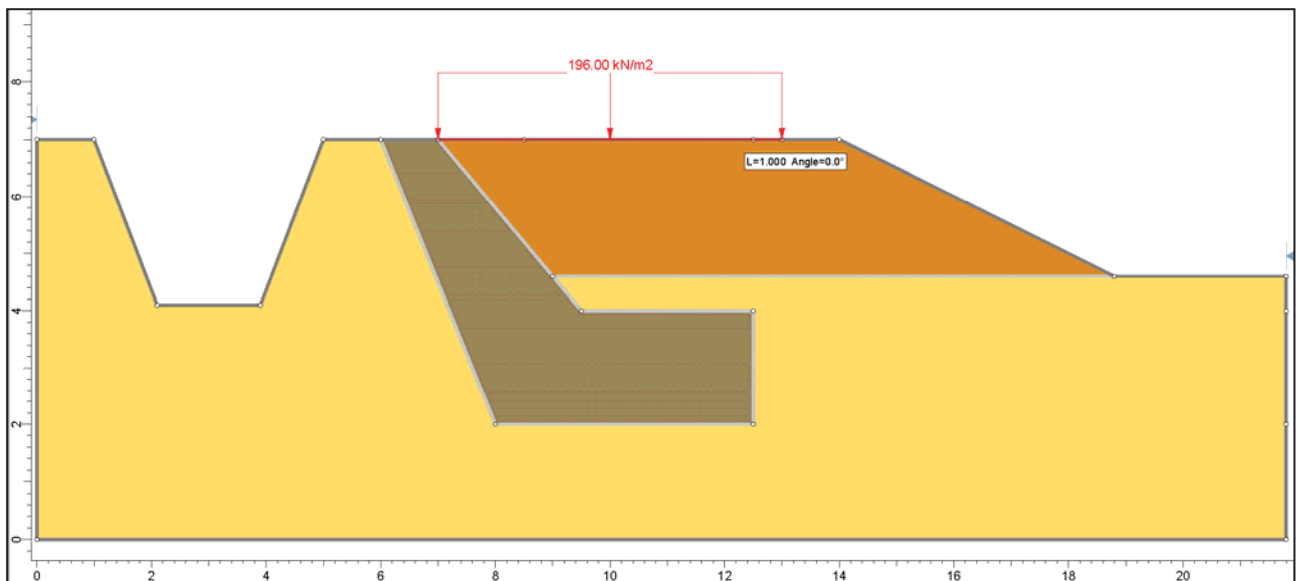


Figura 2.6 - Condizione 2: schema di carico

Conformemente alle disposizioni delle nuove norme tecniche per le costruzioni (NTC18, § 6.8), le verifiche di stabilità sono state effettuate secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 17 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

1, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e per i parametri geotecnici, e nella Tabella 6.8.I per le resistenze globali. Inoltre, come previsto al paragrafo 2.4 delle NTC18, rientrando nel caso di “costruzione temporanea e/o provvisoria”, dove le condizioni di progetto permarranno per un tempo inferiore ai 2 anni, si sono eseguite le verifiche di stabilità in assenza di sisma, considerando come unica combinazione delle azioni quella fondamentale allo SLU.

Per ciascuna condizione di verifica, l'esito delle elaborazioni è rappresentato nelle analisi e negli schemi grafici di seguito riportati. Si osservi che i valori dei parametri fisico-meccanici dei materiali, nonché delle azioni agenti sul sistema in esame, tengono conto dei coefficienti parziali definiti in normativa per la Combinazione 2 dell'Approccio 1. Ai fini dell'analisi sono state considerate non critiche le superfici con fattore di sicurezza  $F_s > 1.10$ .

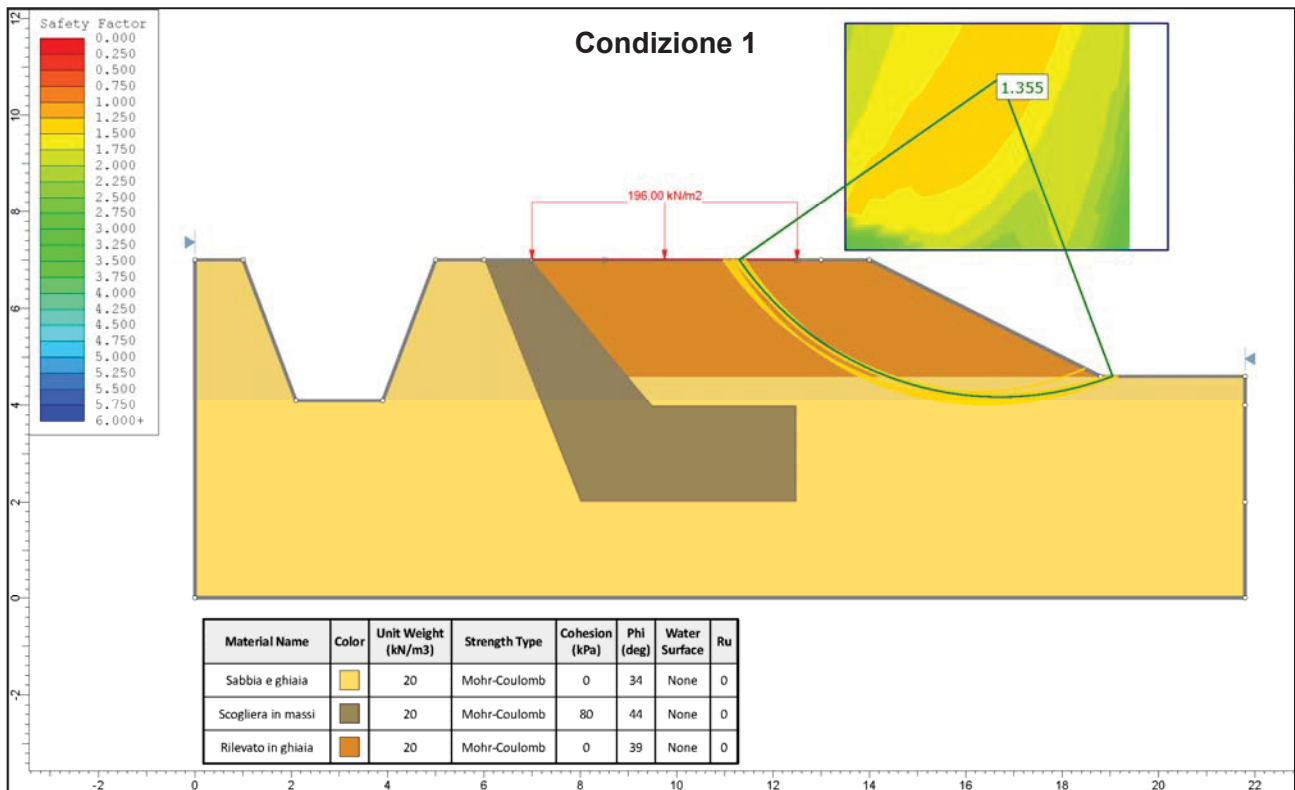


Figura 2.7 - Condizione 1: verifica di stabilità del sistema scogliera-rilevato ( $F_s = 1,355$ )

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 18 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

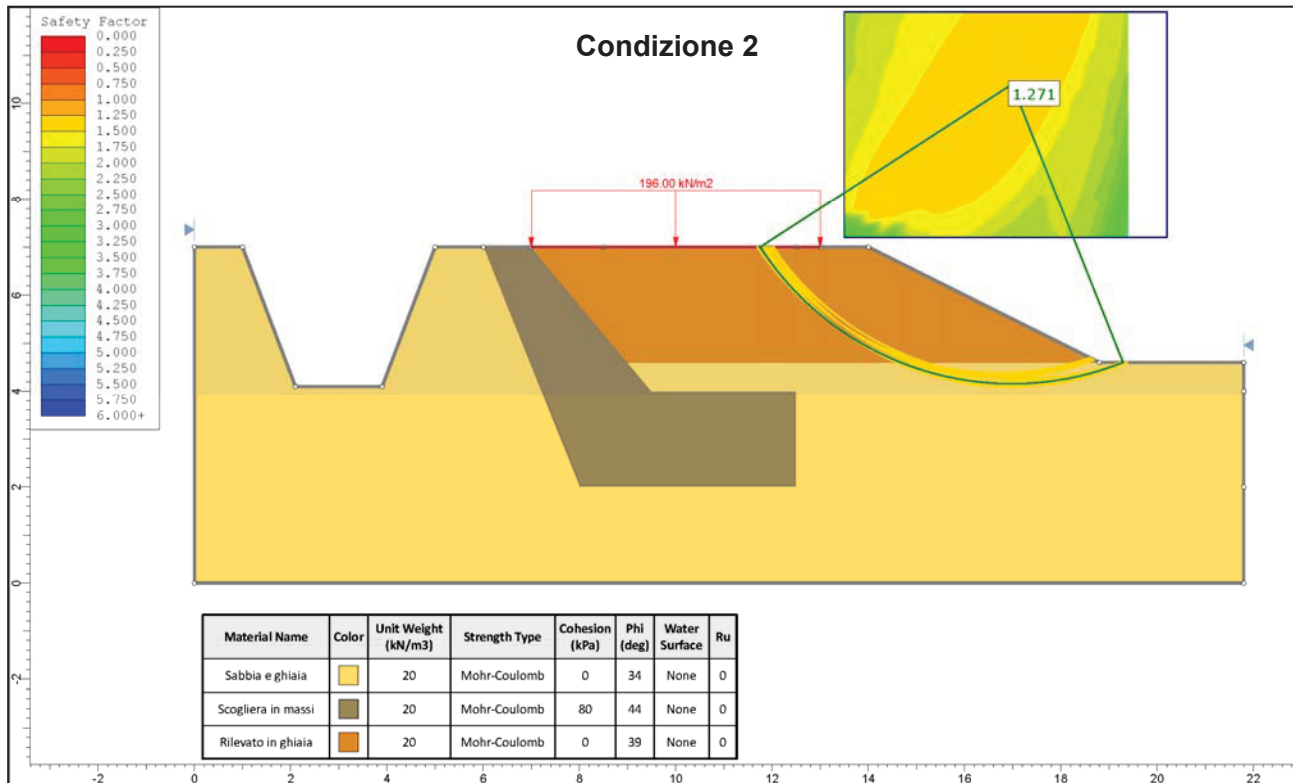


Figura 2.8 - Condizione 2: verifica di stabilità del sistema scogliera-rilevato (FS = 1,271)

In conclusione, si può notare come per le verifiche sia stata considerata l'azione di un carico variabile dovuto al passaggio dei mezzi impegnati nelle operazioni di sollevamento e posa del tubo all'interno della trincea, pari a 196,00 kN/m<sup>2</sup>. Tale valore corrisponde al carico massimo previsto per i mezzi d'opera.

L'insieme del "rilevato temporaneo/scogliera in massi esistente" è stato verificato nelle seguenti due condizioni di carico più severe:

Condizione 1 - finalizzata alla verifica del sistema "scogliera-rilevato":

La trincea per l'alloggiamento del gasdotto è aperta. Il rilevato è soggetto al carico dovuto al passaggio dei mezzi impegnati nelle operazioni di sollevamento e posa del tubo all'interno della trincea. Ipotizzando una determinata posizione dei mezzi in opera, il carico variabile è posto a una distanza di 1,5 m dal bordo del rilevato.

La superficie di scorrimento più critica nel corpo del rilevato presenta coefficiente di sicurezza di 1,355 > 1,10. Il rilevato sovraccaricato è stabile e la superficie di scorrimento non interessa il corpo della scogliera.

Condizione 2 - finalizzata alla verifica del sistema "scogliera-rilevato":

Stessa condizione precedente, ma con carico variabile posto a una distanza di 1,0 m dal bordo del rilevato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 19 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La superficie di scorrimento più critica nel corpo del rilevato presenta coefficiente di sicurezza di  $1,271 > 1,10$ . Il rilevato sovraccaricato è stabile e la superficie di scorrimento non interessa il corpo della scogliera.

I risultati ottenuti permettono di affermare che in tutte le fasi di lavoro per la posa del gasdotto, il rilevato e la scogliera in massi sono in condizione di stabilità soddisfacente.

Per quanto non espressamente riportato all'interno della presente nota, e per ogni correlato approfondimento, si rimanda alla specifica Saipem n. SPC. LA-E-80402 – *Verifiche di stabilità della scogliera esistente e delle opere temporanee*.

In ottemperanza a quanto richiesto, al completamento dei lavori la Direzione Lavori produrrà agli Enti una certificazione attestante che la scogliera non ha subito danni e che non ne è stata pregiudicata funzionalità. A supporto verrà trasmessa documentazione fotografica e rilievo topografico ante e post operam del tratto di asta fluviale interessato dal rilevato temporaneo.

Stralcio del contributo istruttorio:

8) Poiché l'intervento in esame è collocato all'interno dell'area fluviale ed è necessario garantire la messa in sicurezza di mezzi e persone in caso di eventi di piena, valutare l'opportunità di prevedere un protocollo concordato con la Protezione civile regionale in modo che, in caso di evento di piena, siano attivate per tempo tutte le procedure per mettere in sicurezza mezzi e persone nell'area fluviale su cui insiste il cantiere;

Preliminarmente all'inizio delle lavorazioni in alveo, verrà redatto un Protocollo congiunto con la Protezione Civile regionale per la messa in sicurezza di mezzi e persone in caso di eventi di piena.

Stralcio del contributo istruttorio:

9) Per quanto riguarda la fase 6 dei lavori "Rimozione del rilevato temporaneo e ripristini" si richiede di verificare la possibilità di certificare il ripristino della morfologia fluviale preesistente all'intervento;

Il ripristino della morfologia fluviale preesistente la realizzazione del rilevato temporaneo verrà attestato mediante invio agli Enti Preposti di documentazione fotografica e sezioni topografiche ante e post operam del tratto di asta fluviale interessato dai lavori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>023093</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	PROGETTO <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 20 di 51	Rev. <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

10) indicare la data del rilievo, la modalità utilizzata per l'acquisizione dati ed i criteri di validazione del dato topografico utilizzato per la modellazione idraulica;

**Elaborati di riferimento:**

**RC1541174B951147 rev. 5 “Relazione Studio Di Compatibilità Idraulica” – Terna SpA**

**RC1541174A1830926 rev. 0 Relazione Generale – Terna SpA**

**RC1541174B2036212 rev. 2 “Modello idraulico a fondo mobile del f. Fella a supporto del progetto di connessione tra RTN e nuovo impianto SRG - Malborghetto (UD)” – Terna SpA**

**RC1541174B2035111 rev. 0 “Rapporti di Prova Analisi Granulometriche” (All. 1 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**RC1541174B2036340 rev. 0 “Report attività di rilievo fotogrammetrico e topografico” (All. 2 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**DC1541174B2042446 rev. 0 “Rilievo idromorfologico di dettaglio” – Terna SpA**

Nel seguito si coglie occasione per dare riscontro anche a quanto meglio dettagliato dall’Autorità di Bacino delle Alpi Orientali nella sua nota istruttoria Prot. 3548/2020 del 14/07/2020:

“[...] Il dato topografico utilizzato per la modellazione idraulica (PAG.32), non indica la data del rilievo, la modalità utilizzata per l'acquisizione dati ed i criteri di validazione del dato. La rete di punti rappresentata in figura 17 (pag.33), appare del tutto insufficiente per una corretta caratterizzazione della geometria del tratto. [...]”

Nella Relazione RC1541174B951147 rev. 5 “Relazione Studio Di Compatibilità Idraulica è stato integrato quanto richiesto (cfr. data del dato topografico), con gli opportuni rimandi ad una Relazione esplicativa dello stesso rilievo (cfr. doc RC1541174A1830926) che per completezza si allega fuori testo al presente elaborato.

In merito a quanto segnalato dall’Autorità di Bacino delle Alpi Orientali riguardo l’inadeguatezza dell’estensione spaziale della rete di punti rilevati, propedeutici alla definizione del modello a fondo fisso, si precisa che, a tale scopo, è stato predisposto, come richiesto dagli stessi Enti, uno studio del fiume Fella su “fondo mobile” (cfr. al doc RC1541174B2036212 ed allegati) per la cui definizione si è resa necessaria una campagna di rilievo topografico molto più estesa (rilievo fotogrammetrico, topografico e geomorfologico di un tratto di fiume Fella di circa 2,5 km, dati indispensabili alla realizzazione del modello idraulico a fondo mobile) che ha integrato inoltre, il rilievo del ponte sul fiume Fella.

Nello studio su fondo mobile, è stato affrontato preliminarmente la tematica del tirante idrico con fondo fisso e con la presenza dei piloni del ponte e solo successivamente si è passati all’analisi su “fondo mobile”. Tale modello, ha permesso un approfondimento delle analisi idrauliche

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 21 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

realizzate per il corso d'acqua, valutando in aggiunta gli aspetti idromorfologici e le influenze locali dei piloni del ponte stradale sulla corrente e sull'erosione da essa provocata.

Stralcio del contributo istruttorio:

11) Specificare le modalità di inserimento nel modello idraulico del ponte collocato all'estremità di monte della zona oggetto di analisi;

**Elaborati di riferimento:**

**RC1541174B2036212 rev. 2 “Modello idraulico a fondo mobile del f. Fella a supporto del progetto di connessione tra RTN e nuovo impianto SRG - Malborghetto (UD)” – Terna SpA**

**RC1541174B2035111 rev. 0 “Rapporti di Prova Analisi Granulometriche” (All. 1 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**RC1541174B2036340 rev. 0 “Report attività di rilievo fotogrammetrico e topografico” (All. 2 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**DC1541174B2042446 rev. 0 “Rilievo idromorfologico di dettaglio” – Terna SpA**

Stralcio del contributo istruttorio:

Come anticipato al precedente punto 10, su richiesta degli Enti è stato predisposto uno studio del fiume Fella su “fondo mobile” (cfr. al doc RC1541174B2036212 ed allegati) per la cui definizione si è resa necessaria una campagna di rilievo topografico più estesa (rilievo fotogrammetrico, topografico e geomorfologico di un tratto di fiume Fella di circa 2,5 km, dati indispensabili alla realizzazione del modello idraulico a fondo mobile) che ha integrato, inoltre, il rilievo del ponte sul fiume Fella.

Per quanto concerne il rilievo del Ponte sul fiume Fella, si faccia riferimento al Report RC1541174B2036340, parte integrante del presente studio. Nello stesso vengono descritte le modalità di rilievo eseguito con Laser Scanner con Multistation ed utilizzando maglie di dimensioni minime di 5cm x 3cm e precisione di  $\pm 1$  cm.

Per quanto concerne il rilievo fotogrammetrico, topografico e geomorfologico afferente al fiume Fella e propedeutico allo studio su “Fondo mobile” di cui al Documento RC1541174B2036212, lo stesso viene esposto al Capitolo 5 dello stesso. Nel documento viene esposto ed elaborato il rilievo eseguito in data 28 ottobre 2020 e completato con le caratteristiche geomorfologiche del sito rilevato. Nello specifico è stato realizzato un rilievo dello stato attuale del fiume Fella nel tratto di valle di circa 2,5 km compreso tra l'abitato di Malborghetto e il ponte della SS13 in località Santa Caterina.

L'attività è stata realizzata utilizzando tre diverse metodologie combinate:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 22 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Fotogrammetria da drone (Politecnico di Milano);
- Rilievo laser con Multistation (Politecnico di Milano);
- Rilievo con GNSS a precisione topografica (Idrogea Servizi)

Tramite drone professionale (DJI Mavic 2 pro dotato di fotocamera Hasselblad) sono stati realizzati 5 voli con ripresa nadirale. Il rilievo con drone ha permesso di raccogliere dati fotogrammetrici dell'alveo fluviale di magra e di piena e delle relative sponde. I voli sono stati georeferenziati con target materializzati temporaneamente sul terreno e rilevati da drone e per mezzo di GNSS topografico utilizzato in modalità NRTK.

Poiché elevati battenti idrici possono "nascondere" alla fotocamera montata su drone il talweg fluviale, il rilievo fotogrammetrico è stato integrato con un rilievo a terra realizzato per mezzo di GNSS a precisione topografica, utilizzato in modalità NRTK. Tramite ricevitore GNSS (Stonex S9III+) sono stati battuti punti in corrispondenza dell'alveo fluviale cercando di prendere un punto sulla profondità massima e due al limite dei tratti bagnati.

L'ortofoto nadirale ottenuta dall'elaborazione delle riprese fotogrammetriche (risoluzione 20 cm) e i punti a terra rilevati sono rappresentati nella stessa Figura 12 del doc RC1541174B2036212.

I dati topografici ottenuti con il rilievo "a terra" e fotogrammetrici sono stati elaborati congiuntamente per generare un DTM (digital terrain model) con maglia di griglia di 0.5 m, utilizzato come base topografica per il modello idraulico a fondo mobile e rappresentato nella figura 14 dello stesso doc RC1541174B2036212. Nella figura citata vengono riportate le quote mediante mappa di colore (quote maggiori in marrone e quote minori in verde) e mediante un istogramma di frequenza. Nell'istogramma sono rappresentate le frequenze (inteso come numero di volte in cui lo stesso valore-quota viene rilevato) relative alle quote assegnate ad ogni pixel (intesa come porzione di terreno).

Nello studio su fondo mobile, è stato affrontato preliminarmente la tematica del tirante idrico con fondo fisso e con la presenza dei piloni del ponte e solo successivamente si è passati all'analisi su "fondo mobile". Tale modello, ha permesso un approfondimento delle analisi idrauliche realizzate per il corso d'acqua valutando in aggiunta gli aspetti idromorfologici e le influenze locali dei piloni del ponte stradale sulla corrente e sull'erosione da essa provocata.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 23 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

12) Sulla base del parere dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali prot. 3548 di data 14 luglio 2020, che si allega alla presente, si evidenzia una certa criticità nella rete di punti rappresentata in fig. 17 (pag. 33), per una corretta caratterizzazione della geometria del tratto. Verificare l'opportunità di realizzare opportuna verifica della stabilità della scogliera in progetto con un modello a fondo mobile costruito sulla base di un dato topografico ad adeguata risoluzione spaziale e tale da rappresentare correttamente l'influenza del ponte sulle condizioni idrauliche locali;

**Elaborati di riferimento:**

**RC1541174B951147 rev. 5 “Relazione Studio Di Compatibilità Idraulica” – Terna SpA**

**RC1541174B2036212 rev. 2 “Modello idraulico a fondo mobile del f. Fella a supporto del progetto di connessione tra RTN e nuovo impianto SRG - Malborghetto (UD)” – Terna SpA**

**RC1541174B2035111 rev. 0 “Rapporti di Prova Analisi Granulometriche” (All. 1 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**RC1541174B2036340 rev. 0 “Report attività di rilievo fotogrammetrico e topografico” (All. 2 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**DC1541174B2042446 rev. 0 “Rilievo idromorfologico di dettaglio” – Terna SpA**

Si richiama fedelmente anche quanto dettagliato dall'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali nella sua nota istruttoria Prot. 3548/2020 del 14/07/2020:

[...] La modellazione idraulica è stata svolta a fondo fisso. Questa scelta modellistica non consente di valutare eventuali criticità legate all'erosione al piede dell'opera di protezione spondale a protezione del terrapieno proposta a pag. 54. Si rappresenta quindi la necessità di verificare la stabilità della scogliera in progetto con un modello a fondo mobile costruito sulla base di un dato topografico ad adeguata risoluzione spaziale e tale da rappresentare correttamente l'influenza del ponte sulle condizioni idrauliche locali. [...]

Ad integrazione di quanto già esposto in riscontro ai precedenti punti 10, 11, 12 in merito all'approfondimento del rilievo topografico e all'elaborazione del Modello a fondo mobile richiesto, che ha permesso un approfondimento delle analisi idrauliche realizzate per il corso d'acqua valutando in aggiunta gli aspetti idromorfologici e le influenze locali dei piloni del ponte stradale sulla corrente e sull'erosione da essa provocata, si evidenzia che le risultanze di detto studio hanno restituito dei livelli idrici simulati con i modelli idraulici realizzati (per una piena con tempo di ritorno di 200 anni) che non raggiungono la quota del terrapieno ove sorgerà la stazione elettrica, il franco idraulico è maggiore o uguale a 3 m. Le stesse simulazioni effettuate con il modello a fondo mobile hanno evidenziato che l'area dove sorgerà la scogliera non è soggetta a gravose erosioni, al contrario è zona di possibile deposito di sedimenti; pertanto, si può

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 24 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

prevedere una fondazione per la scogliera non troppo profondi ancorché la stessa risulta essere a mascheramento dell'opera di sostegno a tergo della stessa.

Stralcio del contributo istruttorio:

13) Verifica, stante la natura torrentizia del corso d'acqua, circa l'opportunità di porre particolare attenzione nell'attraversamento del Fiume Fella in cavo interrato, sia per quanto riguarda la profondità del cavidotto rispetto al talweg, sia per quanto riguarda la distanza dalla scogliera del punto di ingresso/uscita dello stesso, da valutare con l'autorità idraulica;

**Elaborati di riferimento:**

**RC1541174B2036212 rev. 2 “Modello idraulico a fondo mobile del f. Fella a supporto del progetto di connessione tra RTN e nuovo impianto SRG - Malborghetto (UD)”**

**RC1541174B2035111 rev. 0 “Rapporti di Prova Analisi Granulometriche” (All. 1 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**RC1541174B2036340 rev. 0 “Report attività di rilievo fotogrammetrico e topografico” (All. 2 a RC1541174B2036212) – Terna SpA**

**DC1541174B2042446 rev. 0 “Rilievo idromorfologico di dettaglio” – Terna SpA**

Lo studio su fondo mobile ha permesso un approfondimento delle analisi idrauliche realizzate per il corso d'acqua valutando in aggiunta gli aspetti idromorfologici e le influenze locali dei piloni del ponte stradale sulla corrente e sull'erosione da essa provocata.

Le stesse simulazioni effettuate con il modello a fondo mobile hanno evidenziato che nell'area dove si effettuerà l'attraversamento in subalveo del cavidotto MT di progetto (sezione 6 o sezione 7 dello studio), il corso d'acqua scorre in sponda destra. Il modello a fondo mobile realizzato ha simulato, in occasione di una piena duecentennale, un approfondimento del fondo dell'alveo di massimo 2,00 m e pertanto, si definisce che, in fase di progetto definitivo, la profondità di posa del cavidotto MT sia pari o maggiore di 2,0 m + un ulteriore franco di sicurezza.

Per quanto riguarda invece, le distanze di ingresso/uscita dello stesso cavidotto dalla scogliera, verranno valutate con l'autorità idraulica una volta noti i profili longitudinali di posa, le dimensioni delle opere d'arte e le opere annesse, aventi carattere di “esecutivo”.

Per approfondimenti in merito alle modalità costruttive di attraversamento del Fiume Fella con cavo MT e a quanto correlato in termini di criteri di progettazione, sequenze operative e accorgimenti volti alla mitigazione dei potenziali impatti, si rimanda a quanto esposto in riscontro al punto b dell'istruttoria ETPI (successivo Cap. 3).



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 25 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

14) Verifica circa l'opportunità di prevedere, nella documentazione progettuale, che le piste di cantiere da realizzarsi in area boscata o sottoposta a vincolo idrogeologico vengano autorizzate dall'Ispettorato forestale di Tolmezzo prima dell'inizio dei lavori, sulla base di un adeguato progetto;

In ottemperanza a quanto richiesto, preliminarmente all'avvio dei lavori funzionali alla realizzazione delle piste di cantiere in area boscata o sottoposta a vincolo idrogeologico, si provvederà ad inviare apposita istanza di autorizzazione, corredata da idoneo progetto, all'Ispettorato Forestale di Tolmezzo.

Stralcio del contributo istruttorio:

15) Indicazioni relative alle modalità di ripristino vegetazionale a seconda delle diverse tipologie vegetazionali interferite e modalità di contenimento delle specie alloctone invasive;

**Elaborati di riferimento:**

**RU1541174B968375 rev. 1 "Relazione Botanico vegetazionale" – Terna SpA**

**SPC. 00-ZA-E-94700 rev. 0 "Quadro di riferimento Ambientale" – Saipem SpA (Documento già trasmesso agli Enti con istanza di verifica di assoggettabilità a VIA)**

**RIPRISTINO VEGETAZIONALE**

Per quanto riguarda il punto di cui sopra, si fa presente che nella Relazione botanico vegetazionale (RU1541174B968375) al paragrafo "4.2.5 Interventi di ottimizzazione e mitigazione" (pag. 18) viene riportato che in corrispondenza dei nuovi sostegni e delle aree di cantiere saranno ripristinati l'uso del suolo ante operam e le condizioni ambientali antecedenti il cantiere.

Al fine di garantire il ripristino vegetazionale a seconda delle diverse tipologie forestali interessate e individuate nella Relazione botanico vegetazionale (RU1541174B968375; Cfr. Cap.5) sulla base dei rilievi floristico-vegetazionali effettuati sulle aree interferite in fase di cantiere, in sede di progetto esecutivo verrà presentato un progetto di ripristino vegetazionale.

In particolare, in tutte le aree interferite in fase di cantiere si procederà alla ricostituzione dello stato ante operam, sia da un punto di vista pedologico, che di copertura del suolo, tramite:

- a) pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- b) rimodellamento morfologico locale e ripristino pedologico, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- c) sistemazione finale dell'area:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 26 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- nel caso dei **prati da sfalcio** si provvederà alla ricostituzione della copertura erbacea preesistente, mediante inerbimento con miscuglio di specie autoctone coerenti con la cenosi erbacea inizialmente presente. A tal fine si potrà optare per la tecnica di inerbimento con fiorume o per l'utilizzo di idoneo miscuglio commerciale a dominanza di graminacee a rapido insediamento, che lasciano poi gradualmente spazio alle specie spontanee; nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno definiti in dettaglio i criteri e le scelte progettuali;
- nel caso di **aree boscate/cespugliate** si provvederà alla piantumazione di specie autoctone idonee, coerenti da un punto di vista fitosociologico con la formazione vegetale interferita. A tale scopo nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno definite le specie più idonee per ciascun ambito e la tipologia di materiale vegetale da utilizzare. Ad esempio, per i ripristini in area ripariale, si valuterà l'utilizzo di talee di salici arbustivi prelevate direttamente in loco sulle sponde del torrente Fella, in modo da avere garanzia sull'utilizzo dell'ecotipo locale. Per tutto il materiale vegetale si farà comunque riferimento ad ecotipi locali reperiti nei vivai forestali regionali.

Con particolare riferimento ai ripristini vegetazionali nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica, si richiama nel seguito quanto già esposto al par. 6.4.1 "Mitigazione in fase di cantiere" del Quadro di Riferimento Ambientale (elaborato Saipem SPC. 00-ZA-E-94700 rev. 0) presentato con lo Studio Preliminare Ambientale.

Nel settore occidentale dell'area che accoglierà le stazioni elettriche è prevista la realizzazione di una fascia con vegetazione arborea ed arbustiva (con funzione principale di mascheramento paesaggistico).

Essa cercherà di riprodurre la vegetazione delle fasce fluviali più esterne dove, di norma, si formano boschi dominati per lo più da salici e pioppi (*Salix alba* e, localmente, *Populus tremula*) che vengono sostituiti, nelle porzioni più interne del territorio, dal pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e dall'ontano grigio (*Alnus incana*). Nell'area d'intervento è sporadica anche la presenza dell'abete rosso (*Picea abies*), specie che colonizza prontamente le aree prive di copertura vegetale a seguito degli eventi di piena.

Lo strato arbustivo è dominato dagli arbusteti a *Salix eleagnos*, che si sviluppano lungo i grandi greti quando la dinamica fluviale lo permette. Si tratta di arbusteti fluviali pionieri a distribuzione europea che si sviluppano nel piano collinare e montano (200-1600 m) su alluvioni ghiaiose. Sono costituiti da numerosi salici pionieri (*Salix eleagnos*, *Salix purpurea*) in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e stabilizzarle. Di seguito si riporta l'elenco delle specie di possibile impiego.

Latifoglie a portamento arboreo:

*Salix alba*

*Populus tremula*

*Alnus incana*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 27 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Latifoglie a portamento arbustivo:

*Salix eleagnos*

*Salix purpurea*

*Salix daphnoides*

*Salix nigricans*

*Salix triandra*

Conifere:

*Pinus sylvestris*

*Picea abies*

## CONTENIMENTO DELLE SPECIE ALLOCTONE INVASIVE

In fase di cantiere saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al contenimento delle specie alloctone invasive, anche con riferimento alle linee guida della pubblicazione della Regione Friuli Venezia Giulia “Specie vegetali esotiche invasive in Friuli Venezia Giulia - Riconoscimento e possibili misure di contenimento”.

In sintesi, saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- **Preparazione e gestione del terreno:** si avrà cura di realizzare i movimenti terra per lotti successivi, evitando di lasciare suolo nudo per lunghi periodi; nel caso di deposito temporaneo di cumuli di terreno per periodi superiori ai due mesi, saranno previsti interventi di copertura con inerbimento in modo da contrastare i fenomeni di dilavamento e creare condizioni sfavorevoli all'insediamento di eventuali specie alloctone invasive.
- 
- **Limitazione dell'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere:** per le attività di ripristino sarà utilizzato esclusivamente il terreno vegetale precedentemente accantonato, evitando l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere; nel caso non fosse possibile, occorrerà verificare che il terreno reperito altrove sia privo di semi e propaguli di specie alloctone invasive. Sarà in questo caso necessario monitorare l'area per individuarne tempestivamente la comparsa e procedere ad un repentino intervento di eradicazione.
- 
- **Ripristino immediato delle aree interferite mediante inerbimento:** una possibile criticità significativa nell'ambito di un cantiere è legata alla presenza di superfici nude di terreno che, se lasciate a lungo senza copertura vegetale, sono soggette alla colonizzazione di specie vegetali invasive, se presenti nelle vicinanze. Gli interventi di inerbimento e rivegetazione, che saranno effettuati tempestivamente al termine dei lavori, svolgono quindi una importante funzione di copertura delle superfici nude e di prevenzione dei suddetti rischi di colonizzazione.
-

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 28 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- **Nel caso di interventi di taglio e/o eradicazione su specie di specie invasive**, le superfici di terreno interferite dovranno essere ripulite da residui vegetali in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta; tali residui dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito. Anche le fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali devono essere effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione del materiale (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati). Inoltre sarà posta particolare cura nella pulizia delle macchine operatrici, degli pneumatici e degli organi lavoranti, qualora queste operino in aree con presenza di specie alloctone invasive.
- **Utilizzo esclusivo di specie autoctone ed ecotipi locali per gli interventi di ripristino**, come descritto in precedenza.

Stralcio del contributo istruttorio:

16) Verifica circa l'opportunità di prevedere dei periodi di fermo cantiere in funzione dei periodi riproduttivi delle specie faunistiche potenzialmente presenti nell'area interferita dalle lavorazioni e in quelle circostanti che potrebbero risentire del disturbo derivante dal cantiere.

**Elaborati di riferimento:**

**RU1541174B2050112 rev 0** "Riscontro richiesta di integrazione n. 16 di cui al parere prot. 0036802/P del 4 agosto 2020 della Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia" – Terna SpA

**SPC. 00-ZA-E-94763 rev0** "Integrazione allo studio previsionale di impatto acustico - effetti sulla ZSC IT3320005" – Saipem SpA

**SPC. 00-ZA-E-94709 rev 1** "Valutazione di Incidenza nei confronti del Sito della Rete Natura 2000 ZSC IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto Livello 1 Screening" – Saipem SpA

**SPC. 00-ZA-E-94764 rev. 0** "Nota introduttiva di raccordo fra la Valutazione di 1° livello – screening per le attività relative alla centrale di compressione e la Valutazione di Incidenza Appropriata elaborata per la realizzazione della linea elettrica Alta Tensione e di connessione" – Saipem SpA

La verifica richiesta è oggetto dell'elaborato Terna RU1541174B2050112 "Riscontro richiesta di integrazione n. 16 di cui al parere prot. 0036802/P del 4 agosto 2020 della Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia", che focalizza l'attenzione sul cantiere per la messa in opera della

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 29 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

linea elettrica che si sviluppa nel territorio, interessando diversi soprassuoli vegetali e aree dove l'attuale impatto antropico varia di intensità.

Relativamente all'Impianto di compressione, le cui attività di cantiere iniziano circa un anno prima della messa in opera della linea elettrica, gli interventi di adeguamento sono interni o adiacenti alla stessa e pertanto restano circoscritti ad un ambiente antropico dove non ci sono le condizioni per la presenza delle specie faunistiche target. Per tali lavori, a titolo di natura conservativa, nell'ambito della Verifica di screening della VINCA relativa alle opere di Centrale (elaborato Saipem SPC. 00-ZA-E-94709 rev 1), è precisato che le attività di cantiere non saranno avviate nel periodo compreso tra aprile e giugno, in quanto è il periodo riproduttivo entro il quale ha luogo la riproduzione della maggior parte delle specie ornitiche ma anche di numerose altre specie della fauna terricola.

Se il cantiere è avviato in un periodo antecedente la fase riproduttiva indicata, il disturbo e le interferenze generate dalla cantierizzazione avranno portato la fauna a riprodursi in luoghi limitrofi meno disturbati e il cantiere potrà così operare anche nel periodo di massima riproduzione della fauna. In tale elaborato si sottolinea che, comunque, a nord della centrale, la zonizzazione acustica del comune di Malborghetto, al perimetro della ZSC fissa il limite di 70 dB(A), per ridursi gradualmente fino ad arrivare alla classe I, limite della classificazione acustica proprio delle aree protette (cfr. SPC. 00-ZA-E-94763 rev0 "Integrazione allo studio previsionale di impatto acustico - effetti sulla ZSC IT3320005", elaborato Saipem SpA.

Di seguito si riporta lo stralcio della Zonizzazione acustica del comune di Malborghetto-Valbruna.

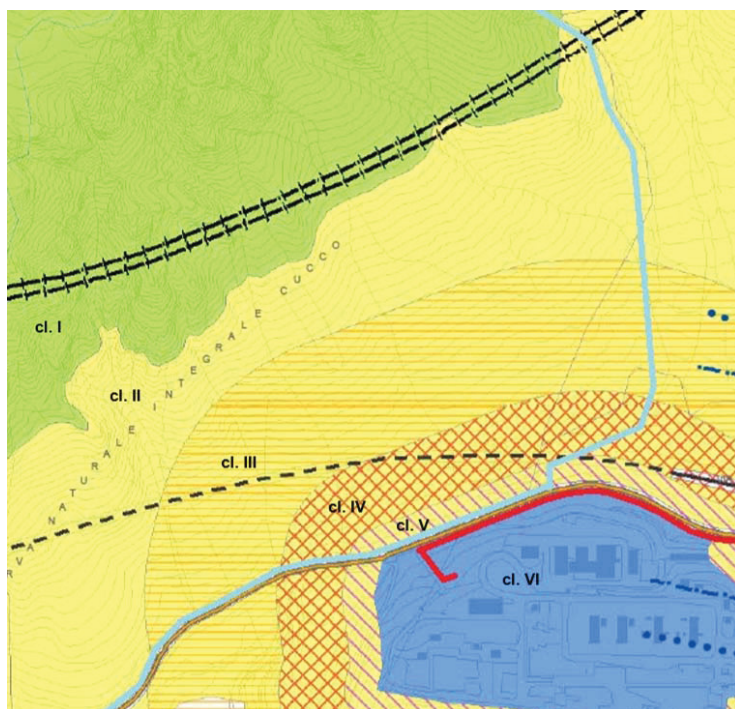


Figura 2.9 - Stralcio della zonizzazione acustica, con evidenziazione del confine della ZSC (linea azzurra) e del tracciato previsto per l'elettrodotto MT (linea rossa).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 30 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'elaborato tecnico Terna relaziona in merito agli approfondimenti volti sulle specie faunistiche e definisce le misure necessarie a mitigare i possibili impatti delle attività di cantiere nei confronti della fauna, ponendo l'attenzione soprattutto sulle specie target delle quali è accertata la presenza nell'ambito del Sito Natura 2.000 ZSC IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto, il cui limite è poco a nord della centrale di compressione.

Tali specie, nonostante gli habitat attraversati non siano tra i più idonei rispetto agli ampi areali presenti all'interno del SIC, possono frequentare le zone coinvolte dai lavori.

La mitigazione, in particolare, è volta a salvaguardare dai disturbi antropici i periodi riproduttivi, che pertanto sono da individuare, organizzando di conseguenza il cantiere per la messa in opera della linea elettrica, al fine di bilanciare la sostenibilità ambientale con i tempi di esecuzione delle opere.

Nel documento RU1541174B2050112, l'area potenzialmente disturbata dai lavori per la messa in opera della rete elettrica è stata delimitata attraverso l'esame delle isofoniche di diffusione del rumore dei mezzi pesanti, focalizzando l'attenzione sui lavori necessari alla realizzazione della connessione elettrica. Tale opera è accessoria e connessa del progetto di adeguamento della centrale SRG per il quale è stata attivata la procedura di Verifica VIA, in quanto si sviluppa nel territorio, a cavallo del torrente Fella.

Il progetto Terna, è denominato "Nuova S/E RTN TERNA 132 kV di Malborghetto e raccordi aerei alla linea 132 kV Chiusaforte - Tarvisio" e prevede le seguenti opere:

- La Stazione Elettrica RTN Terna 132 kV di Malborghetto e raccordi aerei alla linea 132 kV Chiusaforte - Tarvisio, per la connessione alla Rete Elettrica Nazionale dell'Utente Snam RG.
- 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.

Il Rapporto preliminare di VIA, nell'ambito della componente Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, attraverso analisi di carattere bibliografico e rilievi a terra, ha svolto una indagine approfondita ed ha rilevato un impatto sulla fauna di media-bassa intensità in quanto gli habitat interessati dalle opere presentano dei livelli di antropizzazione che, data l'ampia diffusione di aree nell'ambito del vicino Sito Natura 2.000, dove le condizioni per le specie target sono decisamente più favorevoli.

L'elaborato RU1541174B2050112 approfondisce quanto già analizzato per la componente fauna all'interno della verifica di Assoggettabilità a VIA, assumendo delle ipotesi cautelative. Dopo una breve sintesi della metodologia di indagine applicata per lo Studio Preliminare già presentato e dei risultati del giudizio di impatto sulla fauna, analizza dunque l'areale di potenziale interferenza delle attività di cantiere, mediante uno studio acustico volto ad individuare le superfici limitrofe alle aree di lavoro nelle quali la fase di costruzione delle opere determina il superamento della soglia di disturbo. Assumendo su basi conservative che gli habitat ivi presenti siano potenzialmente idonei alle specie target potenzialmente nidificanti, indipendentemente dalle specifiche caratteristiche ecologiche (maturità e complessità) e di disturbo antropico dei soprassuoli, è stato individuato il periodo riproduttivo delle specie di interesse conservazionistico per l'area in esame, proponendo delle misure precauzionali, alternative alla sospensione delle

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 31 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

attività in corrispondenza di tale periodo, che rappresentano una perseguibile alternativa all'ipotesi di un fermo cantiere.

Tali misure precauzionali, come meglio esposto nell'elaborato di riferimento, si configurano in:

1. Accorgimenti tecnici e gestionali per il contenimento del rumore, che possono essere particolarmente efficaci per il cantiere di tratto in cavo interrato e per il cantiere della stazione.
2. Compatibilmente con le esigenze di carattere operativo del cantiere, previsione di effettuare l'attività di taglio piante e pulitura delle aree e piste di cantiere prima dell'avvio del cantiere e preliminarmente al periodo riproduttivo, così da costringere la fauna stessa ad un allontanamento iniziale delle aree di cantiere e sfruttare la sua capacità di adattamento e di resilienza. Tale misura consentirebbe di minimizzare le potenziali interferenze a carico della componente relativamente al periodo biologico maggiormente sensibile per l'avifauna.
3. Monitoraggio ante operam della distribuzione delle coppie delle specie target in periodo riproduttivo. Questa misura consentirebbe da un lato di circoscrivere le aree effettivamente interessate dalla nidificazione, dall'altro di verificare la presenza o meno di criticità in corrispondenza delle aree di lavoro (piante con cavità di picidi).  
Dato il contesto ambientale di riferimento, il monitoraggio sarà da prevedersi, in particolare, nelle aree interessate dalla realizzazione della linea aerea ad altra tensione e S.E.. Ci si riferisce al settore di progetto localizzato a sud del Fiume Fella. Tale scelta deriva dal fatto che il suddetto ambito è chiaramente quello meno antropizzato al contrario della porzione a nord del fiume, interessata dalla realizzazione del cavidotto, in cui le pressioni antropiche risultano sicuramente più marcate. In particolare, la viabilità presente determina emissioni acustiche in grado di condizionare le presenze avifaunistiche. Per tali motivi tale settore risulterebbe quello meno interessante da indagare.
4. Lavorazione esclusivamente in orario diurno per evitare effetti su succiacapre e gufo reale;
5. Presenza di un naturalista in assistenza alla direzione lavori che durante l'esecuzione dei lavori monitori le aree di cantiere e le adiacenze per individuare eventuali criticità (nidificazioni in atto, presenza di nidi/pulli) e proporre soluzioni in risposta;
6. A garanzia della mancata incidenza del progetto o della quantificazione dei possibili effetti, si suggerisce un monitoraggio post operam di durata biennale che permetta un confronto con il quadro emerso in ante operam con riferimento all'ambito di realizzazione della linea aerea e della S.E.

In favore dell'adozione di tali misure precauzionali rispetto al ricorso incondizionato all'ipotesi di fermo cantiere, si segnala che l'ampiezza della finestra temporale interessata dalla nidificazione delle specie sensibili (stimabile in 6 mesi all'anno, considerando il massimo inviluppo dei periodi riproduttivi e pre-riproduttivi), determinerebbe l'obbligo di lavorare esclusivamente nel periodo autunnale/invernale con le ben note problematiche di tipo meteorologico legate agli ambienti

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 32 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

montani. Ne conseguirebbe un allungamento del cronoprogramma complessivo di progetto che genererebbe comunque una durata dei disturbi ambientali a carico di tutte le altre componenti. In conclusione, **si ritiene pertanto perseguibile una pianificazione dell'avvio delle lavorazioni più rumorose al di fuori del periodo riproduttivo delle specie potenzialmente nidificanti, al fine di poter favorire dinamiche di adattamento e resilienza.**

Relativamente alla fauna ittica, per evitare impatti diretti sulla fase riproduttiva della trota e dello scazzone, anche in ottemperanza a quanto richiesto dall'Ente di Tutela del Patrimonio Ittico con Nota Prot. GEN 0002397/P del 09/07/20 (Cap. 3, p.to f), i lavori in alveo interferenti con il deflusso superficiale del fiume Fella verranno eseguiti nell'intervallo temporale tra aprile e ottobre.

In allegato fuori testo al presente documento è disponibile l'elaborato Saipem SPC. 00-ZA-E-94764 "Nota introduttiva di raccordo fra la Valutazione di 1° livello – screening per le attività relative alla centrale di compressione e la Valutazione di Incidenza Appropriata elaborata per la realizzazione della linea elettrica Alta Tensione e di connessione".

### **3 ISTRUTTORIA ENTE DI TUTELA DEL PATRIMONIO ITTICO: NOTA PROT. GEN 0002397/P DEL 09/07/20**

Premessa dell'Ente Di Tutela Del Patrimonio Ittico:

*"I possibili problemi del progetto connessi alla fauna ittica e agli ambienti acquatici possono derivare in particolare da 2 interventi, ossia la realizzazione di opere in alveo e il restringimento dello stesso. Nel caso specifico è prevista la realizzazione di un rilevato temporaneo della lunghezza di 260 m, addossato alla scogliera (lato alveo) e di una difesa spondale in sponda sinistra. Per le varie movimentazioni della ghiaia in alveo è quindi previsto l'attraversamento del deflusso idrico e la sua deviazione, prima per lavorare in destra, e successivamente in sinistra. La realizzazione delle fondamenta delle difese spondali può comportare l'interferenza con la falda superficiale e quindi l'intorbidimento delle acque, che non è opportuno vengano sversate o comunque lasciate fluire nel Fella. In sinistra le opere comporteranno un restringimento dell'alveo: anche alla luce della recente strategia europea per la biodiversità al 2030 (che prevede di ristabilire lo scorrimento libero di almeno 25 000 km di fiumi entro il 2030 eliminando principalmente le barriere obsolete e ripristinando le pianure alluvionali)"...*



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 33 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

a) ...parrebbe opportuno insediare tutte le opere in destra orografica e non vincolare così profondamente e definitivamente anche quella sinistra, comportando un restringimento della sezione ed occupando aree di pertinenza fluviale. L'entità del restringimento non è comunque elevata in termini assoluti.

La scelta localizzativa della Stazione Elettrica AT RTN e sottostazione AT/MT Utente, è stata fatta sulla base di sopralluoghi, di indicatori tecnici e indicatori ambientali, prendendo in esame anche le possibili ubicazioni sulla sponda destra del torrente Fella.

Nell'immagine seguente (Figura 2.9) sono rappresentate le possibili ubicazioni analizzate per la sponda destra del Fella e l'ubicazione sulla sponda sinistra che è stata scelta sin dall'esito alle analisi svolte, riducendo peraltro il più possibile l'area impegnata.



*Figura 2.9 – Possibili ubicazioni valutate per il posizionamento della Stazione Elettrica AT RTN e della sottostazione AT/MT Utente*

La scelta localizzativa ha tenuto quindi conto di alcuni criteri di progettazione, come la vicinanza o meno alla rete stradale ed elettrica esistente, alla morfologia del terreno, alla lontananza di zone urbanizzate. Infatti, non è stato possibile prendere in considerazione ulteriori aree in destra Fella, in quanto ciò avrebbero comportato un avvicinamento eccessivo al centro abitato di Malborghetto, fatto ritenuto improponibile.

Relativamente all'Area 1 è emerso quanto segue:

- estensione insufficiente a contenere una sottostazione utente, con la sezione 132 kV con isolamento in aria, con il relativo stallo arrivo linea e due stalli trasformatore, i due trasformatori AT/MT da 40 MVA e l'edificio comandi e SA;

La documentazione fotografica in Figura 2.10 mostra le caratteristiche dell'area a nord della centrale SNAM, a ridosso della quale è stata ipotizzata l'ubicazione dell'Area 1.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 34 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Per quanto sopra e per le ulteriori motivazioni specificate in conclusione, valide per entrambe le aree 1 e 2, si è ritenuto di scartare questa ipotesi localizzativa.



*Figura 2. 10 - Ipotesi Area 1 (adiacente impianto SNAM) – documentazione fotografica*

Relativamente all'Area 2 (Figure 2.11 e 2.12) è emerso quanto segue:

- estensione insufficiente a contenere al massimo la sottostazione utente. Quindi qualora fosse stato possibile utilizzare quest'area, la stazione RTN avrebbe dovuto essere collocata altrove;
- presenza di due metanodotti in ingresso all'impianto SNAM che precludevano la possibilità di utilizzo dell'area;
- forte componente di rischio geologico dovuto alla presenza di dissesti nelle immediate vicinanze della stazione SNAM esistente, a nord della stessa (Figura 2.12):
  - Pericolosità geologica elevata – grado P3
  - Pericolosità di frana (aree soggette a colamento rapido)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 35 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>



*Figura 2.11 - Ipotesi Area 2: vista (oltre il canale) verso S. Caterina*



*Figura 2.12 - Ipotesi Area 2: Vista verso il Ponte sul Fiume Fella*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 36 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>



*Figura 2.12 - Area detritica a monte della centrale nelle immediate vicinanze dell'Area 2*

Per quanto sopra e per le ulteriori motivazioni specificate in conclusione, valide per entrambe le aree 1 e 2, si è ritenuto di scartare questa ipotesi localizzativa.

Relativamente ad entrambe le aree 1 e 2 sono state fatte inoltre le seguenti considerazioni:

- La realizzazione della sottostazione utente AT/MT in adiacenza alla centrale gas SNAM e la connessione in AT alla RTN, avrebbe richiesto di verificare non solo l'adeguatezza dell'impianto di terra della sottostazione rispetto alla capacità di dispersione della corrente di guasto a terra del nodo di rete RTN, bensì anche quello della centrale gas, data la vicinanza fra di essi.  
Mentre la rete di terra della sottostazione utente sarebbe stata progettata e realizzata nel rispetto dei limiti normativi sulle tensioni di passo e contatto, le ripercussioni sulla rete di terra esistente della centrale gas Snam, in caso di guasto sulla rete AT, erano di difficile valutazione.  
Per quanto sopra si è ritenuto prudentiale mantenere sufficientemente distanziate le reti di terra della stazione RTN e sottostazione utente da quella della centrale gas Snam.
- La realizzazione della sottostazione utente AT/MT in adiacenza alla centrale gas Snam avrebbe comportato l'installazione di due trasformatori AT/MT da 40 MVA, soggetta al controllo di prevenzione incendi da parte del Comando VV.F. territorialmente competente, in ottemperanza al DPR 151/2011.  
L'installazione del macchinario elettrico, per quanto sopra, richiede la redazione di un progetto, da sottoporre all'approvazione dei VV.F., in conformità alla Regola Tecnica del DM del luglio 2014.  
Trattasi di un insieme di prescrizioni che riguardano le distanze del macchinario dagli edifici e dalle recinzioni, la viabilità per l'accesso da parte dei mezzi dei VV.F., il sistema

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 37 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

di contenimento dell'olio isolante in caso di fuoriuscita, gli impianti di spegnimento manuale e di rilevazione incendi.

Il rispetto di tale insieme di prescrizioni può risultare difficile in spazi ristretti.

Inoltre rimane il rischio, sia pur minimo, di considerare l'evenienza di un incendio del macchinario e dei rischi che può comportare per impianti strategici come quelli di SRG.

Anche per quanto sopra si è ritenuto preferibile l'installazione del macchinario elettrico in aree sufficientemente distanziate dalla centrale SRG

In conclusione, le considerazioni di tipo tecnico ambientale e di sicurezza sopra esposte hanno portato a ritenere non fattibile l'ubicazione delle stazioni elettriche in adiacenza alla centrale Snam.

Si è quindi optato per collocare entrambe le stazioni elettriche RTN ed Utente sulla sponda sinistra del Fella (area 3), in posizione fra loro adiacente, con una soluzione di lay-out orientata ad una occupazione di spazi ridotta all'essenziale. Ciò ha anche consentito di avere lunghezze ridotte per i raccordi della Stazione Elettrica RTN all'elettrodotto 132 KV Chiusaforte Tarvisio, ubicato a sud del Fella.

Stralcio del contributo istruttorio:

b) Un altro possibile impatto (scavo di una trincea trasversale per la posa dell'elettrodotto) viene evitato, grazie all'esecuzione di operazioni con tecniche trenchless, che però potrebbe comportare la produzione di fluidi, che, nel caso, dovranno essere mantenuti sotto controllo e non immessi nel Fella.

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80406 rev. 0 "Attraversamento del fiume Fella per la posa dei cavi elettrici e tele" – Saipem SpA**

**LC-B-81111 rev 0 "Attraversamento del fiume Fella per la posa di cavi elettrici e tele – Planimetria e sezione di attraversamento" – Saipem SpA**

**RU1541174B2035426 rev. 0 "Addendum alla Relazione Archeologica Preliminare" – Terna SpA**

Lo studio di fattibilità, sviluppato da Saipem alla luce degli esiti di una nuova campagna di indagine nelle aree potenzialmente interferite dai lavori per l'attraversamento del fiume Fella con cavo MT, ha permesso di selezionare la metodologia costruttiva con "scavo a cielo aperto" (cfr. elaborato LA-E-80406 "Attraversamento del fiume Fella per la posa dei cavi elettrici e tele").

Dagli approfondimenti geognostici condotti sono infatti emersi alcuni elementi di sostanziale incompatibilità sotto il profilo geologico, idrogeologico e geolitologico, delle metodologie trenchless, e nello specifico del "Microtunnel", con il contesto dei lavori.

Come meglio dettagliato ed argomentato nel documento LA-E-80406, Il microtunnel è da trivellare sottofalda, nel materasso alluvionale del fiume, caratterizzato dalla presenza di ghiaie medio grossolane, ciottoli e clasti, e da permeabilità elevata. In tale contesto, i due principali rischi di

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 38 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

costruzione individuati per tale metodologia attengono alle problematiche di avanzamento della trivellazione a causa di:

- difficoltà nel disgregare con i taglienti della fresa i trovanti e i ciottoli;
- elevata probabilità di perdere i fanghi di perforazione sul fronte scavo dello scudo.

Anche per la costruzione del pozzo di trivellazione e di arrivo, sono da evidenziare rischi di costruzione, riferibili ai limiti di applicabilità, in ghiaie grossolane sottofalda, delle tipologie costruttive dei diaframmi in c.a./ pali trivellati e del trattamento colonnare con jet-grouting.

Per mantenere all'asciutti i pozzi è necessario realizzare strutture di contenimento verticali sul loro perimetro (diaframmi in c.a. o pali trivellati secanti) in grado di trasferire la forza di taglio e mantenere l'impermeabilizzazione tra i giunti adiacenti. A causa della rilevante lunghezza in profondità delle strutture (circa 18 – 24 m) e della natura litologica dei terreni da perforare, non è possibile realizzare l'allineamento verticale entro tolleranze accettabili e quindi, non è possibile garantire la continuità strutturale degli elementi e soprattutto l'impermeabilizzazione dei giunti verticali.

Queste considerazioni sono valide anche per il jet grouting per la realizzazione del “tappo” di fondo dei pozzi (il trattamento colonnare arriva alla profondità di 30 – 35 m dal p.c.) e per l'impermeabilizzazione del terreno antistante il foro di entrata della fresa (nel pozzo di ricezione). Anche in questi due casi, non è prevedibilmente possibile realizzare l'allineamento verticale entro tolleranze accettabili e quindi, non è possibile garantire la continuità di trattamento del tappo per uno spessore significativo (necessario per ottenere la maggiore intercettazione possibile dei moti di filtrazione dal basso verso l'alto).

Alle criticità appena descritte sono da aggiungere le prevedibili difficoltà nel tagliare e disgregare gli elementi più grossolani di terreno durante le fasi di scavo per la realizzazione dei diaframmi o dei pali.

Si sconsiglia, quindi, la costruzione dell'attraversamento con la metodologia “microtunnel” poiché soggetta ad elevati rischi di costruzione che potrebbero portare al fallimento dell'attraversamento.

Oltre ai rischi di costruzione, non sono da escludere, in relazione all'elevata permeabilità del substrato, potenziali impatti di natura ambientale ascrivibili all'eventualità di un rilascio di fanghi di perforazione in fase di avanzamento del microtunneling.

Relativamente alla metodologia costruttiva con “scavo a cielo aperto”, selezionata in quanto priva di criticità costruttive nel contesto in esame, si rimanda agli elaborati SPC. LA-E-80406 rev. 0 e SPC. LA-E-80403 rev. 0, alla Tavola LC-B-81111 rev 0 e ai successivi punti di istruttoria per quanto attinente ai criteri di progettazione, alle sequenze operative e agli accorgimenti volti alla mitigazione dei potenziali impatti connessi ai fenomeni di intorbidamento.

Si segnala che a seguito di selezione della metodologia costruttiva con “scavo a cielo aperto” per la realizzazione dell'attraversamento con cavo MT, è stato predisposto da Terna l'elaborato RU1541174B2035426 rev 0 “Addendum alla Relazione Archeologica Preliminare”.

Il documento di cui sopra riformula parzialmente le conclusioni della “Relazione archeologica preliminare” già inviata (RU1541174B968378), chiarendo che, anche in riferimento a tale metodologia costruttiva, “si ritiene generalmente possibile confermare”, sul tratto dell'attraversamento, “un'attribuzione di rischio con grado basso.”

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 39 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

c) le operazioni interferenti con gli alvei avvengano preferibilmente in assenza di deflusso superficiale;

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80406 rev. 0 “Attraversamento del fiume Fella per la posa dei cavi elettrici e tele” – Saipem SpA**

**SPC. LA-E-80403 rev. 0 “Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell’alveo del fiume Fella durante la costruzione” – Saipem SpA**

Come meglio dettagliato nelle controdeduzioni al punto e) dell’istruttoria ETPI, i lavori in alveo potenzialmente interferenti con il deflusso delle acque sono quelli relativi alla realizzazione dell’attraversamento del Fiume Fella con cavi elettrici e tele. Tali attività verranno eseguite in regime di magra del corpo idrico e nel rispetto delle limitazioni temporali di cui al p.to f dell’istruttoria e al par. 3.5 della SPC. LA-E-80403 Saipem.

Stralcio del contributo istruttorio:

d) le protezioni spondali in massi siano realizzate senza intasare gli elementi lapidei con leganti; l’eventuale fissaggio sia ottenuto con funi d’acciaio; qualora ciò non fosse possibile per prevalenti ragioni idrauliche, non si faccia ricorso al legante perlomeno nella parte sopra il piano delle ghiaie. Gli spazi tra i massi siano intasati con terreno e rinverditi con talee o astoni di specie autoctone; per massimizzare l’attecchimento della piantumazione, sia privilegiata la messa a dimora – preferibilmente in corso d’opera e durante il riposo vegetativo - di astoni aventi lunghezza sufficiente a raggiungere il substrato su cui poggia l’opera spondale;

Ad integrazione di quanto già esposto nel Cap. 9 (Suggerimenti progettuali per difesa spondale) della relazione RC1541174B951147 rev. 01 “Relazione studio di compatibilità idraulica” e nel par. 4.5.4 (Opere civili per la sistemazione del sito, per le apparecchiature elettriche e per gli edifici) della relazione RU1541174B852335 – “Relazione tecnica illustrativa”, parte integrante del PIANO TECNICO DELLE OPERE OPERA 1 – SSE UTENTE 132/20 kV DI MALBORGHETTO, l’intervento di difesa spondale di che trattasi, risulta inquadrato nell’insieme degli interventi di sistemazione idraulica dettati dalla necessità di rendere fruibile l’uso dei terreni in sinistra orografica, al fine di realizzare la Stazione Elettrica RTN a 132kV di Molborghetto e la prospiciente Stazione Elettrica Utente SNAM. L’intervento, a “mascheramento” del paramento verticale del muro di sostegno di stazione, trova la sua giustificazione nella mitigazione della caratteristica evolutiva dei meandri che, in assenza delle opere di “difesa spondale” impongono che una fascia più o meno ampia intorno al fiume Fella, sia soggetta a continui mutamenti, senza garanzie per gli “usi” dei terreni che risultano talora liberi e relativamente lontani dalle acque ma che, in tempi imprevedibili, possono essere inondati o sottoposti a nuova erosione.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 40 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Nello specifico, verrà realizzata una scogliera in massi di cava costituita da massi a spigoli vivi di pietra granitica o silicea (non geliva), di pezzatura uniforme al fine di evitare l'occlusione degli interstizi. La massicciata verrà realizzata previa predisposizione del piano di appoggio, secondo una pendenza non superiore a 2/3 e per uno spessore di circa 1,5 metri, sul quale verrà posato un geotessile di peso 400 g/m<sup>2</sup> con funzione strutturale di ripartizione dei carichi e di contenimento del materiale più sottostante all'azione erosiva. La disposizione caotica dei massi favorirà la formazione di interstizi di dimensioni molto variabili. In corrispondenza di detti interstizi verranno infisse talee di specie arbustive autoctone (salici ecc.) di facile attecchimento. Nella porzione superiore della massicciata, si renderà necessario predisporre fra i massi alcune "fioriere" intasate di sabbia e terreno agrario, praticando dei fori in corrispondenza dei punti di contatto tra i massi e ricavando opportune asole nel sottostante telo di geotessile. Nella porzione inferiore della massicciata, (porzione prevalentemente sommersa), gli interstizi diventeranno ottimi rifugi per l'ittofauna.

Come evidenziato nelle sezioni di progetto, nella porzione superiore della massicciata, estesa fino alla sommità della sponda, i massi andranno ricoperti con terreno agrario che verrà successivamente piantumato. Il contenimento del terreno agrario sopra gli interstizi fra i massi verrà affidato ad un telo di stuoia vegetale (biostuoia) che, una volta esaurita la fase del radicamento degli arbusti, scomparirà per degradazione biologica. Il piede della difesa verrà immorsato per almeno 1,5 ÷ 2,0 m rispetto alla quota di fondo alveo e comunque ad una profondità compatibile con gli effetti di scalzamento prevedibili e/o comunque in ottemperanza delle relazioni specialistiche attestanti lo stato sollecitativo.

A completare l'insieme degli interventi di sistemazione idraulica, si potranno realizzare, in corrispondenza dei tratti a monte e mediano della massicciata, dei pennelli (deflettori con massi), poco sviluppati in altezza (sommersi, o quasi, durante la magra); essi attenuano l'energia dell'acqua sulla massicciata, creano zone di vortici e di relativa calma adatte all'idrofauna e consentono la diversificazione dei microambienti a ridosso della porzione sommersa dell'opera.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 41 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

e) le deviazioni del filone idrico siano ridotte al minimo indispensabile, in termini di numero di eventi e di estensione dei tratti interessati; avvengano in modo lento e graduale, quasi riproducendo il calo naturale di portata, per favorire l'allontanamento spontaneo della fauna ittica, se non altro delle specie meno legate al fondo, verso tratti che ne consentano la sopravvivenza;

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80403 rev. 0 Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell'alveo del fiume Fella durante la costruzione– Saipem SpA**

**SPC. LA-E- 80401 rev. 0 “Imbancamento temporaneo Fiume fella. relazione tecnica di compatibilità idraulica” - Saipem SpA (Documento già trasmesso agli Enti con istanza di verifica di assoggettabilità a VIA)**

I lavori interferenti con il deflusso delle acque sono quelli relativi alla realizzazione dell'attraversamento del Fiume Fella con cavi elettrici e tele. Il metodo costruttivo del varo del fascio di tubi non prevede l'interruzione o la deviazione del deflusso. Durante tutte le fasi costruttive l'acqua defluente, proveniente da monte e quella proveniente dalla trincea di posa, sono convogliate in una vasca di filtrazione. Il metodo di mitigazione dell'intorbidimento permette che l'incanalamento del filone avvenga in modo lento e graduale, senza riduzione di portata, favorendo il passaggio della fauna ittica in modo naturale. (cfr. elaborato Saipem LA-E-80403, par. 3.2 e 4.3).

I lavori di costruzione in sponda destra (imbancamento temporaneo per la pista di lavoro) sono ubicati in area golenale dove non è prevista, in condizioni ordinarie, la presenza di deflusso (cfr. relazione LA-E-80403 paragrafo 2.2). In ogni caso, se necessario, saranno costruite le opere per la mitigazione dell'intorbidimento (par. 2.4).

La stessa condizione si ha per la costruzione delle opere di difesa in sponda sinistra (scogliera in massi e muro di contenimento in c.a.) (cfr. cfr. elaborato Saipem LA-E-80403, paragrafo 4.2). In ogni caso, per questo tratto, opere di mitigazione dell'intorbidimento, analoghe a quella per l'attraversamento, saranno costruite prima dell'inizio dei lavori (par.4.3), qualora necessarie.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>023093</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	PROGETTO <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 42 di 51	Rev. <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

*f) i lavori interferenti con il deflusso superficiale, compresi gli interventi relativi alle opere provvisorie per l'attraversamento o per la deviazione del filone idrico, non siano eseguiti tra novembre e marzo inclusi per evitare impatti diretti sulla fase riproduttiva della trota e dello scazzone;*

In ottemperanza a quanto richiesto, le lavorazioni in alveo interferenti con il deflusso superficiale saranno eseguite tra aprile e ottobre.

Stralcio del contributo istruttorio:

*g) a tutela degli habitat, il cantiere non dovrà provocare un intorbidimento anomalo a valle: allo scopo dovranno essere adottati specifici accorgimenti, dettagliati allo scrivente Ente - preliminarmente e con sufficiente anticipo per la valutazione - tramite apposita documentazione progettuale che chiarisca le fasi operative e le soluzioni di intervento e indichi l'evolversi del cantiere ed il possibile campo di variazione di concentrazione di solidi sospesi nel tempo; in particolare si consideri lo scavo della fossa per le fondamenta della scogliera entro la falda e la gestione delle relative acque torbide, per es. tramite bacino di decantazione o con pompaggio verso aree in secca non connesse; nell'evenienza di intorbidimento anomalo a valle, i lavori siano sospesi immediatamente fino all'esaurirsi del fenomeno;*

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80403 rev. 0 Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell'alveo del fiume Fella durante la costruzione – Saipem SpA**

Per i lavori necessari per l'attraversamento del Fiume Fella con cavi elettrici e tele tutela degli habitat, il cantiere non provocherà un intorbidimento anomalo a valle: allo scopo, verranno costruite delle vasche di decantazione/filtrazione (cfr. elaborato Saipem LA-E-80403, par. 3.2) e saranno adottate specifiche fasi operative tendenti all'attenuazione del fenomeno (cfr. paragrafo 3.3).

Relativamente alla variazione di concentrazione di solidi sospesi nell'acqua durante le fasi di costruzione i valori più elevati si avranno durante le fasi di scavo e rinterro per l'attraversamento e durante le fasi di scavo per la costruzione delle opere di difesa spondale (cfr. elaborato Saipem LA-E-80403, par. 2.3 e 3.4). Durante le rimanenti fasi la concentrazione di solidi in acqua è trascurabile.

Durante tutte le fasi di ricostruzione della scogliera in sponda destra (dallo scavo della trincea alla scogliera finita) la vasca di filtrazione precedentemente costruita per i lavori di attraversamento sarà in funzione (cfr. relazione LA-E-80403, par. 3.3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>023093</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	PROGETTO <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 43 di 51	Rev. <b>0</b>

Analogamente, per la costruzione del muro in c.a. e della scoqliera in massi posizionati sulla sponda sinistra sarà realizzato, laddove necessario, il sistema di filtrazione descritto in cfr. relazione LA-E-80403, par. 4.3.

Relativamente alla costruzione del rilevato temporaneo in sponda destra, non è prevista l'interferenza con il deflusso delle acque. In ogni caso, se necessario, verrà realizzato idoneo sistema di filtrazione (cfr. relazione LA-E-80403, par. 2.4), in analogia a quanto previsto per la sponda sinistra.

Stralcio del contributo istruttorio:

*h) qualora l'intorbidamento derivasse dal guado/traversamento a raso dei filoni attivi da parte dei mezzi d'opera, si provveda ad evitarlo predisponendo una soluzione sopraelevata rispetto al deflusso delle portate di magra;*

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80403 rev. 0 Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell'alveo del fiume Fella durante la costruzione– Saipem SpA**

Non sono previste piste di transito mezzi o guadi per l'attraversamento del fiume e l'area di occupazione lavori verrà utilizzata esclusivamente per i lavori di attraversamento dei cavi (cfr. paragrafo 3.2 del documento SPC. LA-E-80403 elaborato da Saipem SpA).

Stralcio del contributo istruttorio:

*i) detti guadi/attraversamenti temporanei, sopraelevati rispetto al deflusso delle portate di magra, non determinino salti di fondo o velocità dell'acqua che impediscono la risalita della fauna ittica; siano, quindi, realizzati preferibilmente con elementi scatolari aventi adeguata sezione;*

**Elaborati di riferimento:**

**SPC. LA-E-80403 rev. 0 Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell'alveo del fiume Fella durante la costruzione– Saipem SpA**

Come già esposto in riscontro al p.to h, non sono previste piste di transito mezzi o guadi per l'attraversamento del fiume e l'area di occupazione lavori verrà utilizzata esclusivamente per i lavori di attraversamento dei cavi (cfr. paragrafo 3.2 del documento SPC. LA-E-80403 elaborato da Saipem SpA).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 44 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

l) i massi ciclopici da impiegare nei lavori di sistemazione non siano prelevati dall'alveo, salvo materiale collassato;

I massi ciclopici impiegati nei lavori di sistemazione della scogliera in sponda sinistra del Fella verranno approvvigionati da cava autorizzata.

Stralcio del contributo istruttorio:

m) nell'area di cantiere devono essere presenti presidi idonei ad impedire in tempi rapidi l'inquinamento di suolo e/o acque, dovuto a perdite di fluidi dagli automezzi;

In osservanza di quanto richiesto, in tutte le aree di cantiere saranno posizionati specifici kit di pronto intervento (spill kit), contenenti panne assorbenti ed altro materiale idoneo a contenere, fermare e riassorbire eventuali perdite accidentali di fluidi dagli automezzi. Nell'ottica di prevenire il rilascio incontrollato di contaminanti dalle attrezzature e dai mezzi di lavoro, gli stessi saranno oggetto di regolari ispezioni e manutenzioni.

Stralcio del contributo istruttorio:

n) nel caso di asciutte artificiali, di lavori in alveo, di manovre idrauliche che riducono in modo anomalo la portata, il livello o l'estensione delle acque o ne modificano il percorso, il soggetto esecutore di tali operazioni dovrà adempiere a quanto previsto dall'art. 40 della LR 42/2017.

Laddove le attività in alveo comportassero l'evenienza (ad oggi non prevista) di asciutte artificiali o di riduzioni anomale di portata si darà seguito a quanto previsto dall'art. 40 della LR 42/2017, con comunicazione scritta all'ETPI, almeno cinque giorni prima dell'esecuzione dei lavori, salvo termini più brevi determinati da motivate ragioni di urgenza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 45 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stralcio del contributo istruttorio:

o) in fase di esecuzione del progetto gli aspetti idrobiologici vengano esaminati con l'assistenza di un biologo con esperienza in tale campo. Relativamente alla qualifica di tale figura tecnica, si precisa che si deve fare riferimento a quanto riportato nel Manuale e Linee Guida ISPRA "Metodi Biologici per le acque superficiali interne n° 111/2014", valido per i monitoraggi biologici su acque interne ma applicabile anche alle ulteriori tipologie di monitoraggio. Pertanto, deve essere qualificato sulla base di appropriata istruzione (diploma di laurea e/o specializzazione post-universitaria), addestramento, aggiornamento, esperienza e/o comprovata abilità in campo ecologico, idrobiologico e tassonomico, nonché idromorfologico.

Le attività di monitoraggio idrobiologico da svolgere in corso d'opera saranno affidate ad un professionista biologo con evidenza dei requisiti richiesti.

Preliminarmente all'avvio dei lavori, il Curriculum Vitae verrà trasmesso alle amministrazioni competenti.

Stralcio del contributo istruttorio:

p) Al fine di compensare la riduzione di habitat fluviali, si suggerisce di richiedere la riqualificazione di un tratto di analoga estensione ove le opere, realizzate in passato e tuttora limitanti la naturalità del corso d'acqua, non siano più funzionali dal punto di vista della sicurezza idraulica.

Eventuali misure di compensazione sono/saranno oggetto di concertazione tra il proponente SRG e gli Enti Locali da attivare nelle apposite sedi.

Stralcio del contributo istruttorio:

q) A titolo collaborativo infine si ricorda che l'art. 7 (Interventi di recupero e rinverdimento) della l.r.9/2005 riguardante i prati stabili, prevede l'obbligatorietà dell'impiego, qualora disponibili, di sementi provenienti da prati stabili naturali per gli interventi di recupero tramite rinverdimento di aree alterate dalla realizzazione di opere stradali, discariche, bacini di laminazione e altre opere pubbliche.  
Si ritiene pertanto opportuno venga prescritta la giusta modalità di rinverdimento delle superfici da rinverdire, e di adottare le modalità di gestione che sfavoriscano l'insediamento di specie aliene invasive.

Le aree a prato di fondovalle presenti nell'intorno della centrale di compressione sono a carattere mesofilo e ascrivibili agli Arrenatereti. Essi sono mantenuti gestiti dall'uomo che esegue le concimazioni e fa almeno due sfalci all'anno.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 46 di 51	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Analizzando le specifiche tavole del censimento dei prati stabili organizzate per comune essi non risultano tra quelli censiti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 9/2005. La stessa normativa, al fine di indirizzare la gestione dei prati stabili, rimanda all'allegato C.

Le aree prative in esame sono interessate parzialmente dal cantiere per la posa del cavidotto, il cui tracciato cerca di sfruttare al massimo la viabilità di servizio esistente nell'intorno della centrale.

Per il ripristino si valuterà la disponibilità in zona di fiorume (da una prima analisi sembra che i prati stabili censiti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 9/2005 siano abbastanza distanti dalle aree di lavoro) da utilizzare per la semina come indicato al punto 2.1.3 dell'Allegato C, al quale rimanda l'art. 3 dell'Allegato C (riferito all'art. 7 della L.R. 9/2005).

Nel caso di indisponibilità di fiorume, si utilizzerà un miscuglio di prato polifita permanente, pratica prevista nel punto 1.3 dell'allegato C della L.R. 9/2005.

Operativamente, al termine dei lavori, una volta ricostituito lo strato superficiale organico accantonato prima di iniziare gli scavi, si provvederà ad affinare il terreno per preparare il letto di semina.

La semina sarà eseguita utilizzando 2,5 kg/ha di seme; successivamente seguirà il passaggio di un rullo dentato per ridurre gli spazi vuoti senza costipare il terreno, favorendo la germinazione dei semi.

Negli anni successivi, si eseguiranno gli sfalci regolari (due volte l'anno), aumentando l'intensità nel caso di presenza di erbe infestanti, in particolari se appartenenti a specie a carattere aliene invasive.

#### **4 ISTRUTTORIA AUTORITÀ DI BACINO DELLE ALPI ORIENTALI - DISTRETTO DI VENEZIA: NOTA PROT. 3548/2020 DEL 14-07-2020**

Come anticipato in premessa, le osservazioni e prescrizioni formulate dall'Autorità di Bacino delle Alpi orientali - Distretto di Venezia sono state richiamate ai punti 7 ÷ 13 della nota istruttoria emessa dalla Direzione Centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Friuli Venezia Giulia.

Per le relative controdeduzioni si rimanda pertanto al Capitolo 2 del presente elaborato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>023093</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	PROGETTO <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	Fg. 47 di 51	Rev. <b>0</b>

## 5 ELENCO ALLEGATI FUORI TESTO

CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO ELABORATO	PROGETTISTA	Nuovo elaborato	Elaborato riemesso per modifica o integrazione (*)	DOCUMENTO ISTRUTTORIO	Richiami nel presente elaborato
SPC. 00-CA-E-94003	0	Compatibilità Geomorfologica	Saipem	x		[A]	CAP. 2 - P.to 1a
DIS. 00-GB-A-60997	2	Planimetria Generale di Progetto Finale – nuove installazioni	Saipem		x	[A]	CAP. 2 - P.to 1a
RC1541174B2033250	2	Relazione di compatibilità geologico geomorfologica relativa al tratto di elettrodotto interrato MT tra la S/E RTN terna 132 kv di Malborghetto ed il nuovo impianto di compressione gas di snam rete gas (SRG)	Terna	x		[A]	CAP. 2 - P.to 1b
SPC. 00-ZA-E-94703	0	Piano preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti – art 24 del DPR 120/17”	Saipem		N.A. (#)	[A]	CAP. 2 - P.ti 3, 4
RC1541174B951148	7	Relazione terre e rocce da scavo	Terna			[A]	CAP. 2 - P.ti 3, 4
SPC. LA-E-80402	0	Verifiche di stabilità della scogliera esistente e delle opere temporanee	Saipem	x		[A] / [C]	CAP. 2 - P.to 7 CAP 4
RC1541174B951147	5	Relazione Studio Di Compatibilità Idraulica	Terna		x	[A] / [C]	CAP. 2 - P.to 10 CAP 4
RC1541174A1830926	0	Relazione Generale	Terna	x			CAP. 2 - P.to 10
RC1541174B2036212	2	Modello idraulico a fondo mobile del f. Fella a supporto del progetto di connessione tra RTN e nuovo impianto SRG - Malborghetto (UD)	Terna	x		[A] / [C]	CAP. 2 - P.ti 10, 11,12, 13 CAP 4
RC1541174B2035111	0	Rapporti di Prova Analisi Granulometriche (All. 1 a RC1541174B2036212)	Terna	x		[A] / [C]	CAP. 2 - P.ti 10, 11,12, 13 CAP 4
RC1541174B2036340	0	Report attività di rilievo fotogrammetrico e topografico (All. 2 a RC1541174B2036212)	Terna	x		[A] / [C]	CAP. 2 - P.ti 10, 11,12, 13 CAP 4
DC1541174B2042446	0	Rilievo idromorfologico di dettaglio	Terna	x		[A] / [C]	CAP. 2 - P.ti 10, 11, 12, 13 CAP 4
RU1541174B968375	1	Relazione Botanico vegetazionale	Terna	x		[B]	CAP. 2 – P.to 15
RU1541174B2050112	0	Riscontro richiesta di integrazione n. 16 di cui al parere prot. 0036802/P del 4 agosto 2020 della Direzione centrale difesa dell’ambiente, energia e sviluppo sostenibile	Terna	x		[B]	CAP. 2 – P.to 16
SPC. 00-ZA-E-94763	0	Integrazione allo studio previsionale di impatto acustico effetti sulla ZSC IT3320005	Saipem	x		[A]	CAP. 2 – P.to 16
SPC. 00-ZA-E-94709	1	Valutazione di Incidenza nei confronti del Sito della Rete Natura 2000 ZSC IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto Livello 1 Screening	Saipem		x	[A]	CAP. 2 – P.to 16
SPC. 00-ZA-E-94764	0	Nota introduttiva di raccordo fra la Valutazione di 1° livello – screening per le attività relative alla centrale di compressione e la Valutazione di Incidenza Appropriata elaborata per la realizzazione della linea elettrica Alta Tensione e di connessione	Saipem	x		[A]	CAP. 2 – P.to 16

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITÀ
			023093	00
	LOCALITÀ	MALBORGHETTO (UD)	SPC. 00-ZA-E-94764	
PROGETTO	Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto		Fg. 48 di 51	Rev. 0

CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO ELABORATO	PROGETTISTA	Nuovo elaborato	Elaborato rimesso per modifica o integrazione (*)	DOCUMENTO ISTRUTTORIO	Richiami nel presente elaborato
SPC. LA-E-80406	0	Attraversamento del fiume Fella per la posa dei cavi elettrici e tele	Saipem	x		[B]	CAP. 3 – P.ti b, c
DIS. LC-B-81111	0	Attraversamento del fiume Fella per la posa di cavi elettrici e tele – Planimetria e sezione di attraversamento	Saipem	x		[B]	CAP. 3 – P.ti b
RU1541174B2035426	0	Addendum alla Relazione Archeologica Preliminare	Terna	x		[B]	CAP. 3 – Pti b
SPC. LA-E-80403	0	Mitigazioni per intorbidimento del deflusso idrico nell'alveo del fiume Fella durante la costruzione	Saipem	x		[B]	CAP. 3 – Pti c, e, g, h, i

**[A]** Regione Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile – Servizio valutazioni ambientali: Prot. 0036802/P del 04/08/20 (Parere SVA/SCRN/11) indirizzata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Annesso 1);

**[B]** Ente di Tutela Patrimonio Ittico: Prot. GEN 0002397/P del 09/07/20 indirizzata alla Regione Friuli Venezia Giulia e pervenuta al proponente SRG in forma di allegato alla nota prot. Regione Friuli Venezia Giulia 0036802/P del 04/08/20 (Annesso 1);

**[C]** Autorità di Bacino delle Alpi Orientali - distretto di Venezia: Prot. 3548/2020 del 14-07-2020 indirizzata alla Regione Friuli Venezia Giulia e pervenuta in forma di allegato alla nota prot. Regione Friuli Venezia Giulia 0036802/P del 04/08/20 (Annesso 1).

(\*) Le modifiche/integrazioni apportate agli elaborati sono state evidenziate nel testo.

(#) Elaborato già trasmesso agli Enti a corredo dell'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA. Viene re-inviato allegando i Rapporti di Prova leggibili (cfr. p.to 3 dell'istruttoria [A])



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 49 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

# ANNESSE 1

## CORRISPONDENZA DEGLI ENTI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE - DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE E LA QUALITÀ DELLO SVILUPPO - DIVISIONE V – SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE: NOTA PROT. CRESS\_05-SET\_03-6783\_2021-0001 DELL'11/01/21

DIREZIONE CENTRALE DIFESA DELL'AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE – SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI: NOTA PROT. 0036802/P DEL 04/08/20 (PARERE SVA/SCRN/11) E RELATIVI ALLEGATI:

- ENTE DI TUTELA PATRIMONIO ITTICO: NOTA PROT. GEN 0002397/P DEL 09/07/20
- AUTORITÀ DI BACINO DELLE ALPI ORIENTALI - DISTRETTO DI VENEZIA: NOTA PROT. 3548/2020 DEL 14-07-2020



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE  
E LA QUALITA' DELLO SVILUPPO

DIVISIONE V – SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Alla Società Snam Rete Gas S.p.a.  
ingcos.primp@pec.snam.it

e p.c. Alla Regione Friuli Venezia Giulia  
regione.friuliveneziagiulia@certregione.fvg.it

Alla Commissione Tecnica di verifica  
dell'impatto ambientale VIA  
e VAS  
ctva@pec.minambiente.it

**Oggetto: [ID\_VIP: 5251] Procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativo al progetto di “Adeguamento dell’Impianto di Compressione Gas di Malborghetto ai nuovi limiti stabiliti del D.Lgs 152/2006”.  
Proponente: Snam Rete Gas S.p.A.. Riscontro richiesta integrazioni Regione Friuli Venezia Giulia.**

Con riferimento all’opera in oggetto, è pervenuta alla scrivente la nota della Regione Friuli Venezia Giulia di prot. 36802 del 04.08.2020, acquisita al prot. 63855/MATTM del 12.08.2020 con cui si richiedono integrazioni nell’ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA in oggetto.

Con nota prot. 74291/MATTM del 24.09.2020, la scrivente ha trasmesso la sopra citata nota alla Commissione Tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS affinché la Commissione ne tenesse conto nel formulare una eventuale richiesta di integrazioni da avanzare a codesta Società.

Non essendo stata formulata alcuna richiesta di integrazioni dalla Commissione Tecnica, si chiede a codesta Società di riscontrare alla richiesta della Regione Friuli Venezia Giulia avanzata con la nota sopra citata che ad ogni buon fine si allega.

**Il Dirigente**

Dott. Giacomo Meschini

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell’art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

*Allegato: nota MATTM/63855*

ID Utente: 6783

ID Documento: CreSS\_05-Set\_03-6783\_2021-0001

Data stesura: 11/01/2021



Resp.Set: Bilanzone C.

Ufficio: CreSS\_05-Set\_03

Data: 11/01/2021

*Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO<sub>2</sub>*

Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma Tel. 06-5722-5074 - e-mail: CRESS-5@minambiente.it

e-mail PEC: CRESS@PEC.minambiente.it

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE DIFESA DELL'AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE	
Servizio valutazioni ambientali	valutazioneambiente@regione.fvg.it ambiente@certregione.fvg.it tel + 39 040 377 4968 fax + 39 040 377 4513 I - 34133 Trieste, via Carducci 6

SVA/SCRN/11

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello  
sviluppo – Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione tecnica VIA / VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

e per conoscenza  
SNAM Rete Gas S.p.A.  
[ingcos.primp@pec.snam.it](mailto:ingcos.primp@pec.snam.it)

Oggetto: D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e LR43/1990. Procedura statale di Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto di "Adeguamento dell'Impianto di Compressione Gas di Malborghetto ai nuovi limiti stabiliti del D.Lgs 152/2006" in Comune di Malborghetto – Valbruna. Proponente: SNAM Rete Gas S.p.A. **Richiesta integrazioni.**

In relazione alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA di cui all'oggetto, a seguito dell'istruttoria svolta dagli Uffici regionali ed Enti locali competenti risulta necessario che, al fine di consentire un'adeguata valutazione degli impatti indotti dall'iniziativa, per l'espressione del parere regionale di cui all'art. 3 della LR 43/1990, la documentazione venga integrata con:

- 1) Verifiche geologiche inerenti:
  - a. l'assenza di realizzazione di strutture dell'impianto o di servizio nell'area marginale nord-occidentale, dove il perimetro della centrale è parzialmente interessato da pericolosità P4 del PAIF per frana di tipo crolli;
  - b. il posizionamento in condotta interrata dell'elettrodotto MT all'interno di aree a pericolosità P4 del PAIF per frana di tipo crolli e da pericolosità P3 del PAIF per frana di tipo colamento veloce e, in particolare, indicazioni circa l'applicazione dei limiti e delle cautele specificatamente indicate nelle NTA del PAIF all'art. 8 e all'art. 9, p.to "g";
- 2) Verifica inerente la possibilità di prevedere, da subito, quanto prescritto dall'Ente Tutela Patrimonio Ittico nella sua nota prot. 2397 di data 9 luglio 2020 che si allega alla presente;
- 3) Il Proponente dovrà richiedere al Comune di Malborghetto la precisa destinazione d'uso secondo PRGC per ognuno dei punti di sondaggio delle campagne di indagine succitate e ritrasmettere i Rapporti di Prova leggibili e riferiti alle specifiche destinazioni d'uso dei siti di sondaggio, in modo da consentire la verifica del rispetto dei requisiti ambientali;
- 4) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale che, ai fini del riutilizzo in sito e atteso che l'opera attraversa terreni con destinazioni urbanistiche diverse, le determinazioni analitiche già previste garantiscano limiti di quantificazione tali da poterle rendere confrontabili e pari ad almeno 1/10 delle CSC indicate dal PRGC e di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Medesima accuratezza analitica dovrà essere impiegata per le determinazioni analitiche dei materiali in alveo;
- 5) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale che, venga effettuata una valutazione d'impatto acustico *post operam* quando la nuova sottostazione utente di trasformazione, la nuova stazione elettrica di smistamento e l'impianto di compressione gas esistente saranno in esercizio a regime, con particolare riguardo alla rumorosità prodotta nel tempo di riferimento notturno - ore 22.00:6.00. Tale monitoraggio dovrà prevedere l'acquisizione sia del Livello Ambientale sia del Livello Residuo al fine della verifica dei limiti di rumore d'immissione fissati dalla normativa in acustica e attesi, con

particolare riguardo, ai ricettori denominati R1, R2, R3, A e B, comunicando all'ARPA FVG con congruo anticipo (almeno quindi giorni prima) il giorno in cui saranno compiuti i rilievi fonometrici *post operam*;

- 6) Verifica circa la possibilità di prevedere nella documentazione progettuale di richiedere al Comune di Malborghetto l'autorizzazione alle attività di cantiere anche in deroga ai limiti acustici ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h) della L.R. 447/2007 e dell'art. 20 comma 6 della L.R. 16/2007 utilizzando le Linee Guida che l'ARPA FVG ha predisposto, reperibili sul sito dell'ARPAFVG all'indirizzo:  
[http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/rumore/allegati/LINEE-GUIDA-  
DEROGHE-CANTIERI-EMANIFESTAZIONI.Pdf](http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/rumore/allegati/LINEE-GUIDA-DEROGHE-CANTIERI-EMANIFESTAZIONI.Pdf)
- 7) Per quanto riguarda l'opera provvisoria di imbancamento da realizzare in destra idrografica del Fiume Fella in corrispondenza dell'esistente impianto di Malborghetto, valutare l'effetto combinato delle azioni dei mezzi utilizzati per la posa della tubazione e dello scavo della trincea sulla stabilità della scogliera stessa. Si richiede di certificare a fine lavori che il manufatto non abbia subito danni e che non sia stata pregiudicata la sua funzionalità;
- 8) Poiché l'intervento in esame è collocato all'interno dell'area fluviale ed è necessario garantire la messa in sicurezza di mezzi e persone in caso di eventi di piena, valutare l'opportunità di prevedere un protocollo concordato con la Protezione civile regionale in modo che, in caso di evento di piena, siano attivate per tempo tutte le procedure per mettere in sicurezza mezzi e persone nell'area fluviale su cui insiste il cantiere;
- 9) Per quanto riguarda la fase 6 dei lavori "Rimozione del rilevato temporaneo e ripristini" si richiede di verificare la possibilità di certificare il ripristino della morfologia fluviale preesistente all'intervento;
- 10) indicare la data del rilievo, la modalità utilizzata per l'acquisizione dati ed i criteri di validazione del dato topografico utilizzato per la modellazione idraulica;
- 11) Specificare le modalità di inserimento nel modello idraulico del ponte collocato all'estremità di monte della zona oggetto di analisi;
- 12) Sulla base del parere dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali prot. 3548 di data 14 luglio 2020, che si allega alla presente, si evidenzia una certa criticità nella rete di punti rappresentata in fig. 17 (pag. 33), per una corretta caratterizzazione della geometria del tratto. Verificare l'opportunità di realizzare opportuna verifica della stabilità della scogliera in progetto con un modello a fondo mobile costruito sulla base di un dato topografico ad adeguata risoluzione spaziale e tale da rappresentare correttamente l'influenza del ponte sulle condizioni idrauliche locali;
- 13) Verifica, stante la natura torrentizia del corso d'acqua, circa l'opportunità di porre particolare attenzione nell'attraversamento del Fiume Fella in cavo interrato, sia per quanto riguarda la profondità del cavidotto rispetto al talweg, sia per quanto riguarda la distanza dalla scogliera del punto di ingresso/uscita dello stesso, da valutare con l'autorità idraulica;
- 14) Verifica circa l'opportunità di prevedere, nella documentazione progettuale, che le piste di cantiere da realizzarsi in area boscata o sottoposta a vincolo idrogeologico vengano autorizzate dall'Ispettorato forestale di Tolmezzo prima dell'inizio dei lavori, sulla base di un adeguato progetto;
- 15) Indicazioni relative alle modalità di ripristino vegetazionale a seconda delle diverse tipologie vegetazionali interferite e modalità di contenimento delle specie alloctone invasive;
- 16) Verifica circa l'opportunità di prevedere dei periodi di fermo cantiere in funzione dei periodi riproduttivi delle specie faunistiche potenzialmente presenti nell'area interferita dalle lavorazioni e in quelle circostanti che potrebbero risentire del disturbo derivante dal cantiere.

Nel rimanere a disposizione per eventuali chiarimenti in merito (tel. 040/3774152), si porgono distinti saluti.

IL TITOLARE DI POSIZIONE ORGANIZZATIVA  
COORDINAMENTO DEI PROCEDIMENTI  
DI VALUTAZIONE AMBIENTALE  
DI COMPETENZA STATALE  
- ing. Daniele Tirelli -  
*documento informatico sottoscritto  
digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005*



Ente Tutela Patrimonio Ittico

Prot. n. GEN 0002397 / P

Data 09/07/2020 **ENTE TUTELA PATRIMONIO ITTICO**



## TRASMESSO A MEZZO PEC

Rif. ns prot. in arrivo  
n. 0002092-UTEK del 23/06/2020

Direzione centrale ambiente ed energia  
Servizio valutazioni ambientali  
pec [ambiente@certregione.fvg.it](mailto:ambiente@certregione.fvg.it)

Oggetto: Procedura statale di Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto di “Adeguamento dell’Impianto di Compressione Gas di Malborghetto ai nuovi limiti stabiliti del D.Lgs 152/2006” in Comune di Malborghetto – Valbruna. Proponente: SNAM Rete Gas S.p.A.

SVA/SCRN11 ID\_VIP: 5251

Parere.

Con riferimento alla nota prot. 28889 del 23/6/2020, con cui codesto Servizio ha chiesto l’espressione del parere di competenza ai sensi dell’art. 38 della LR 42/2017 in merito alla tutela della fauna ittica e degli ambienti acquatici, esaminata la documentazione progettuale si evidenzia quanto segue.

I possibili problemi del progetto connessi alla fauna ittica e agli ambienti acquatici possono derivare in particolare da 2 interventi, ossia la realizzazione di opere in alveo e il restringimento dello stesso. Nel caso specifico è prevista la realizzazione di un rilevato temporaneo della lunghezza di 260 m, addossato alla scogliera (lato alveo) e di una difesa spondale in sponda sinistra. Per le varie movimentazioni della ghiaia in alveo è quindi previsto l’attraversamento del deflusso idrico e la sua deviazione, prima per lavorare in destra, e successivamente in sinistra. La realizzazione delle fondamenta delle difese spondali può comportare l’interferenza con la falda superficiale e quindi l’intorbidimento delle acque, che non è opportuno vengano sversate o comunque lasciate fluire nel Fella. In sinistra le opere comporteranno un restringimento dell’alveo: anche alla luce della recente strategia europea per la biodiversità al 2030 (che prevede di ristabilire lo scorrimento libero di almeno 25 000 km di fiumi entro il 2030 eliminando principalmente le barriere obsolete e ripristinando le pianure alluvionali) parrebbe opportuno insediare tutte le opere in destra orografica e non vincolare così profondamente e definitivamente anche quella sinistra, comportando un restringimento della sezione ed occupando aree di pertinenza fluviale. L’entità del restringimento non è comunque elevata in termini assoluti.

Un altro possibile impatto (scavo di una trincea trasversale per la posa dell’elettrodotta) viene evitato, grazie all’esecuzione di operazioni con tecniche trenchless, che però potrebbe comportare la produzione di fluidi, che, nel caso, dovranno essere mantenuti sotto controllo e non immessi nel Fella.

In conclusione, anche qualora venisse verificata l’impossibilità di realizzazione degli impianti in destra orografica, si ritiene che gli interventi non comportino impatti significativi, ma risultano necessarie le seguenti prescrizioni per ridurre l’entità:

- le operazioni interferenti con gli alvei avvengano preferibilmente in **assenza di deflusso superficiale**;
- le **protezioni spondali in massi** siano realizzate **senza intasare** gli elementi lapidei con leganti; l’eventuale fissaggio sia ottenuto con funi d’acciaio; qualora ciò non fosse possibile per prevalenti ragioni idrauliche, non si faccia ricorso al legante perlomeno nella parte sopra il piano delle ghiaie. Gli spazi tra i massi siano intasati con terreno e **rinvenditi con talee o astoni di specie autoctone**; per massimizzare l’attecchimento della piantumazione, sia privilegiata la messa a dimora – preferibilmente in corso d’opera e durante il riposo vegetativo - di astoni aventi lunghezza sufficiente a raggiungere il substrato su cui poggia l’opera spondale;

Responsabile del procedimento: Francesco Miniussi, tel. 0432.551218

Responsabile dell’istruttoria: Roberto Pizzutti tel. 0432.551213, e-mail [roberto.pizzutti@regione.fvg.it](mailto:roberto.pizzutti@regione.fvg.it)

- le **deviazioni** del filone idrico siano **ridotte** al minimo indispensabile, in termini di numero di eventi e di estensione dei tratti interessati; avvengano in modo lento e graduale, quasi riproducendo il calo naturale di portata, per favorire l'allontanamento spontaneo della fauna ittica, se non altro delle specie meno legate al fondo, verso tratti che ne consentano la sopravvivenza;
- i lavori interferenti con il **deflusso superficiale**, compresi gli interventi relativi alle opere provvisorie per l'attraversamento o per la deviazione del filone idrico, non siano eseguiti tra **novembre e marzo** inclusi per evitare impatti diretti sulla fase riproduttiva della trota e dello scazzone;
- a tutela degli habitat, il cantiere non dovrà provocare un **intorbidimento anomalo** a valle: allo scopo dovranno essere adottati specifici accorgimenti, dettagliati allo scrivente Ente - preliminarmente e con sufficiente anticipo per la valutazione - tramite apposita **documentazione progettuale** che chiarisca le **fasi operative** e le **soluzioni** di intervento e indichi l'evolversi del cantiere ed il possibile campo di variazione di concentrazione di solidi sospesi nel tempo; in particolare si consideri lo scavo della fossa per le fondamenta della scogliera entro la falda e la gestione delle relative acque torbide, per es. tramite bacino di decantazione o con pompaggio verso aree in secca non connesse; nell'evenienza di intorbidimento anomalo a valle, i lavori siano sospesi immediatamente fino all'esaurirsi del fenomeno;
- qualora l'intorbidimento derivasse dal **guado**/traversamento a raso dei filoni attivi da parte dei mezzi d'opera, si provveda ad evitarlo predisponendo una soluzione sopraelevata rispetto al deflusso delle portate di magra;
- detti **guadi**/attraversamenti temporanei, sopraelevati rispetto al deflusso delle portate di magra, non determinino salti di fondo o velocità dell'acqua che impediscono la risalita della fauna ittica; siano, quindi, realizzati preferibilmente con elementi scatolari aventi adeguata sezione;
- i **massi ciclopici** da impiegare nei lavori di sistemazione non siano prelevati dall'alveo, salvo materiale collassato;
- nell'area di cantiere devono essere presenti **presidi idonei** ad impedire in tempi rapidi l'inquinamento di suolo e/o acque, dovuto a perdite di fluidi dagli automezzi;
- nel caso di **asciutte artificiali**, di lavori in alveo, di manovre idrauliche che riducono in modo anomalo la portata, il livello o l'estensione delle acque o ne modificano il percorso, il soggetto esecutore di tali operazioni dovrà adempiere a quanto previsto dall'art. 40 della LR 42/2017.
- in fase di esecuzione del progetto gli aspetti idrobiologici vengano esaminati con **l'assistenza di un biologo** con esperienza in tale campo. Relativamente alla qualifica di tale figura tecnica, si precisa che si deve fare riferimento a quanto riportato nel Manuale e Linee Guida ISPRA "Metodi Biologici per le acque superficiali interne n° 111/2014", valido per i monitoraggi biologici su acque interne ma applicabile anche alle ulteriori tipologie di monitoraggio. Pertanto deve essere qualificato sulla base di appropriata istruzione (diploma di laurea e/o specializzazione post-universitaria), addestramento, aggiornamento, esperienza e/o comprovata abilità in campo ecologico, idrobiologico e tassonomico, nonché idromorfologico.

Al fine di **compensare** la riduzione di habitat fluviali, si suggerisce di richiedere la **riqualificazione** di un tratto di analoga estensione ove le opere, realizzate in passato e tuttora limitanti la naturalità del corso d'acqua, non siano più funzionali dal punto di vista della sicurezza idraulica.

A titolo collaborativo infine si ricorda che l'art. 7 (Interventi di recupero e rinverdimento) della l.r.9/2005 riguardante i prati stabili, prevede l'obbligatorietà dell'impiego, qualora disponibili, di sementi provenienti da prati stabili naturali per gli interventi di recupero tramite rinverdimento di aree alterate dalla realizzazione di opere stradali, discariche, bacini di laminazione e altre opere pubbliche.

Si ritiene pertanto opportuno venga prescritta la giusta modalità di rinverdimento delle superfici da rinverdire, e di adottare le modalità di gestione che sfavoriscano l'insediamento di specie aliene invasive.

Distinti saluti

IL DIRETTORE GENERALE  
- Francesco Miniussi -  
(documento firmato digitalmente)



*Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*  
*Sede di Venezia*

Oggetto: D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e LR43/1990. Procedura statale di Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto di “Adeguamento dell’Impianto di Compressione Gas di Malborghetto ai nuovi limiti stabiliti del D.Lgs 152/2006” in Comune di Malborghetto – Valbruna. Proponente: SNAM Rete Gas S.p.A.. Comunicazione e richiesta parere. [ID\_VIP: 5251]

Alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Direzione Difesa dell’Ambiente, energia e sviluppo sostenibile  
Via Carducci, 6 - TRIESTE  
*ambiente@cert.regione.fvg.it*

*e per conoscenza*  
Al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello  
sviluppo - Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale  
*cress@pec.minambiente.it*

Al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione tecnica VIA / VAS  
*ctva@pec.minambiente.it*

In riferimento alla richiesta di parere inviato da Codesta Amministrazione con nota prot n. 209862 del 27.05.2020 si comunica quanto segue.

Il *Piano per l’assetto idrogeologico del bacino del fiume Fella* (adottato con Delibera del Comitato Istituzionale del 22.12.2014, n. 1, in G.U. n. 100 del 2.5.2015) ha classificato le aree in oggetto con grado di pericolosità idraulica P1, P2 e P3 e pertanto ogni intervento dovrà essere compatibile con la disciplina di cui agli artt. 10, 11 e 13 delle relative norme di attuazione e, in ogni caso, con le disposizioni comuni di cui all’art. 8.

In particolare, dalla consultazione della documentazione trasmessa, si rileva che l’elaborato indicato come Allegato 5 (“*Studi di compatibilità idraulica*”) fa riferimento a due distinti interventi:

1. la realizzazione di un’opera provvisoria di imbankamento da realizzare in destra idrografica del fiume Fella in corrispondenza dell’esistente impianto di Malborghetto. A questo intervento fa riferimento l’elaborato “*Imbankamento temporaneo del fiume Fella. Relazione tecnica di compatibilità idraulica*” datato 15.03.2020;
2. la costruzione di una stazione elettrica per la connessione alla Rete Elettrica Nazionale dell’Utente Snam RG, da realizzarsi in sinistra idrografica del fiume Fella. A questo intervento fa riferimento l’elaborato “*Relazione studio di compatibilità idraulica - S.E. RTN Terna e S.S.E Snam RG di Malborghetto (UD)*” datato 04.12.2019.

www.alpiorientali.it  
segreteria@distrettoalpiorientali.it - PEC alpiorientali@legalmail.it  
Codice Fiscale 94095640275

Sede di Venezia - Cannaregio, 4314  
Tel. 041 714444 - Fax 041 714313

Sede di Trento - Piazza A. Vittoria, 5  
Tel. 0461 236000 - Fax 0461 233604

Per quanto riguarda l'opera provvisoria di imbancamento si rappresenta quanto segue:

1. nella Relazione tecnica si dichiara che l'opera prevista, rappresentata da un rilevato temporaneo addossato all'esistente scogliera in massi e da utilizzarsi come pista da lavoro, "non altera le misure strutturali di difesa pre-esistenti" (pag. 16). Tuttavia, non è stato valutato l'effetto combinato delle azioni dei mezzi utilizzati per la posa della tubazione e dello scavo della trincea (la cui sommità è prevista a un metro dal coronamento della scogliera; vedi fig. 4, pag. 9) sulla stabilità della scogliera stessa. Si richiede quindi di certificare a fine lavori che il manufatto non abbia subito danni e che non sia stata pregiudicata la sua funzionalità;
2. poiché l'intervento in esame è collocato all'interno dell'area fluviale, è necessario garantire la messa in sicurezza di mezzi e persone in caso di eventi di piena. Deve essere previsto un protocollo concordato con la Protezione civile regionale che fornirà i bollettini di previsione delle piene con un orizzonte temporale di 72 ore in modo che, in caso di evento di piena, siano attivate per tempo tutte le procedure per mettere in sicurezza mezzi e persone nell'area fluviale su cui insiste il cantiere;
3. per quanto riguarda la fase 6 dei lavori ("Rimozione del rilevato temporaneo e ripristini", vedi pag. 13) si richiede di certificare il ripristino della morfologia fluviale preesistente all'intervento.

Per quanto riguarda la realizzazione della Stazione elettrica RTN Terna e SSE Snam RG si rappresenta quanto segue:

- il dato topografico utilizzato per la modellazione idraulica (pag. 32), non indica la data del rilievo, la modalità utilizzata per l'acquisizione dati ed i criteri di validazione del dato. La rete di punti rappresentata in fig. 17 (pag. 33), appare del tutto insufficiente per una corretta caratterizzazione della geometria del tratto. Inoltre non è specificato come è stato inserito nel modello idraulico il ponte collocato all'estremità di monte della zona oggetto di analisi.
- la modellazione idraulica è stata svolta a fondo fisso. Questa scelta modellistica non consente di valutare eventuali criticità legate all'erosione al piede dell'opera di protezione spondale a protezione del terrapieno proposta a pag. 54. Si rappresenta quindi la necessità di verificare la stabilità della scogliera in progetto con un modello a fondo mobile costruito sulla base di un dato topografico ad adeguata risoluzione spaziale e tale da rappresentare correttamente l'influenza del ponte sulle condizioni idrauliche locali.

Si rappresenta infine, stante la natura torrentizia del corso d'acqua, l'opportunità di porre particolare attenzione nell'attraversamento del fiume Fella in cavo interrato, sia per quanto riguarda la profondità del cavidotto rispetto al talweg, sia per quanto riguarda la distanza dalla scogliera del punto di ingresso/uscita dello stesso, da valutare con l'autorità idraulica.

Sulle delineate premesse si esprime parere favorevole all'iniziativa subordinatamente all'osservanza delle indicazioni sopra riportate.

Cordiali saluti

IL SEGRETARIO GENERALE  
Ing. Francesco Baruffi

Responsabile dell'istruttoria  
Ing. Matilde Welber - [matilde.welber@distrettoalpiorientali.it](mailto:matilde.welber@distrettoalpiorientali.it)  
p.e. Giorgio Gris - [giorgio.gris@distrettoalpiorientali.it](mailto:giorgio.gris@distrettoalpiorientali.it)

STO-77-2020-07-13

VIA metanodotto Malborghetto

[www.alpiorientali.it](http://www.alpiorientali.it)  
[segreteria@distrettoalpiorientali.it](mailto:segreteria@distrettoalpiorientali.it) - PEC [alpiorientali@legalmail.it](mailto:alpiorientali@legalmail.it)  
Codice Fiscale 94095640275

Sede di Venezia - Cannaregio, 4314  
Tel. 041 714444 - Fax 041 714313

Sede di Trento - Piazza A. Vittoria, 5  
Tel. 0461 236000 - Fax 0461 233604



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 50 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## ANNESSE 2

# CERTIFICATI DI DESTINAZIONE URBANISTICA

NOTA PROT. 004245/2020-IV/I DEL  
COMUNE DI MALBORGHETTO – UFFICIO TECNICO



COMUNE di MALBORGHETTO - VALBRUNA  
Provincia di Udine  
( Ufficio Tecnico )



Prot. n. 0004245/2020 – VI/1

n. 1220 di Reg.

## CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

( Art. 34 L.R. 11.11.2009, n. 19 e succ.)

A seguito della richiesta, acquisita al prot. com.le. n. 0004030 in data 11/09/2020, del Sig. Marcucci Vincenzo, nato a Lanciano (CH) il 24/10/1980 (c.f. MRC VCN 80R24 E435Q) residente a Izano (CR) in Via Giacomo Leopardi n. 27/1;

### IL RESPONSABILE DELL'AREA TECNICA

- VISTI gli atti d'Ufficio;
- VISTE le Mappe Catastali Comunali;
- VISTO il Piano Regolatore Generale Comunale;
- VISTO l'art. 34 della L.R. 11.11.2009 n. 19 e succ. mod.;
- VISTA la variante generale n. 38 al P.R.G.C. approvata con delibera C.C. n. 33 del 20.09.2011;
- VISTE le successive varianti;

## C E R T I F I C A

Che le sotto elencate particelle catastali, site in Comune Censuario di Malborghetto-Valbruna, sono così destinate dallo strumento urbanistico attualmente in vigore in questo Comune:

Sez.	F.M.	pp.cc.	Destinazione Urbanistica
A	9	714	<b>Area di pertinenza fluviale – Zona a bosco.</b> – (Circa 53,50%) – <b>Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzo monte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco.</b> – (Circa 46,50%) - Costituite sia da aree con lembi di prato, spesso con fabbricati, sparsi nel bosco, il cui mantenimento assume una rilevante finalità paesaggistica ed ambientale, sia da aree più estese che comprendono prati o pascoli ed aree boscate ad essi interposte, spesso costituite da boschi di neoformazione, per le quali si prevede l'opportunità di riduzione del bosco a favore del parto o del pascolo.
A	9	731	<b>Zona E2a – Boschivi con prevalente funzione di produzione legnosa.</b> Corrispondenti ai boschi ove si prevede il mantenimento o lo sviluppo di attività selvicolturali. In tali zone è consentito l'ampliamento o la nuova costruzione di bivacchi e rifugi da parte di pubbliche amministrazioni o di associazioni riconosciute operanti nel settore escursionistico ed alpinistico nonché la nuova realizzazione di viabilità agro-forestale. - Vincolo P.A.I. P1 – pericolosità moderata.
A	9	945	<b>Area di pertinenza fluviale – Alveo attivo.</b> – (Circa 88%) – <b>Area di pertinenza fluviale – Zona a bosco.</b> – (Circa 12%) – Vincolo P.A.I. P3 – pericolosità elevata.
A	9	1433/1	<b>Area di pertinenza fluviale – Alveo attivo.</b>
A	9	1446/1	<b>Parte Zona E2a – Boschivi con prevalente funzione di produzione legnosa.</b> - Vincolo P.A.I. P1 – pericolosità moderata. <b>Parte Pista Ciclabile.</b> <b>Parte Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzo monte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco.</b>

A	9	715/1	Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzo monte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco. – (Circa 43%) – Area di pertinenza fluviale – Zona a bosco. – (Circa 57%) –
A	9	715/2	Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzo monte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco.
A	12	754/1	Zona E3b - Silvo-zootecnici dei prati di mezzo monte e fondovalle alternati o inframezzati al bosco. – (Circa 25%) – Zona E2a – Boschivi con prevalente funzione di produzione legnosa. – (Circa 75%)

Si rilascia il presente certificato in carta resa legale, il quale, ai sensi dell'art. 34 della L.R. 11.11.2009 n. 19 e succ. mod., conserva validità di anni uno dalla data odierna.

Il presente certificato non può essere prodotto agli Organi della Pubblica Amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi, ai sensi dell'art. 40, II<sup>a</sup> comma, del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 e s.m. e i.

Malborghetto; 21/09/2020



IL RESPONSABILE  
DELL'AREA TECNICA  
geom. Marco Fabris

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Marco Fabris", written over the printed name.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>023093</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>MALBORGHETTO (UD)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-94764</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Adeguamento Impianto di Compressione gas di Malborghetto</b>	<b>Fg. 51 di 51</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## ANNESSE 3

# NOTA ESPLICATIVA DEL LABORATORIO HYDRAE

IN MERITO AL LIMITE DI RILEVABILITÀ ADOTTATO PER LE DETERMINAZIONI ANALITICHE DEGLI  
IDROCARBURI PESANTI

**Spettabile**

Idrogea Servizi srl  
Via Lungolago di Calcinate, 88  
21100 Varese (VA)

Alla c.a. Dott. Fantoni Davide  
Dott. Nicola Bistacchi

Carbonate, 21/12/2020

Buongiorno, con la presente siamo a specificare che in merito al parametro idrocarburi C>12 ad ottobre 2019 il laboratorio Hydrae già applicava il metodo ISO 16703 del 2011 secondo i requisiti previsti dalla norma UNI CEI EN ISO-IEC 17025-2018 in quanto tale metodo sarebbe stato oggetto di verifica dal team ispettivo ACCREDIA nel mese di novembre 2019.

I tecnici del laboratorio, durante la visita ispettiva ACCREDIA di novembre 2019 hanno dato evidenza al team ispettivo della corretta e completa esecuzione di tutti i test di validazione previsti dal metodo in oggetto, ottenendo così l'accreditamento del parametro C>12.

In particolare, con riferimento ai rapporti di prova di cui segue elenco, si evidenzia che in tutti i campioni non si è rilevata la presenza di idrocarburi C>12 con limite di rilevanza di 20mg/Kgss come da metodo accreditato.

Inoltre vi informiamo che il laboratorio ha determinato il valore dell'incertezza di misura che per una concentrazione pari a 20mg/Kg risulta essere  $\pm 3.5\text{mg/Kgss}$  (il 17.5%).

Elenco n. rapporti di prova:

N. 2019 - AEXT - 1602  
N. 2019 - AEXT - 1603  
N. 2019 - AEXT - 1604  
N. 2019 - AEXT - 1605  
N. 2019 - AEXT - 1606  
N. 2019 - AEXT - 1607  
N. 2019 - AEXT - 1608  
N. 2019 - AEXT - 1609  
N. 2019 - AEXT - 1610  
N. 2019 - AEXT - 1611  
N. 2019 - AEXT - 1612  
N. 2019 - AEXT - 1613  
N. 2019 - AEXT - 1614  
N. 2019 - AEXT - 1615  
N. 2019 - AEXT - 1616  
N. 2019 - AEXT - 1617  
N. 2019 - AEXT - 1618  
N. 2019 - AEXT - 1619  
N. 2019 - AEXT - 1671  
N. 2019 - AEXT - 1672  
N. 2019 - AEXT - 1673  
N. 2019 - AEXT - 1674  
N. 2019 - AEXT - 1675  
N. 2019 - AEXT - 1676

Rimaniamo a disposizione per ulteriori chiarimenti e cogliamo l'occasione per augurarvi Buone Feste

Il responsabile del Laboratorio  
p.i. Ornella Mafrone



Il chimico responsabile  
Dott. Alessandro Taiana