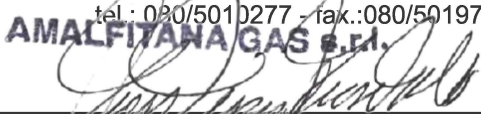





PARCO NAZIONALE DEL CILENTO VALLO DI DIANO E ALBURNI

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

**REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SERVIZIO DI
DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE NEI COMUNI DI:
AQUARA - BELLOSGUARDO - CAMPORA - CERASO -
CUCCARO VETERE - LAUREANA CILENTO - LAURINO -
LUSTRA - MAGLIANO VETERE - MOIO DELLA CIVITELLA -
MONTEFORTE CILENTO - OMIGNANO - ORRIA - PIAGGINE -
PRIGNANO CILENTO - RUTINO - SACCO - SALENTO -
SANT'ANGELO A FASANELLA - STIO**

Concessionaria:			n° commessa	Anno	n° elaborato		
Amalfitana GAS S.r.l. Via Fanelli 206/4 - 70125 Bari tel.: 080/5010277 - fax.: 080/5019728 				2017	VIA_02_09_01		
			Data:				
			Località:			Cilento	
			codice elaborato:				
			codice file:				
Nome Progetto / Commessa:			Realizzazione e gestione del servizio di distribuzione del gas naturale in alcuni Comuni in provincia di Salerno				
Fase Progettuale: Esecutivo			Formato UNI:				
			Scala:				
Progettista: Dott. Ing. Alberto DE FLAMMINEIS Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno Sez. A n° 5404 			Titolo dell'elaborato: Relazione Geologica e di Compatibilità idrogeologica 				
Redattore elaborato: Dott. Giuseppe TROISI Ordine dei Geologi della Regione Campania Albo n° 1069 							
Integrazioni	n°	data					
	1	Agosto 2018					
	2	03/08/2020					
Eseguito da:			Verificato da:				
data	nome	firma	data	nome	firma		
Controllo Aziendale da:							
data	nome	firma	data	nome	firma		

INDICE

1. PREMESSA	PAG. 1
2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E PROGRAMMA DELLE INDAGINI	PAG. 3
3. RILEVAMENTO GEOLOGICO	PAG. 5
4. INQUADRAMENTO DELLA RETE DEL GAS IN PROGETTO NELLA CARTOGRAFIA DEL VIGENTE PSAI DI COMPETENZA DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE (EX AUTORITA' DI BACINO CAMPANIA SUD)	PAG. 8
5. CONSIDERAZIONI SULLA FATTIBILITÀ DELLA RETE GAS IN PROGETTO.	PAG. 44
6. CONCLUSIONI E COMPATIBILITA' CON IL VIGENTE PSAI DELL'AUTORITA' DI BACINO CAMPANIA SUD (EX SINISTRA SELE - EX INTERREGIONALE)	PAG. 47

1. PREMESSA

La presente relazione geologico tecnica è stata redatta su incarico della Società Amalfitana Gas S.r.l., a corredo della progettazione esecutiva della rete di distribuzione del gas in diversi comuni dell'area cilentana.

Alcuni dei Comuni attraversati o serviti dalla rete di distribuzione del gas sono: Aquara, Bellosguardo, Sant'Angelo a Fasanella, Corleto Monforte, Roscigno, Sacco, Piagine, Valle Dell'Angelo, Laurino, Campora, Stio, Magliano Vetere, Monteforte Cilento, Orria, Salento, Omignano, Lustra, Rutino, Prignano Cilento, Ogliastro Cilento, Moio Della Civitella, Vallo della Lucania, Ceraso, Cuccaro Vetere.

Il progetto redatto prevede una rete di distribuzione del gas articolata come segue:

- 1. rete di adduzione in alta pressione in acciaio e/o in PEAD S50 realizzata interrata lungo strade esistenti;*
- 2. diramazioni aeree che, a partire dalle diramazioni interrate, raggiungeranno l'utente finale.*

Così come riportato in progetto, la rete di distribuzione del gas di alta, media e bassa pressione, è prevista interrata lungo l'esistente rete viaria che attraversa i diversi comuni da servire.

Più in particolare si prevede di interrare la condotta in una trincea con larghezza nell'ordine dei 50 cm e profonda 1.30 m - 0.80 m.

Come da prassi, la realizzazione della trincea è prevista con idonei ed appositi macchinari, che consentono il taglio localizzato della pavimentazione stradale e poi i necessari scavi di modeste dimensioni.

Una volta allocata la tubazione, il progettista prevede il rinterro dello scavo con idonei materiali, ripristinando in efficienza l'originaria funzionalità della sede stradale.

Nella relazione redatta il progettista evidenzia che il passaggio della condotta su corsi d'acqua seguirà gli ivi esistenti attraversamenti.

Di conseguenza la condotta verrà interrata nella soletta degli attraversamenti, oppure si prevede di passare all'esterno della sede stradale, ovviamente senza produrre riduzioni sulle sezioni idrauliche sottese.

Nei Piani Stralcio di competenza dell'Autorità di Bacino Campania Sud (ora Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, già Autorità di Bacino Sinistra Sele e Interregionale del Fiume Sele) le strade in cui si intende interrare la condotta del gas attraversano aree a rischio ed a pericolosità frane e idraulica.

Pertanto, con il presente elaborato si intende ricostruire un esaustivo quadro sulla geologia dell'ampio territorio in cui si articola le rete viaria oggetto d'intervento, delineando per lo stesso l'andamento geologico a scala adeguata.

Tutto ciò allo scopo di valutare al meglio le eventuali influenze dell'opera da realizzare con le condizioni di stabilità delle aree a contorno, valutando anche le idonee soluzioni tecnico – progettuali atte a garantire la funzionalità dell'impianto a rete.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E PROGRAMMA DELLE INDAGINI

Come da incarico ricevuto, la presente relazione geologico tecnica è stata redatta in ottemperanza di quanto previsto dalla vigente legislazione in materia, in particolare considerando i dettami della Legge della Regione Campania 9/83, della L. 64/74, del D.M. LL.PP. 11/3/1988, nonché delle Norme di Attuazione a corredo del vigente PSAI di competenza dell'Autorità di Bacino Campania Sud (ora Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale), aggiornate all'Agosto 2016, giusta delibera del Comitato istituzionale n. 22 del 2/8/2016.

Bisogna dire che, come da progetto, la condotta del gas è prevista interrata a modesta profondità sulla rete viaria esistente, quindi in aree già urbanizzate, conosciute dal punto di vista geologico e geotecnico, caratterizzate da un modello geologico semplice.

In considerazione di ciò, sono state condotte osservazioni sulla morfologia e geologia dell'area d'interesse e delle zone limitrofe, sia mediante sopralluoghi, sia attraverso la consultazione della cartografia tematica a disposizione.

Detta fase d'indagine ha consentito di ricostruire l'andamento geologico e di valutare le principali caratteristiche fisiche dei litotipi rinvenuti.

Considerando che la condotta è prevista interrata ad una profondità nell'ordine del metro lineare sempre lungo strade esistenti, in questa fase progettuale non si è ritenuto di integrare il descritto rilevamento geologico con prove in situ.

Pertanto, in relazione dell'urbanizzazione dei luoghi, i dati di campagna sono stati integrati con le risultanze reperite in Letteratura Ufficiale e la risposta tecnica dei terreni superficiali individuati è stata valutata considerando quanto riportato in Letteratura Tecnica e in precedenti lavori effettuati in zona e/o sui medesimi litotipi, in condizioni cautelative.

Tutto ciò allo scopo di consentire al progettista di individuare le eventuali opere che consentano la compatibilità idrogeologica della condotta da realizzare, nonché le condizioni di sicurezza della stessa condotta, senza condizionare oltremodo l'equilibrio idrogeologico del circostante ambito geomorfologico di riferimento.

3. RILEVAMENTO GEOLOGICO

Il vasto comprensorio oggetto d'intervento grossomodo rientra nei Fogli N° 198 Eboli e 209 Vallo Della Lucania della Carta Geologica d'Italia.

Come accennato la rete del gas in progetto interessa un vastissimo territorio che parte da Nord dai Comuni di Aquara e Corleto Monforte fino a raggiungere verso Sud i Comuni di Ceraso e Cuccaro Vetere.

Volendo offrire un quadro sulla geologia del vasto territorio in questione è possibile partire da una generale analisi morfologica, in cui si evidenziano rilievi e catene montuose con altezze maggiori di 1.000 m e rilievi collinari aventi altezze nell'ordine dei 400 - 600 m.

Partendo da Nord i rilievi montuosi consistono nella dorsale dei M. Alburni, nella dorsale di M. Chianiello e nel M. Bugheria sul limite Sud.

Tra le citate dorsali montuose si sviluppano rilievi collinari di modesta altezza sul livello del mare, che si raccordano alle aree pianeggianti interne e della fascia costiera.

I rilievi montuosi con aventi altezze nell'ordine del migliaio di metri o anche più, sono costituiti da termini carbonatici di Piattaforma con comportamento litoide.

Detti termini di età mesozoica (Cretacico) sono in gran parte da riferire alla Piattaforma Carbonatica Campano e sono costituiti da calcari e calcari dolomitici sempre con elevata cementazione con stratificazione a luoghi evidente.

Sempre di natura Carbonatica con comportamento rigido è la formazione del M. Bulgaria che costituisce l'omonimo rilievo.

Le fasce collinari sono costituite da sedimenti argillosi e sabbioso arenacei che caratterizzano numerose Formazioni tra cui quelle

maggiormente diffuse sono riferibili al Flysch del Cilento e alle Argille Varicolori.

In generale trassi di sedimenti limoso argillosi ed arenacei sciolti o a comportamento sciolto oppure pseudolitoide.

La genesi di detti terreni parte grossomodo dal Miocene, di natura marina in bacini più o meno profondi in cui con modalità diverse si sono depositi i sedimenti erosi dalle circostanti aree emerse.

In tali condizioni si sono prodotti depositi argillosi o anche sabbiosi.

L'attuale contatto delle diverse Formazioni è certamente molto articolato, in quanto legato alle diverse fasi tettoniche.

Le fasi orogeniche con cui si è delineato l'attuale complesso assetto strutturale, ha prodotto nei terreni descritti deformazioni riferibili spiccatamente ad uno stile rigido nei termini carbonatici ed a pieghe in quelli flyscioidi, raggiungendo anche la caoticità nei litotipi maggiormente deformabili.

In particolare i membri delle formazioni a comportamento plastico sovente sono stati contorti e tettonizzati, in alcuni casi fino a raggiungere la caoticità.

Le stesse fasi tettoniche hanno poi prodotto il contatto laterale e verticale di formazioni diverse per genesi e per età.

In detto complesso assetto geologico si è innestata l'attività di erosione, trasporto e deposito dei principali corsi d'acqua che hanno generato vallate anche ampie e producendo tipici depositi alluvionali generalmente con granulometrie medio grosse o anche argillose, legate all'energia del corso d'acqua.

Per le loro intrinseche caratteristiche fisiche, i terreni individuati sono caratterizzati da diversa permeabilità, infatti, permeabilità medio alta per fratturazione e carsismo è da riferire ai termini carbonatici a comportamento litoide, mentre i depositi flyschiodi sono a permeabilità medio bassa per porosità.

I depositi alluvionali sono invece a permeabilità medio alta per porosità.

L'idrografia è caratterizzata dal F. Calore e suoi affluenti a Nord e dall'Alento e suoi affluenti più a Sud.

Per la diversa conformazione orogenica il F. Calore è spesso incassato in profonde vallate, mentre le vallate dell'Alento sono generalmente poco profonde ed ampie.

Il comportamento delle diverse formazioni, sicuramente legato alle fasi orogeniche ha prodotto l'andamento geomorfologico dell'area, dove i rilievi montuosi con versanti aventi forti pendenze e scarpate sommitali prossime alla verticalità sono costituiti dai termini carbonatici a comportamento rigido.

Le fasce collinari in depositi con comportamento plastico sono invece caratterizzati da modeste altezze e da acclività medio basse.

**4. INQUADRAMENTO DELLA RETE DEL GAS IN PROGETTO
NELLA CARTOGRAFIA DEL VIGENTE PSAI DI COMPETENZA
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO
MERIDIONALE (EX AUTORITA' DI BACINO CAMPANIA SUD)**

La rete viaria in cui in progetto si prevede di interrare la condotta del gas rientra nel PSAI ora di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino Campania Sud).

Per la sua notevole estensione la rete viaria oggetto dell'intervento in progetto attraversa aree con gradi diversi di rischio e pericolosità sia da frane che per alluvione, così come definiti dal PSAI vigente.

Evidenziando ulteriormente che la rete del gas è prevista in progetto in corrispondenza di strade esistenti e funzionanti, per una maggior sintesi descrittiva si è ritenuto di redigere una Carta di sintesi del Rischio in cui viene rappresentata la rete viaria in cui in progetto si prevede di interrare la condotta del gas, nonché le aree a rischio e pericolosità con grado 3 e 4, sia per frane che per alluvione.

Si è ritenuto di tralasciare in detta rappresentazione le aree a rischio e pericolosità con grado inferiore, dove le vigenti norme a corredo del PSAI non impongono limitazioni agli interventi previsti dai strumenti urbanistici in corso di validità.

Per sintesi descrittiva il tracciato della condotta in progetto è stato diviso in tratte che attraversano aree caratterizzate da simili fenomeni gravitativi generanti il rischio / pericolosità perimetrato nel PSAI.

Quindi di seguito si descrivono le singole tratte di condotta, con le condizioni geologiche che caratterizzano le aree attraversate.

In detto contesto è stato possibile ricavare una valutazione sulle condizioni di stabilità delle porzioni di pendici d'interesse da considerazioni

su base geomorfologica, queste ultime ottenute dalla cartografia disponibile, nonché da riscontri sull'edificato esistente.

Tratta 1 - 2 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Sulla parte di versante attraversata dalla condotta in progetto, in corrispondenza degli impluvi sono presenti aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Nelle aree di attenzione individuate presso alcuni impluvi per la cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 2 - 3 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

In detta tratta la rete viaria in cui è prevista la condotta interrata attraversa ampie aree a pericolosità d'ambito Pa3, solo una localizzata area a pericolosità P3, nonché aree di attenzione in corrispondenza degli impluvi.

Nell'area in oggetto affiorano depositi flyscioidi alternati a termini carbonatici litoidi.

Nelle aree di attenzione individuate presso alcuni impluvi per la cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

In corrispondenza dei depositi flyschiodi sono invece eventualmente possibili movimenti traslativi e/o rotazionali.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, il tratto di strada carrabile è funzionante e presso la stessa non sono segnalati significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 4 - 5 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

In detta tratta la rotabile attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3, aree a pericolosità da frana P3 e P4, aree a rischio frana R3 ed R4, nonché aree di attenzione in corrispondenza degli impluvi.

Lungo il tratto di rotabile sono presenti scarpate costituite da termini carbonatici a comportamento litoide e solo in alcuni parti depositi flyschiodi.

Nelle aree di attenzione individuate presso alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

In corrispondenza dei depositi flyschiodi sono invece eventualmente possibili movimenti traslativi e/o rotazionali, mentre in corrispondenza delle scarpate in termini litoidi sono eventualmente possibili fenomeni di crollo.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, il tratto di strada carrabile è funzionante e presso lo stesso non sono segnalati significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Su alcuni tratti delle scarpate che delimitano il lato monte della rotabile sono presenti opere di sistemazione, quali rivestimenti di reti metalliche.

Tratta 5 - 6 - 7 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Lungo detta tratta in corrispondenza degli impluvi sono presenti aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammentati a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Nelle aree di attenzione individuate presso gli impluvi segnalati nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, il tratto di strada riportato nel PSAI è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 7 - 13 - 11 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nel tratto in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa o lambisce aree di attenzione di fondovalle ed un'area a pericolosità d'ambito P3 (in prossimità del punto 13), inoltre in corrispondenza degli impluvi sono presenti aree di attenzione.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, lungo il tratto di rotabile non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che il tratto di rotabile risulta senza limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 11 - 9 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Su detta parte di versante in corrispondenza degli impluvi sono presenti aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Presso le aree di attenzione individuate in corrispondenza di alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e nei tratti d'interesse con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 9 - 8 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

La tratta di strada in questione lambisce e attraversa aree a pericolosità d'ambito P3 e P4 ed aree a rischio R3 ed R4.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a potenziali movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono sempre da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, lungo i tratti di strade d'interesse non sono segnalati significativi indizi o evidenze riferibili a fenomeni d'instabilità in atto.

Tratta 13 - 14 - 15 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa un'area di attenzione di fondovalle e in corrispondenza degli impluvi sono presenti aree di attenzione.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, nelle aree di attenzione lungo il tratto di rotabile non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che il tratto di rotabile risulta senza limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 15 - 16 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa un'area di attenzione di fondovalle, aree a pericolosità d'ambito Pa3 ed aree a pericolosità da frana P3; inoltre in corrispondenza dell'attraversamento del torrente passa nell'area a rischio alluvione R3/R4, quest'ultima limitata all'alveo del torrente.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, nelle aree di attenzione lungo il tratto di rotabile non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che il tratto di rotabile risulta senza limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 7 - 17 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa un'area di attenzione di fondovalle, aree a pericolosità d'ambito Pa3 e Pa4.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschiodi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, nelle aree di attenzione lungo il tratto di rotabile e presso l'abitato non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che la rete viaria oggetto d'intervento nelle aree segnalate dal PSAI risulta senza significative limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 18 - 19 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa un'area di attenzione di fondovalle.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, nelle aree di attenzione lungo il tratto di rotabile e presso l'abitato non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che la rete viaria oggetto d'intervento nelle aree segnalate dal PSAI risulta senza significative limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 20 - 21 (vedere carta di sintesi rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di attenzione di conoide, di fondovalle e di versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, nelle aree di attenzione lungo il tratto di rotabile e presso l'abitato non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto.

Bisogna evidenziare che la rete viaria oggetto d'intervento nelle aree segnalate dal PSAI risulta senza significative limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 21 - 22 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3 e Pa4, aree a pericolosità frana P4 e P3 ed aree a rischio frana R3 ed R4.

Bisogna evidenziare che la tratta in oggetto in gran parte attraversa l'abitato di Moio della Civitella.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a potenziali movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono sempre da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, lungo i tratti di strade d'interesse non sono segnalati significativi indizi o evidenze riferibili a fenomeni d'instabilità in atto.

Tratta 22 - 23 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree di attenzione rischio frane R3 a pericolosità d'ambito Pa4 così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele, nonché in aree a pericolosità da frana Pf2 pericolosità da frana Putr4 e rischio frana Rf3 così, come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschiodi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a potenziali movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono sempre da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, lungo i tratti di strade d'interesse non sono segnalati significativi indizi o evidenze riferibili a fenomeni d'instabilità in atto.

Tratta 24 - 25 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, così come classificata nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a potenziali movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Detti fenomeni sono da ritenere possibili ma non in atto in quanto al momento, lungo il tratto di strada d'interesse non sono segnalati significativi indizi o evidenze riferibili a fenomeni d'instabilità in atto.

Tratta 26 - 27 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3, a rischio frana R3 ed aree di attenzione, così come riportate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi e solo a luoghi a crolli di materiale lapideo.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 27 - 28 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3, a rischio frana R3 ed aree di attenzione, così come riportate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 29 - 30 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Presso le aree di attenzione individuate in corrispondenza di alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e nei tratti d'interesse con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 31 - 32 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa4 e Pa3, aree a rischio R3 ed R4, aree di attenzione di fondovalle e di versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 34 - 35 - 36 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di attenzione di fondovalle.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

In corrispondenza del punto 35 la strada in cui si prevede la condotta del gas attraversa una incisione torrentizia che affluisce in sinistra dell'Alento.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Anche l'attraversamento della rotabile sul torrente risulta in essere senza limitazioni.

Tratta 36 - 37 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa4 e Pa3, aree a pericolosità da frana P4 e P3, aree a rischio R3 ed R4, aree di attenzione.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschiodi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 37 - 38 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di attenzione di fondovalle.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 38 - 39 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di fascia fluviale A.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi

litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi sicuramente legata anche all'azione fluviale dell'Alento.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati a fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 39 - 40 - 41 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree di attenzione di fondovalle.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 42 - 43 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 44 - 45 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta in corrispondenza di impluvi attraversa aree di attenzione di Versante e a pericolosità d'ambito Pa3.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Presso le aree di attenzione individuate in corrispondenza di alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e nei tratti d'interesse con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 46 - 47 - 48 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta in corrispondenza di impluvi attraversa aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Presso le aree di attenzione individuate in corrispondenza di alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e nei tratti d'interesse con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 49 - 50 (vedere carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa un'area a pericolosità d'ambito Pa3.

Nell'area in questione affiora prevalentemente la coltre alteritica eluviale, di colore marrone in gran parte riferibile alla formazione del Flysch del Cilento.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 51 - 52 - 53 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3 e aree di attenzione.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 53 - 54 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3, pericolosità da frana P3 e P4, a rischio frana R3 e R4.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante attraversando l'abitato; presso la stessa e presso l'abitato non sono segnalati indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 55 - 56 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa3, pericolosità da frana P3 e P4, a rischio frana R3 e R4.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammentati a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschoidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschoidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante attraversando l'abitato; presso la stessa e presso l'abitato non sono segnalati indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 57 - 58 (carta di sintesi del rischio e della pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta in corrispondenza di impluvi attraversa aree di attenzione di Versante.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Presso le aree di attenzione individuate in corrispondenza di alcuni impluvi nella cartografia del PSAI sono eventualmente possibili fenomeni di dilavamento dovuti al deflusso delle acque.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e nei tratti d'interesse con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 26 - 59 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a pericolosità d'ambito Pa4 e Pa3, aree a pericolosità da frana P4 e P3, aree a rischio R3 ed R4, aree di attenzione.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 60 - 66 - 67 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, Pf4 e Putr4 nonché a rischio frana Rf3, Rf4 e Rutr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschiodi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 68 - 69 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa aree a rischio idraulico R3/R4 così come classificata dall'Autorità di bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi sicuramente legata anche all'azione fluviale.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile con l'attraversamento del corso d'acqua è funzionante e non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 69 - 70 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, Putr4 nonché a rischio frana Rf3, Rutr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 71 - 72 (vedere carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa area a rischio idraulico R3/R4 così come classificata dall'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi sicuramente legata anche all'azione fluviale.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada

carrabile è funzionante e non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 72 - 73 - 74 - 75 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, Pf3, Putr4 nonché a rischio frana Rf3, Rf4, Rutr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 76 - 77 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con gli annessi muri perimetrali non presenta significativi avvallamenti o lesioni da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 78 - 79 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a pericolosità da frana Pf2, Pf3, Putr4, nonché aree a rischio frana Rf3, Rf4, Rutr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 79 - 80 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rf4, Rutr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

La rete viaria in questione sviluppa sul versante carbonatico, in area con acclività medio alte.

In detta zona affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata del sottostante substrato carbonatico in posto.

I possibili fenomeni gravitativi sono di tipo traslativi e/o rotazionali nei terreni superficiali a comportamento prevalentemente sciolto, mentre da scarpate del substrato carbonatico sono possibili crolli di materiale lapideo.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 81 - 82 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rf4, Rutr4, a pericolosità da frana Pf2, Pf3, Putr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammentati a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschoidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschoidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 83 - 84 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rutr4, a pericolosità da frana Pf2, Putr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

La rete viaria in questione sviluppa sul versante prevalentemente costituito da termini carbonatici.

Nell'area in questione affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyschiodi e solo a luoghi a crolli.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati a fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 85 - 86 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rutr4, a pericolosità da frana Pf2, Putr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyschiodi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni sciolti.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati a fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la

strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 87 - 87 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta attraversa due aree a rischio frana Rf3, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni sciolti, oppure a crolli nei depositi a comportamento litoide.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 88 - 89 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rutr4, a pericolosità da frana Pf2, Putr4, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni flyscioidi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 90 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta raggiunge ed attraversa in sinistra orografica il Fiume Calore.

Intorno al citato Fiume l'Autorità di Bacino Interregionale individua una fascia a rischio idraulico R3/R4.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame, che a luoghi sfuma in coltre alluvionale - torrentizia, comunque nel complesso caratterizzata da "stile plastico".

Detta coltre alteritica rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

Non sono segnalate aree a rischio frana permanendo la condizione di rischio idraulico in corrispondenza del fiume in cui si sviluppa l'attraversamento viario.

Bisogna evidenziare che l'attraversamento viario sul Fiume risulta senza limitazioni sul traffico veicolare, quindi funzionante.

Tratta 91 - 92 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, a pericolosità da frana Pf2, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

Nell'area di cui trattasi affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata dei sottostanti terreni miocenici, flyscioidi, arenacei, argillosi ed argilloso marnosi.

I possibili fenomeni gravitativi individuati nella cartografia del PSAI sono da riferire principalmente a movimenti traslativi e/o rotazionali in terreni sciolti - flyschiodi.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

Tratta 93 - 94 (carta di sintesi del rischio - pericolosità)

Nella tratta in questione la rete viaria in cui si prevede di interrare la condotta lambisce e attraversa aree a rischio frana Rf3, Rutr4, nonché aree

a pericolosità da frana Pf2, Pf3, Putr, così come classificate nel PSAI dell'Autorità di Bacino Interregionale.

La rete viaria in questione sviluppa sul versante carbonatico, in area con acclività medio alte.

In detta zona affiora la coltre alteritica eluviale, di colore marrone formata da frazioni limoso - argillose a luoghi frammisti a elementi litici di diversa natura e pezzame.

Detta coltre rappresenta la parte superficiale ed alterata del sottostante substrato carbonatico in posto.

I possibili fenomeni gravitativi sono di tipo traslativi e/o rotazionali nei terreni superficiali a comportamento prevalentemente sciolto, mentre da scarpate del substrato carbonatico sono possibili crolli di materiale lapideo.

Si deve parlare di possibili fenomeni gravitativi in quanto al momento, non sono segnalati fenomeni d'instabilità in atto, infatti, la strada carrabile è funzionante e con l'abitato attraversato non presenta indizi da riferire a movimenti gravitativi in atto.

5. CONSIDERAZIONI SULLA FATTIBILITÀ DELLA RETE GAS IN PROGETTO

Come riportato in progetto, per realizzare la rete di distribuzione del gas nei diversi comuni dell'area cilentana, la società committente intende interrare una condotta con diametro 0.80 - 110 mm, lungo alcune delle strade esistenti.

Le strade interessate dal progetto sono prevalentemente asfaltate, solo alcuni tratti sono previsti in strade comunque esistenti ma sterrate.

Per il rinterro della citata condotta in progetto si prevede di ricavare una trincea con profondità variabile da 1.30 m a 0.80 m, larga all'incirca 0.50 m, in cui porre in opera la condotta in acciaio o anche in PEAD.

Chiaramente in progetto lungo la condotta sono previsti pozzetti di allaccio e gli altri usuali apparati necessari al corretto funzionamento in sicurezza della rete di distribuzione del gas.

Prendendo come riferimento la massima profondità prevista in progetto per la trincea, circa 1.30 m, è da ritenere che detto scavo interesserà essenzialmente il piano stradale ed i terreni immediatamente sottostanti, comunque rientranti nel "sottofondo stradale".

In pratica lo scavo da realizzare interesserà essenzialmente terreni già rimaneggiati antropicamente, o almeno stabilizzati, per la costruzione della sede carrabile.

Come generalmente avviene per la costruzione di una strada, in seguito al necessario livellamento del tracciato, la sede viaria viene ricavata su terreni stabilizzati, dotati di idoneo drenaggio, adeguati alla realizzazione dell'opera pubblica, senza produrre influenze sulla stabilità dell'area circostante.

Questo significa che lo scavo necessario alla posa in opera della condotta avverrà essenzialmente in terreni non allo stato naturale, bensì praticamente in un manufatto antropico.

Di conseguenza il rinterro della condotta, idoneamente realizzato, non comporterà sostanziali influenze alle condizioni di stabilità delle aree in cui già si sviluppano i tratti di strade carrabili.

In considerazione di quanto illustrato per terreni superficiali, come detto in gran parte rimaneggiati antropicamente, ritenuti cautelativamente poco addensati e con granulometrie medio fini, è possibile quantificare come segue i valori caratteristici dei principali parametri geomeccanici: coesione $c = 0$ Kg/cm^q, angolo di attrito interno $24^\circ < \varphi < 25^\circ$, valore medio del peso dell'unità di volume $\gamma_n = 1.60 - 1.70$ g/cmc.

Considerando la massima profondità prevista in progetto per la trincea (< 1.30 m), nonché tenendo conto in condizioni cautelative della consistenza dei terreni che costituiscono i diversi tratti della sede stradale, eventuali influenze dello scavo possono interessare soltanto strette fasce a ridosso della trincea stessa, aventi larghezza nell'ordine del metro lineare o poco più e quindi sempre all'interno della sede viaria esistente.

Pur considerando ciò le fasi di scavo dovranno seguire le normali precauzioni, procedendo a tratti e soprattutto, ripristinando in breve tempo il rinterro e la pavimentazione, nonché ponendo in essere le opportune soluzioni tecniche finalizzate a non produrre influenze alle confinanti porzioni delle strade con traffico veicolare.

In merito agli attraversamenti sugli impluvi e sui corsi d'acqua in genere, è da evidenziare che in progetto la condotta è prevista interrata

sulle esistenti strutture, oppure all'esterno delle stesse, a quote tali da non interferire con le sezioni idrauliche esistenti.

Da ciò ne deriva che in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua la condotta non comporterà alcuna variazione sulle sezioni idrauliche esistenti e quindi sulle attuali potenzialità di deflusso.

**6. CONCLUSIONI E COMPATIBILITA' CON IL
VIGENTE PSAI DELL'AUTORITA' DI BACINO CAMPANIA SUD
(EX SINISTRA SELE - EX INTERREGIONALE)**

L'Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, nell'Agosto 2016 ha aggiornato la normativa a corredo del PSAI, giusta delibera del Comitato istituzionale n. 22 del 2/8/2016.

Nelle citate norme a corredo del PSAI per il bacino idrografico del Sinistra Sele e per quello dell'Interregionale l'art. 15 comma 5, di seguito riportato integralmente, in aree a rischio frana R4 prevede la realizzazione di infrastrutture e servizi a rete come disciplinati all'art. 49.

ARTICOLO 15 - Disciplina delle aree a rischio da frana R4 per i Bacini idrografici in Destra Sele e in Sinistra Sele e Rf4 per il Bacino idrografico Interregionale Sele

5. Nelle aree perimetrate a rischio reale molto elevato da frana, in relazione alle opere pubbliche o d'interesse pubblico esistenti, sono ammessi altresì:

a. gli interventi necessari per l'adeguamento di opere e infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico;

b. la realizzazione di infrastrutture e servizi a rete come disciplinati al successivo art. 49;

c. gli interventi di adeguamento funzionale e prestazionale degli impianti esistenti di depurazione delle acque e di smaltimento dei rifiuti, principalmente per aumentarne le condizioni di sicurezza e igienico-sanitarie di esercizio o per acquisire innovazioni tecnologiche purché:

non concorrano ad incrementare il carico insediativo;

non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio;

risultino essere coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;

— venga dimostrata l'assenza di alternative;

venga dimostrata la non delocalizzabilità;

L'art. 16, di seguito riportato, in aree a rischio frana R3 conferma gli interventi possibili in aree a rischio frana R4.

ARTICOLO 16 - Disciplina delle aree a rischio elevato da frana R3 per i Bacini idrografici in Destra Sele, in Sinistra Sele e rischio reale da frana Rf3 per il Bacino idrografico Interregionale del Sele

1. Nelle aree a rischio reale elevato da frana R3 per i Bacini idrografici in Destra Sele e in Sinistra Sele e Rf3 per il Bacino idrografico Interregionale Sele, oltre agli interventi e le attività previste nelle aree a rischio reale molto elevato da frana, sono consentite, in relazione al patrimonio edilizio esistente:

a. gli interventi di ristrutturazione edilizia esclusa la demolizione con ricostruzione, che non comportino aumento del carico insediativo;

b. la realizzazione di manufatti qualificabili come volumi tecnici;

c. gli interventi di edilizia cimiteriale, a condizione che siano realizzati negli spazi interclusi e nelle porzioni libere degli impianti cimiteriali esistenti.

2. I progetti di cui al comma 1 devono essere corredati dallo studio di compatibilità geologica da redigersi con i contenuti di cui all'articolo 51, ed in conformità degli indirizzi e le indicazioni di cui all'allegato H rispetto ai bacini idrografici di riferimento, debitamente asseverato da tecnico abilitato.

Più in generale l'art. 49 consente la realizzazione di infrastrutture e impianti a rete pubblici e gli impianti tecnologici in aree a pericolosità - rischio frana ed alluvione, così come classificate sia dall'Autorità di Bacino Sinistra Sele, sia dall'Autorità di Bacino Interregionale, purché siano

adottate soluzioni tecnico realizzative costruttive e gestionali, mirate a ridurre la vulnerabilità delle strutture.

ARTICOLO 49 - Disciplina per le infrastrutture, per gli impianti a rete pubblici o di interesse pubblico e per gli impianti tecnologici

1. Nelle aree classificate a pericolosità e/o rischio idraulico, fermo restando quanto previsto dagli artt. 8 e 13, è consentita la realizzazione, l'ampliamento e la ristrutturazione di impianti a rete pubblici o di interesse pubblico (pubblica illuminazione, rete fognaria, rete idrica ecc.) e, fatta eccezione per gli impianti di depurazione, gli impianti tecnologici, riferiti a servizi essenziali e/o non altrimenti localizzabili, purché sia salvaguardata l'integrità dell'opera.

Nelle aree classificate a pericolosità e/o rischio idraulico, ricadenti nelle fasce fluviali A, B e C, comuni ai tre Bacini idrografici, e in aree a pericolosità reale da frana Pf3, Pf2 e Pf2a, per il Bacino Interregionale Sele e P4, P3 e P2 per i Bacini regionali del Destra Sele e del Sinistra Sele, e le aree a pericolosità da colata per il Bacino regionale del Destra Sele, i progetti di cui al comma 1 devono essere corredati dallo studio di compatibilità idraulica e/o geologica da redigersi con i contenuti di cui agli articoli 50 e 51 ed in conformità degli indirizzi e delle indicazioni di cui agli allegati G e H rispetto al bacino idrografico di riferimento, debitamente asseverato da tecnico abilitato.

3. Nelle aree classificate a pericolosità idraulica gli attraversamenti di impianti a rete in sotterraneo, devono essere realizzati in conformità di quanto previsto all'allegato "C", punto 3.2; nel caso di dimostrata impossibilità tecnica è concessa la realizzazione di un attraversamento aereo secondo le modalità di cui all'allegato "C", punto 3.1. Dette opere devono essere corredate dallo studio di compatibilità idraulica di cui al successivo art. 50, sul quale questa Autorità è chiamata ad esprimere il proprio parere di competenza.

Nelle aree di attenzione idraulica, a pericolosità potenziale da frana P_utr4, P_utr3, P_utr2, per il Bacino Interregionale Sele, e le aree a pericolosità d'ambito da dissesti di versante e le aree di Attenzione per il Bacino regionale del Sinistra Sele, i progetti di cui al comma 1 devono essere corredati dallo studio di compatibilità idraulica e/o geologica da redigersi con i contenuti di cui agli articoli 50 e 51 ed in conformità degli indirizzi e delle indicazioni di cui agli allegati G e H rispetto al bacino idrografico di riferimento, debitamente asseverato da tecnico abilitato.

5. Nelle aree classificate a pericolosità e/o rischio idrogeologico, fermo restando quanto previsto dagli artt. 8, 13 e 27, è consentita la realizzazione, l'ampliamento e la ristrutturazione di infrastrutture non altrimenti localizzabili, purché siano soddisfatte le condizioni relative a ciascuna fattispecie di pericolosità/rischio idrogeologico. Nelle aree a pericolosità/rischio da frana molto elevato ed elevato, dovranno essere adottate soluzioni tecnico-costruttive e gestionali mirate a mitigare le condizioni di pericolosità, oltre a soluzioni tecniche atte a ridurre la vulnerabilità delle strutture.

6. Nelle aree classificate a pericolosità e/o rischio idrogeologico, ricadenti nelle fasce fluviali A e B comuni ai tre Bacini, e nelle zone di Attenzione idraulica, in aree a pericolosità reale da frana Pf3, Pf2, Pf2a e potenziale Putr4, per il Bacino idrografico Interregionale Sele, e in aree a pericolosità reale P4 e P3 per i Bacini idrografici regionali del Destra e del Sinistra Sele, e per le aree a pericolosità da colata per il Bacino del Destra Sele, i progetti di cui al comma 5 devono essere corredati dallo studio di compatibilità idraulica e/o geologica da redigersi con i contenuti di cui agli articoli 50 e 51 ed in conformità degli indirizzi e delle indicazioni di cui agli allegati G e H rispetto al bacino idrografico di riferimento. Su tali studi questa Autorità è chiamata ad esprimere il proprio parere di competenza.

7. Nelle aree classificate a pericolosità e/o rischio idrogeologico, ricadenti, nelle aree a pericolosità potenziale da frana P_utr4, P_utr3, P_utr2, per il Bacino idrografico Interregionale Sele, e nelle aree di pericolo d'ambito da dissesti di versante e per le aree di attenzione del Bacino idrografico del Sinistra Sele, i progetti di cui al comma 5 devono essere corredati dallo studio di compatibilità idraulica e/o geologica da redigersi con i contenuti di cui agli articoli 50 e 51 ed in conformità degli indirizzi e delle indicazioni di cui agli allegati G e H rispetto al bacino idrografico di riferimento, debitamente asseverato da tecnico abilitato.

8. Nelle aree a pericolosità idraulica, in corrispondenza degli alvei gli attraversamenti stradali e ferroviari devono essere progettati tenendo conto delle prescrizioni di cui all'allegato C punto 3. In corrispondenza della fascia B1 l'asse viario dovrà essere realizzato in modo da non interferire con le aree alluvionabili relative a tale fascia, adeguandosi alle prescrizioni di cui all'allegato C punto 3.1. Per il Bacino idrografico del Destra Sele, nelle aree a pericolosità/rischio da colata molto elevato ed elevato, devono essere adottate idonee soluzioni tecniche atte a ridurre la vulnerabilità delle strutture e a prevenire danni, anche attraverso l'adozione di sistemi di monitoraggio e blocco del traffico in caso di avvenuto innesco di fenomeni di colata secondo le indicazioni di cui all'allegato E. Nelle aree a pericolosità/rischio da frana molto elevato ed elevato, comuni ai tre Bacini idrografici devono essere adottate soluzioni tecnico - costruttive e gestionali mirate a mitigare le condizioni di pericolosità, oltre a soluzioni tecniche atte a ridurre la vulnerabilità delle strutture.

Come già illustrato nelle pagine precedenti l'estesa rete del gas in progetto sviluppandosi lungo l'esistente reticolo viario funzionante, attraversa aree a rischio / pericolosità sia per frana che per alluvione.

Gli eventuali fenomeni gravitativi possibili possono essere riferiti a movimenti di versante traslativi e/o rotazionali, in terreni flyschiodi o comunque incoerenti, oppure in crolli di materiale lapideo da scarpate in litotipi litoidi a comportamento rigido.

È bene evidenziare ulteriormente che in dette aree non sono segnalati indizi di movimenti gravitativi in atto, infatti le edificazioni vi

presenti (strade, case, muri) private e pubbliche sono agibili, pienamente fruibili.

Facendo riferimento a fenomeni di crollo, oggettivamente si riscontra che la condotta del gas è interrata di circa un metro o anche più in una rotabile pienamente funzionante.

Inoltre, le scarpate che delimitano il lato monte di diversi tratti delle strade oggetto d'intervento sono già sistemate con reti metalliche ed altre similari soluzioni per la difesa del traffico veicolare.

Pertanto, rispetto ad eventuali crolli la condotta risulta oggettivamente già protetta dal materiale di rinterro e dalla sede stradale.

Pur considerando ciò ed in via puramente cautelativa, lì dove non sono presenti opere di mitigazione del rischio per la sede stradale, nello spessore di rinterro della trincea è possibile prevedere una soletta in cemento, quale ulteriore protezione rigida per la condotta.

Nelle aree dove sono presenti depositi sciolti e quindi dove gli eventuali fenomeni gravitativi possono essere ascritti a movimenti di versante traslativi e/o rotazionali, come previsto in normativa, la realizzazione della rete interrata del gas potrà avvenire adottando soluzioni tecniche tali da non influenzare le aree circostanti.

In merito corre obbligo ribadire la modesta entità dello scavo a farsi ed il tempi oggettivamente brevi in cui detto scavo resterà aperto.

Comunque nel rinterro della trincea si potranno utilizzare terreni di idonea granulometria, in modo tale da non creare variazioni alle normali e vigenti modalità di infiltrazione delle acque superficiali.

In buona sostanza con un idoneo rinterro della trincea si potranno sostanzialmente ripristinare nei terreni interessati le condizioni antecedenti lo scavo.

Ulteriori condizioni di sicurezza che possono oggettivamente ridurre la vulnerabilità della condotta ed il suo funzionamento sono da ricercare in apparati tecnico costruttivi che possono interrompere in automatico il flusso del gas nell'eventuale caso di danneggiamento della condotta in seguito ad un eventuale movimento gravitativo del versante, quest'ultimo da intendersi come vasta area circostante il tratto di strada interessata dal rinterro.

A dire il vero, come riportato in progetto, lungo una condotta di distribuzione del gas sono già previste delle "elettrovalvole" idoneamente distanziate tra loro, che consentono l'interruzione dell'erogazione in caso di perdita di pressione all'interno della rete.

Nel caso di specie, sia per eventuali movimenti gravitativi del versante, sia per eventi alluvionali di corsi d'acqua sarebbe semplice intensificare la concentrazione di dette elettrovalvole, con predisposizioni tali della condotta da consentire in caso di necessità il facile montaggio di tubazioni alternative per il repentino ripristino della funzionalità.

In conclusione di quanto relazionato, la rete gas così come prevista in progetto, idoneamente dimensionata e realizzata, non comporterà influenza alle attuali condizioni di stabilità delle aree circostanti i tratti di strada individuati per il rinterro della tubazione; in conseguenza di ciò si evince la fattibilità della stessa modesta opera.

Bisogna aggiungere che la realizzazione della rete gas interrata, così come da progetto, rappresenta una infrastruttura non altrimenti

delocalizzabile, da ritenere essenziale per la cittadinanza tutta e che non comporta alcun aumento del carico insediativo sul territorio.

Pertanto, la stessa rete di distribuzione del gas in progetto è da ritenere altresì compatibile con la normativa a corredo del PSAI dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, così come aggiornata all'Agosto 2016, giusta delibera del Comitato istituzionale n. 22 del 2/8/2016.

Del che è relazione, in ottemperanza delle vigenti norme in materia.

MAIORI (SA) – Agosto - 2018

Il geologo:

Dr. Giuseppe Troisi



Dr. Giuseppe Troisi

geologo

Corso Regina Maior n° 60

Maiori (SA)

cell. 330354375 tel. 089/9256617

Cod. Fisc. TRS GPP 63B 25H 703B - P. IVA 03040860656

VERBALE DI ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto Dr. Giuseppe Troisi, nato a Salerno il 25/02/1963, iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Campania con il numero 1069, con studio in Maiori al Corso Regina Maior n° 60, nella qualità di redattore della la relazione geologico tecnica, in data Agosto 2018, richiesta da Amalfitana Gas a corredo della progettazione esecutiva della rete di distribuzione del gas in diversi comuni dell'area cilentana:

Assevera

che la citata relazione geologico tecnica è stata redatta nel rispetto:

- Della Legge della Regione Campania 9/83;
- del D.M. LL. PP. 11/03/1988;
- della Legge N° 64 del 1974 dei D.M. emanati ai sensi degli art. 1 - 3 di quest'ultima;
- delle Norme di Attuazione a corredo della Variante Generale del Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele aggiornata all'Agosto 2016, giusta delibera del Comitato istituzionale n. 22 del 2/8/2016.

Maiori 01/08/ 2018

Il geologo:

Dr. Giuseppe Troisi



SI ALLEGA COPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO

Cognome..... TROISI
 Nome..... GIUSEPPE
 nato il..... 25-02-1963
 (atto n..... 648 P. 1 S. A.....)
 a..... SALERNO (..... SA.....)
 Cittadinanza..... ITALIANA
 Residenza..... SALERNO
 Via..... VIA BATTISTI CESARE, 3
 Stato civile..... CONIUGATO
 Professione..... GEOLOGO
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura..... 1,71
 Capelli..... BRIZZOLATI
 Occhi..... CASTANI
 Segni particolari.....


 Firma del titolare..... *Giuseppe Troisi*
 SALERNO li..... 08-05-2012.....
 Impronta del dito indice sinistro.....
 IL SINDACO
Giuseppe Troisi


SCADE IL 25-02-2023

 Dir. C.I. E.5.16
 Dir. Segreteria E.0.26
 AS 2002268


REPUBBLICA ITALIANA

 COMUNE DI
 SALERNO (SA)
 CARTA D'IDENTITA'
 N° AS 2002268
 DI
 TROISI
 GIUSEPPE