



Progetto di sviluppo concessione "Colle Santo"

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

Modifiche progettuali e approfondimenti tematici

Gennaio 2020

1 Sommario

1	Sommario.....	2
2	Introduzione	4
3	Premessa.....	6
	3.1 <i>Perforazione dei pozzi autorizzata nella piena consapevolezza del giacimento e del suo contesto</i>	6
	3.2 <i>Piena disponibilità di CMI Energia ad accogliere istanze locali</i>	7
4	Modifica al piano di coltivazione: nessuna nuova perforazione, produzione dal giacimento con i soli pozzi esistenti	8
5	Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust e sismicità innescata.....	11
6	Piano di Monitoraggio della sismicità, movimenti del suolo e delle pressioni di poro, conforme alle Linee Guida MiSE 2014 e al Piano di Monitoraggio Acea/MIT del 2010.....	16
7	Spostamento della centrale di trattamento gas dal comune di Bomba all'area industriale di Atessa/Paglieta, e nuova localizzazione su lotto adiacente	17
8	Monitoraggio della qualità dell'aria	19
	8.1 <i>Ossidi di azoto, NO, NO2, Nox</i>	22
	8.2 <i>Anidride solforosa, SO2</i>	24
	8.3 <i>Monossido di carbonio, CO</i>	25
	8.4 <i>Ozono, O3</i>	26
	8.5 <i>Benzene, Etilbene, OXylene, Toluene, MPXylene</i>	27
9	Gasdotto di collegamento, tratto iniziale - approfondimento geomorfologico, variazione di tracciato e posa in modalità senza scavo, con TOC	29
	9.1 <i>Interferenza con aree definite pericolose dal PAI "Fenomeni gravitativi", e dichiarazione di impegno ad ottenere la prevista Verifica di Compatibilità Idrogeologica dall'Autorità di Bacino prima del conferimento della concessione di coltivazione</i>	29
	9.2 <i>Variazione PAI con DGR 355/2017, approvata con DPCM 19-6-2019, declassamento pericolosità</i> ...	32
	9.3 <i>Inquadramento geomorfologico di dettaglio Geomap</i>	35
	9.4 <i>Variazione di tracciato e posa in opera in modalità trenchless, con trivellazione orizzontale controllata (TOC)</i>	37
10	Superamento dei rilievi paesaggistici e archeologici della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo n.17898 del 23-11-2018.....	39
	10.1 <i>Superamento rilievi di carattere paesaggistico</i>	40
	10.2 <i>Superamento rilievi di carattere archeologico</i>	49

11	LNG, GNL – Gas Naturale Liquefatto, decarbonizzazione	50
12	Decommissioning.....	51
13	Allegati	52
14	Elaborati grafici.....	52

2 Introduzione

Il parere negativo espresso dalla Commissione VIA n.2848 del 26 Ottobre 2018 si incentra sostanzialmente sulla mancanza di una puntuale valutazione del rischio di sismicità innescata dall'attività di coltivazione del giacimento Colle Santo per la struttura sismogenetica Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust (Deep ACBT, DISS id-ITCS078), e la mancanza di una baseline approfondita della qualità dell'aria per la valutazione dell'impatto delle emissioni attese nel contesto "brown field" dove sorgerà la centrale di trattamento del gas.

La documentazione trasmessa ha lo scopo di illustrare (i) le modifiche che CMI Energia ha apportato al progetto di messa in produzione del giacimento Colle Santo, tra cui la rinuncia alla perforazione nuovi pozzi di sviluppo e una variante di tracciato del gasdotto; (ii) i connessi approfondimenti specialistici che la società ha condotto su vari temi, tra cui la sismicità, la qualità dell'aria, l'impatto paesaggistico, la caratterizzazione geomorfologica.

CMI Energia ritiene che, con le modifiche e approfondimenti apportati, e con la documentazione già disponibile agli atti, siano state superate tutte le criticità evidenziate nei vari pareri (CTVIA n. 2848 del 26-10-2018 - MiBAC n.2309 del 31-01-2019 –Regione Abruzzo n.1902 del 26-01-2018), e che idonee prescrizioni e/o condizioni ambientali, laddove ritenute opportune, potranno indicare come migliorare ulteriormente il progetto nella sua successiva fase esecutiva.

--- XXX ---

CMI Energia al fine di aumentare ulteriormente i già ampi margini di sicurezza del progetto, e in considerazione delle correnti sensibilità politiche ed ambientali di opposizione ai combustibili fossili (che saranno ancora a lungo ancora necessari per consentire la transizione energetica, in special modo il gas naturale, come anche indicato dal PNIEC), propone volontariamente una modifica al piano di sviluppo nell'ambito del presente procedimento, rinunciando alla perforazione di ulteriori pozzi di sviluppo.

Le **modifiche al progetto** consistono in:

- ❖ **Nessuna nuova perforazione:** il giacimento verrà sviluppato con i soli due pozzi esistenti, già autorizzati dalle autorità competenti, e già perforati nel 2007: Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2.
- ❖ **Riduzione quantità di gas naturale estratto**, con conseguente minore depressurizzazione del giacimento, minore subsidenza, minore disturbo del sottosuolo, minori emissioni dal processo di trattamento.
- ❖ **Produzione LNG/GNL:** possibilità di produrre direttamente nell'area industriale LNG/GNL (gas naturale liquefatto), elemento chiave per la decarbonizzazione e la transizione energetica nel settore dei trasporti pesanti, e per la riduzione della emissione di polveri sottili da traffico, secondo gli obiettivi nel PNIEC in via di approvazione (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima)
- ❖ **Spostamento della centrale di trattamento** su altro lotto a destinazione industriale, adiacente al lotto inizialmente individuato
- ❖ **Variante di tracciato del gasdotto di collegamento nel tratto iniziale**, intervenuta a seguito di approfondimenti di carattere geomorfologico

Gli **approfondimenti effettuati** sono:

- ❖ **Valutazione numerica del disturbo tensionale sulla sorgente sismogenetica Deep ACBT** determinato dalla attività di estrazione gas naturale dal giacimento, nella condizione più cautelativa (piano di sviluppo non ridotto, con 4 pozzi)

- ❖ **Aggiornamento della valutazione del rischio di sismicità innescata**
- ❖ **Piano di Monitoraggio della sismicità, movimenti del suolo e delle pressioni di poro, conforme alle Linee Guida MiSE 2014 e al Piano di Monitoraggio Acea/MIT del 2010, del**, con il supporto specialistico della società specializzata Isamgeo
- ❖ **Approfondimento geomorfologico**, nel tratto iniziale del gasdotto, interferente con area PAI a pericolosità P2, analisi della variante al PAI approvata con DCPM nel 2019
- ❖ **Superamento dei rilievi della Soprintendenza Abruzzo in tema di paesaggio e archeologia**, con nuovi rendering e fotoinserimenti della nuova centrale di trattamento gas
- ❖ **Monitoraggio della qualità dell'aria** in contrada Saletti, nella zona industriale, ad integrazione dei dati non monitorati dalla centralina ARTA
- ❖ **Piano di chiusura mineraria dei pozzi, decommissioning e ripristino ambientale**

3 Premessa

Prima di discutere le modifiche progettuali e gli approfondimenti effettuati, si ritiene opportuno evidenziare alcuni aspetti che hanno interessato il progetto lungo tutto il suo sviluppo

3.1 Perforazione dei pozzi autorizzata nella piena consapevolezza del giacimento e del suo contesto

La perforazione dei pozzi Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2 è stata effettuata nel 2007 a seguito della piena approvazione da parte di tutti gli enti coinvolti a vario titolo nel processo autorizzativo, tra cui:

- i. Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione Generale per l’Energia e le Risorse Minerarie
- ii. Regione Abruzzo – Sportello Regionale Ambientale - Servizio Aree Protette Beni Ambientali Storico Architettonici e VIA, Direzione Territorio Urbanistica BB.AA. Parchi Politiche e Gestione dei Bacini Idrografici
- iii. Regione Abruzzo – Direzione Attività Produttive – Servizio Attività estrattive e minerarie
- iv. Regione Abruzzo – Direzione LL.PP., Aree Urbane, Servizio Idrico Integrato, Manutenzione Programmata del Territorio – Gestione Integrata dei Bacini Idrografici. Protezione Civile. – Servizio Difesa del Suolo
- v. Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sangro
- vi. Provincia di Chieti - Servizio Attività Tecniche Territoriali
- vii. Sportello Unico delle Attività Produttive del Patto Territoriale Sangro Aventino
- viii. Comune di Bomba (CH)

L’autorizzazione alla perforazione dei pozzi è stata rilasciata dagli organi competenti **nella piena e completa consapevolezza, fin dall’inizio del procedimento, della estensione, volume e caratteristiche del giacimento, della qualità del gas, della possibile subsidenza, della presenza della diga di Bomba, dei fenomeni gravitativi e della pericolosità sismica dell’area.** Il giacimento è stato infatti rinvenuto da Agip negli anni '60, e l’area attualmente in istanza di concessione era già stata conferita come concessione di coltivazione ad Agip, concessione di “Bomba”.

CMI Energia, a seguito delle autorizzazioni ricevute, **ha effettuato investimenti nel progetto per oltre 30 milioni di Euro.**

La messa in produzione del giacimento Colle Santo è stata sempre sostenuta ed incoraggiata dal Ministero dello Sviluppo Economico. Oltre agli innumerevoli solleciti ad Agip affinché effettuasse gli investimenti necessari per mettere in produzione il giacimento, ancora nel 2006 il Ministero dello Sviluppo Economico, sollecitando l’Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sangro e la Provincia di Chieti ad esprimere i propri atti di competenza per la perforazione del pozzo Monte Pallano 1, invitava a “tener conto della necessità di questa Amministrazione di procedere nel più breve tempo possibile a porre in produzione le risorse naturali marginali”.

Il progetto di sviluppo, successivamente alla perforazione dei pozzi, ha inoltre già ottenuto i seguenti atti e/o pareri funzionali al procedimento di conferimento della concessione:

- i. Nulla Osta alla messa in produzione del giacimento, rilasciato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche – Divisione V Coordinamento Controllo Dighe in Esercizio (Dicembre 2010), in coordinamento con Acea, gestore e concessionario della diga.
- ii. Autorizzazione Paesaggistica da parte della Regione Abruzzo – Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Valutazioni Ambientali, Energia (Maggio 2011)
- iii. Parere favorevole compatibilità paesaggistica – Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per l’Abruzzo (Aprile 2011), per la realizzazione della centrale di trattamento in adiacenza all’area pozzi nel comune di Bomba (prima della sua attuale delocalizzazione nell’area industriale)
- iv. Parere favorevole del Ministero dello Sviluppo Economico - Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie (Luglio 2011) al piano di sviluppo del giacimento

CMI Energia ritiene che la perforazione dei pozzi Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2 non abbia modificato significativamente le conoscenze già disponibili al momento della autorizzazione alla perforazione dei pozzi stessi, e che pertanto non vi sia alcun nuovo ed ulteriore motivo ostativo alla messa in produzione del giacimento non noto già al momento della autorizzazione alla perforazione dei pozzi e all’avvio del significativo piano di investimenti.

3.2 Piena disponibilità di CMI Energia ad accogliere istanze locali

Nel corso dello sviluppo del progetto, a partire dalle modifiche introdotte al piano di sviluppo originario del 2010 fino ad arrivare alle recenti modifiche illustrate nel presente documento, **CMI Energia ha dimostrato di essere disponibile a venire incontro, laddove possibile e ragionevole, alle esigenze delle comunità locali**, anche a fronte di un significativo aumento dei costi di sviluppo del progetto:

- ❖ La centrale di trattamento del gas è stata spostata dal comune di Bomba fin nell’area industriale di Atesa/Paglieta, con aumento dei costi di sviluppo del progetto
- ❖ Non verranno perforati ulteriori pozzi di sviluppo, e il giacimento verrà messo in produzione con i soli due pozzi esistenti, con riduzione delle riserve complessivamente producibili: verrà estratto complessivamente meno gas, e più lentamente
- ❖ Il lotto inizialmente previsto per l’ubicazione della centrale è stato lasciato volontariamente a disposizione di una realtà produttiva del settore automotive interessata ad effettuare nuovi investimenti nell’area. CMI Energia si è volontariamente sobbarcata l’onere di individuare un’altra area idonea, per supportare lo sviluppo locale
- ❖ Verrà implementata una rete di monitoraggio rispondente ai più alti standard qualitativi, sia in termini tecnologici che gestionali, in accordo con i criteri che la Struttura Preposta al Monitoraggio e la Regione Abruzzo vorranno richiedere

CMI conferma la piena volontà di proseguire un costruttivo confronto con tutte le parti coinvolte, dichiarandosi fin d’ora pronta a considerare ogni alternativa progettuale.

4 Modifica al piano di coltivazione: nessuna nuova perforazione, produzione dal giacimento con i soli pozzi esistenti

Il piano di coltivazione proposto inizialmente da CMI Energia nel 2016 prevedeva la messa in produzione del giacimento Colle Santo con ulteriori 2-3 pozzi di sviluppo in aggiunta ai 2 pozzi esistenti, per un totale di 4-5 pozzi. La coltivazione sarebbe iniziata con i soli due pozzi esistenti, Monte Pallano 1 e 2, e solamente dopo due anni di produzione sarebbero stati perforati due nuovi ulteriori pozzi, per proseguire la coltivazione con un totale di 4 pozzi. Un quinto pozzo sarebbe stato eventualmente perforato durante la vita del giacimento, in funzione del suo effettivo comportamento.

CMI Energia ritiene tale piano di coltivazione ottimale e pienamente compatibile con qualsivoglia tematica di carattere ambientale, sicuro e conforme al principio di precauzione, come ampiamente dimostrato dalla documentazione depositata sulle tematiche di subsidenza e sismicità, e ai relativi impatti sulla diga e sui movimenti gravitativi.

Cionondimeno, CMI Energia al fine di aumentare ulteriormente i già ampi margini di sicurezza del progetto, e consapevole del corrente sentimento di opposizione ai combustibili fossili, propone volontariamente una modifica al piano di coltivazione, e nell'ambito del presente procedimento rinuncia alla perforazione di ulteriori pozzi di sviluppo: la corrente Valutazione di Impatto Ambientale sarà quindi limitata al piano di coltivazione che prevede che il giacimento Colle Santo verrà sviluppato esclusivamente con i due pozzi esistenti, perforati e completati per l'erogazione nel 2007.

La riduzione del numero dei pozzi di produzione comporta (scenario con acquifero medio, cautelativo dal punto di vista ambientale):

- ❖ Minore capacità di produzione giornaliera del giacimento: 325 kSmc/g invece che 650 kSmc/g (-50%)
- ❖ Minore capacità di produzione annuale del giacimento: 113 mln Smc invece che 225mln Smc (-50%)
- ❖ Minori riserve producibili: 1564 mln Smc invece che 2348 mln Smc (-33%).
- ❖ Minori emissioni legate al processo di trattamento del gas naturale estratto (-50%)
- ❖ Minore depressurizzazione del giacimento, pari a -37% invece che -64%
- ❖ Minore subsidenza, proporzionale alla minore depressurizzazione, in quanto il fenomeno si sviluppa in un contesto geomeccanico sempre e abbondantemente in regime elastico
- ❖ Minore disturbo tensionale del sottosuolo e delle possibili sorgenti sismogenetiche, proporzionale alla minore depressurizzazione per i medesimi motivi illustrati sopra

CMI Energia, proponendo la riduzione volontaria del numero dei pozzi, della capacità produttiva (minor portata) e delle riserve complessivamente producibili, accetta quindi di ridurre volontariamente i margini operativi del progetto, ad ulteriore dimostrazione della piena disponibilità al dialogo costruttivo.

Il progetto, pur ridimensionato, rimane comunque significativamente positivo dal punto di vista economico per tutti i soggetti coinvolti: la Regione, il governo nazionale, gli enti locali, il tessuto produttivo locale, oltre che ovviamente CMI Energia.

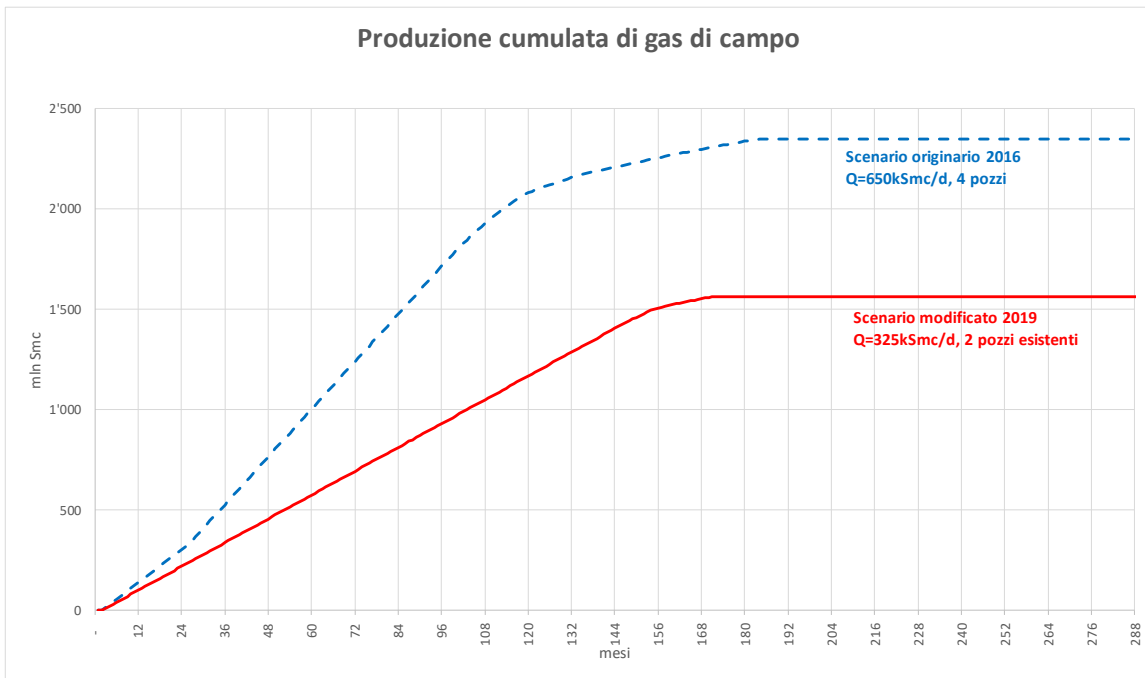


Figura 1– Mappa Confronto tra la produzione cumulata del giacimento Colle Santo tra il piano di coltivazione del 2016 con quattro pozzi di sviluppo di cui 2 esistenti (linea tratteggiata azzurra) e il piano alternativo 2019 tramite i soli due pozzi esistenti (linea continua rossa).

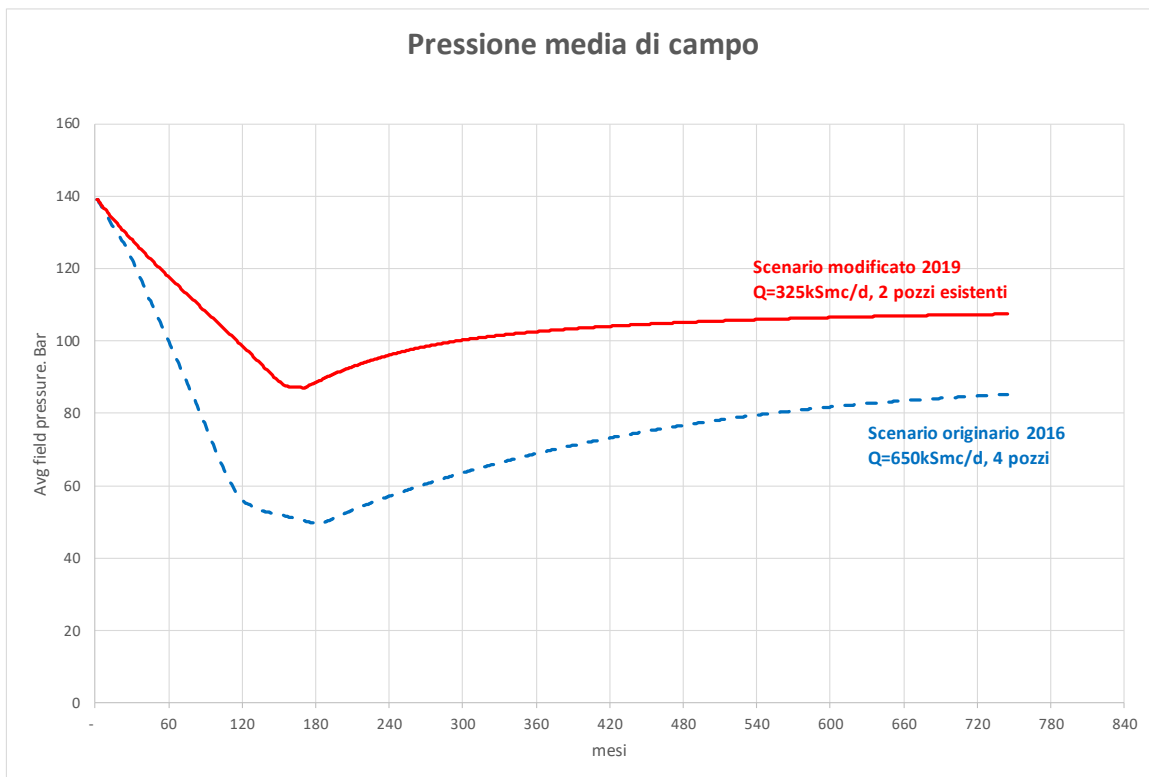


Figura 2- Confronto tra la pressione media di campo durante la coltivazione del giacimento Colle Santo tra il piano di coltivazione del 2016 con quattro pozzi di sviluppo di cui 2 esistenti (linea tratteggiata azzurra) e il piano alternativo 2019 tramite i soli due pozzi esistenti (linea continua rossa).

Piano di sviluppo elaborato nel	2016	2019	19 vs 16
Numero pozzi di sviluppo	4 pozzi (di cui 2 esistenti)	2 pozzi, esistenti	confronto
Portata di campo	450 kSmc/d per i primi 24 mesi, poi target a 650 kSmc/d	Target a 325kSmc/d	
Produzione target giornaliera (Smc/d)	650'000	325'000	-50%
Produzione target annuale (mln Smc/y)	225.4	112.7	-50%
Produzione cumulativa (mln smc)	2348	1564	-33%
Durata produzione (y)	15.3	14.3	-7%
Pressione media originaria di campo (bar)	138.9	138.9	0%
Pressione media minima di campo (bar)	49.4	87.1	76%
Massima depressurizzazione media (bar)	89.5	51.8	-42%
Massima depressurizzazione media (% su orig.)	-64%	-37%	-42%
Depressurizzazione media per i primi 5 anni (bar/y)	8.0	4.3	-46%
Tempo per arrivare a depressurizzazione del 10% (mesi)	26	38	46%

Figura 3- Tabella comparativa dei due scenari di sviluppo: 2016 con quattro pozzi di sviluppo di cui 2 esistenti; 2019 con solo due pozzi esistenti

5 Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust e sismicità innescata

Il parere della Commissione VIA sul progetto Colle Santo ha evidenziato che tra la documentazione depositata nell'ambito del procedimento non era presente una valutazione di dettaglio circa il rischio di sismicità innescata, con particolare riferimento alla possibile interazione tra lo sviluppo del giacimento Colle Santo e la struttura sismogenetica Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust (Deep ACBT, DISS id-ITCS078).

Come si evince dai commenti alla ITCS078 riportati nello stesso DISS, ver 3.2.1., la presenza della struttura sismogenetica composita Abruzzo Citeriore Basal Thrust è stata inserita nel catalogo DISS dai compilatori del catalogo (*Burrato P., Fracassi U.*) sulla base di alcuni lavori (principalmente *Lavecchia, G., and R. de Nardis 2009*) finalizzati a trovare una giustificazione sismotettonica ad alcuni eventi sismici significativi avvenuti nell'area della Maiella, tra cui l'evento del 3 Novembre 1706 con magnitudo Mw 6.8 (Maiella), in un contesto di "silenzio sismico" evidenziato sia dalle registrazioni strumentali che dai cataloghi storici.

La struttura sismogenetica è stata ricostruita ed ipotizzata tramite l'interpretazione integrata di dati strutturali e dei risultati di un processo *intensity-data search-grid inversion*, che ha portato a ritenere la stessa come la miglior candidata per giustificare gli eventi sismici significativi occorsi storicamente nell'area.

Ci sono ovviamente ancora diverse *open questions* sull'argomento, e la struttura sismogenetica deve essere quindi considerata nell'ambito della sua attuale incertezza e indeterminazione, in un contesto strutturale regionale la cui interpretazione è ulteriormente complicata da silenzio sismico descritto dal DISS. Si evidenzia inoltre che il principale lavoro richiamato dai compilatori della ITCS078 consiste in un *poster* presentato da Lavecchia e de Nardis nel 2009 al *Convegno annuale dei progetti sismologici*, nell'ambito della *Convenzione-Quadro tra Dipartimento della Protezione Civile e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Triennio 2007-09*, non ancora pubblicato su rivista scientifica di settore, non ancora sottoposto a *peer-review*, non disponibile in rete, non disponibile per la consultazione presso i compilatori del DISS stesso, disponibile certamente presso gli autori.

Lavecchia, G., and R. de Nardis 2009 UR 4.01 S1-29 Seismogenic sources of major earthquakes of the Maiella area (central Italy): constraints from macroseismic field simulations and regional seimotectonics. *Convegno annuale dei progetti sismologici, Convenzione-Quadro tra Dipartimento della Protezione Civile e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Triennio 2007-09, 19-21 October 2009, Rome, Italy.*

Estraendo i dati relativi alla sola sismicità strumentale dal catalogo Iside su un'area con raggio 65km attorno al comune di Bomba, registrati da Gennaio 1985 fino a Dicembre 2019 (34 anni), si ottiene una rappresentazione molto evidente del "silenzio sismico" richiamato dai commenti riportati nel DISS. Nella figura seguente viene anche rappresentata l'ubicazione dell'evento sismico del 1706, per la cui possibile giustificazione è stata ipotizzata la sorgente sismogenetica composita ITCS078 Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust.

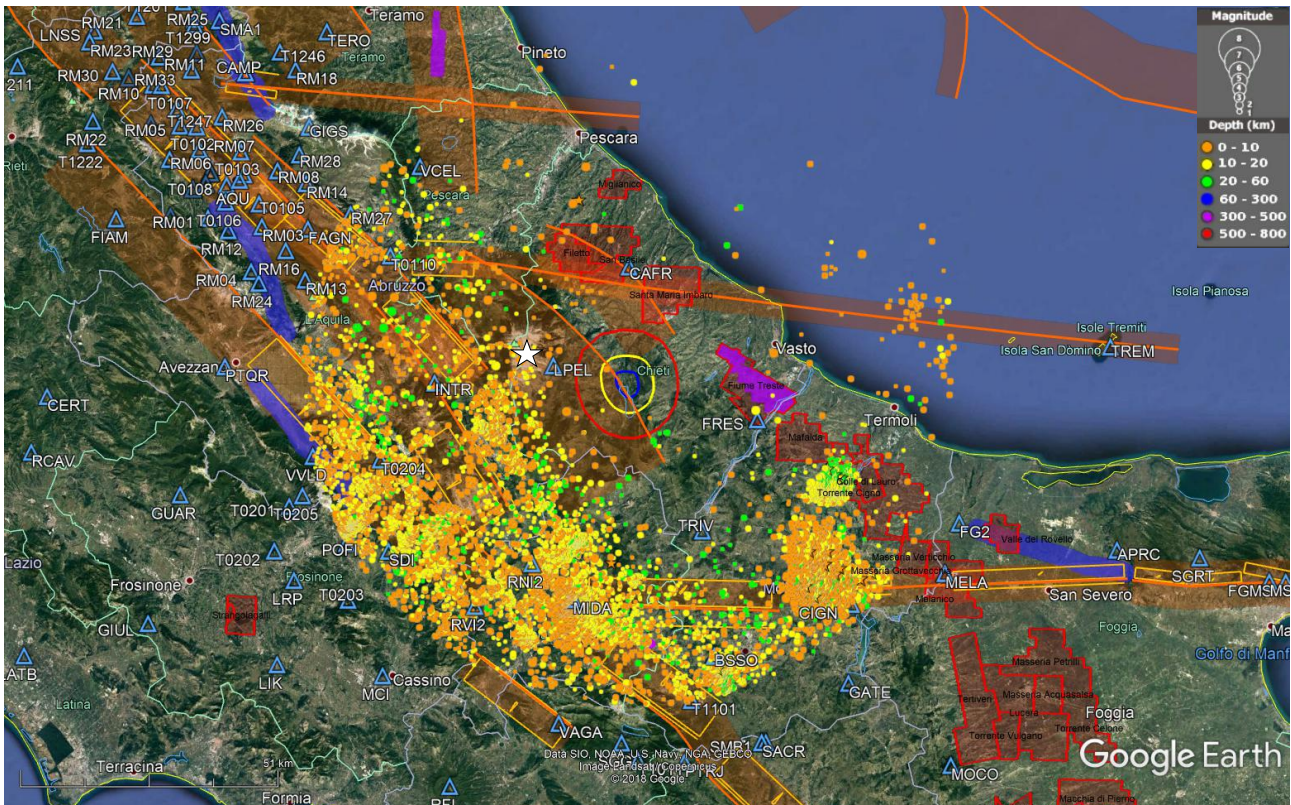


Figura 4- Rappresentazione di tutti gli eventi sismici estratti dal catalogo Iside, dal 1-1-1985 a 10-12-2019, in un'area con raggio 65km attorno al comune di Bomba (CH). La dimensione dei punti indica la magnitudo, il colore la classe di profondità. Sono inoltre rappresentate le strutture sismogenetiche composite del catalogo DISS ver 3.2.1. tra cui la Abruzzo Citeriore Basal Thrust Deep (ITCS078), le stazioni appartenenti alla Rete Sismica Nazionale, le concessioni di produzione idrocarburi liquidi e gassosi, e le concessioni di stoccaggio sotterraneo di gas naturale, il giacimento Colle Santo (linea blu) il suo Dominio Interno di rilevazione (linea gialla) e il suo Dominio Esteso di rilevazione (linea rossa). La stella bianca indica l'epicentro del terremoto del 1706 "Maiella" con magnitudo Mw 6.8.

Lo studio geomeccanico sviluppato da Dream (2016), finalizzato alla valutazione della subsidenza e degli effetti sulle strutture superficiali, analizzava un volume roccioso che si estendeva fino ad una profondità di 5km slm. Tale volume non comprendeva la struttura sismogenetica composta Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust, elencata nel catalogo DISS con il codice ITCS078, che risulta estendersi tra gli 8 e i 18km di profondità slm, e il cui margine sommitale si estende in corrispondenza del giacimento Colle Santo, ubicato a circa 1km slm di profondità.

Al fine di valutare da un punto di vista numerico e quantitativo il disturbo provocato dalla coltivazione del giacimento Colle Santo sulla struttura sismogenetica composta ITCS078 Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust, la società M3E, spin-off dell'Università di Padova, ha provveduto ad estendere i risultati del modello geomeccanico fino alla profondità di 20km slm. L'analisi tensionale ha portati ai seguenti risultati:

"le variazioni di tensione sulla sorgente sismogenetica ACBT Deep sono numericamente poco apprezzabili in confronto alle tensioni iniziali: in termini percentuali, le variazioni massime sono pari allo 0.01% e 0.33% delle tensioni iniziali, rispettivamente per la tensione normale e tangenziale. Inoltre, tali variazioni sono prevalentemente di stabilizzazione (ΔCFF negativo), con valore minimo di

ΔCFF pari a -0.2 bar (200 millibar). Il valore massimo di destabilizzazione (ΔCFF positivo) è pari a 0.025 bar (25 millibar)."

Tali risultati sono stati analizzati e commentati dal dott. Davide Scrocca con una *Integrazione al Quadro Sismotettonico e Sismicità Indotta*, da cui emerge che:

Da tali risultati è possibile desumere che la struttura sismogenetica Deep ACBT viene interessata da variazioni tensionali che comportano un effetto stabilizzante (che tende ad inibire lo scorrimento sulla superficie della faglia) nella sua porzione più prossima al giacimento. Il valore minimo di ΔCFF , con effetto stabilizzante con valore di -0,2 bar (-200 millibar), si ha nel punto più prossimo al giacimento. L'effetto stabilizzante decresce allontanandosi dal punto di massimo, fino ad invertirsi nel segno e manifestare un effetto destabilizzante con un valore massimo di ΔCFF di 0,025 bar (25 millibar). Allontanandosi ancora il segno cambia nuovamente per tornare a manifestare nuovamente un effetto stabilizzante, ma con valori assoluti asintotici al valore nullo.

[...]

In definitiva, la variazione di stress tensionale valutata da M3E (2019) sulla base dello "scenario C" di sviluppo del giacimento Colle Santo (massimo disturbo tensionale, dopo 15 anni di produzione con 4 pozzi di sviluppo) definito da DREAM (2016) genera un effetto stabilizzante massimo che raggiunge i -0,200 bar nella zona più vicina al giacimento. Effetti destabilizzanti si manifestano solo in una regione più lontana e con un'entità massima di soli 0,025 bar, inferiore alla soglia generalmente considerata significativa ai fini dell'innescò di eventi sismici [...] e comparabile con le variazioni dello stress di Coulomb prodotte periodicamente dalle maree della terra solida causate dall'attrazione luni-solare e valutabili in circa 0,01-0,03 bar [...].

In definitiva, **la variazione di stress tensionale** ritenuta significativa ai fini dell'innescò di eventi sismici **si manifesta ovunque sulla ACBT Deep con un effetto stabilizzante.**

Pertanto si deve concludere che **lo sviluppo del giacimento Colle Santo**, anche nella sua proposizione iniziale sottoposta a procedura VIA del 2016, ovvero con 4 pozzi di sviluppo e una portata target di 650.000 Smc/g, nella ipotesi più cautelativa descritta da Dream di massima depressurizzazione del giacimento per via di un debole supporto dell'acquifero al termine dei 15 anni di produzione, **non contribuisce in alcun modo all'innescò di sismicità sulla ipotizzata struttura sismogenetica composita Deep ACBT**, manifestando al contrario un **effetto stabilizzante.**

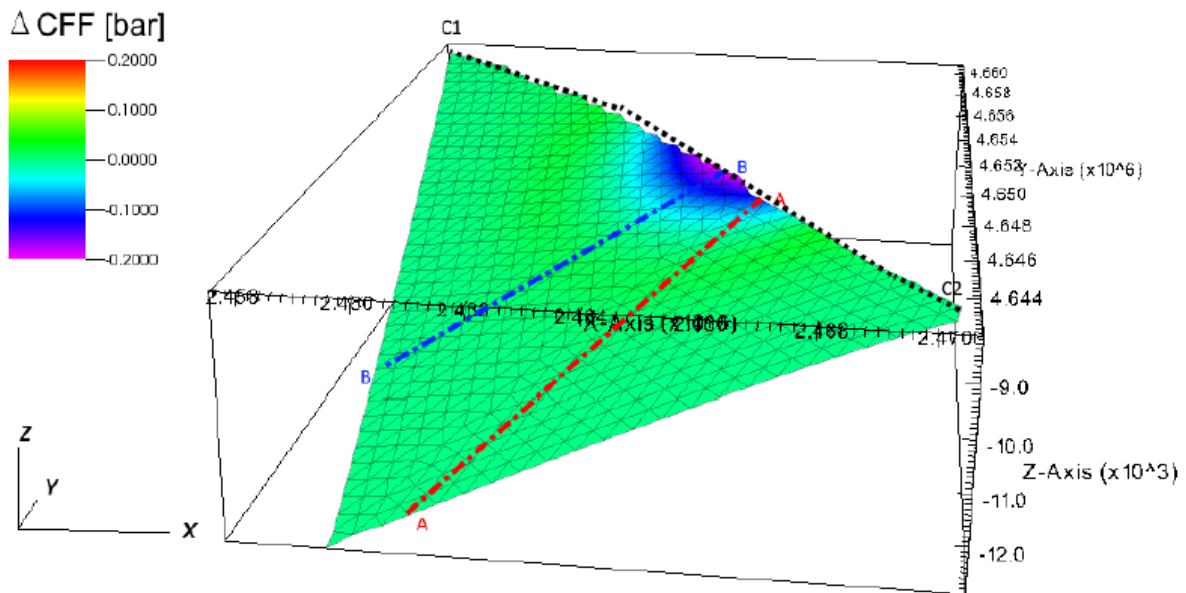


Figura 1 – Visualizzazione 3D del disturbo tensionale indotto dalla coltivazione del giacimento di Colle Santo sulla sorgente sismogenetica ITCS078 "Abruzzo Citeriore BasalThrust Deep" (abbreviato Deep ACBT in questa nota), espresso come Coulomb Failure Function (ΔCFF), secondo il modello numerico elaborato da M3E (2019). I valori negativi di ΔCFF (tonalità di colore dal viola all'azzurro) indicano un effetto stabilizzante. Sono inoltre rappresentate le tracce della sezione BB, rappresentata in figura 2, e della sezione C1-C2, corrispondente al bordo superiore della sorgente Deep ACBT, illustrata in figura 3.

Figura 5- Figura e didascalia estratte da Scrocca – Integrazione al Quadro Sismotettonico e Sismicità Indotta (2019)

Tale conclusione risulta essere vera anche nella ipotesi di messa in produzione del giacimento con i soli due pozzi di sviluppo esistenti, in quanto tutte le perturbazioni attese (Dream, M3E) risulteranno ridotte in proporzione alla minore depressurizzazione del giacimento, ovvero del 42% nel caso più cautelativo.

In considerazione delle perduranti incertezze riportate dal DISS sull'assetto sismotettonico dell'area, CMI Energia ritiene che il monitoraggio sismico, conforme agli Indirizzi e Linee Guida del Ministero dello Sviluppo Economico (2014), oltre che servire al monitoraggio dello sviluppo del giacimento Colle Santo, potrà contribuire in generale ad una migliore comprensione del contesto sismotettonico: lo stesso DISS, nei suoi commenti alla ITCS078, richiama l'importante contributo che il settore industriale ha fornito alla conoscenza geologico-strutturale locale "...thrust system that has been known for some time thanks to industrial exploration".

CMI Energia ribadisce che si impegnerà ad implementare tutti i protocolli operativi e i piani di monitoraggio che saranno ritenuti opportuni dalla Struttura Preposta al Monitoraggio (SPM) e da altri organi tecnici competenti.

Il Piano di Monitoraggio conforme alle Linee Guida Mise 2014, allegato al presente documento, sarà validato dalla SPM ed implementato per tener conto di eventuali modifiche ed integrazioni che verranno richieste, al fine di realizzare un piano di monitoraggio allo stato dell'arte. L'approvazione da parte del Comitato per gli

Idrocarburi e la Geotermia di Luglio 2011 già prevede l'istituzione di una cabina di regia tra Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Regione Abruzzo e Acea, con la facoltà di disporre modifiche alla produzione o la sospensione di questa in caso di rilevazione di dati anomali dal sistema di monitoraggio.

6 Piano di Monitoraggio della sismicità, movimenti del suolo e delle pressioni di poro, conforme alle Linee Guida MiSE 2014 e al Piano di Monitoraggio Acea/MIT del 2010

Si allega il "Piano di Monitoraggio della sismicità, movimenti del suolo e delle pressioni di poro, conforme alle Linee Guida MiSE 2014 e al Piano di Monitoraggio Acea/MIT del 2010", che raccoglie anche le indicazioni fornite dalla Isamgeo riportate nella rapporto specialistico "Valutazione e Progettazione della rete di monitoraggio microsismico, Isamgeo"

Si rimanda al documento per una esaustiva trattazione.

Tale Piano sarà validato dalla Struttura Preposta al Monitoraggio una volta nominata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con la Regione Abruzzo.

7 Spostamento della centrale di trattamento gas dal comune di Bomba all'area industriale di Atessa/Paglieta, e nuova localizzazione su lotto adiacente

Come ben noto, la centrale di trattamento del gas naturale, inizialmente ubicata con il progetto di sviluppo del 2010 (progetto Forest) in adiacenza all'area pozzi in comune di Bomba, è stata dislocata con l'attuale progetto di sviluppo nella vasta ed attrezzata area industriale di Atessa/Paglieta, e segnatamente nel territorio comunale di Paglieta, in località Saletti.

CMI Energia ha voluto in questo modo dimostrare di essere disponibile a venire incontro, laddove possibile, alle esigenze delle comunità locali, anche a fronte di un significativo aumento dei costi di sviluppo del progetto

La comunità di Bomba aveva da sempre infatti accettato favorevolmente un progetto di sviluppo che prevedesse *"alcuni pozzi di estrazione e una condotta per trasportare il gas"* (lettera aperta di Gestione Partecipata Territorio, Gennaio 2012).

Il progetto di sviluppo sottoposto a VIA nel 2016 prevedeva l'ubicazione della centrale di trattamento all'interno del "Lotto 1" a destinazione industriale, come identificato dal piano regolatore dell'ASI Sangro. ARAP, l'Agenzia Regionale per le Attività Produttive, responsabile dell'ASI, aveva preliminarmente approvato la realizzazione del progetto in tale ubicazione.

Nel lasso tempo da allora intercorso, protrattosi oltre ogni aspettativa a causa di ritardi nell'iter autorizzativo, una realtà industriale nel settore *automotive* ha manifestato interesse per lo stesso "Lotto 1", per promuovere una nuova iniziativa produttiva. CMI Energia, nello spirito di agevolare le nuove iniziative nell'area e di supportare il tessuto produttivo locale, ha acconsentito a rinunciare volontariamente all'opzione sul Lotto 1, nella consapevolezza che ulteriore area industriale era disponibile nelle immediate vicinanze.

La centrale di trattamento verrà quindi realizzata su una porzione del "lotto A", adiacente al "Lotto 1", come si evince dal seguente stralcio planimetrico del piano regolatore dell'ASI.

La nuova area ricade sempre nel comune di Paglieta, ed è soggetta al medesimo regime vincolistico della precedente area, come si evince dal seguente stralcio della Carta dei Vincoli. L'area è all'interno della zona Trasformazione Mirata, Zona B1 del Piano Paesistico Abruzzo (ed. 2004).

La nuova area ha una estensione di 20.000 mq, ridotta rispetto alla estensione di circa 3 ettari del "Lotto 1", grazie ad una ottimizzazione degli spazi e alla forma più regolare dell'appezzamento di terreno.

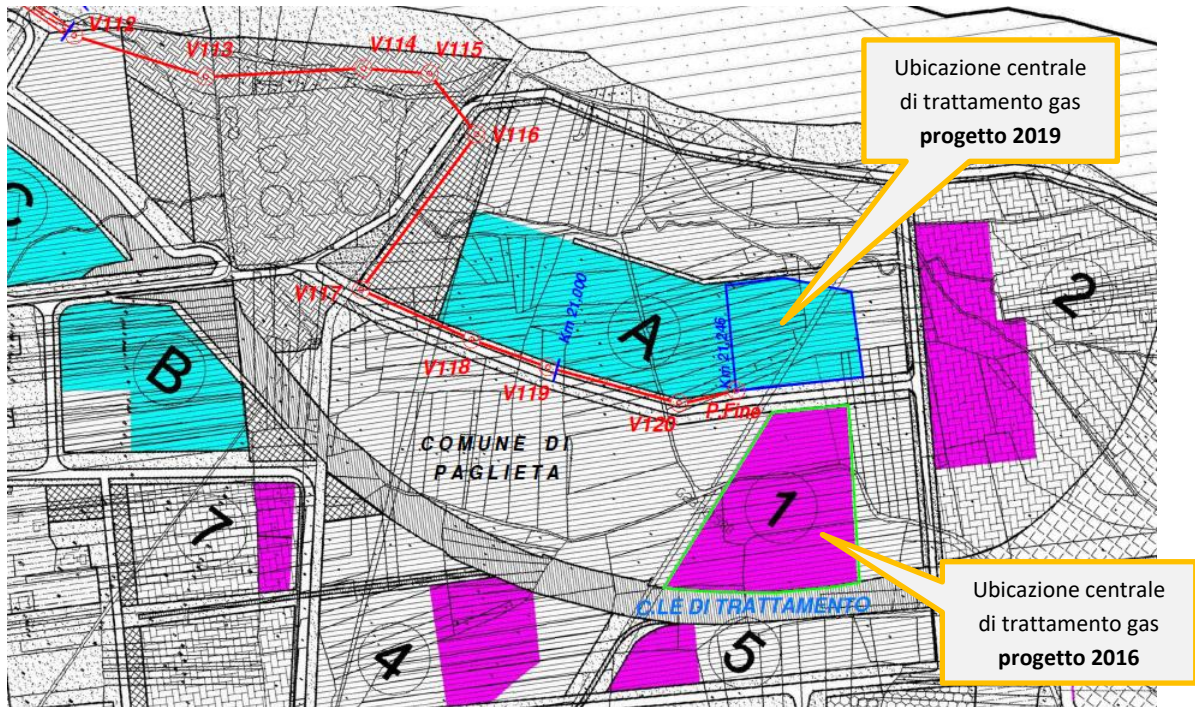


Figura 6- Nuova ubicazione della centrale di trattamento sul piano regolatore dell'area industriale. Così come il "Lotto 1", anche il "Lotto A" è indicato a destinazione industriale (campitura rigettata). Comune di Pagliera, contrada Saletti.

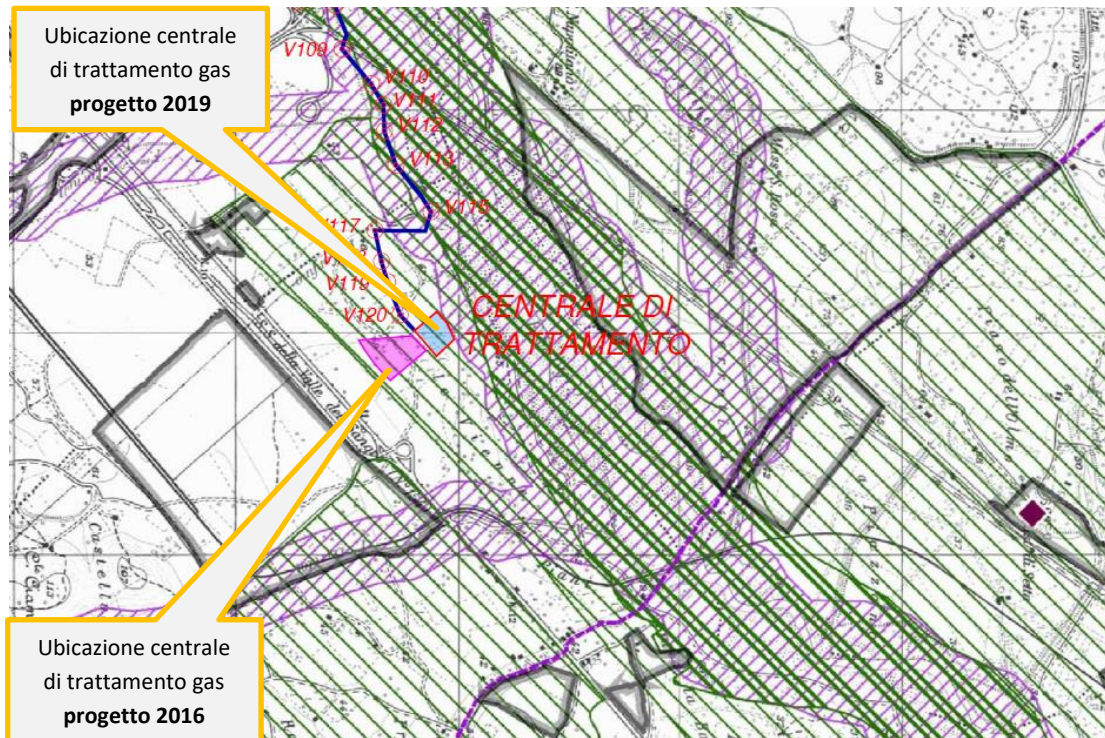


Figura 7- Nuova ubicazione della centrale di trattamento sulla carta dei vincoli. L'area risulta essere esterna all'area di vincolo paesaggistico fluviale (campitura con linee viola diagonali). Così come per la precedente ubicazione, anche la nuova area ricade nella fascia di trasformazione mirata (campitura con linee verdi diagonali sottili)

8 Monitoraggio della qualità dell'aria

In data 11 Dicembre 2019 è stata avviata una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria per definire una *baseline* di riferimento nell'area industriale Atessa/Paglieta, in località Saletti, in prossimità del sito dove sorgerà la centrale di trattamento gas.

La campagna è stata effettuata con una stazione mobile della società Orion Srl per la durata di 15 giorni, e sono stati misurate le seguenti grandezze:

- Anidride solforosa (SO₂) in continuo;
- Ossidi di azoto (NO, NO₂, NO_x) in continuo;
- Monossido di carbonio (CO) in continuo;
- Ozono (O₃) in continuo;
- Particolato atmosferico PM₁₀
- BTX (Benzene, Toluene, xileni) in continuo;
- Parametri meteorologici (VV, DV, T, P, UR, Pluv, Rad sol)

Il laboratorio mobile è stato posizionato alle seguenti coordinate: E 14.458041° N 42.157368°



Figura 8- Laboratorio mobile di analisi in continuo della qualità dell'aria, in funzione dall'11 al 25 Dicembre 2019 in località Saletti, Paglieta (CH)

I risultati delle analisi sul particolato PM₁₀ verranno trasmessi non appena disponibili.

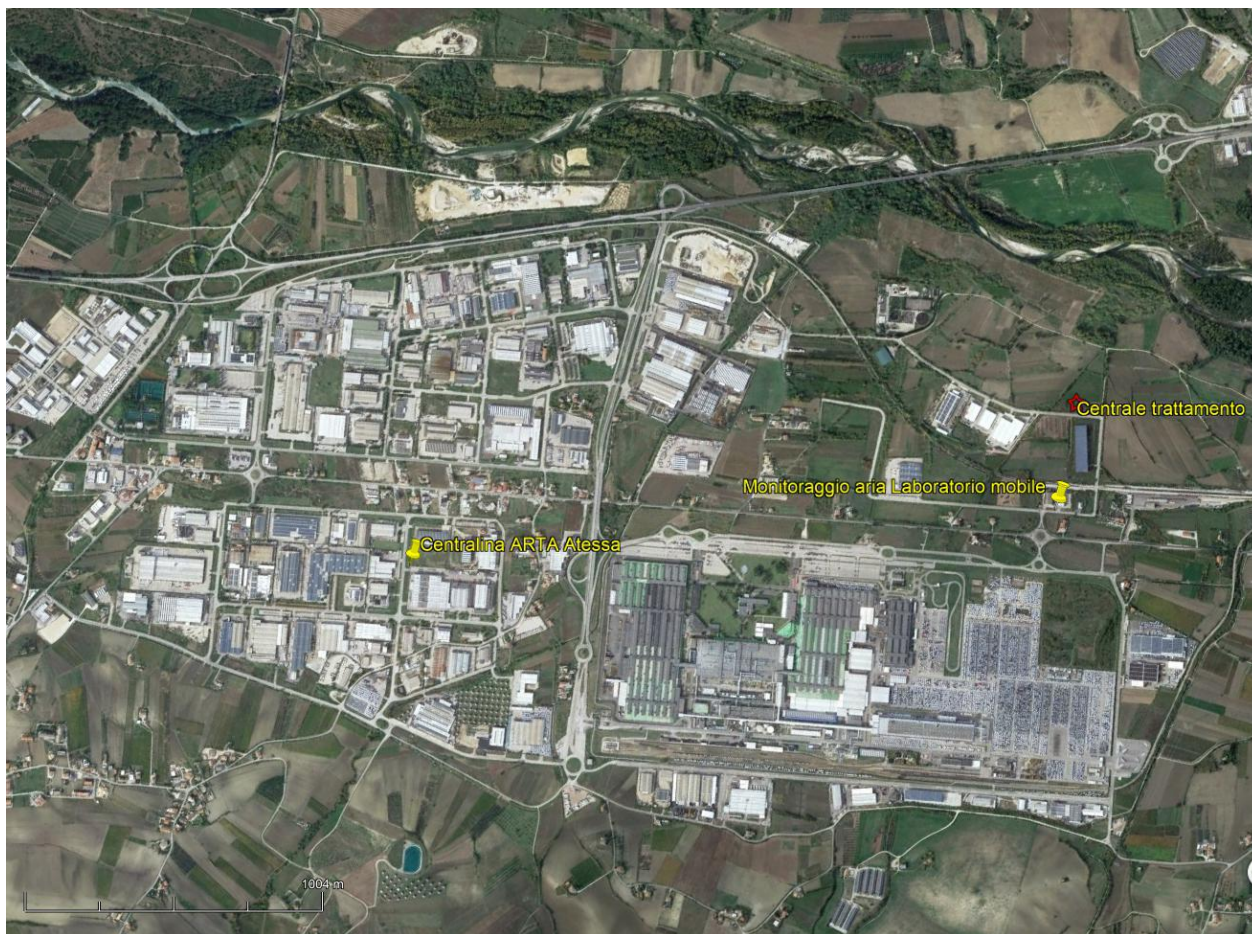


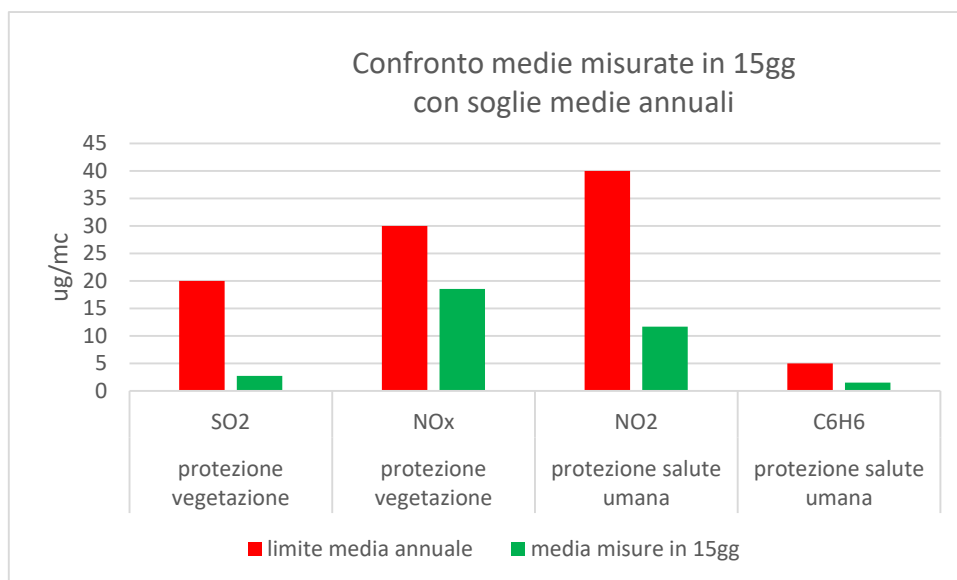
Figura 9- Ubicazione del laboratorio mobile per il monitoraggio della qualità dell'aria, della centrale di trattamento gas, della centralina fissa ARTA nella zona industriale di Atessa/Paglieta, in comune di Atessa

Complessivamente la qualità dell'aria è risultata buona, con i valori orari e medi sempre al di sotto delle soglie indicate dal D.Lgs 155/2010. Tale verifica verrà effettuata anche su PM10 non appena saranno disponibili i risultati delle analisi.

Le emissioni dovute alla centrale Colle Santo, valutate nella ipotesi conservativa di trattamento di una portata di gas pari a 650 kSmc/d tramite 4 pozzi di produzione (mentre l'attuale piano di sviluppo prevede una portata di soli 325 kSmc/d con 2 soli pozzi di sviluppo), e considerate alla luce dei valori misurati dalla campagna di rilevamento, **non determinano impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria.**

Nella seguente tabella si riassumono i valori medi e massimi riscontrati durante i 15 giorni di monitoraggio, e nel grafico sottostante tali valori medi, seppur su 15 giorni, vengono confrontati con i valori soglia di cui alla normativa, riferiti a periodi annuali / stagionali (D.Lgs 155/2010)

Elemento monitorato dalle ore 0:00 del 11-12-2019 alle ore 23:59 del 25-12-2019	media dei valori orari	massimo valore orario
SO2 (ug/m3)media oraria	2.744	9.36
NO (ug/m3)media oraria	4.490	52.52
NO2 (ug/m3)media oraria	11.690	42.66
NOx (ug/m3)media oraria	18.549	121.36
CO (mg/m3)media oraria	0.291	1.01
O3 (ug/m3)media oraria	38.630	89.99
Benzene (ug/m3)media oraria	1.521	4.68
Toluene (ug/m3)media oraria	3.929	11.84
OXYlen (ug/m3)media oraria	0.544	1.29
Etilben (ug/m3)media oraria	0.344	0.82
MPXYlen (ug/m3)media oraria	0.442	1.08



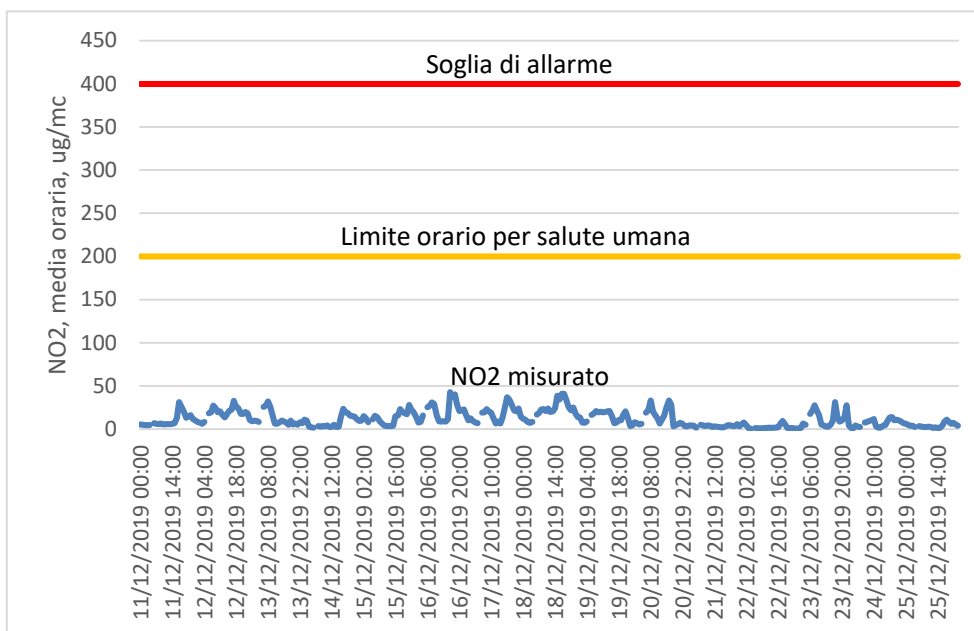
8.1 Ossidi di azoto, NO, NO2, Nox

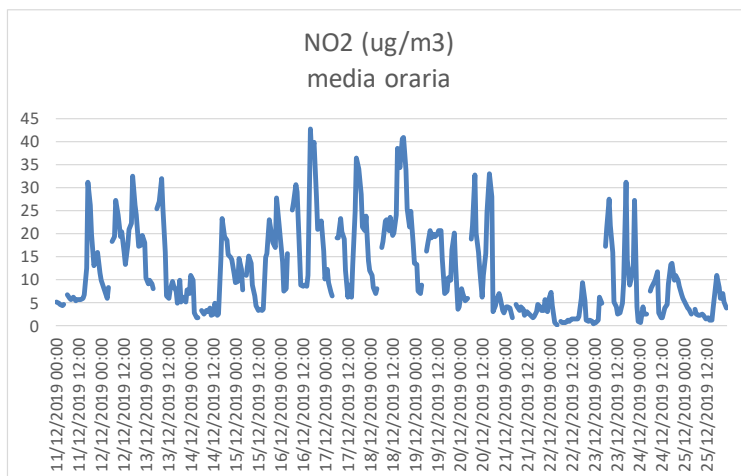
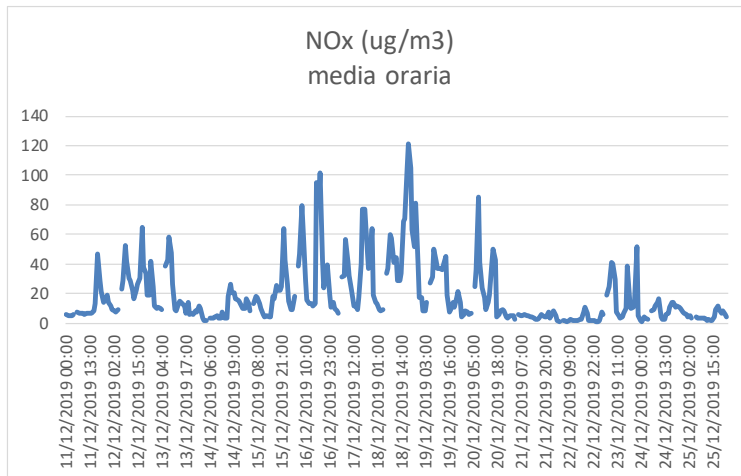
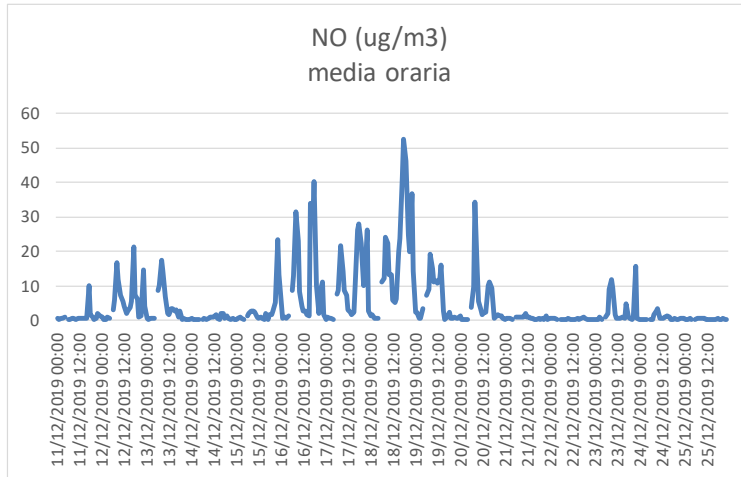
Il limite per le concentrazioni massime orarie di NO2 imposto dalla normativa è la soglia di allarme di 400 µg/m3. Il valore massimo orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 42.7 µg/m3, pari a circa il 10% della soglia, e di 121 µg/m3 per NOx. Il valore massimo orario calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo, per NO2, è di circa 76 µg/m3.

Per quanto riguarda le concentrazioni medie orarie, su base annuale, il limite di concentrazione imposto dalla normativa è di 40 µg/m3 per la protezione della salute (NO2) e di 30 µg/m3 (come NOx totali) valido per la protezione della vegetazione (in riferimento alle aree protette). Il valore medio orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 18.5 µg/m3. Il valore massimo medio calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è di 1.3 µg/m3.

Per quel che riguarda il 99.8° percentile delle concentrazioni medie orarie su base annuale di NO2 (ossia il valore di concentrazione superato per 18 ore/anno), il limite di concentrazione imposto dalla normativa è di 200 µg/m3, valido per la protezione della salute. Il valore massimo orario calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è circa 39 µg/m3. Il valore massimo orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 121 µg/m3 per NOx, e 42.7 per NO2.

Risulta che anche volendo sommare cautelativamente i massimi valori orari misurati nell'area e i massimi valori orari stimati per la centrale, o i massimi valori medi misurati nell'area e i massimi valori medi stimati per la centrale, i **limiti normativi per NO2 e NOx non verrebbero mai superati.**





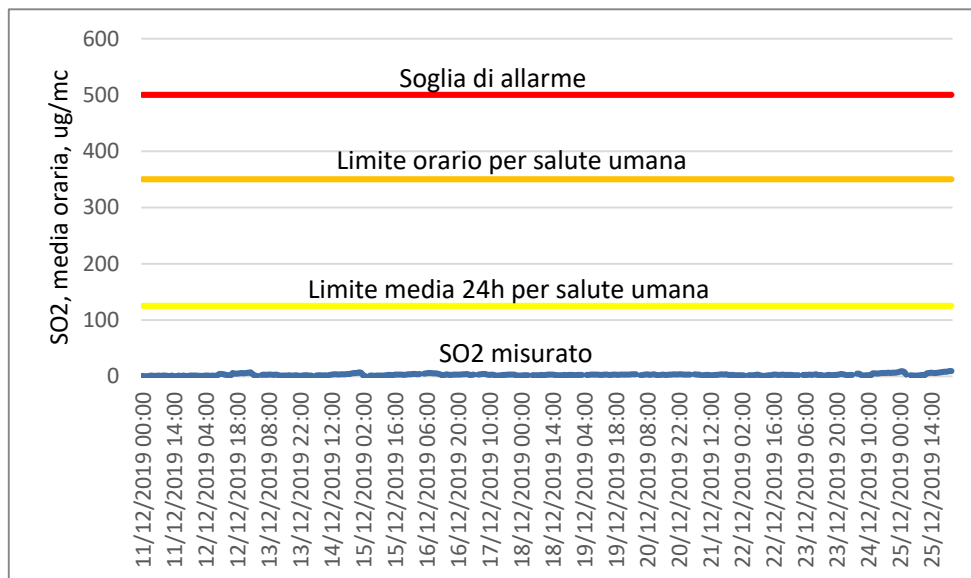
8.2 Anidride solforosa, SO2

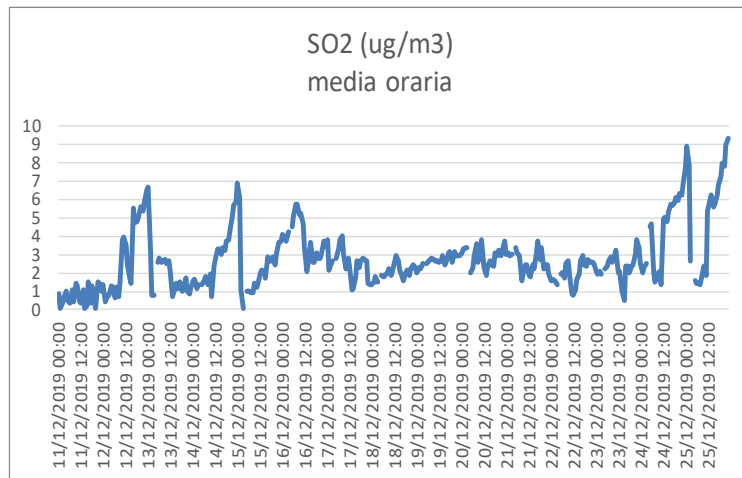
Per quel che riguarda le concentrazioni massime su base oraria, il limite di concentrazione imposto dalla normativa è di 500 µg/m³ per valori che non devono essere superati per più di 3 ore consecutive. Il valore massimo orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 9.4 µg/m³. Il valore massimo orario calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è di circa 19 µg/m³.

Per quanto riguarda le medie su base annuale, il limite di concentrazione imposto dalla normativa è di 20 µg/m³ valido per la protezione della vegetazione. Il valore medio orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 2.7 µg/m³. Il valore massimo medio calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è di circa 0.3 µg/m³.

Per quel che riguarda il 99.2° e il 99.7° percentile delle concentrazioni, essi rappresentano il valore giornaliero superato più di 3 volte durante l'anno (99.2° percentile) e il valore orario di concentrazione superato per 24 volte in un anno (99.7° percentile). Il limite di concentrazione imposto dalla normativa è rispettivamente di 125 µg/m³ e di 350 µg/m³, validi entrambi per la protezione della salute. Il valore massimo orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 9.4 µg/m³. I valori massimi orario calcolati nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo sono rispettivamente pari a 2.3 µg/m³ e 9.2 µg/m³.

Risulta che anche volendo sommare cautelativamente i massimi valori orari misurati nell'area e i massimi valori orari stimati per la centrale, o i massimi valori medi misurati nell'area e i massimi valori medi stimati per la centrale, i **limiti normativi per SO2 non verrebbero mai superati**.



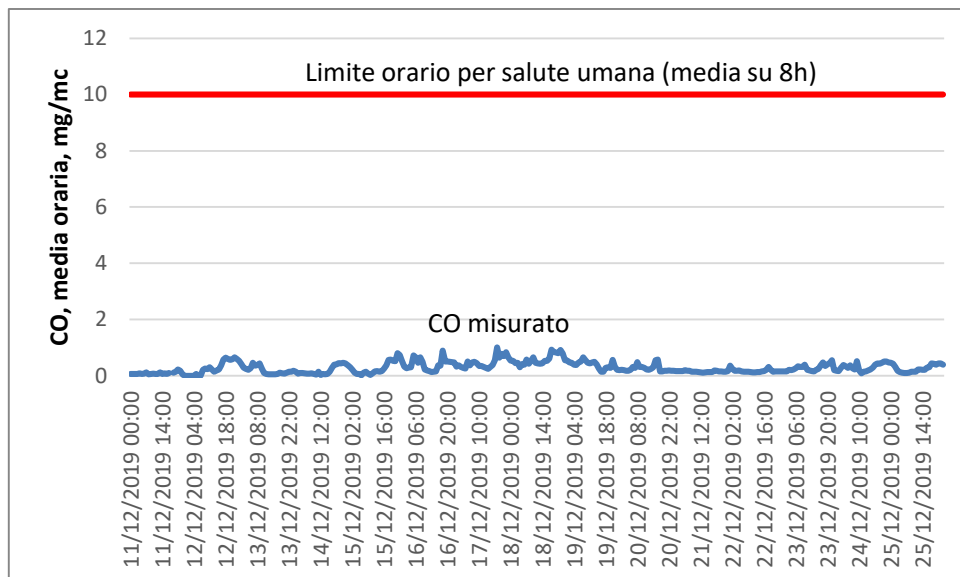


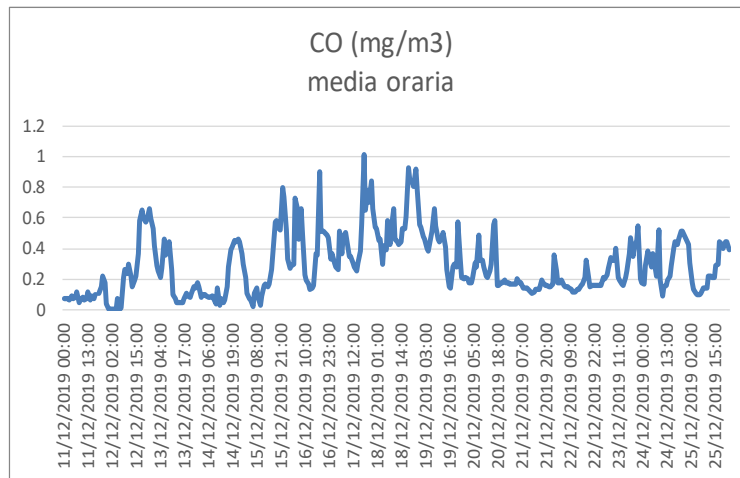
8.3 Monossido di carbonio, CO

Per quel che riguarda le concentrazioni medie calcolate su base di 8 ore, il limite di concentrazione imposto dalla normativa è di 10 mg/m³. Il valore massimo orario misurato durante la campagna di monitoraggio è di circa 1 mg/m³. Il valore massimo calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è pari a 0.009 mg/m³.

Per quel che riguarda le concentrazioni massime orarie, su base annuale, non vi sono limiti normativi. In ogni caso il valore massimo orario calcolato nella simulazione di dispersione degli inquinanti della centrale Colle Santo è di circa 0.019 mg/m³.

Risulta che i **limiti normativi per CO non verrebbero mai superati.**





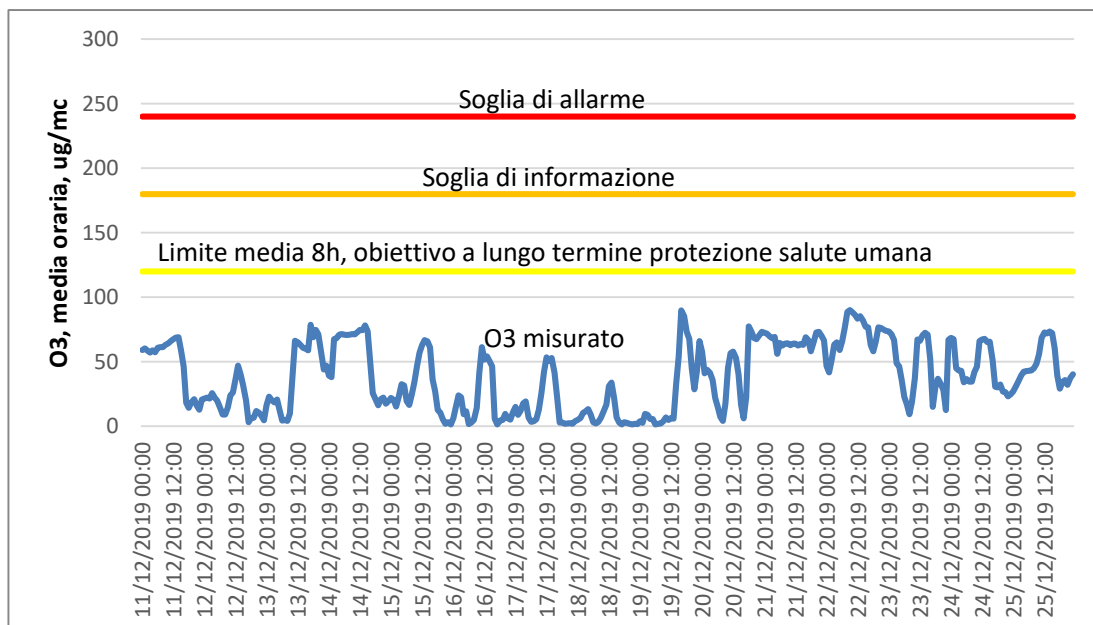
8.4 Ozono, O3

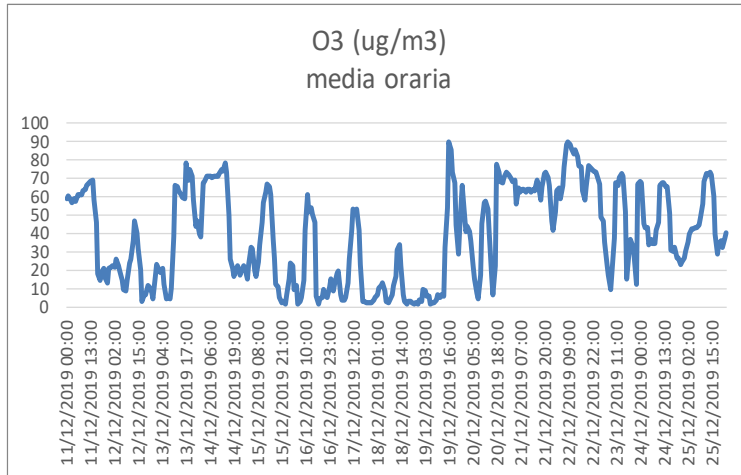
La campagna di monitoraggio ha rilevato una concentrazione media di ozono di 38.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con valori massimi orari di circa 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La normativa fissa la soglia di informazione alla media oraria di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la soglia di allarme alla media oraria di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Come obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana la norma fissa il massimo giornaliero della media mobile a 8h a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mente come valore obiettivo per la protezione della salute umana la soglia di 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non deve essere superata per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni

Le simulazioni effettuate hanno stimato che l'aumento delle concentrazioni massime di ozono sono quantificabili in circa 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

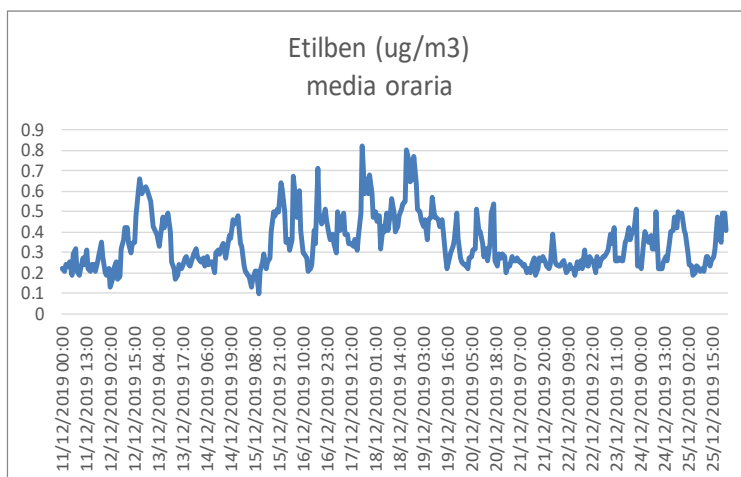
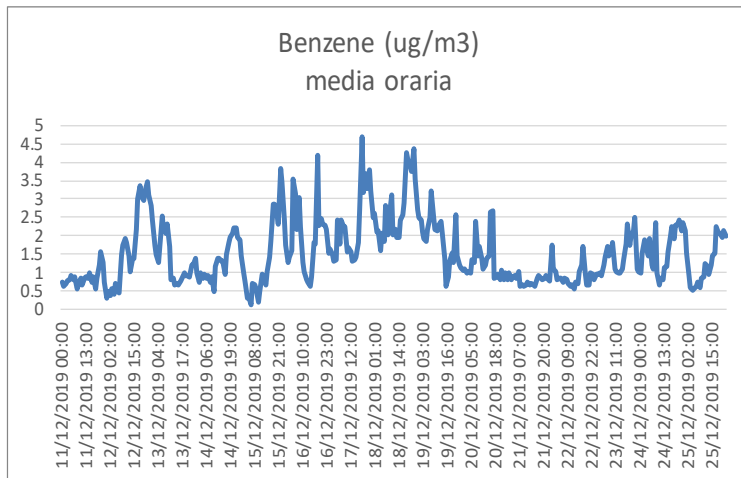
Risulta che i **limiti normativi per O3 non verrebbero mai superati.**

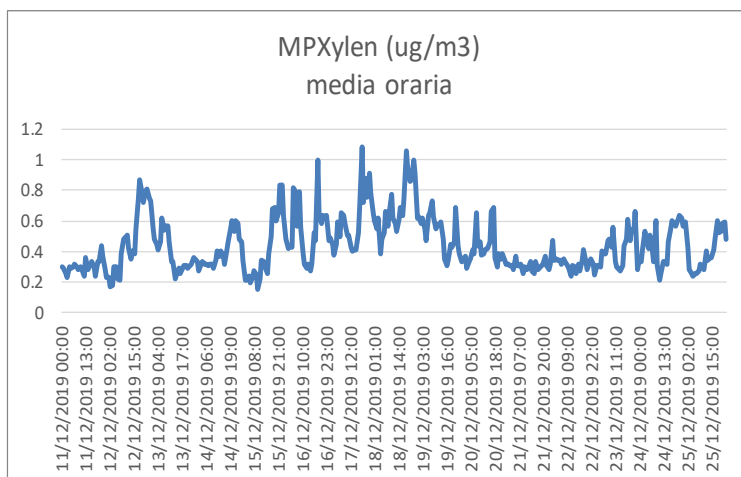
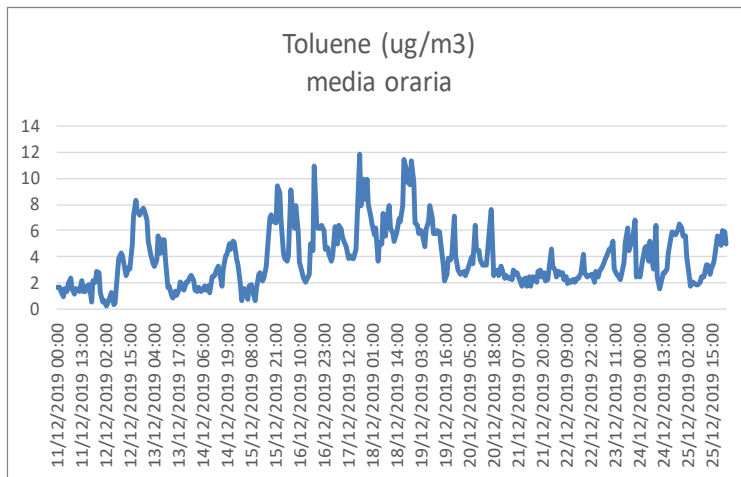
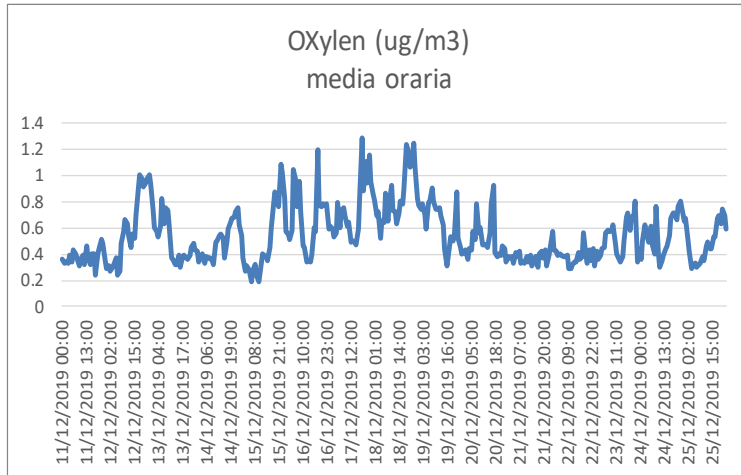




8.5 Benzene, Etilbene, OXylene, Toluene, MPXylene

Si riportano i grafici riportanti le concentrazioni orarie misurate





9 Gasdotto di collegamento, tratto iniziale - approfondimento geomorfologico, variazione di tracciato e posa in modalità senza scavo, con TOC

9.1 Interferenza con aree definite pericolose dal PAI "Fenomeni gravitativi", e dichiarazione di impegno ad ottenere la prevista Verifica di Compatibilità Idrogeologica dall'Autorità di Bacino prima del conferimento della concessione di coltivazione

Il progetto del gasdotto di collegamento tra l'area pozzi e la centrale di trattamento, redatto e depositato nel 2016, rappresentava che la porzione iniziale del gasdotto, tra il vertice P0 e V10, attraversa un'area che veniva classificata dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi con classe di rischio R1 – Rischio da frana moderato, e classe di pericolosità P2 - Pericolosità da frana elevata.

Il SIA, a tal proposito, prevedeva che:

Per la realizzazione delle opere in progetto, in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel vigente P.A.I., dovrà essere prodotto lo Studio di Compatibilità Idrogeologica redatto sulla base delle indicazioni fornite nell'Allegato E delle Norme di Attuazione del P.A.I.. Tale Studio sarà sottoposto all'Autorità di Bacino competente in fase di progettazione esecutiva per l'ottenimento del parere obbligatorio.

Al termine della fase di consultazione pubblica CMI Energia ha predisposto un documento di riscontro a tutte le osservazioni pervenute da cittadini, comuni e Regione Abruzzo, *"Approfondimenti in merito alle osservazioni presentate nell'ambito della fase di consultazione pubblica della procedura di VIA sul progetto di sviluppo Colle Santo"* depositato il giorno 8 Giugno 2017.

In tale documento, al par. 4.4, si affrontava compiutamente il tema della interferenza con l'area mappata nel PAI con la richiesta Compatibilità Idrogeologica: oltre a rappresentare preliminarmente che *"non si avranno quindi modifiche morfologiche che possano alterare in alcun modo gli equilibri delle formazioni interessate da fenomeni gravitativi in genere"* si confermava l'impegno a presentare lo Studio di Compatibilità Idrogeologica all'Autorità di Bacino in sede di progettazione esecutiva, in analogia a quanto già fatto per analoghi recenti gasdotti, sia a livello di Regione Abruzzo (gasdotto Larino-Chieti, SGI) che a livello di Ministero dell'Ambiente (gasdotto TAP), e come espressamente contemplato dalla normativa di settore.

Si riporta di seguito il paragrafo 4.4 richiamato.

"Contrariamente a quanto riportato nelle osservazioni, la documentazione depositata mette in chiara evidenza, sia nelle relazioni sia negli elaborati grafici, che le opere in progetto interessano zone classificate come zone a rischio / pericolo dal Piano di stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro (PAI) "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi".

In particolare l'area pozzi e il primo tratto del gasdotto interessano varie aree mappate come R1 (rischio da frana Moderato) / P2 (pericolosità da frana Elevata).



Il restante tratto del gasdotto e la superficie destinata alla costruzione della centrale di trattamento non sono soggetta né a pericolosità né a rischio da frana, pertanto le opere sono compatibili con le prescrizioni del PAI.

Ai sensi dell’art. 10 delle Norme di Attuazione del PAI le parti del progetto che interessano le aree a pericolosità P2 devono essere accompagnate da uno Studio di compatibilità idrogeologica che deve essere approvato preventivamente dall’Autorità di Bacino ai fini del rilascio dell’autorizzazione definitiva.

Il comma 3 dell’art.10 richiamato prevede al riguardo che *“lo Studio di compatibilità idrogeologica si aggiunge alle valutazioni di impatto ambientale, alle valutazioni di incidenza, agli studi di fattibilità, alle analisi costi-benefici ed agli altri atti istruttori di qualunque tipo richiesti dalle leggi dello Stato e della Regione.”*. In altri termini, la normativa regionale pianificatoria prevede che lo specifico “Studio di compatibilità idrogeologica”, documento tecnico rimesso alla esclusiva approvazione da parte dell’Autorità di Bacino, si “aggiunge” – non confluisce o viene assorbito - allo “Studio di Impatto Ambientale”, documento specificamente oggetto della presente procedura di valutazione di impatto ambientale.

Per tali ragioni, nella prassi regionale l’Autorità di Bacino si esprime autonomamente sullo Studio compatibilità idrogeologica, al di fuori della procedura di impatto ambientale, ma pur sempre nell’ambito del più generale procedimento autorizzativo, in cui si ricorda confluiscono tutti i pareri delle varie Amministrazioni interessate.

A conferma di quanto enunciato si riporta la recentissima esperienza del gasdotto Larino-Chieti, proposto dalla società SGI, di lunghezza pari a 113km e di diametro pari a 24” (60cm), nel territorio della regione Abruzzo e Molise. Il tracciato del gasdotto interessa numerose aree mappate come *pericolose / a rischio* dai vari Piani per l’Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle differenti Autorità di Bacino competenti per i territori attraversati, tra cui segnatamente anche l’Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sangro, competente per il progetto Colle Santo in esame. Il Quadro di Riferimento Programmatico del SIA del gasdotto Larino Chieti si riporta una tabella con le varie interferenze del gasdotto con aree a Pericolosità Idraulica e a Pericolosità da Frana:

Tabella 3.1: Aree di Pericolosità Idraulica (PI) e Pericolosità di Frana (PF) Interessate dal Tracciato e dagli Allacciamenti

Comune	Percentuale di Attraversamento nel Comune								
	Pericolosità Idraulica				Pericolosità di Frana				
	PI1	PI2	PI3	PI4	PF1	PF2	PF3	Ps ⁽¹⁾	
MOLISE	Larino	4,8	7,4	23,9	-	-	-	-	-
	Guglionesi	6,9	-	3,0	-	2,8	0,1	-	-
	Montecilfone	-	-	-	-	6,0	2,9	6,6	-
	Montenero di Bisaccia	0,8	0,2	16,9	-	9,0	5,3	-	--
	Montenero di Bisaccia Allacciamento	-	-	-	-	-	7,9	-	-
	Mafalda	1,3	12,4	29,7	-	-	-	-	-
ABRUZZO	Cupello	40,0	-	8,5	-	2,1	-	-	6
	Monteodorisio	1,1	1,6	1,1	6,7	7,9	1,7	-	2
	Scerni	-	-	-	-	3,7	19,8	3,6	11
	Pollutri	-	-	-	-	-	13,2	7,4	-
	Casalbordino	-	-	-	-	-	2,3	-	2
	Paglieta	7,9	-	0,7	2,7	2,6	12,9	-	-
	Lanciano	-	1,8	0,8	1,5	-	7,0	0,0	-
	Castel Frentano	-	-	-	-	-	35,8	14,5	2
	Orsogna	-	-	-	-	0,5	12,1	11,6	7
	Poggiofiorito	-	-	-	-	-	16,1	-	-
	Filetto	-	-	-	-	3,2	21,2	-	3
	Casacanditella	0,5	1,1	0,4	3,7	28,9	26,6	-	6
	Bucchianico	0,5	0,8	0,5	-	2,0	8,0	-	14
	Chieti	2,1	2,1	1,5	5,8	-	-	-	-
	Cepagatti	2,3	9,2	6,6	13,1	-	-	-	-
	Rosciano	-	-	-	-	-	-	-	2
Pianella	-	-	-	-	-	-	-	1	
TOTALE									
Larino-Pianella	1,51	0,82	2,87	1,04	3,51	7,96	2,02	56	

Nota:

(1) La pericolosità di scarpata (Ps) è calcolata come numero di attraversamenti di tali aree per Comune

Nel SIA la società SGI si è impegnata ad acquisire i vari nulla osta delle Autorità di Bacino in una fase successiva alla valutazione ambientale, in completa analogia al progetto Colle Santo.

“Sulla base di quanto indicato da tali Piani (e in particolare dai Piani relativi ai bacini Idrografici Abruzzesi ed al Bacino Idrografico Interregionale del Fiume Sangro) relativamente all’attraversamento da parte del metanodotto in progetto di aree definite di Pericolosità di Frana Molto Elevata, Elevata e da Scarpata e di Pericolosità Idraulica Molto Elevata, Elevata e Media, sarà pertanto predisposta la documentazione prevista che ne documenti la compatibilità idraulica e/o idrogeologica.”

Il Comitato di Coordinamento Regionale per la VIA della Regione Abruzzo, con Giudizio finale n.2685 del 28-7-2016, ha decretato la compatibilità ambientale del gasdotto Larino-Chieti, prescrivendo che la società SGI, prima di iniziare i lavori, ottenesse i vari nulla osta dalle autorità competenti per l’assetto idrogeologico ed idraulico. Lo scorso 9 Maggio 2017 la società SGI, in ottemperanza delle prescrizioni del decreto VIA, ha trasmesso la documentazione relativa agli Studi di Compatibilità Idraulica e Idrogeologica, richiesta dalla normativa, alle varie Autorità di Bacino per l’ottenimento dei nulla osta di competenza.

Analogo approccio anche per il tratto in terraferma del TAP (Trans Adriatic Pipeline), sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso il Ministero dell’Ambiente conclusasi positivamente con DM 223 del 11-9-2014. Il Ministero dell’Ambiente, tra le varie prescrizioni, ha imposto (prescrizione A.22) di rimandare all’Autorità di Bacino la verifica della compatibilità idraulica e geomorfologica degli interventi di sistemazione idraulica, geomorfologica e idrogeologica predisposti in sede di progettazione esecutiva.

In tal senso, la documentazione specificamente alla compatibilità idrogeologica del progetto ed il parere dell’Autorità di Bacino verranno quindi acquisiti nell’ambito del procedimento unico di conferimento della concessione di coltivazione.

Infine si fa presente che, a prescindere dal necessario parere dell’Autorità di Bacino, i profili di compatibilità ambientale circa l’interferenza del gasdotto con le aree mappate dal PAI sono state affrontate nel SIA, illustrando le tecniche di messa a dimora della tubazione interrata, che prevedono scavi di modesta entità (circa 1.60m), il completo ripristino morfologico del piano campagna, il superamento di aree sensibili dal punto di vista idrogeologico con tecnica TOC (trivellazione orizzontale controllata) senza effettuare scavi in superficie. Non si avranno quindi modifiche morfologiche che possano alterare in alcun modo gli equilibri delle formazioni interessate da fenomeni gravitativi in genere.

Ad Ottobre 2017 il Ministero dell’Ambiente, richiedendo una integrazione documentale alla CMI Energia, non includeva tra le richieste anche la presentazione dello Studio di Compatibilità Idrogeologica né l’ottenimento della autorizzazione da parte dell’Autorità di Bacino, implicitamente confermando ed accettando quanto rappresentato da CMI Energia sul tema nel documento di riscontro alle osservazioni di Giugno 2017, ovvero che lo Studio di Compatibilità Idrogeologica e la verifica da parte dell’Autorità di Bacino sarebbero stati presentati e ottenuti dopo la VIA, e prima del conferimento della concessione di coltivazione.

9.2 Variazione PAI con DGR 355/2017, approvata con DPCM 19-6-2019, declassamento pericolosità

Con delibera n. 355 del 29-6-2017 la Giunta Regionale della Regione Abruzzo ha adottato il Progetto di l’^ Variante Parziale del Piano Stralcio di Bacino per l’assetto idrogeologico “Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi” riferito ai Bacini di rilievo regionale dell’Abruzzo e al territorio regionale ricompreso del Bacino interregionale del Fiume Sangro (Variante PAI 2017). Tale Progetto di Variante è stato recentemente approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19/6/2019.

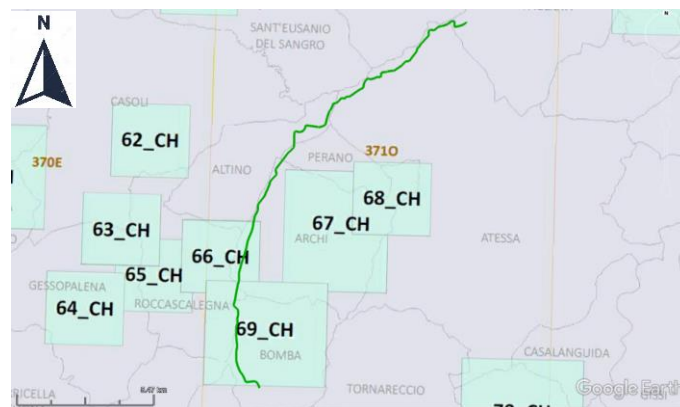


Figura 10- Stralcio del Quadro d’unione della variante al PAI, DGR 355/2017, con indicazione del tracciato del gasdotto

La Variante PAI 2017 interessa anche alcune aree dove insiste il progetto di sviluppo Colle Santo. In particolare la tavola 69_CH ha comportato una differente classificazione delle aree attraversate dalle opere in progetto, mentre la tavola 66_CH non ha modificato la porzione di area interessata dalle opere.

Come si può osservare dal confronto tra l'edizione PAI vigente nel 2016 e la Variante approvata, l'area classificata a rischio P2 (pericolosità elevata) è stata riclassificata in parte in area P1 (pericolosità moderata), e in parte è rimasta in classe P2. In particolare gran parte dell'area a nord del fosso di Ballevino è stata riclassificata come a rischio moderato, classe P1.

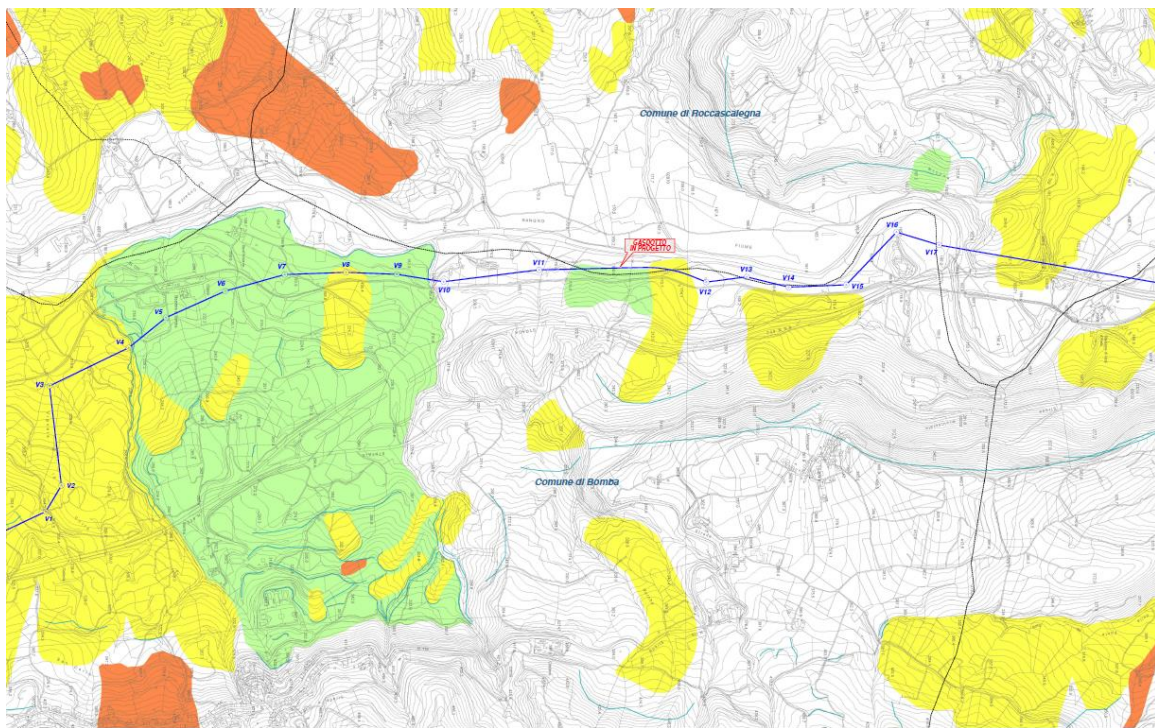


Figura 11- Gasdotto di collegamento su nuova cartografia PAI (DGR 355/2017, DPCM 2019) – Carta della pericolosità "Fenomeni gravitativi e processi erosivi". P1-verde (moderata), P2-giallo (elevata), P3 rosso (molto elevata)



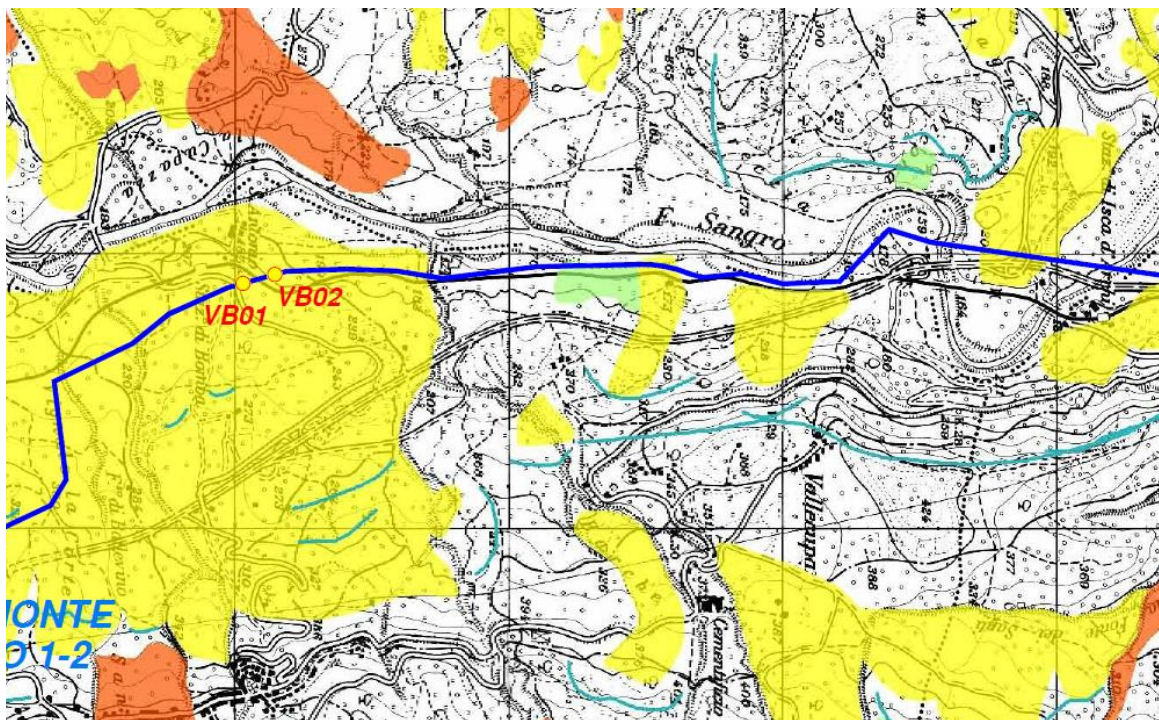


Figura 12- Gasdotto di collegamento su cartografia PAI vigente al 2016 – Carta della pericolosità “Fenomeni gravitativi e processi erosivi”. P1-verde (moderata), P2-giallo (elevata), P3 rosso (molto elevata)

La condotta si trova quindi ad attraversare una area P2 da vertice P0 fino al V4, mentre dal vertice V4 a V10 attraversa un’area classificata come P1, a meno di un piccolo tratto attorno al vertice V8 che interessa marginalmente la porzione terminale di un’area classificata P2.

La carta del Rischio rimane invece immutata, principalmente in classe R1 (rischio moderato) a parte le principali infrastrutture viarie classificate in R2 (rischio medio).

Le Norme di Attuazione del PAI prevedono che, per le aree P1, non sia necessario presentare uno Studio di compatibilità idrogeologica.

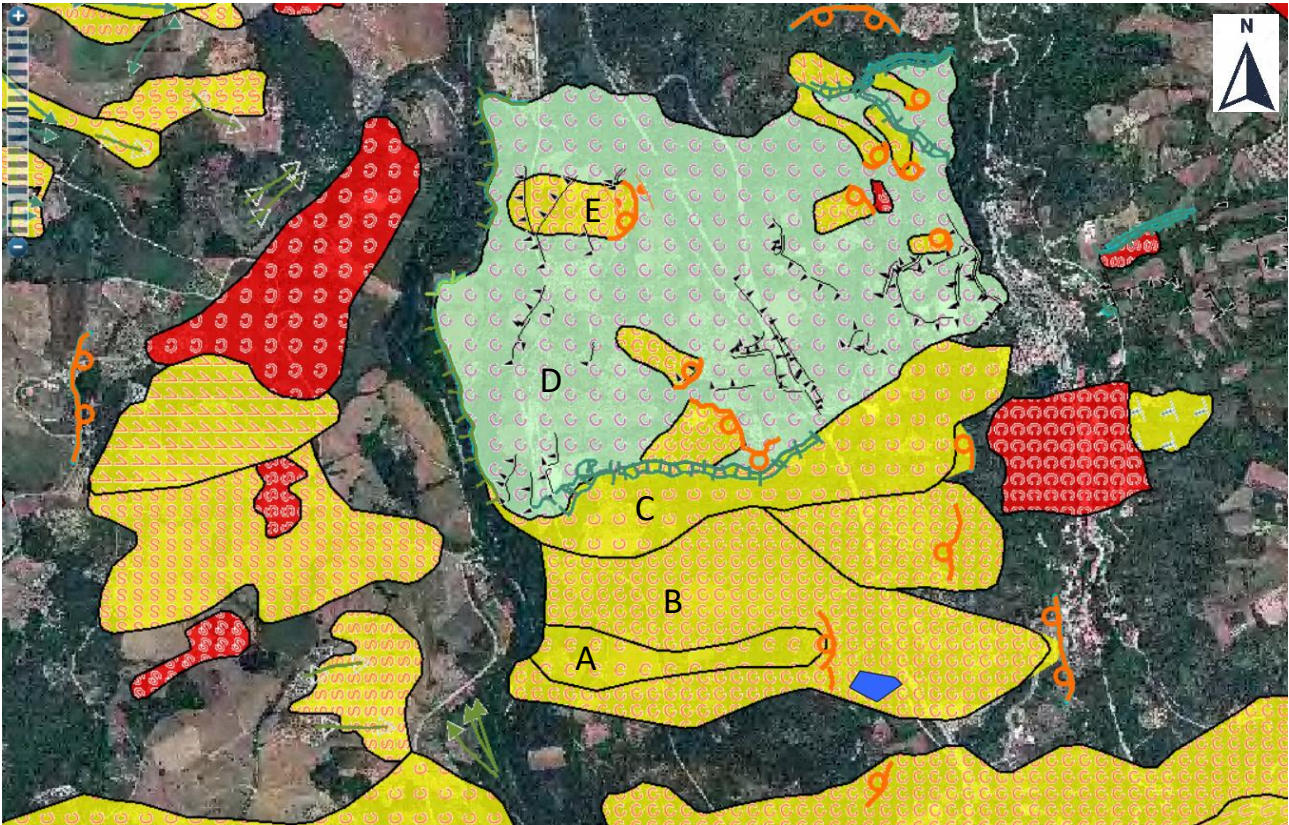


Figura 13- PAI vigente, Carta geomorfologica sovrapposta alla carta della pericolosità "Fenomeni gravitativi e processi erosivi". P1-verde (moderata), P2-giallo (elevata), P3 rosso (molto elevata); <http://geoportale.regione.abruzzo.it>. In blu l'area pozzi Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2. Le lettere indicano alcune tipologie di dissesto descritte nel testo

Dalla lettura combinata della carta geomorfologica del PAI e della carta della pericolosità, così come aggiornate dalla Variante 2017, la cui sovrapposizione è riportata nella figura sopra, risulta che le principali tipologie di dissesti mappati ed interessati dal gasdotto sono:

- A, C: Corpo di frana di colamento – stato quiescente - Pericolosità P2
- B, E: Corpo di frana di genesi complessa (inclusi i fenomeni di trasporto di massa) - stato quiescente – Pericolosità P2
- D: Corpo di frana di colamento – stato non attivo – Pericolosità P1

9.3 Inquadramento geomorfologico di dettaglio Geomap

L'area di interesse è stata oggetto di un approfondito studio di caratterizzazione geomorfologica condotto dalla società Geomap di Firenze nel 2005 (Allegato 7 al SIA). Tale studio era finalizzato a meglio descrivere l'area al fine di ottenere le autorizzazioni alla costruzione dell'area pozzi e alla perforazione del pozzo Monte Pallano 1 (*parere di compatibilità idrogeologica su piazzale per il pozzo "Monte Pallano 1"*, del 9-6-2006).

Lo studio è stato effettuato analizzando, mediante stereoscopio a specchi, quattro riprese aerofotogrammetriche storiche che documentano un periodo di circa 40 anni, da 1954 al 1995.

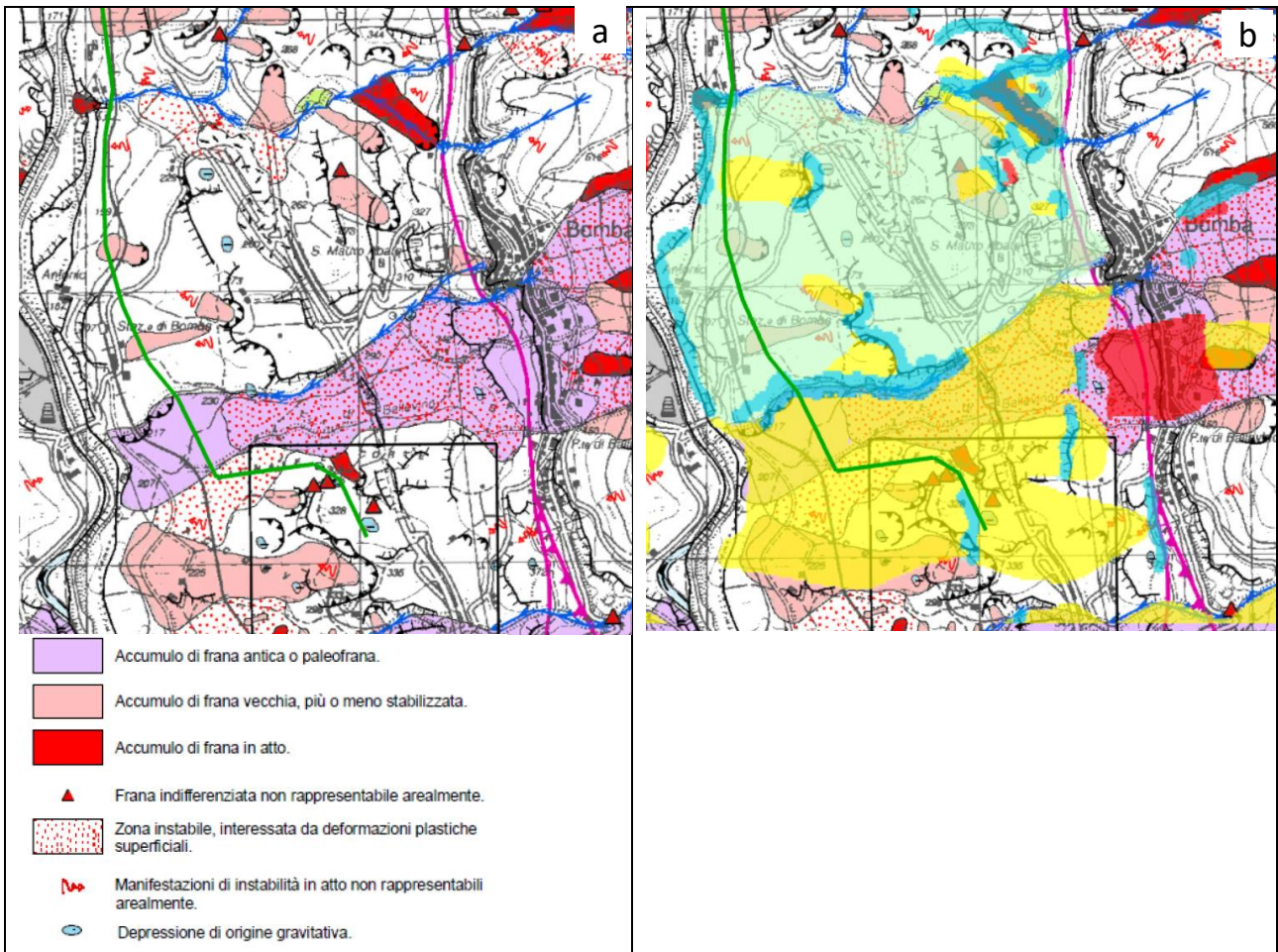


Figura 14- (a) Tracciato del gasdotto sovrapposto alla carta dei dissesti Geomap 2015 "Caratterizzazione Geomorfológica dell'area del permesso di ricerca "Monte Pallano"; (b) sovrapposizione della carta Geomap con la carta della pericolosità "Fenomeni gravitativi e processi erosivi". P1-verde, P2-giallo, P3 rosso

Il confronto tra la cartografia prodotta da Geomap nel 2005 e la recente Variante al PAI mostra come l'area declassata in P1 fosse già stata opportunamente interpretata da Geomap come area non soggetta a dissesti.

Recentemente lo studio Geomap è stato rivalutato alla luce delle immagini satellitari disponibili su Google Earth, e non sono emersi elementi significativi di aggiornamento rispetto a quanto già riportato nello studio. Dalla recente analisi storica si nota, ad esempio, che il tracciato della ferrovia Sangritana, nel tratto in area PAI classe P2, è stato interessato tra il 2014 e il 2019 da un esteso intervento di riqualificazione, con rimozione dell'armamento, ampliamento e sistemazione del sedime, posa nuovo armamento: in tale intervento non è stato effettuato alcun intervento volto a stabilizzare movimenti del terreno, indice di una sostanziale stabilità dell'area lungo il tracciato ferroviario.

Confrontando con la cartografia di dettaglio prodotta da Geomap, si può osservare che il gasdotto interessa tra il vertice V2 e V3 per circa 250m una *zona instabile, interessata da deformazioni plastiche superficiali*, e dal vertice V3 fino al V4 per circa 320m un *accumulo di frana antica o paleofrana*. Proseguendo, al vertice V5 in corrispondenza della stazione ferroviaria di Bomba, e al vertice V7 il gasdotto attraversa per circa 90m e 80m rispettivamente un *accumulo di frana vecchia, più o meno stabilizzata*.

Considerazioni di carattere geomorfologico suggeriscono che tali dissesti non abbiano carattere profondo, ma siano caratterizzati da superfici di scivolamento piuttosto superficiali.

9.4 Variazione di tracciato e posa in opera in modalità trenchless, con trivellazione orizzontale controllata (TOC)

Il progetto originario del 2016 prevedeva che la posa del gasdotto avvenisse tramite scavo di una trincea di circa 1.60m di profondità. La modesta profondità di scavo e il successivo repentino ripristino della morfologia iniziale consentivano di attraversare aree a comportamento plastico senza alterare gli equilibri complessivi. La posa del gasdotto non avrebbe quindi modificato l'assetto geomorfologico preesistente.

Il gasdotto sarebbe stato soggetto, eventualmente, a stress tensionali dovuti a movimenti della coltre superficiale, e quindi a possibili danneggiamenti. Un accurato sistema di monitoraggio delle coltri con inclinometri avrebbe fornito utili indicazioni su eventuali movimenti, consentendo di agire prima che si potessero verificare danni al gasdotto.

Per minimizzare ulteriormente tale rischio, CMI Energia ha deciso di attraversare il tratto tra il vertice V1 e il vertice V6, per una lunghezza di circa 1000m, in modalità trenchless, ovvero senza effettuare lo scavo della trincea, ma posando il gasdotto con una TOC (trivellazione orizzontale controllata). Il gasdotto verrà posato quindi al di sotto delle superfici di scivolamento superficiali che caratterizzano i dissesti mappati, e che saranno definite in dettaglio con appositi rilievi geofisici e/o geoelettrici.

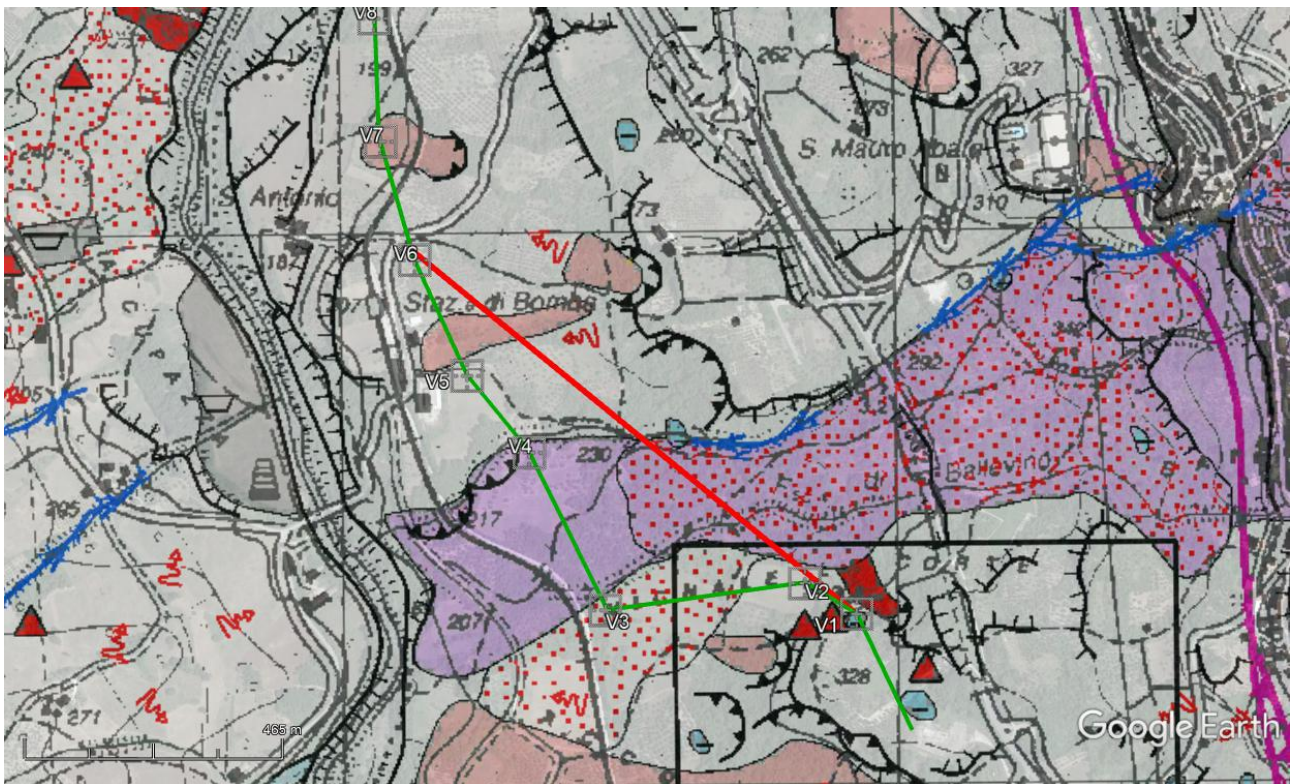


Figura 15- Variante di tracciato tra il vertice V1 e V6, con posa del gasdotto tramite trivellazione orizzontale controllata (TOC) per superare in profondità le aree di dissesto identificate. In rosso il tracciato in variante.

Tale intervento consentirà anche di minimizzare l'interferenza con la zona di rispetto archeologico riportata sul piano regolatore del comune di Bomba, tra il vertice V4 e V6.

A seguito di tale variazione di tracciato tra il vertice V1 e V6, il gasdotto complessivamente diminuisce la sua lunghezza di circa 200m

10 Superamento dei rilievi paesaggistici e archeologici della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo n.17898 del 23-11-2018

Nell'ambito del procedimento VIA, il progetto di sviluppo Colle Santo è stato esaminato per i profili di competenza dal Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali, attraverso la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Regione Abruzzo.

La Soprintendenza, con nota 3935 del 4-10-2016, trasmetteva al MiBAC il proprio parere di competenza:

"Il progetto di sviluppo concessione "Colle Santo", per la descrizione degli interventi elencati nella relazione paesaggistica, non crea pregiudizio al contesto paesaggistico tutelato.

L'intervento attraversa zone protette quali:

[...]

Si raccomanda, alla ditta CMI Energia S.p.A., con l'osservanza di quanto dichiarato nello studio di impatto ambientale allegato all'istanza e la scrupolosa osservanza delle seguenti prescrizioni:

1) Immediata comunicazione alla scrivente di eventuali ritrovamenti nella fase di scavo dell'opera."

Il MiBAC, a seguito di ulteriore documentazione depositata nella procedura VIA (integrazioni, osservazioni...), ha richiesto l'aggiornamento di tale parere alla Soprintendenza, che con nota prot.17898 del 23-11-2018 rappresentava, per gli aspetti paesaggistici:

"il maggior impatto paesaggistico [...] deriva dalla realizzazione della centrale di trattamento gas ubicata nell'area industriale del comune di Paglieta, avente superficie di circa tre ettari ed un'altezza di 50m della torre torcia oltre ad altre torri di altezze comunque rilevanti; sebbene l'impianto sia localizzato ai margini di un'area industriale – comunque con tipologia in contrasto con l'assetto planivolumetrico dei fabbricati preesistenti della suddetta area – esso genera un effetto cumulo di detratte ambientali estranei al contesto paesaggistico e visibile in lontananza ed in quota da più punti di vista, tali da influire negativamente sul godimento del paesaggio vallivo e perfluviale, che risulterebbe profondamente alterato. Per quanto rappresentato, si ritiene che il progetto, così come formulato, non sia coerente con l'ambito paesaggistico interessato; potranno essere prese in considerazione soluzioni che, partendo dalle criticità rappresentate con il presente parere, adottino misure di impatto più contenute (dimensionale, volumetrico e di estensione planimetrica) oltre a mitigazioni e compensazioni paesaggistiche che ne riducano anche l'aspetto percettivo in altezza."

e, per gli aspetti archeologici:

"considerati i dati in possesso dell'Ufficio, che confermano il notevole rischio archeologico del tratto compreso tra PO e V8, deve subordinare le proprie valutazioni di competenza agli esiti delle indagini di archeologia preventiva da eseguirsi ai sensi dell'art.25 comma 8 lettera c) del D.Lgs 50/2016".

Tale parere è stato interpretato restrittivamente dal MiBAC, che con nota prot. 2309 del 31-01-2019 ha trasmesso il proprio parere negativo sul progetto:

“in quanto non coerente con l’ambito paesaggistico vallivo e perifluviale interessato, per gli impatti anche cumulativi generati sul contesto paesaggistico e la conseguente profonda alterazione dello stesso.”

Non si entrerà nel merito del (i) motivo per il quale il MiBAC non abbia depositato con la dovuta sollecitudine il suo parere di competenza nella procedura VIA a seguito del parere della Soprintendenza del 4-10-2016, ma abbia invece intenzionalmente adottato un comportamento dilatorio; (ii) del perché la Soprintendenza abbia modificato il parere tra il 2016 e i 2018 a parità di elementi conoscitivi del progetto, non essendo intervenuta alcuna modifica nell’ambito paesaggistico o archeologico/culturale; né (iii) sul motivo per il quale il MiBAC abbia intenzionalmente omissivo di indicare a CMI Energia le raccomandazioni evidenziate dalla stessa Soprintendenza e finalizzate al superamento delle criticità paesaggistiche (attraverso la riduzione dell’impatto dimensionale e planovolumetrico e con mitigazioni) ed archeologiche (attraverso indagini di archeologia preventiva).

CMI Energia, anche in considerazione delle osservazioni della Soprintendenza del 2018, ha apportato alcune modifiche progettuali, descritte nel presente documento, che hanno lo scopo anche di superare le criticità rilevate.

10.1 Superamento rilievi di carattere paesaggistico

Dal **punto di vista di impatto paesaggistico**, si rileva che:

- La centrale, nel cambiare di ubicazione su un lotto adiacente a quello originario, è stata ottimizzata in termini di distribuzione degli spazi, andando ad occupare una superficie di estensione pari a circa 2 ettari, contro i circa 3 ettari del progetto iniziale – riduzione impronta di circa 1 ettaro
- La torre di deazotazione e la torcia di emergenza sono i maggiori elementi verticali della centrale di trattamento, entrambi alti 30m (e non 50m). Gli ulteriori elementi verticali sono tutti di altezza inferiore: camino 20m, serbatoi di processo 15m, serbatoi di servizio max 10m. Per motivi tecnici tali elementi non sono ulteriormente riducibili in altezza. Come intervento di mitigazione CMI Energia si impegna a concordare con la Soprintendenza la colorazione degli elementi verticali.
L’area industriale, molto sviluppata e considerata una delle maggiori dell’Italia centro-meridionale, è caratterizzata da numerosi elementi verticali dei vari stabilimenti produttivi, tra cui i numerosi camini dello stabilimento Sevel, alti fino a 35m. L’area industriale è anche attraversata dal recente elettrodotto Villanova-Gissi, con tralicci alti fino a 67m, realizzati tra il 2016 e il 2017.
- I fabbricati previsti nella centrale si integrano perfettamente con l’assetto planivolumetrico dei fabbricati preesistenti nell’area, in cui sono presenti corpi con dimensione decisamente maggiori, sia in pianta che in altezza, come evidente nelle fotografie e immagini seguenti. I corpi previsti nella centrale hanno dimensione massima di 12mx30m e altezza 6m, mentre i corpi preesistenti nell’area hanno dimensione minime di 60mx40m, con estensione dimensionale fino a 120m, con altezza pari a 10m. E’ inoltre presente un enorme volume con copertura ad unica falda inclinata verso sud che ospita un grande impianto fotovoltaico, di dimensioni pari a 40mx160m ed altezza di 20m.
- La centrale non sarà visibile dalla viabilità principale: dalla strada statale Fondovalle Sangro la visuale è sempre coperta dalla vegetazione a bordo strada, o dalla stessa vegetazione lungo il fiume Sangro.
- Come risulta dalla fotosimulazione effettuata dal più prossimo punto di osservazione in quota, ovvero dalla Croce in località Sant’Onofrio, la fruizione del paesaggio vallivo e perifluviale non sarà

alterata. Gli elementi che danneggiano il paesaggio sono ben altri, come ad esempio i tralicci della linea Villanova-Gissi, alti fino a 67m e con colorazione bianco/rossa nella porzione sommitale, o la grande superficie fotovoltaica del fabbricato prossimo alla centrale di trattamento gas in progetto.

- La centrale, avendo elementi verticali distinti e ben distribuiti nello spazio, ben si inserisce in un contesto frastagliato e non omogeneo, al contrario della superficie fotovoltaica che invece con la sua regolarità e planarità determina un punto di rottura e di discontinuità nel paesaggio.

In definitiva, con le modifiche progettuali apportate e con l'approfondimento sull'inserimento paesaggistico, si ritiene che la centrale di trattamento Colle Santo abbia superato i rilievi mossi dalla Soprintendenza in materia di paesaggio. CMI Energia si dichiara fin d'ora disponibile a collaborare con la Soprintendenza per apportare ulteriori modifiche al progetto.



Figura 16- Fotoinserimento zenitale su ortofoto della nuova ubicazione della centrale di trattamento, in contrada Saletti in comune di Paglieta. La linea tratteggiata indica la ubicazione della centrale originaria, di cui al progetto 2016. Il punto di scatto della fotografia usata per il fotoinserimento da piano strada è la #1, la #2 e la #3 sono i punti di scatto da strada per rappresentare l'assetto planovolumetrico preesistente.



Figura 17- Assetto planovolumetrico preesistente in contrada Saletti lungo la strada dove sorgerà la centrale di trattamento Colle Santo, punto di scatto #2. Gli edifici di altezza pari a 10m hanno dimensione minima di 40mx60m, con estensione massima di 120m.



Figura 18- Assetto planovolumetrico preesistente in contrada Saletti lungo la strada dove sorgerà la centrale di trattamento Colle Santo, punto di scatto #3. L'edificion sullo sfondo alto fino a 20m e di dimensioni 40mx160m ospita un grande impianto fotovoltaico. Si notano sullo sfondo i tralicci dell'elettrodotto Villanova-Gissi.



Figura 19- Situazione attuale del terreno individuato per la nuova ubicazione della centrale di trattamento. Punto di scatto in figura precedente. Si notano sullo sfondo i tralicci della linea ad alta tensione Villanova-Gissi, realizzata tra il 2016 e il 2017, con altezza fino a 67m

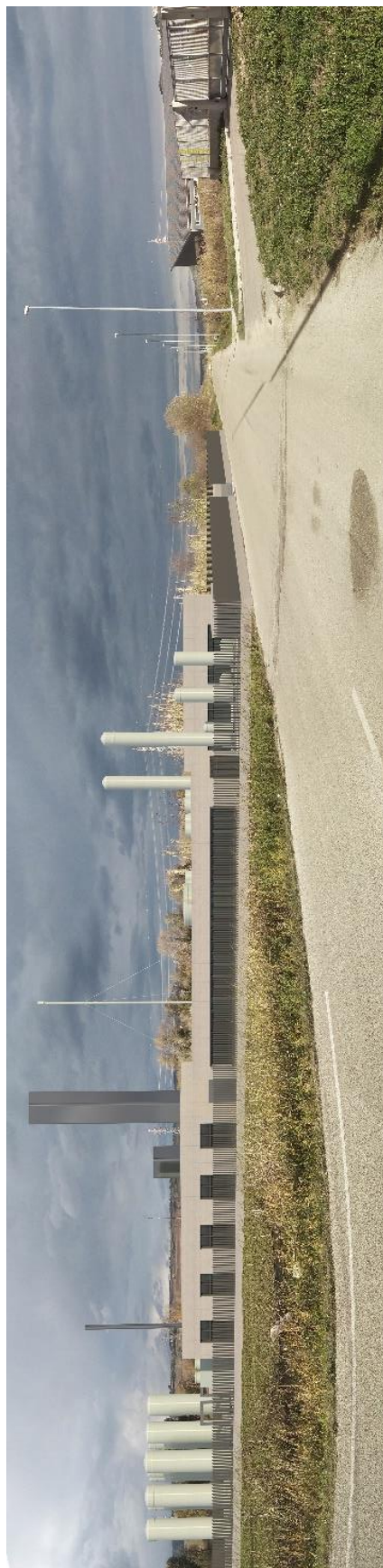


Figura 20- Fotoinserimento della nuova centrale di trattamento. Gli elementi verticali più alti (torre di deaerazione, fiaccola di emergenza) hanno una altezza di 30m.



Figura 21- Visuale dalla SS652 Fondovalle Sangro, nel punto più prossimo alla centrale identificata nella mappa chiave con una stella rossa. La vegetazione fluviale ostacola la visuale dell'area industriale, nascondendo alla vista gli edifici esistenti alti fino a 20m. Solo i tralicci della linea Villanova-Gissi, alti fino a 67m, risultano visibili.



Figura 22- Visuale dalla SS652 Fondovalle Sangro, nel punto in cui la strada è sulla stessa sponda del fiume Sangro rispetto alla centrale. La vegetazione fluviale ostacola la visuale dell'area industriale.

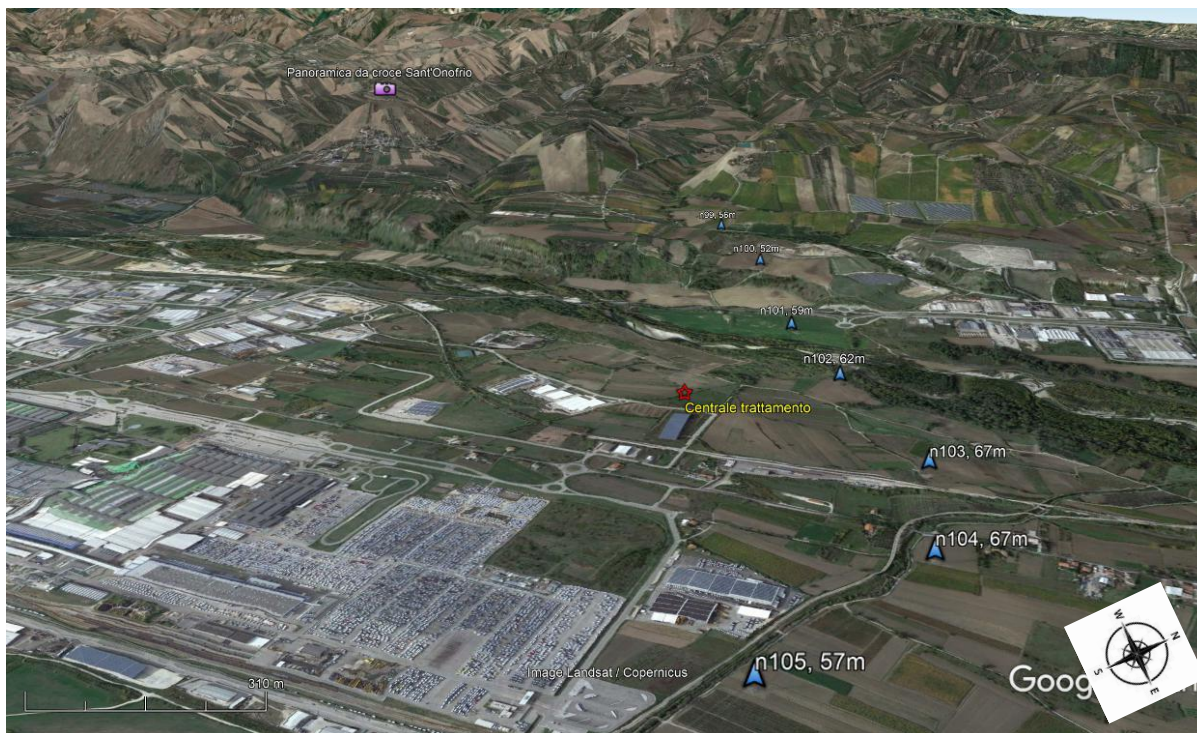


Figura 23- Area industriale di Atesa/Paglieta da Google Earth, con esagerazione delle altezze di 3x, visuale da Est verso Ovest. E' evidenziata la nuova ubicazione della centrale di trattamento, i tralicci dell'elettrodotto Villanova-Gissi realizzato nel 2016/2017, il punto di scatto della foto usata per il successivo fotoinserimento panoramico, dalla Croce di San'Onofrio, frazione di Lanciano. Si nota anche l'area industriale di Lanciano al di là del fiume Sangro.



Figura 24- Area industriale di Atesa/Paglieta da Google Earth, con esagerazione delle altezze di 3x, visuale da Ovest verso Est, dal punto di scatto della foto usata per il successivo fotoinserimento panoramico, dalla Croce di San'Onofrio, frazione di Lanciano. E' evidenziata la nuova ubicazione della centrale di trattamento.



Figura 25- Croce in località Sant'Onofrio, frazione di Lanciano. Si notano sullo sfondo i tralicci dell'elettrodotto Villanova-Gissi realizzato nel 2016/2017

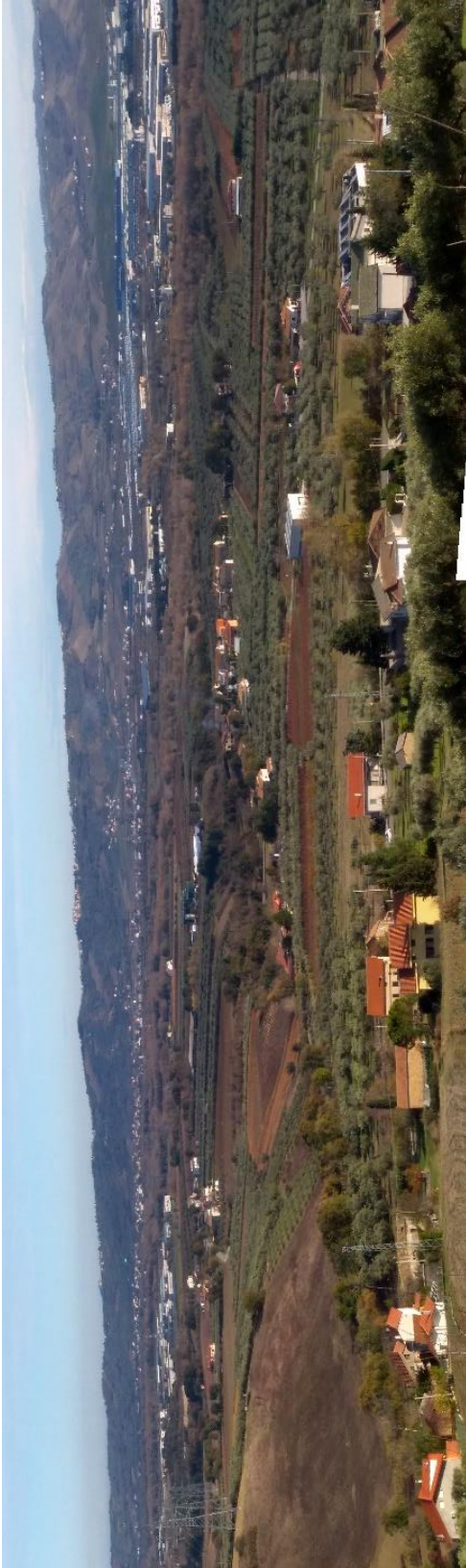


Figura 26- Area industriale di Atessa/Paglieta, foto panoramica scatta dalla Croce in località Sant' Onofrio, frazione di Lanciano. Sono visibili i tralicci dell' elettrodotto Villanova-Gissi realizzato nel 2016/2017, un impianto di biogas e parte dell' area industriale

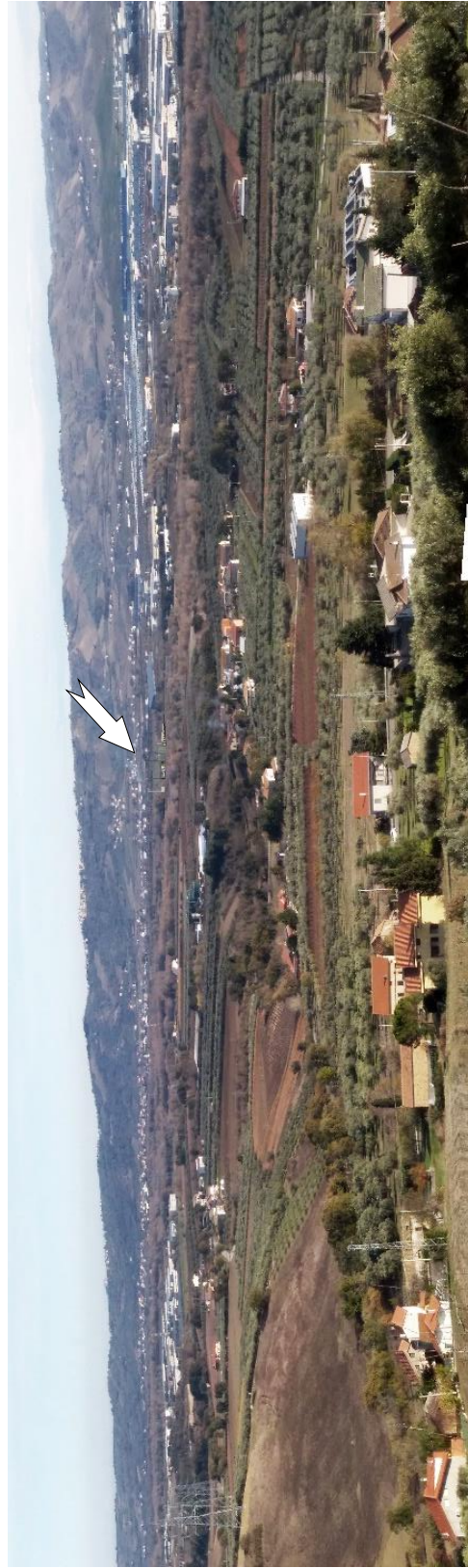


Figura 27- Fotoinserimento della nuova centrale di trattamento gas su foto panoramica precedente. La freccia bianca indica la nuova centrale.



Figura 28- Area industriale di Atessa / Paglieta, ingrandimento della foto panoramica scatta dalla Croce in località Sant' Onofrio, frazione di Lanciano. Sono visibili i tralicci dell' elettrodotto Villanova-Gissi realizzato nel 2016/2017, un impianto di biogas e parte dell' area industriale

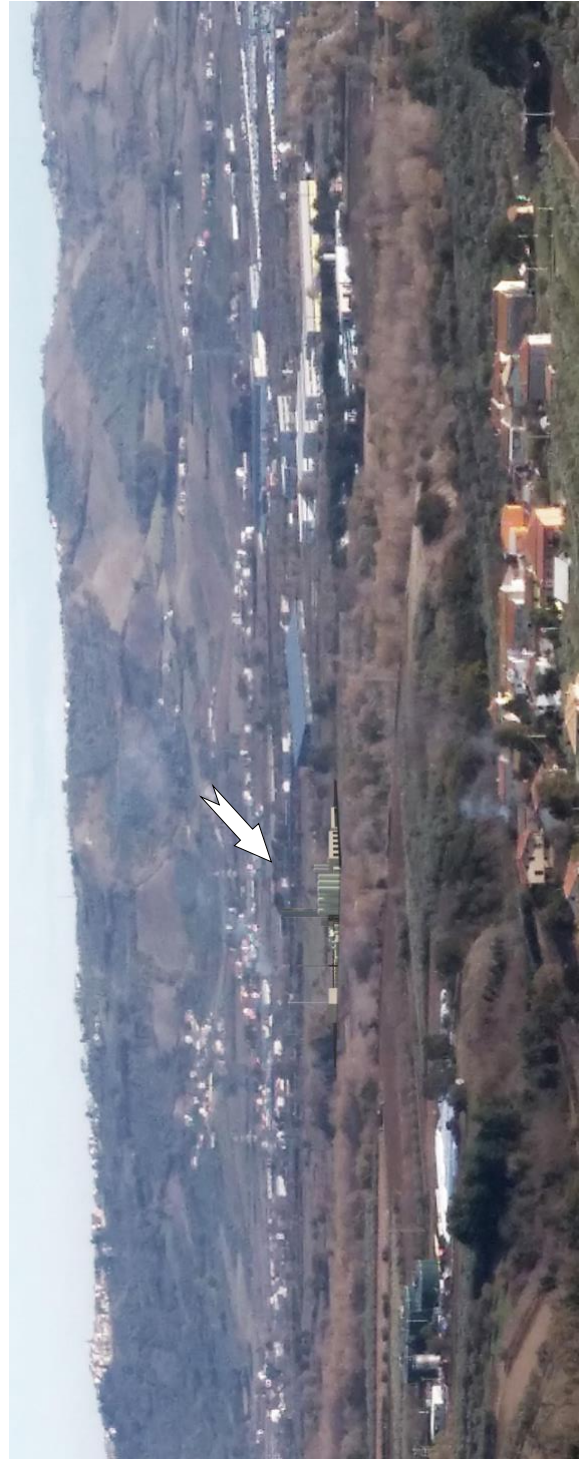


Figura 29- Fotoinserimento della nuova centrale di trattamento gas su ingrandimento della foto panoramica. La freccia bianca indica la nuova cen trale.

10.2 Superamento rilievi di carattere archeologico

Dal **punto di vista archeologico**, come meglio illustrato in precedenza, si rappresenta che il gasdotto, dal vertice V1 al vertice V6 verrà posato senza effettuare scavi dalla superficie, ma con la tecnica della perforazione orizzontale controllata (TOC). Tale scelta, scaturita da considerazioni di carattere geomorfologico, ha un diretto impatto sul rischio archeologico, in quanto verranno eliminati circa 1200m di scavi a cielo aperto (tra V1 e V6). Il tratto tra P0 e V1 è già stato interessato da saggi archeologici preventivi, effettuati dalla società di concerto con la Soprintendenza quando il progetto prevedeva la realizzazione della centrale di trattamento in adiacenza all'area pozzi, e che non hanno rinvenuto elementi di interesse archeologico.

Il tratto tra i vertici V6 e V8, di lunghezza pari a circa 440m, interessa un'area già sottoposta ad importanti interventi antropici, come la realizzazione della viabilità locale e della ferrovia sangritana.

CMI Energia, in ottemperanza alle prescrizioni di cui al parere della Soprintendenza del 2016, e come dichiarato nel SIA, effettuerà sorveglianza archeologica durante gli scavi con personale qualificato, e segnalerà prontamente eventuali ritrovamenti alla Soprintendenza.

CMI Energia, considerata l'esiguità degli scavi e l'area già antropizzata, ritiene che la realizzazione di saggi preventivi a campione non sia necessaria a fini della tutela del patrimonio archeologico, il quale verrà tutelato attraverso la sorveglianza diretta sugli scavi.

Ad ogni buon fine si segnala, inoltre, che il progetto di messa in produzione del giacimento Colle Santo non ricade nell'ambito del D.Lgs 50/2016, e di conseguenza non risulta applicabile l'art. 25 "Verifica preventiva dell'interesse archeologico".

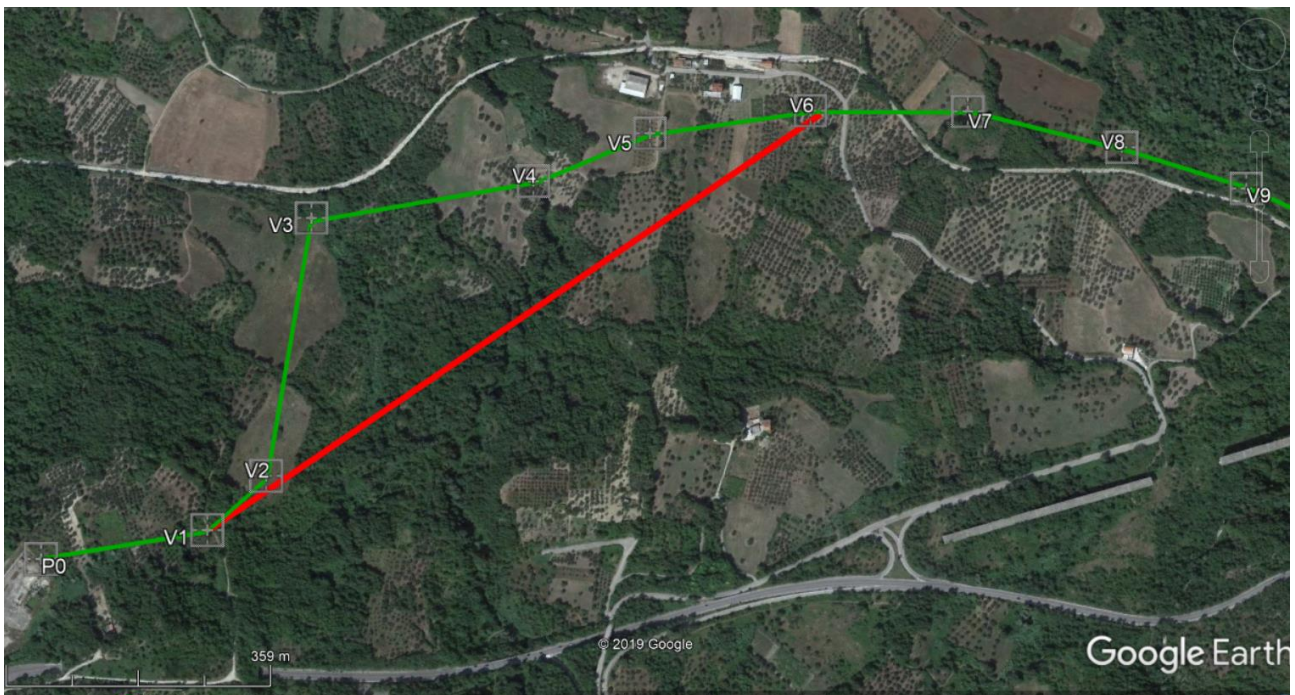


Figura 30- Il gasdotto, tra i vertici V1 e V6, verrà posato senza scavi dalla superficie, ma con TOC, riducendo per 1200m il rischio archeologico.

11 LNG, GNL – Gas Naturale Liquefatto, decarbonizzazione

Come noto il gas di giacimento Colle Santo contiene degli inerti che devono essere rimossi affinché il gas naturale possa raggiungere le specifiche di rete ed essere immesso nella rete dei gasdotti nazionali/regionali/locali.

Oltre alla rimozione di H₂S (0,27%) e CO₂ (0,61%), il processo di trattamento prevede anche l'abbattimento dell'azoto per portarlo da circa il 22% a valori compatibili con la rete, pari a circa il 5%.

L'azoto viene rimosso con un procedimento criogenico, che consiste nel raffreddare il gas naturale fino a temperature alle quali il metano e gli altri idrocarburi meno leggeri liquefano per condensazione, mentre l'azoto rimane in forma gassosa. La separazione tra gli idrocarburi in fase liquida e l'azoto in fase gassosa diventa quindi efficiente ed agevole. Il gas naturale liquefatto viene successivamente riportato allo stato gassoso a temperatura ambiente tramite un processo di vaporizzazione.

Nella proposta di Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC), in corso di approvazione, il GNL viene individuato come il carburante alternativo su cui puntare nel settore del trasporto pesante su strada per il processo di decarbonizzazione, in quanto a parità di apporto energetico emette fino al 20% in meno di CO₂, e abbatte quasi completamente l'emissione di particolato (PM₁₀, PM_{2,5}).

Attualmente il GNL per il settore dei trasporti viene distribuito in Italia tramite una logistica che verte principalmente sul terminal costiero di Marsiglia, dove il metano liquefatto trasportato dalle navi metaniere viene stoccato in serbatoi criogenici per essere poi caricato su autobotti criogeniche e trasportato per molte centinaia di km fino alle stazioni di servizio attrezzate in Italia.

Lo sviluppo della rete di distribuzione del GNL è quindi poco pronunciata nell'Italia centro-meridionale a causa della grande distanza da Marsiglia, che implica una notevole incidenza del costo di trasporto.

Il gas naturale liquefatto (GNL o LNG) risulta essere pertanto un prodotto intermedio del processo di trattamento del gas proveniente dal giacimento Colle Santo. In aggiunta al gas naturale immesso in rete via gasdotto, si potrà immettere localmente in commercio anche LNG destinato all'autotrazione per il settore dei trasporti pesanti.

La centrale di trattamento Colle Santo potrebbe quindi agevolmente diventare il primo caso in Italia di micro-liquefazione on-shore, consentendo la diffusione di tale carburante innovativo anche nell'Italia centro-meridionale. La centrale di micro-liquefazione, una volta esaurito il gas di giacimento, potrà continuare a produrre LNG prelevando il gas dalla rete, indefinitamente.

La centrale potrebbe essere in grado produrre, con il solo gas di giacimento, fino a 200 tonnellate al giorno di LNG, ovvero con una produzione annuale fino a circa 70.000 tonnellate di LNG, pari a circa l'intero consumo nazionale di LNG per il settore del trasporto pesante per l'anno 2019.

In considerazione della ubicazione strategica, la centrale di trattamento / micro-liquefazione Colle Santo potrebbe giocare un ruolo primario nel processo di decarbonizzazione, in particolare per l'Italia centro-meridionale.

12 Decommissioning

Si allega il piano preliminare di chiusura mineraria dei pozzi, decommissioning degli impianti, bonifica gasdotto, ripristino totale dei luoghi, ai sensi del DM 38 del 19-2-2019.

La durata delle attività è stimabile in circa 150-180 giorni, al netto dei tempi autorizzativi.

Tali attività andranno eseguite al termine della vita utile del giacimento, e prima del rilascio completo della concessione di coltivazione.

La centrale di trattamento gas, laddove ci fosse l'interesse a continuare l'attività di produzione LNG/GNL (micro-liquefazione) con gas di rete, e in accordo con le autorità competenti, potrà rimanere in esercizio con le facilities necessarie allo scopo a prescindere dalla concessione di coltivazione, e si procederebbe quindi al decommissioning in due fasi: la prima, relativa alle facilities legate al gas di giacimento, al termine della vita del giacimento stesso; la seconda, definitiva, al termine della vita utile dell'impianto di micro-liquefazione.

13 Allegati

1. Analisi integrative del disturbo tensionale indotto dalla coltivazione del giacimento Colle Santo, M3E
2. Integrazione al Quadro Sismotettonico e Sismicità Indotta, dott. Davide Scrocca
3. Piano di Monitoraggio della sismicità, movimenti del suolo e delle pressioni di poro, conforme alle Linee Guida MiSE 2014 e al Piano di Monitoraggio Acea/MIT del 2010
4. Valutazione e Progettazione della rete di monitoraggio microsismico, Isamgeo
5. Piano di chiusura mineraria, decommissioning e ripristino

14 Elaborati grafici

- Nuovi elaborati grafici
 - 015-PG-1060 - CARTA DEI DISSESTI GEOMAP
- Aggiornamento Elaborati Grafici
 - 015-PG-019_ PLAN 5000 REV3-tavola 1
 - 015-PG-1052 - CARTA DELLE AREE BOScate
 - 015-PG-1051 - CARTA DEI VINCOLI ARCHEOLOGICI
 - 015-PG-1048 - FASCE DI RISPETTO E LACUSTRE
 - 015-PG-1047 - CARTA DEL VINCOLO PAESAGGISTICO
 - 015-PG-1046 - USO DEL SUOLO-Layout1
 - 015-PG-1045 - CARTA DEI VINCOLI-Layout1
 - 015-PG-1043 - ASI ATESSA PAGLIETA-ZONIZZAZIONE
 - 015-PG-1042 - PRG PAGLIETA VINCOLI
 - 015-PG-1041 - PRG PAGLIETA PRP
 - 015-PG-1040 - PRG PAGLIETA ZONIZZAZIONE
 - 015-PG-1021_3 - PLAN 5000 tavola 3
 - 015-PG-1018_3 - ORTOFOTO tavola 3
 - 015-PG-1015 - CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO
 - 015-PG-1014 - CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA
 - 015-PG-1013A - CARTA DEL RISCHIO DA FRANA_VarianteDGR355.pdf
 - 015-PG-1013 - CARTA DEL RISCHIO DA FRANA_nb
 - 015-PG-1012A - CARTA DELLA PERICOLOSITA' DA FRANA__VarianteDGR355
 - 015-PG-1012 - CARTA DELLA PERICOLOSITA' DA FRANA_nb
 - 015-PG-1011 - VINCOLO IDROGEOLOGICO
 - 015-PG-1010 - PIANO REG PAESISTICO
 - 015-PG-1009 - AREE PROTETTE
 - 015-PG-1006 - PLANIMETRIA GENERALE
 - 015-PG-1000 - PTCP_VULN. DEGLI ACQUIFERI
 - 015-PG-0999 - PTCP_SUSCETT. ALLE FRANE
 - 015-PG-0998 - PTCP_VINC. IDROGEOLOGICO
 - 015-PG-0995 - PTCP_AREE BOScate
 - 015-PG-0994 - PTCP_AREE DI TUTELA