



Progetto di sviluppo concessione "Colle Santo"
Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

Integrazioni
richieste con nota DVA prot. 22746 del 4/10/2017

Novembre 2017

1 Sommario

1	Sommario.....	2
2	Introduzione	3
3	Integrazione punto n. 1	4
4	Integrazione punto n. 9	9
5	Integrazione n. 2.....	13
6	Integrazione n. 3.....	16
7	Integrazione n. 4.....	16
8	Integrazioni n. 5, 6.....	17
9	Integrazione n. 7.....	28
10	Integrazione n. 8.....	29
11	Integrazione n. 10.....	30
12	Integrazione n. 11.....	34
13	Integrazioni n. 12, 13, 15, 16	36
14	Integrazione n. 14.....	39
15	Integrazione nn. 17, 18.....	40
16	Integrazione nn. 19, 24.....	41
17	Integrazioni nn. 20, 23, 25	42
18	Integrazioni n. 21, 22	45
19	Integrazione n. 26.....	46
20	Integrazione n. 27.....	46
21	Integrazione n. 28.....	48
22	Integrazione n. 29.....	49
23	Integrazione n. 30.....	51
	Allegato A.....	52
	Allegato B.....	52
	Allegato C.....	52
	Allegato D.....	52
	Allegato E.....	52
	Allegato F.....	52
	Allegato G.....	52

2 Introduzione

Il presente documento si propone di fornire le integrazioni documentali richieste con nota DVA prot. 22746 del 4-10-2017 e con l'allegata nota della Commissione VIA prot. 3095/CTVA del 29/09/2017, relativamente al "Progetto di sviluppo concessione Colle Santo", sottoposto a procedura VIA nazionale in data 28-6-2016.

La richiesta di integrazioni è articolata in 30 punti, i quali verranno puntualmente riscontrati singolarmente o in maniera unitaria qualora più opportuno.

Per ogni paragrafo contenente le risposte, viene riportato per esteso in un riquadro il testo della richiesta d'integrazione.

3 Integrazione punto n. 1

1 Venga fornita una sintetica cronistoria riguardante il precedente piano sottoposto a procedura di VIA presso la regione Abruzzo nel 2010 ed il Parere Commissione VIA regionale che nel 2013, ha espresso parere negativo. Nonché sintetiche informazioni sul ricorso presso il TAR di Pescara nel 2014 che ha accolto il ricorso della Forest CMI e annullato il parere negativo della Commissione VIA e, in ultimo la sentenza del maggio 2015 del Consiglio di Stato che ha annullato quella del TAR del 2014.

Sintesi

Il Consiglio di Stato, con decisione del n.2495 del 18.05.2015, ha riformato la sentenza di primo grado del il TAR Pescara n. 151/2012 (il quale aveva accolto il ricorso della Forest CMI riscontrando carenze dell'istruttoria procedimentale e della motivazione del parere) ritenendo che il Comitato VIA Regionale avesse legittimamente invocato il *"principio di precauzione"* nell'esprimere il giudizio VIA negativo sull'originario progetto di sviluppo del giacimento Colle Santo del 2010, in quanto *"rispetto al consolidamento delle conoscenze scientifiche"* la documentazione fornita dal proponente Forest CMI non avrebbe costituito una *"prova, dotata di un grado adeguato di attendibilità, della sicurezza della diga e dell'insussistenza del rischio della produzione di conseguenze diverse da quelle stimate dalla proponente"*.

Tenendo conto di tale indicazione, la CMI Energia ha sottoposto quindi nel 2016 al Ministero dell'Ambiente un nuovo e diverso progetto corredato di ulteriori studi sulla subsidenza e sugli effetti nei confronti della diga, che hanno permesso un consolidamento delle conoscenze scientifiche e che costituiscono elementi di prova dotati di elevato grado di attendibilità circa la sicurezza della diga.

L'attuale progetto di sviluppo del giacimento Colle Santo risolve ampiamente le originarie motivazioni ostantive poste a base del precedente valutazione basata sul *principio di precauzione*.

CMI Energia ritiene quindi con certezza che lo sviluppo del giacimento Colle Santo non pregiudicherà in alcun modo la sicurezza della diga di Bomba e delle opere ed infrastrutture superficiali, né altererà in alcun modo la stabilità dei versanti presenti nell'area, come peraltro confermato dall'ente pubblico competente in materia, cioè la Direzione Generale delle Dighe del Ministero Infrastrutture e Trasporti, con due distinti atti di nulla-osta (*si veda di seguito per i dettagli di tali provvedimenti*)

Cronistoria degli eventi e illustrazione su come il nuovo progetto abbia superato i rilievi del Consiglio di Stato

Nell'estate 2007 la società Forest CMI (precedente denominazione della attuale CMI Energia) ha condotto le operazioni di perforazione dei pozzi esplorativi Monte Pallano 1 e 2 in comune di Bomba(CH), con esito minerario positivo, rinvenendo gas naturale in reservoir carbonatico fratturato.

Nel Febbraio 2008 il Ministero dello Sviluppo Economico riconosceva il rinvenimento di un giacimento di gas, e il 20.2.2009 Forest CMI presentava istanza di concessione con il seguente Programma Lavori

- A. Perforazione del pozzo Monte Pallano 3, a partire dall'area pozzi in Bomba
- B. Costruzione della Centrale di Raccolta e Trattamento gas in un'area adiacente alla postazione dei pozzi Monte Pallano, in comune di Bomba

- C. Costruzione da parte di Snam Rete gas del metanodotto di circa 7.5km di allacciamento della Centrale di Raccolta e Trattamento con la rete di trasporto esistente, in comune di Gessopalena
- D. Messa in produzione del campo con i pozzi Monte Pallano 1, 2 e 3
- E. Successiva perforazione e messa in produzione dei pozzi Monte Pallano 4 e 5

La società ha presentato una previsione della subsidenza e degli effetti sulla diga elaborata da A. Marr (Geocomp) e M. Jamiolkowski (Studio Geotecnico Italiano), che affermava la piena compatibilità dello sfruttamento del giacimento con la sicurezza della diga e delle opere ed infrastrutture superficiali e con la stabilità dei versanti.

Nel Marzo 2010 Forest CMI ha avviato presso la Regione Abruzzo (ente allora competente) il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale relativo al progetto di sviluppo Colle Santo, in data 15.03.2010.

Nel Dicembre 2010 la Direzione Generale delle Dighe del Ministero Infrastrutture e Trasporti, competente per la diga di Bomba insieme al concessionario ACEA, ha rilasciato il proprio nulla osta al rilascio della concessione mineraria sul presupposto della compatibilità dell'attività estrattiva con la diga esistente, imponendo un stringente Piano di Monitoraggio e riservandosi una serie di misure nel caso emergessero fenomeni non compatibili con la sicurezza dell'invaso, concertate con ACEA Spa.

Nel mese di Luglio 2011 il Comitato per gli Idrocarburi (CIRM) del Ministero dello Sviluppo Economico ha approvato a sua volta il progetto di sviluppo Colle Santo, con un quadro prescrittivo imperniato sul Piano di Monitoraggio.

Nel mese di Aprile 2012 il Comitato VIA Regionale (CCR-VIA) con giudizio n. 1929 del 10.4.2012 ha espresso parere negativo adducendo le seguenti tre motivazioni:

- (i) il contrasto dell'impianto di trattamento con la Misura MD3 del Piano di tutela della qualità dell'aria (l'impianto sarebbe sorto in area agricola);
- (ii) la mancata valutazione, in seno allo studio di impatto ambientale, della quantità di acqua sottratta alle sorgenti a seguito dell'estrazione;
- (iii) la circostanza che *"i sistemi di controllo che la ditta propone sono finalizzati alla registrazione di fenomeni di subsidenza, che nel caso avvenissero innesterebbero un fenomeno irreversibile, con conseguenti danni insostenibili sulla sicurezza della collettività locale, circostanza questa che induce la Commissione ad avvalersi del 'principio di precauzione' "*.

Nel Maggio 2012 la Direzione Generale delle Dighe del Ministero Infrastrutture e Trasporti approvava una integrazione al Piano di Monitoraggio disposto nel 2010, confermando quindi il proprio nulla osta.

La società proponente FOREST CMI impugnava dinanzi al TAR Abruzzo il predetto giudizio negativo n. 1929/2012, denunciando le carenze istruttorie dell'intera procedura, evidenziando l'irragionevolezza delle motivazioni addotte e segnalando la mancanza di valutazioni tecniche idonee a sostenere il giudizio finale.

A seguito di apposita ordinanza del TAR Abruzzo (n. 151 del 26.07.2012), il quale aveva accertato varie carenze istruttorie della procedura, si svolgeva un riesame ad esito del quale il CCR-VIA formulava due ulteriori giudizi negativi, n.2139 del 21.02.2013 e n.2315 del 20.11.2013, nei quali il Comitato VIA riproponeva il primo e il terzo dei tre motivi ostativi del primo giudizio VIA negativo, ovvero sia il contrasto tra il progetto e la misura MD3 del Piano Qualità dell'Aria e con il mancato superamento dei timori legati ai

fenomeni di subsidenza. Il secondo motivo ostativo era stato infatti superato con la presentazione di documentazione integrativa da parte della società.

A conclusione del giudizio, il Tar Abruzzo con la sentenza n. 229 del 22.05.2014, in considerazione dei rilevati profili di carenza di istruttoria e difetto di motivazione annullava i predetti giudizi non favorevoli del Comitato VIA ordinando la rinnovazione dell'integrale procedimento.

La Regione Abruzzo ha quindi impugnato la sentenza TAR n.229/2014 innanzi al Consiglio di Stato, il quale con sentenza n.2495 del 18.05.2015 ha riformato la sentenza del TAR Abruzzo n.229/2014 e, per l'effetto, rigettato il ricorso di primo grado proposto dalla Forest CMI avverso i giudizi CCR-VIA n. 1929 del 10.4.2012, n. 2139 del 21.2.2013 e n. 2315 del 20.11.2013.

In particolare, il Consiglio di Stato ha affermato:

“L'applicazione del principio di precauzione comporta dunque che [...] l'azione dei pubblici poteri debba tradursi in una prevenzione anticipata rispetto al consolidamento delle conoscenze scientifiche, anche nei casi in cui i danni siano poco conosciuti o solo potenziali.

Ebbene, posto che le conclusioni cui sono pervenuti i professionisti incaricati dalla Forest in merito al rilievo dei fattori di pericolo e alla possibilità di farvi fronte in modo efficace sono espresse in chiave puramente probabilistica, deve concludersi che non risulta acquisita una prova, dotata di un grado adeguato di attendibilità, della sicurezza della diga e dell'insussistenza del rischio della produzione di conseguenze diverse da quelle stimate dalla proponente. Se si considera poi l'irreversibilità dei fenomeni indotti dalla subsidenza in un'area caratterizzata da conclamati da profili di fragilità, deve considerarsi ragionevole il ricorso del Comitato VIA al principio di precauzione nei termini sopra richiamati.”

In definitiva, a fronte del rischio di cedimento della diga e in considerazione delle più ampie esigenze di tutela ambientale e di incolumità pubblica, del tutto legittima appare, nell'esercizio di un potere latamente discrezionale non sindacabile nel merito in assenza di profili di sviamento e travisamento, la conclusione di matrice cautelativa cui è pervenuto il Comitato VIA.”.

In particolare, il Consiglio di Stato ha considerato *“ragionevole il ricorso del Comitato VIA al principio di precauzione”* e legittima *“la conclusione di matrice cautelativa cui è pervenuto il Comitato VIA”* *“nell'esercizio di un potere latamente discrezionale”*, dal medesimo giudice *“non sindacabile nel merito in assenza di profili di sviamento e travisamento”* (par. 6.2 della sentenza cit.).

Il Giudice Amministrativo, tenendo conto della divisione dei poteri, non ha dunque sindacato – non avrebbe potuto – nel merito la valutazione cautelativa (in base all'invocato principio di precauzione) del Comitato VIA regionale espressa rispetto all' originario progetto di coltivazione della Forest CMI, ma si è limitato a riconoscerla immune dai vizi di legittimità denunciati dalla ricorrente Forest CMI.

Successivamente, nell'Aprile 2016 la società CMI Energia (nuova denominazione di Forest CMI a seguito di cambio di management e proprietà), avendo ritenuto opportuno apportare delle modifiche al Programma Lavori per tenere in debita considerazione i rilievi emersi dalla Commissione VIA Regionale e dal Consiglio di Stato, ha presentato al Ministero dello Sviluppo Economico una Variazione del Programma Lavori, così articolata:

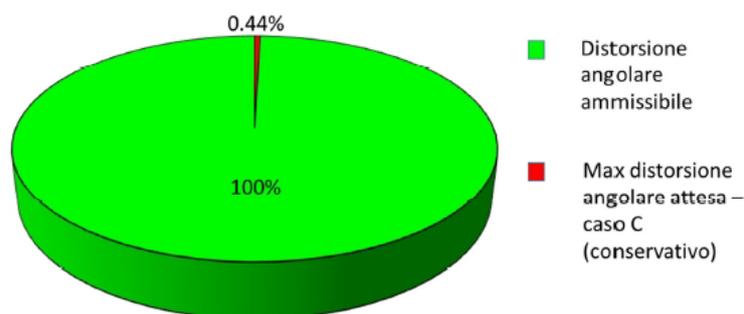
- A. Costruzione della Centrale di Raccolta e Trattamento all'interno dell'area industriale di Atessa/Paglieta, in comune di Paglieta
- B. Costruzione di una condotta di collegamento tra l'area pozzi e la Centrale, lunga circa 21km, di diametro nominale pari a 8" (DN200)
- C. Collegamento con la rete Snam già presente nella zona industriale in prossimità della Centrale, in comune di Paglieta
- D. Messa in produzione del giacimento con i due pozzi esistenti Monte Pallano 1 e 2
- E. Perforazione e completamento di due nuovi pozzi di sviluppo Monte Pallano 3 e 4 durante il secondo anno di produzione del campo. I nuovi pozzi entreranno in produzione a partire dal terzo anno di produzione del campo, e saranno perforati a partire dalla area pozzi esistente, in comune di Bomba.
- F. Eventuale perforazione e completamento di un ulteriore pozzo di sviluppo Monte Pallano 5 durante la vita del giacimento, a partire dalla area pozzi esistente.

Quindi, nel mese di Giugno 2016 CMI Energia ha avviato presso il Ministero dell'Ambiente (precisamente in data 24.06.2016) il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale relativo al nuovo piano di sviluppo di Colle Santo, allegando un nuovo studio sulla subsidenza attesa e sui possibili effetti sulla diga di Bomba elaborato dalla società Dream in collaborazione con il Politecnico di Torino - "Campo di Colle Santo - Studio della subsidenza indotta dalla futura produzione del campo", Gennaio 2016.

Il SIA sintetizza lo studio di subsidenza e i suoi risultati (a pag. 334 e seguenti):

"In tutti i casi analizzati i valori delle distorsioni angolari restituiti dal modello sono ampiamente inferiori (fino a 3-4 ordini di grandezza minori) ai valori ammissibili riportati nella relazione di Marr e Jamiolkowski (2009) per la diga in terra di Bomba. Le distorsioni angolari ammissibili per la diga sono pari a 1/2000, che risulta essere anche il valore più cautelativo assunto dall'Eurocodice 7 (1997) [...]"

La figura riporta il confronto, in termini percentuali, tra la massima distorsione angolare attesa nel caso più cautelativo (Caso C) e la distorsione ammissibile."



[..] Si osserva inoltre che, nel caso più conservativo, il cedimento assoluto massimo aumenta in maniera costante di circa 3mm ogni anno per i primi 8 anni di produzione. Tale valore è di un ordine di grandezza (ovvero circa 10 volte) inferiore alle variazioni altimetriche che si misurano ogni anno sul piano campagna dell'area dove insiste la diga di Bomba (variazioni fino ad oltre 60mm tra stagione secca ed umida).

Ne consegue che la diga di Bomba non risentirà in alcun modo della estrazione di gas dal giacimento Colle Santo."

Tale nuovo studio ha prodotto anche un articolo scientifico pubblicato nel Luglio 2017 sulla rivista internazionale *Geotechnical and Geological Engineering* - "How to Address Subsidence Evaluation for a Fractured Carbonate Gas Reservoir Through a Multi-disciplinary Approach", redatto dal Politecnico di Torino, e allegato alla presente nota (Allegato A). Come noto prima di tali pubblicazioni un numero sensibile di esperti in ambito internazionale valuta la coerenza dell'articolo con i più rigorosi principi scientifici.

La nuova documentazione depositata da CMI Energia riguarda un progetto del tutto differente rispetto a quanto sottoposto a procedura VIA regionale da Forest CMI nel 2010:

- La centrale di Raccolta e Trattamento gas è stata spostata dall'area agricola nel comune di Bomba all'area industriale in comune di Paglieta
- La coltivazione del giacimento verrà effettuata inizialmente solo con i due pozzi esistenti, rimandando quindi la perforazione del terzo (e quarto) pozzo di circa due anni. Il progetto Forest prevedeva che il terzo pozzo sarebbe stato perforato fin da subito per entrare in produzione contestualmente ai pozzi esistenti. Di conseguenza anche il profilo di produzione è stato modificato prevedendo una produzione ridotta per i primi due anni.

E' di tutta evidenza pertanto che l'attuale progetto di sviluppo del giacimento Colle Santo abbia ampiamente superato le motivazioni che avevano portato il Comitato VIA regionale ad invocare il *principio di precauzione*.

CMI Energia ritiene con assoluta certezza che lo sviluppo del giacimento Colle Santo non pregiudicherà in alcun modo la sicurezza della diga di Bomba e delle opere ed infrastrutture superficiali, né altererà in alcun modo la stabilità dei versanti presenti nell'area.

4 Integrazione punto n. 9

9 *Riguardo al Principio di Precauzione*

Ricordato che il concetto di principio di precauzione deriva da una comunicazione della Commissione, adottata nel febbraio del 2000, sul "ricorso al principio di precauzione" nella quale si definisce tale concetto, venga ulteriormente chiarito dal Proponente la relazione tra tale principio e il progetto esposto, considerato che tale principio nell'ambito di una procedura di VIA viene evocato generalmente in relazione ai rischi ambientali potenzialmente connessi alla realizzazione di un progetto, di solito innovativo, del quale non esiste una casistica di esempi pregressi, in una condizione nella quale lo stato delle conoscenze scientifiche concernenti le interazioni progetto-ambiente potrebbe non essere sufficientemente definito per garantire una adeguata ed esauriente identificazione e valutazione degli impatti ambientali alla realizzazione del progetto stesso. Ricordando che il principio di precauzione così come definito in ambito comunitario, è citato all'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (UE) e ripreso nella Comunicazione della Commissione Europea del 2 febbraio 2000 (COM-2000-1) con lo scopo di garantire un alto livello di protezione dell'ambiente grazie all'attivazione di azioni preventive e protettive in caso di rischio.

1. Brevi considerazioni sul principio di precauzione.

Come noto, il principio di precauzione trova la sua genesi nella giurisprudenza europea che ne ha progressivamente delineato i contenuti, per poi essere espressamente riconosciuto in atti normativi comunitari e nazionali. In tal senso, la ricordata Comunicazione della Commissione del 2 febbraio 2000 (COM-2000-1) sul principio di precauzione raccoglie e precisa regole e condizioni elaborate dalla prima giurisprudenza europea.

La Commissione Europea fornisce gli orientamenti per l'applicazione del principio di precauzione, che viene definito come *"una strategia di gestione dei rischi che si applica nei casi in cui le prove scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte e vi sono indicazioni, ricavate da una preliminare valutazione scientifica obiettiva, che esistono ragionevoli motivi di temere che gli effetti potenzialmente pericolosi sull'ambiente e sulla salute umana, animale o vegetale possono essere incompatibili con il livello di protezione prescelto"*. Secondo l'approccio della Commissione UE, l'applicazione del principio di precauzione è finalizzata, in tali situazioni, a consentire un giusto equilibrio tra l'esigenza di eseguire attività potenzialmente impattanti e il rispetto dell'elevato livello di protezione prescelto dalla Comunità, riducendo il rischio di effetti negativi mediante l'adozione di *"azioni proporzionate, non discriminatorie, trasparenti e coerenti"*. A tal fine, la procedura prevista dalla Commissione Europea presuppone l'identificazione degli effetti potenzialmente negativi, la valutazione scientifica del rischio per quanto consentito dai dati disponibili, la decisione di attuare o meno misure di gestione dei rischi in funzione del livello di rischio ipotizzato.

In questo senso, il principio di precauzione si traduce non tanto in una regola *per decidere*, ma in una regola di procedere, che determina la necessaria scissione della procedura in due fasi distinte e connesse, la fase di

accertamento del rischio (*risk assessment*), connotata da una valutazione tecnico-scientifica, e la conseguente fase di gestione dello stesso (*risk management*)¹.

Pertanto, secondo quanto emerge dalla citata Comunicazione della Commissione Europea, il principio di precauzione si traduce nella raccomandazione a mettere in atto anticipatamente tutte le opportune misure di gestione del rischio finalizzate al raggiungimento di livelli di rischio accettabili, anche in assenza di comprovate evidenze scientifiche sulla pericolosità degli effetti dell'opera.

In linea con questo approccio, tra gli scopi della Comunicazione vi è quello di *“evitare un ricorso ingiustificato al principio di precauzione che diverrebbe una forma dissimulata di protezionismo”*, nell'ottica di *“dissipare una confusione esistente tra l'utilizzazione del principio di precauzione e la ricerca di un livello zero di rischio che, nella realtà, esiste solo raramente”*.

Nell'ordinamento nazionale il principio di precauzione ha fatto ingresso nel Codice dell'ambiente come “principio informativo dell'azione ambientale” (art. 3-bis, D.lgs. 152/2006) e come principio “sulla produzione del diritto ambientale” (art. 301, D.lgs. 152/2006). Quest'ultima norma prevede, tra l'altro, una definizione contenutistica del principio, operando un rinvio all'art. 191 (ex art. 174) del TFUE. La declinazione del principio contenuta nel Codice dell'ambiente mostra chiaramente la sua derivazione dal diritto dell'Unione europea nella sintesi derivante dalla normativa comunitaria e dalle sentenze dei giudici europei².

¹ Secondo il Giudice europeo, l'amministrazione che intenda adottare una misura precauzionale deve, innanzitutto, effettuare una valutazione del rischio (*risk assessment*), per poi emanare, su tale base, la decisione precauzionale di gestione del rischio (*risk management*), che deve risultare appropriata, idonea cioè a raggiungere l'obiettivo, e tale da non comportare un sacrificio eccessivo degli altri interessi *cfr.* Tribunale di I istanza, III, 11 settembre 2002, T-13/99, *Pfizer Animal Health SA*).

² Sul fronte della giurisprudenza nazionale, nella sentenza n. 6250/2013 il Consiglio di Stato propone una sorta di “decalogo” sull'applicazione del principio di precauzione:

“a) il principio di precauzione costituisce uno dei fondamenti della politica dell'Unione europea e dello Stato italiano in materia ambientale accanto a quelli della precauzione, dell'azione preventiva, e della correzione in via prioritaria ed alla fonte dei danni causati all'ambiente; l'individuazione dei tratti giuridici del principio viene sviluppata lungo un percorso esegetico fondato sul binomio analisi dei rischi - carattere necessario delle misure adottate; le misure precauzionali, infatti, presuppongono che la valutazione dei rischi di cui dispongono le autorità riveli indizi specifici i quali, senza escludere l'incertezza scientifica, permettano ragionevolmente di concludere, sulla base dei dati disponibili che risultano maggiormente affidabili e dei risultati più recenti della ricerca internazionale, che l'attuazione di tali misure è necessaria al fine di evitare pregiudizi all'ambiente o alla salute; si rifiuta un approccio puramente ipotetico del rischio, fondato su semplici supposizioni non ancora accertate scientificamente;

b) la giuridicizzazione e la conseguente giustiziabilità del principio di precauzione passano così attraverso la necessità di riconoscere canali istituzionali di coinvolgimento dei cittadini, delle loro formazioni sociali e delle loro comunità di riferimento, nell'esercizio della funzione (globalmente rilevante) di amministrazione del rischio, sia a livello comunitario che a livello nazionale; il che contribuisce alla costruzione di un diritto “effettivo” del rischio, in linea con il modello della responsible governance;

c) il principio presuppone che l'esistenza di un rischio specifico è tale solo quando l'intervento umano su un determinato sito, sulla base di elementi obbiettivi, non possa escludersi che pregiudichi il sito interessato in modo significativo;

d) sul piano procedurale, l'adozione di misure fondate sul principio di precauzione è condizionata al preventivo svolgimento di una valutazione quanto più possibile completa dei rischi calata nella concretezza del contesto spazio temporale di riferimento, valutazione che deve concludersi con un giudizio di stretta necessità della misura;

In conclusione, al fine di assicurare che il sacrificio degli interessi (non solo economici) toccati dalla decisione non sia irragionevole e arbitrario, ma strettamente necessario ad assicurare una soglia elevata di protezione della salute umana e degli interessi ambientali, i criteri che delimitano il potere amministrativo devono essere la scientificità della valutazione del rischio, la sua provenienza da una fonte specializzata e imparziale, l'accertata probabilità (e non la mera possibilità) del prodursi di effetti dannosi insostenibili, la proporzionalità.

2. La relazione tra il principio di precauzione e il Progetto presentato.

Quanto premesso circa i caratteri principali del principio di precauzione, si può ulteriormente precisare quanto segue con specifico riferimento al Progetto di sviluppo Colle Santo.

Il legittimo ricorso al principio di precauzione in senso preclusivo al progetto potrebbe essere giustificato solamente laddove sia possibile parlare di *possibilità* o di *probabilità* che la effettiva previsione di subsidenza indotta dall'attività di estrazione per il progetto Colle Santo possa fattivamente arrecare danno per la diga di Bomba (e per la collettività). Non è possibile ricorrere al principio di precauzione in termini generici, ovvero sul generico fenomeno di subsidenza e sulla generica presenza di una infrastruttura superficiale, ma deve essere necessariamente valutato il caso specifico.

E' assolutamente certo che il semplice inizio dell'attività di estrazione non possa determinare fenomeni di subsidenza tali da incidere sulla sicurezza delle strutture superficiali. Infatti, tale *possibilità* di danno (*i.e.* pericolo) *inizierà* a sussistere *solo* nell'eventualità che, nel corso degli anni, i fenomeni di subsidenza superino ampiamente (decine, centinaia di volte) i valori delle "Soglie di Controllo" contenuti nel "Piano di Monitoraggio diga di Bomba". Tale Piano è stato approvato del Dicembre 2010 dalla Direzione Generale delle Dighe del Ministero Infrastrutture e Trasporti, redatto da Acea (gestore della diga e della annessa centrale idroelettrica), e ritenuto idoneo come misura di controllo anche dal Comitato per gli Idrocarburi e la Risorse Geotermiche (CIRM) in seno al Ministero dello Sviluppo Economico.

Le citate "soglie di controllo" sono valori determinati da un modello previsionale molto cautelativo. Il Piano di Monitoraggio approvato prevede che sia "normale" (ovvero conforme al modello previsionale) misurare una subsidenza al coronamento della diga di 68mm dopo 14 anni di produzione. Raggiunta tale subsidenza si avrebbero ancora amplissimi margini di subsidenza (decine, centinaia di volte) prima di raggiungere una "soglia di attenzione" oltre la quale si presume che il fenomeno possa evolvere fino ad avere un impatto negativo sulle strutture superficiali.

e) il principio in esame non può legittimare una interpretazione delle disposizioni normative, tecniche ed amministrative vigenti in un dato settore che ne dilati il senso fino a ricomprendervi vicende non significativamente pregiudizievoli dell'area interessata; la situazione di pericolo deve essere potenziale o latente ma non meramente ipotizzata e deve incidere significativamente sull'ambiente e la salute dell'uomo; sotto tale angolazione il principio di precauzione non consente ex se di attribuire ad un organo pubblico un potere di interdizione di un certo progetto o misura; in ogni caso il principio di precauzione affida alle autorità competenti il compito di prevenire il verificarsi o il ripetersi di danni ambientali ma lascia alle stesse ampi margini di discrezionalità in ordine all'individuazione delle misure ritenute più efficaci, economiche ed efficienti in relazione a tutte le circostanze del caso concreto."

Solo un amplissimo superamento dei valori di “soglia di controllo” (decine, centinaia di volte) porterebbe a ritenere sussistente un qualsivoglia “pericolo” per le strutture, insussistente nel caso in esame.

La ampia tollerabilità delle “soglie di controllo” è un fatto indubbio, altrimenti - per assurdo - già ora, che si è misurata una fluttuazione annuale della variazione del piano campagna dai 20 ai 40 mm dovuta a fenomeni naturali, si dovrebbe disporre immediatamente la dismissione della diga di Bomba.

La esposta valutazione del pericolo (*risk assessment*) presenta i caratteri della scientificità (più studi qualificati e indipendenti, monitoraggi effettuati, pubblicazione su rivista scientifica internazionale) ed è supportata altresì dai pareri favorevoli e rassicuranti provenienti da una fonte specializzata e imparziale quale la Direzione Generale delle Dighe del Ministero delle Infrastrutture.

Poiché il potenziale pericolo si presenta solo all’eventuale e amplissimo superamento delle “soglie di controllo”, solo in caso di raggiungimento di tali valori (*i.e.* possibilità di pericolo), in conformità al principio di precauzione, sarebbe necessario - e legittimo - provvedere a misure limitative e precauzionali per la gestione del rischio (*risk management*).

La gestione del rischio (*risk management*) deve risultare appropriata, idonea cioè a raggiungere l'obiettivo, e tale da non comportare un sacrificio eccessivo degli altri interessi.

Stante la misurabilità dei fenomeni di subsidenza (GPS, interferometria satellitare), la lentezza con cui si sviluppano nel tempo (anni, lustri), e gli amplissimi margini di sicurezza ancora disponibili al superamento delle soglie di controllo, non è assolutamente ragionevole non iniziare l’attività di estrazione a solo scopo precauzionale (cd. opzione zero).

I fenomeni di subsidenza, causati all’attività di estrazione, possono essere direttamente controllati agendo con misure limitative sull’attività di estrazione stessa, ovvero agendo sulla causa della subsidenza. In considerazione della modestissima subsidenza attesa, non è pensabile che si possano ingenerare fenomeni inarrestabili. Anzi, i modelli previsionali testimoniano che le deformazioni del suolo e del sottosuolo rimarranno in campo elastico, e quindi reversibili.

Le citate misure limitative corrispondono appunto alle restrizioni all’attività estrattiva già imposte alla proponente dalla Direzione Generale per le Dighe³ al raggiungere delle predette “soglie di controllo”.

In conclusione si ritiene che sul progetto di sviluppo Colle Santo siano state maturate conoscenze scientifiche e attuati protocolli operativi sufficientemente definiti concernenti le interazioni progetto-ambiente per poter garantire una adeguata ed esauriente identificazione e valutazione degli impatti Ambientali, come richiesto da una corretta applicazione del principio di precauzione.

³ In particolare, il *nulla-osta* del MIT prevede che la Direzione generale per le Dighe abbia la facoltà di disporre immediatamente la sospensione o il rallentamento dell’attività di estrazione qualora si presentino fenomeni connessi con l’attività stessa non compatibili con la sicurezza della diga e dell’invaso.

5 Integrazione n. 2

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Proponente verifichi la congruità del progetto con gli strumenti pianificatori, vincolistici e di programmazione, compreso l'eventuale Piano Energetico provinciale o regionale. In particolare sarà verificata dal punto di vista normativo la possibile contemporaneità del progetto con altri sfruttamenti di giacimenti di idrocarburi in aree vicine o interferenti, producendo opportune verifiche

La disamina della congruità fra il progetto e gli strumenti pianificatori, vincolistici e di programmazione vigenti è contenuta nel Capitolo 2 – Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio d'Impatto Ambientale (documento n. TEA-ENG-16-012) presentato nel mese di maggio 2016. Nello specifico, le possibili relazioni e i rapporti di coerenza con la pianificazione energetica regionale e provinciale sono stati analizzati ai paragrafi 2.2.2 – Il Piano Energetico Regionale (P.E.R.) e 2.2.3 – Documento Preliminare Piano Energetico Provincia di Chieti.

Il Piano Energetico Regionale (P.E.R.)

Il Piano Energetico Regionale è stato approvato con la D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009. Il documento si articola in quattro sezioni nelle quali sono stati analizzati:

- il quadro normativo e le linee d'indirizzo comunitarie e nazionali;
- le potenzialità delle fonti energetiche rinnovabili e delle tecnologie all'idrogeno da sviluppare su scala regionale;
- la situazione del territorio relativamente alla distribuzione dei consumi e all'offerta energetica con la formulazione di un bilancio energetico regionale;
- formulazione di indirizzi e proposte di azione del piano.

Le prospettive temporali del P.E.R. abruzzese individuavano come obiettivi:

- il rispetto entro il 2010 degli obblighi previsti dal Protocollo di Kyoto (per la quota parte di competenza della Regione), ossia la riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990;
- risparmio energetico nel settore degli usi finali dell'energia, del 9% nell'arco di nove anni rispetto al consumo interno lordo di fonti fossili ed energia elettrica del 2006 (obiettivo nazionale indicato dalla Direttiva 2006/32/CE);
- contributo del 12% delle fonti energetiche rinnovabili al consumo interno lordo, da conseguirsi entro il 2010 (obiettivo indicato nel Libro Verde dell'UE);
- contributo del 5,75% entro il 2010 dei bio-combustibili al consumo di fonti fossili complessivo nel settore dei trasporti (Direttiva 2003/30/CE: promozione dell'uso dei biocombustibili o di altri combustibili rinnovabili nei trasporti);
- raggiungimento al 2015 di uno scenario energetico dove la produzione di energia da fonti rinnovabili fosse pari al 51% dei consumi alla stessa data.

Venne così sancita la volontà politica di partecipare in modo concreto alla sostituzione delle fonti energetiche fossili, accelerando il processo di conversione energetica verso un'economia non fossile. Come dichiarato dal piano, il raggiungimento di quest'ultimo obiettivo sarebbe stato un impegno prevalentemente politico, di partecipazione massiccia a quel processo di riconversione energetica che, accompagnato da un'efficace politica di risparmio energetico, sarebbe dovuto essere in grado di favorire una reale efficace transizione energetica.

Riguardo agli interventi sulla produzione di energia da fonti rinnovabili, le potenzialità di sviluppo del territorio regionale sono risultate basarsi principalmente su eolico, biomasse, solare e idroelettrico per la produzione di energia elettrica (479 MW) e su biomasse e solare termico per una quota del 6,2% del fabbisogno di energia termica.

Sulla produzione di energia da fonte fossile, fu individuata per il 2010 una linea d'intervento strutturata su co-generazione e ciclo-combinato ad alta efficienza per un totale di 900 MW. Per lo sviluppo di questi scenari, il Piano manifestava la necessità di vietare la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte fossile con l'impiego di tecnologie poco avanzate, diverse dalla co-generazione ad IRE inferiore al 20% e ciclo-combinato ad alta efficienza.

In definitiva, il Piano Energetico Regionale abruzzese risulta essere incentrato sulla pianificazione di interventi per usi finali di energia volti alla riduzione dei consumi e su sistemi di produzione orientati verso una maggiore efficienza e verso la sostenibilità delle fonti utilizzate per una progressiva riconversione energetica. Non figurando mai esplicitamente alcun divieto alla coltivazione di giacimenti di fonti energetiche non rinnovabili, si ribadisce che **la realizzazione delle opere in Progetto non si pone in contrasto con gli obiettivi e gli indirizzi formulati dalla Pianificazione Energetica Regionale abruzzese.**

Piano Energetico della Provincia di Chieti

La pianificazione energetica provinciale del territorio d'interesse è esplicita in un documento dal titolo "Piano Energetico 2004 – Documento Preliminare". Tale documento è nato dalla raccolta e dall'elaborazione di dati riguardanti lo stato energetico del territorio della Provincia di Chieti al 2004 e ha presentato una stima preliminare del bilancio energetico provinciale. A fronte di questo studio, il Piano Energetico Provinciale (P.E.P.) ha individuato tre scenari in base ai trend di crescita desunti dagli andamenti storici e dalle analisi nazionale e regionale:

- scenario naturale (in cui non è stato previsto alcun mutamento significativo del quadro sociale, economico e tecnologico);
- scenario minimo (per il quale era prevista l'applicazione di interventi di contenimento dei consumi e uno sviluppo tecnologico moderato);
- scenario massimo (dove si prevedeva l'incentivazione di tecnologie e comportamenti orientati al risparmio energetico e al rinnovamento infrastrutturale, con l'obiettivo di ottimizzare l'efficienza del sistema energetico complessivo).

Il documento citato stabiliva che, per proseguire sul percorso dello sviluppo sostenibile e, quindi, raggiungere a livello locale gli obiettivi del Protocollo di Kyoto (riduzioni delle emissioni di CO₂eq del 6,5% rispetto a quelle del 1990), fosse necessario puntare allo scenario massimo attraverso azioni di piano volte a indirizzare gli strumenti di pianificazione comunali che affermassero l'importanza dello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e del risparmio energetico.

Le azioni pianificatorie dello strumento in questione non forniscono indicazioni riguardanti le attività estrazione trasporto e trattamento del gas naturale, pertanto si ribadisce **che la realizzazione delle opere in Progetto non può contrastare con quanto espresso del documento "Piano Energetico 2004" della Provincia di Chieti.**

A fronte di un approfondimento dell'indagine dal punto di vista normativo e programmatico, non si ravvisa l'esistenza di vincoli riguardanti la contemporaneità del Progetto in questione con lo sfruttamento di altri giacimenti di idrocarburi in aree vicine o interferenti. Si dà atto, inoltre, che le attività di coltivazione più vicine sono situate all'interno delle concessioni "Filetto", "Aglavizza", "Fiume Treste stoccaggio" in provincia di Chieti, tutte distanti almeno 18 chilometri dal campo pozzi di Colle Santo. In più, la stima dell'estensione areale degli impatti generati dalle opere conferma la possibilità di escludere eventuali interazioni con attività analoghe presenti sul territorio.

6 Integrazione n. 3

3 *Il Proponente verifichi inoltre la correttezza e la completezza del deposito della documentazione presso i Comuni interessati dal progetto.*

La documentazione è stata regolarmente depositata presso tutti i comuni interessati a mezzo posta raccomandata con ricevuta di ritorno, come risultante dalla seguente tabella:

Amministrazione	Deposito documentazione (a mezzo posta raccomandata con A.R.)		
	data invio	numero	data consegna
Comune di Bomba	24/06/2016	150509681418	28/06/2016
Comune di Archi	24/06/2016	150509681429	28/06/2016
Comune di Roccascalegna	24/06/2016	150509681430	28/06/2016
Comune di Torricella Peligna	24/06/2016	150509681441	28/06/2016
Comune di Pennadomo	24/06/2016	150509681452	28/06/2016
Comune di Villa Santa Maria	24/06/2016	150509681463	01/07/2016
Comune di Atessa	24/06/2016	150509681474	28/06/2016
Comune di Colledimezzo	24/06/2016	150509681485	29/06/2016
Comune di Altino	24/06/2016	145070412285	28/06/2016
Comune di Perano	24/06/2016	145070412296	28/06/2016
Comune di Paglieta	24/06/2016	145070412308	28/06/2016

La Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali, con nota n. 18243 dell'11 luglio 2016, ha comunicato l'esito positivo della procedibilità dell'istanza, avendo verificato "l'avvenuto deposito della documentazione di progetto, ai sensi dell'art. n. 23 comma 3 del d.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., presso gli uffici della Regione, della Provincia e dei comuni il cui territorio è interessato al progetto stesso".

7 Integrazione n. 4

4 *P.U.T.
Già presentato secondo il DPR 120/2017.*

Come evidenziato già nella richiesta di integrazioni, in data 27/7/17 è stato trasmesso il documento "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti - art. 24 Dpr 120 del 13/6/2017".

8 Integrazioni n. 5, 6

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Riguardo al rischio di incidenti venga approfondito lo scenario relativo a tutti i possibili e prevedibili incidenti, con particolare attenzione agli effetti sulle persone e sulle cose, ma anche sulla fauna e la flora; dovrà essere approfondita anche la situazione riguardo alle aree potenzialmente interessate da ricadute di contaminanti in caso di incendio. Premesso che la necessità di classificazione delle aree a rischio di esplosione, per l'impianto in esame, è un obbligo imposto sia dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Testo Unico di Sicurezza) che dalla Direttiva ATEX (94/9/CE aggiornata con la 2014/34/UE decorrente dal 20.4.16), appare opportuno che tale classificazione sia integrata con un'analisi di rischio che consenta l'indicazione dei possibili rilasci di gas (formazione di atmosfera esplosiva) su tutta l'area di impianto, incluso il tracciato della condotta di collegamento DN 4".

6 *In relazione alla caratterizzazione dell'area di pertinenza del progetto, si richiede che vengano indicate e confermate le distanze dai comuni limitrofi, nonché la presenza di possibili ulteriori elementi vulnerabili suscettibili di impatto da eventuale incidente causato da rilascio del gas naturale*

Area Impianto di Trattamento

Come già evidenziato nel documento "Verifica di assoggettabilità del Progetto Colle Santo al D.lgs. 105/2015 e s.m.i." trasmesso in data 08/06/2017, in riscontro alle osservazioni pervenute, l'impianto di trattamento non è soggetto alla Direttiva Seveso III (D.lgs n. 105/2015) in quanto non sono presenti sostanze pericolose oltre le soglie fissate, né ricade sotto la Direttiva la condotta di collegamento.

È stata comunque eseguita una analisi di rischio preliminare in cui sono stati valutati i rischi potenziali in caso di incidenti alla centrale di trattamento ("Analisi di Rischio area impianto", Allegato B).

L'analisi dei rischi associata all'impianto di trattamento del gas ubicato nell'area industriale di Atesa-Paglieta evidenzia come gli impatti più rilevanti sono da ricondursi a scenari di incendio e a dispersioni di gas tossici. L'analisi è stata effettuata con assunzioni molto cautelative, ritenute opportune per un progetto non ancora esecutivo: gli impatti associati agli istanti iniziali di ogni eventuale rilascio.

Gli impatti sono stati valutati assumendo che le condizioni iniziali di rilascio rimangano costanti nel tempo, anziché andare a diminuire con l'evoluzione del fenomeno a seguito della diminuzione della pressione in gioco. Il tempo di rilascio è stato fissato cautelativamente in 5 minuti, laddove l'impiego degli usuali sistemi di controllo possono portare a scenari sensibilmente minori.

Considerati i limitati quantitativi di sostanze tossiche e infiammabili presenti in impianto, combinata con l'installazione di efficaci sistemi di rilevazione, blocco e successiva depressurizzazione, un'analisi degli impatti più dettagliata in fase di progettazione esecutiva può limitare la durata di tali scenari e quindi ridurre effetti domino ed impatti verso l'esterno.

Per quanto riguarda gli scenari di incendio (getti e pozze incendiate), le conseguenze rilevanti associate a questi scenari rimangono generalmente contenute all'interno dell'impianto, per questi scenari potrebbero essere considerati anche ulteriori effetti di contenimento e schermatura dati da capannoni e o muri di cinta che riducono ulteriormente eventuali impatti verso l'esterno.

L'analisi ha messo in luce che l'evento più significativo è il rilascio di gas all'unità di compressione, con una probabilità di accadimento di $9.0E-5$ (una volta ogni 11.000 anni circa), che coinvolge un'area con pericolo per la salute entro un raggio di 115 m dalla sorgente di rilascio ed entro 85 m dal recinto dell'impianto. Non vengono interessati recettori sensibili. L'area in cui viene superata la soglia a tutela della vita umana si estende fino a 10 m oltre la recinzione della centrale.

Circa gli scenari legati alla tossicità l'analisi ha messo in luce che l'evento più significativo, con una probabilità di accadimento di $1,98E-04$ (una volta ogni 5.000 anni circa) è relativo al rilascio accidentale nell'area di rigenerazione delle ammine acide. I gas di coda associati a tale trattamento infatti contengono un'elevata concentrazione di H_2S e, in caso di rilascio, possono dar luogo a dispersioni tossiche. Lo scenario incidentale peggiore comporta un'area di pericolo per la salute entro un raggio di 175m dalla sorgente di rilascio ed entro 150m dal recinto dell'impianto (soglia 100ppm H_2S). Non vengono interessati recettori sensibili. L'area in cui viene superata la soglia a tutela della vita umana è interamente all'interno della recinzione della centrale.

Si ritiene che in fase di progettazione esecutiva, al fine di minimizzare gli impatti all'esterno dell'impianto, si dovranno implementare accorgimenti ingegneristici (i.e. ottimizzazione layout, tecnologie pipe in pipe, utilizzo di flange e connessioni ad alta integrità, utilizzo sistemi di rilevazione di gas tossico accoppiati a sistemi rapidi di blocco e depressurizzazione) finalizzati alla riduzione sia della probabilità che della magnitudo degli scenari di rilascio ad essi associati.

Per quanto riguarda gli eventuali impatti dovuti alla dispersione in atmosfera degli inquinanti prodotti dalla combustione, si può ragionevolmente affermare che, a seguito delle simulazioni fatte, tali impatti risultano trascurabili.

Inoltre, data la durata limitata delle eventuali condizioni di incendio e delle relative emissioni in atmosfera (CO , NO_x , SO_2), le eventuali modifiche della qualità dell'aria determinate sarebbero in ogni caso di entità limitata, temporanee, circoscritte al medesimo giorno di accadimento dell'evento incidentale e completamente reversibili al termine dell'evento.

In Figura 8.1 è mostrata una rappresentazione grafica di quanto appena descritto.

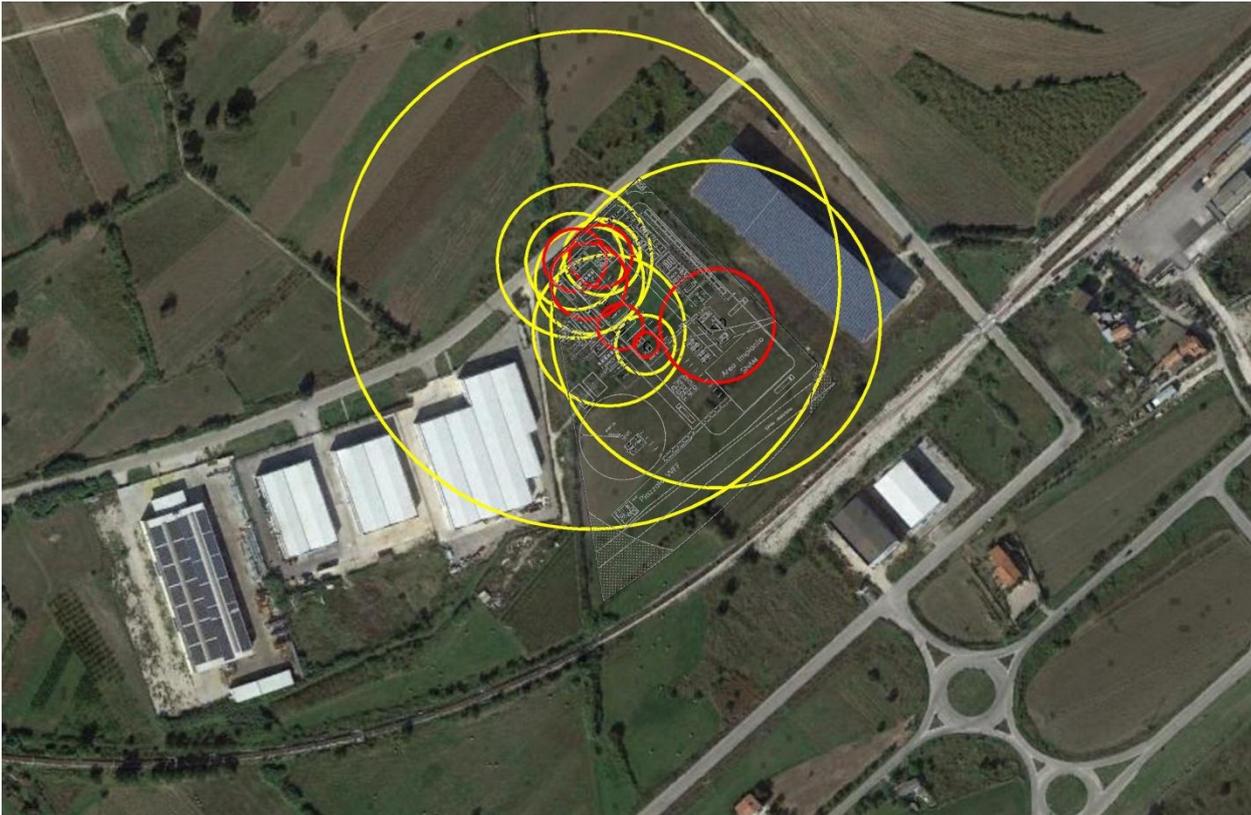


Figura 8.1 – Aree di impatto legate agli scenari incidentali esaminati (in rosso aree con pericolo per la vita – Zona I, in giallo aree con pericolo per la salute – Zona II).

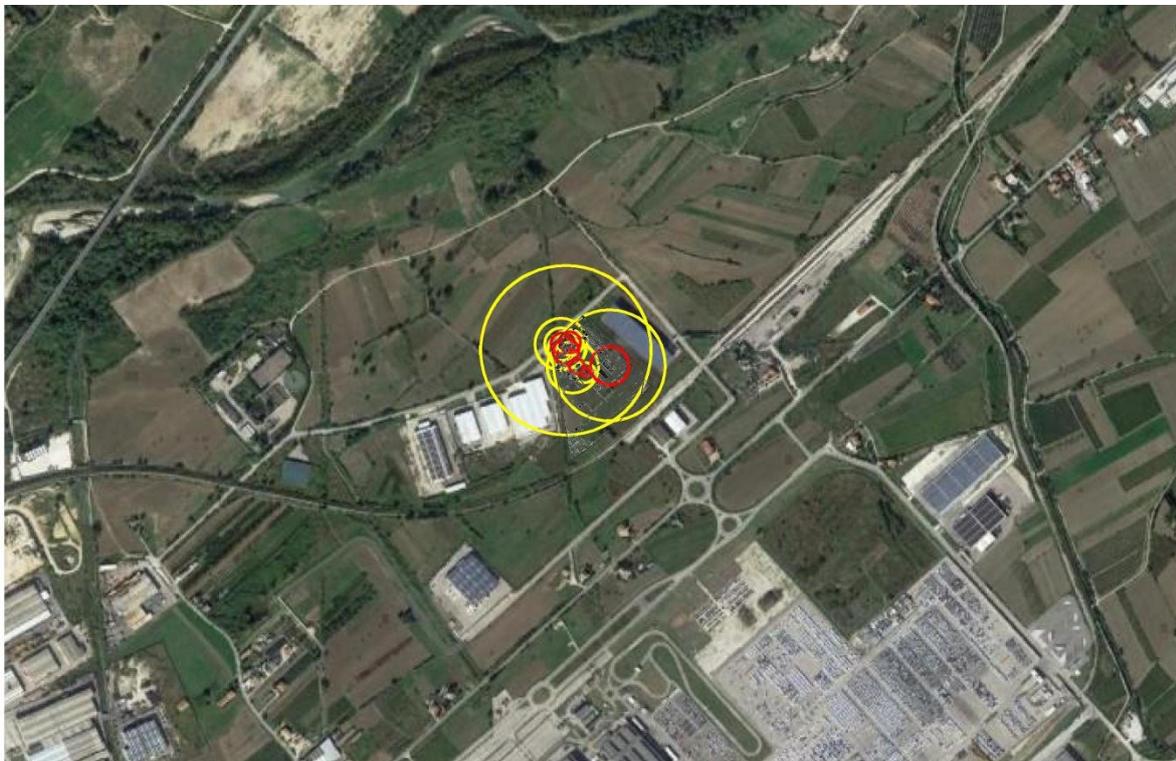


Figura 8.2 - Aree di impatto legate agli scenari incidentali esaminati su ampia scala.

In Figura 8.4, che riporta un'elaborazione di dati censuali pubblicati da ISTAT, è mostrata la localizzazione e la distanza della centrale di trattamento dai nuclei abitativi. Dalle seguenti figure possiamo notare che i nuclei abitativi prossimi all'impianto di trattamento risultano al di fuori delle zone di potenziale rischio, individuate precedentemente, e in ogni caso la maggioranza dei nuclei abitati presenti nell'area si trovano a distanze superiori ad 1 km.

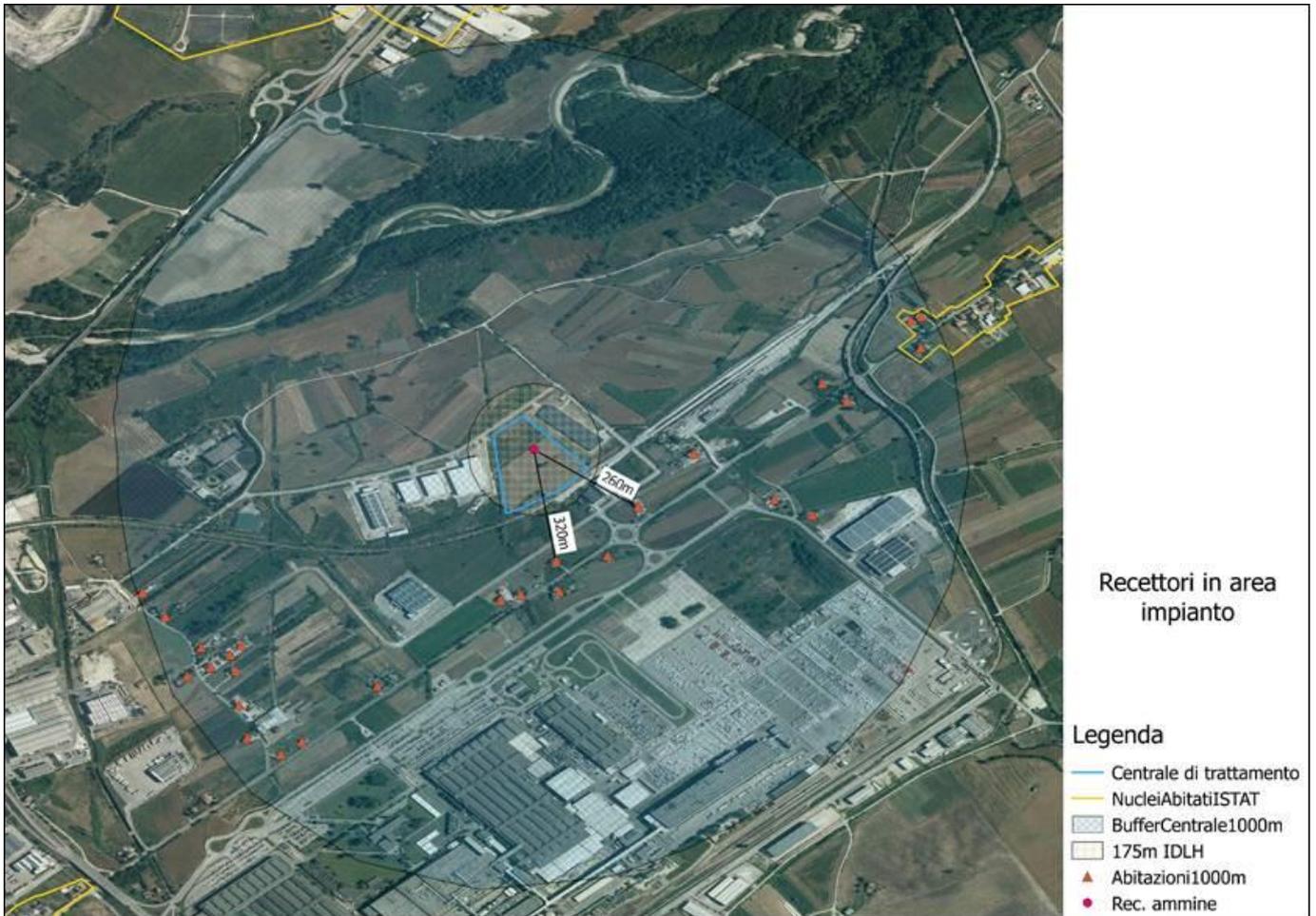


Figura 8.3 - Possibili recettori in area impianto.

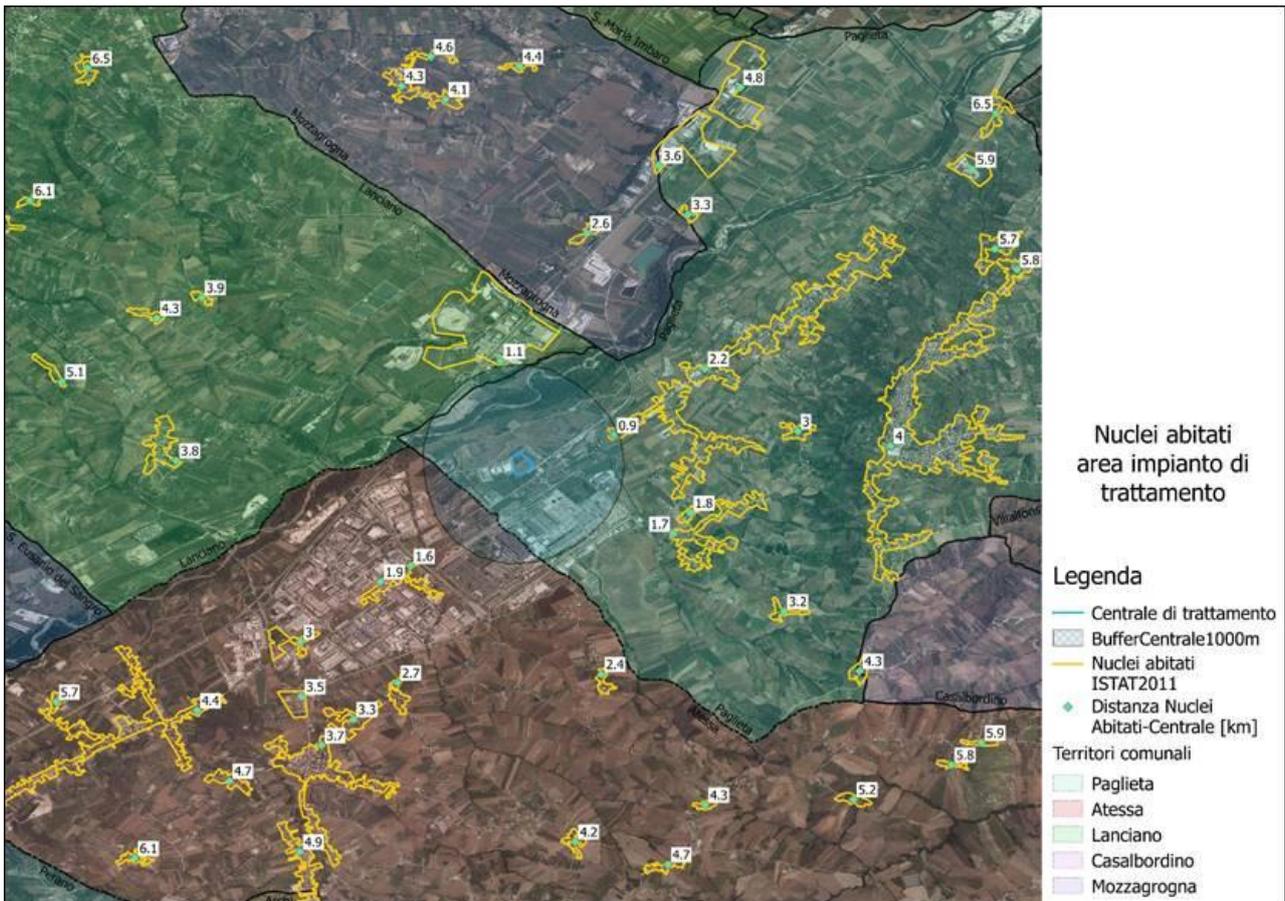


Figura 8.4 - Nuclei abitati area impianto. Nei riquadri è riportata la distanza in chilometri dei nuclei abitati rispetto alla Centrale.

Area Pozzi

Dall'analisi delle conseguenze relative all'attivazione temporanea della torcia e del camino freddo localizzate nell'Area Pozzi (Paragrafi 5.1.5, 5.1.6 e 5.1.7 dello SIA) non è emerso superamento di nessuna delle soglie di rischio per la salute delle persone (LD50, IDLH). Le distanze relative alla massima concentrazione calcolata, ben al di sotto dei limiti di soglia, sono state riscontrate ad una distanza di circa 1 km dall'area; così, in via cautelativa, sono stati censiti i possibili recettori distanti dall'area pozzi meno di 1 km ed è emersa la presenza di 12 edifici residenziali sparsi più parte dell'agglomerato urbano di Bomba (si veda la Figura 8.5). All'interno dell'intero perimetro del centro di Bomba, che si trova per circa la metà della sua estensione a distanze maggiori di 1 km dal campo pozzi, sono presenti 455 edifici dove risiedono 682 persone (Fonte censimento ISTAT 2011).

Nell'intorno del campo pozzi di sono preseti alcuni nuclei abitati. In Figura 8.6 che riporta un'elaborazione di dati censuari pubblicati da ISTAT, ne è mostrata la localizzazione e la distanza dal campo pozzi. Eccetto il centro abitato di Bomba e la località Sambuceto (1,7 km a est), tutti i nuclei abitati presenti nell'area si trovano a distanze superiori 2,5 km.



Figura 8.5 - Possibili recettori in Area Pozzi.

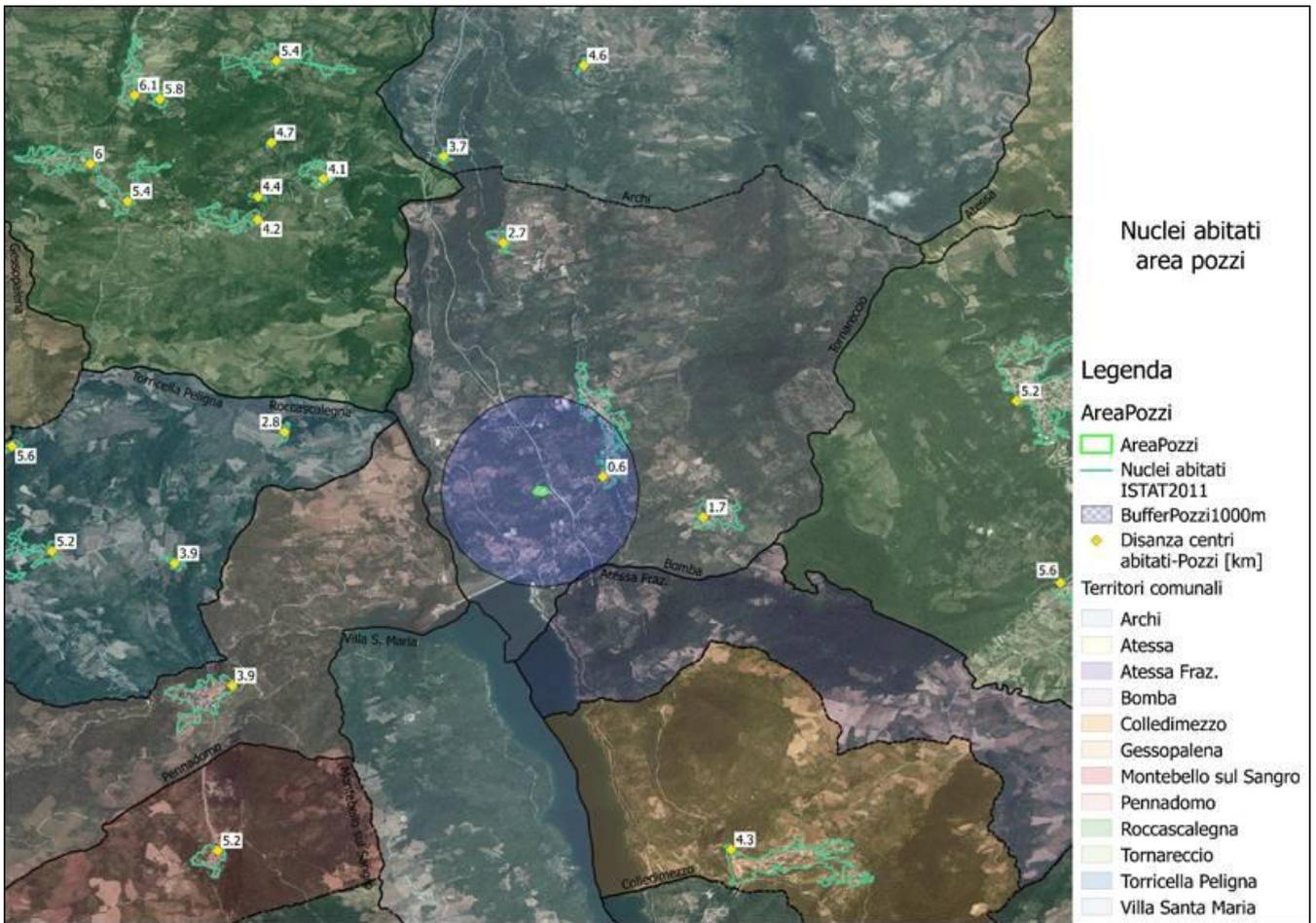


Figura 8.6 - Nuclei abitati Area Pozzi. Nei riquadri è riportata la distanza in chilometri dei nuclei abitati rispetto all'Area pozzi.

Condotta

Si ricorda che l'opera sarà realizzata conformemente al D.M. 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8".

Il dimensionamento della condotta è stato effettuato per tener conto dei fenomeni di corrosione e per minimizzare il principale rischio di danneggiamento, causato da eventi esterni quali mezzi meccanici impiegati in operazione di scavo. Lo spessore di progetto pari a 6,57mm è stato aumentato fino a 22,22mm, con un sovraspessore pari al 240% (design factor pari a 0,21). A riferimento si consideri che la normativa citata prevede un sovraspessore del 25% quando risulta necessario ridurre la distanza del gasdotto dai nuclei abitati rispetto a minimi normativi.

Il rapporto EGIG 2015 (European Gas Pipeline Incident Data Group), analizzando i dati incidentali raccolti tra il 1970 e il 2013 su una base statistica di circa 4.000.000 km*y di gasdotti, mostra come la frequenza di accadimento di danni ai gasdotti per cause esterne sia fortemente dipendente dallo spessore della condotta. Il grafico sottostante mostra la netta predominanza di incidenti laddove lo spessore era inferiore a 5mm.

Si noti che non è mai stato registrato in più di 40 anni di esercizio su una rete di circa 140.000 km di gasdotti un incidente su un gasdotto con spessore nominale superiore a 15mm. L'incidenza diminuisce ancora considerando l'ultimo decennio di rilevamento, indice che le misure di monitoraggio ed ispezione dei gasdotti migliorano sensibilmente il quadro di pericolosità

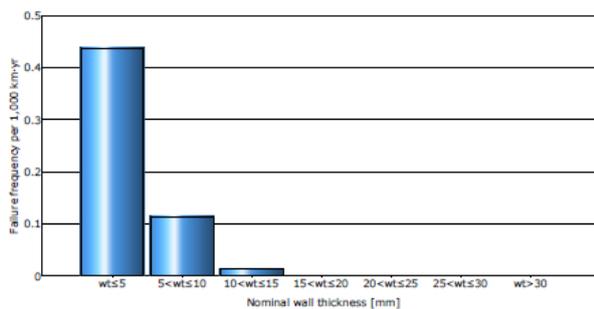


Figure 29: Relation external interference and wall thickness (wt) (1970-2013)

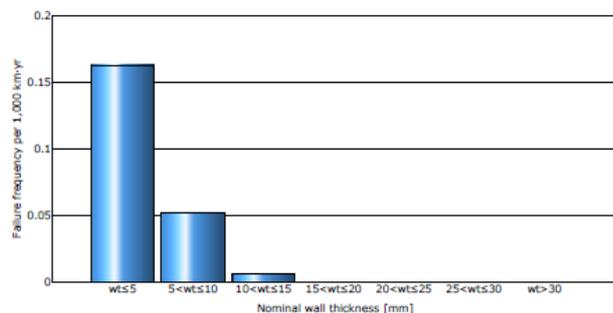
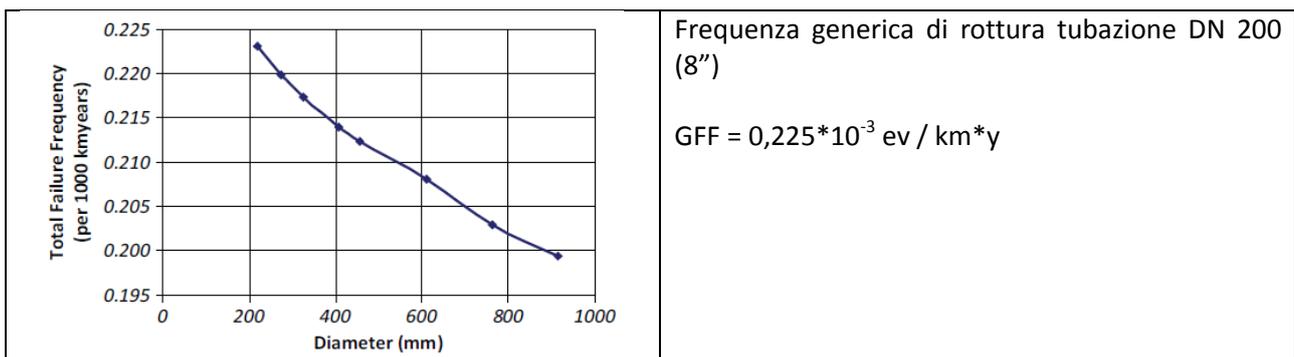
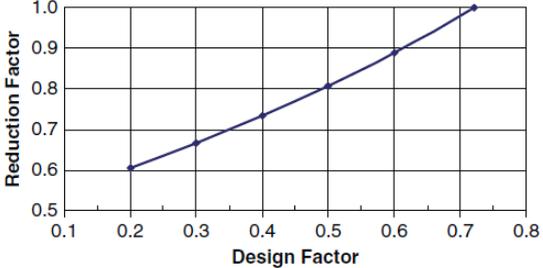
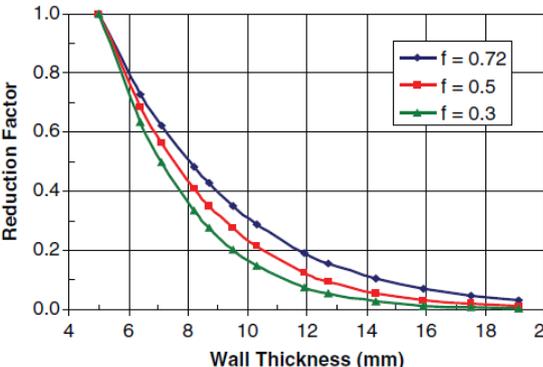
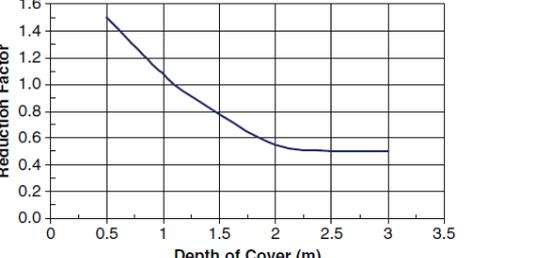
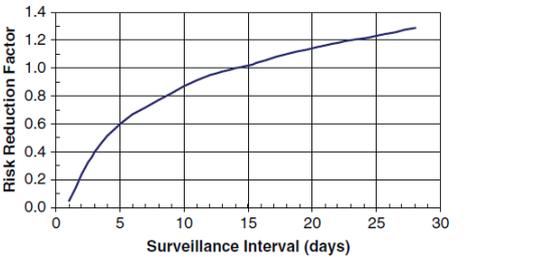


Figure 30: Relation external interference and wall thickness (wt) (2004-2013)

Si riportano di seguito le frequenze di rottura su gasdotti, secondo le linee guida del *British Standard Institute* (PD 8010 PART 3) e *Institution of Gas Engineers and Managers* (IGEM TD/2) del 2008, elaborate sulla base delle statistiche internazionali più accreditate, tra cui EGIG (European Gas Pipeline Incident Data Group) a cui aderiscono le maggiori società di trasporto europee.



	Fattore di riduzione per design factor pari a 0,21 $RF_{df}=0,60$
	Fattore riduttivo per spessore tubazione con spessore pari a 22,22mm e design factor inferiore a 0,3 $RF_{wt}= 0$ ai fini del calcolo si assume in via cautelativa un fattore pari a 10^{-4}
	Fattore riduttivo per profondità di interramento pari a 1,50m $RF_{dc}= 0,80$
	Fattore riduttivo per frequenza ispezione settimanale $RF_{si}= 0,70$
Rischio totale di rottura: $TFF = GFF * RFdf * RFwt * RFdc * RFsi = 7.56 * 10^{-9} \text{ ev/km*y}$	

Considerando la lunghezza del gasdotto pari a 21km, risulta complessivamente una probabilità di rottura di $1.6*10^{-7}$ ev/anno, minore quindi del valore di soglia $1*10^{-6}$ ev/anno corrispondente ad una frequenza "Estremamente improbabile".

In fase di progetto esecutivo potranno comunque essere previste delle ulteriori misure di protezione dagli interventi esterni, per minimizzare ulteriormente la probabilità che si verifichi la rottura accidentale della linea. A tale scopo lungo il tratto adiacente agli insediamenti urbani, che dovranno essere censiti in fase di progettazione esecutiva per verificare l'effettiva presenza di persone, è suggerita:

- ispezione sistematica tramite radiografie per escludere presenza di difetti di materiale e controllo delle saldature

- sorveglianza periodica al fine di verificarne le condizioni di sicurezza, l'integrità ed il controllo da eventuali interferenze
- installazioni di solette di protezione della linea nei tratti prossimi ai nuclei abitativi. In questo caso secondo le linee guida del British Standard Institute (PD 8010 PART 3) e Institution of Gas Engineers and Managers (IGEM TD/2), può essere applicato un fattore di riduzione pari a 0,05 per la realizzazione di solette in calcestruzzo con segnalazione visibile. La frequenza di accadimento nei tratti prossimi alle abitazioni scenderebbe quindi a valori di $8 \cdot 10^{-9}$ ev/anno.

Si riporta in Tabella 8.a la distanza minima dei centri abitati dalla condotta e in Figura 8.7 la rappresentazione grafica di tali dati.

Tabella 8.a - Distanza minima dei nuclei abitati dalla condotta.

Denominazione nuclei abitati	Distanza [m]
Selva	887
Scosse	107
Sant'Angelo	913
Piane d'Archi-Quadroni	118
Ruscitelli	183
Fara	924
Cannella I	182
Cannella II	144
Isca d'Archi	178
Piazzano-Piana la Fara	106
San Tommaso	748
Piana la Fara	181
Saletti I	778
Nucleo Industriale P.R.T.	478
Quadroni-Fontolfi-Impicciaturo-Maligni	158
San Tommaso	489
Tomassuoli-Pugliesi	934
Tramozzini	859
Barbetti	117
Sciorilli	713
Capriglia	957
Zona Industriale	1035
Bomba	918
Valle Cupa	744
Zona Artigianale Solagne	1034
Brecciaio	914

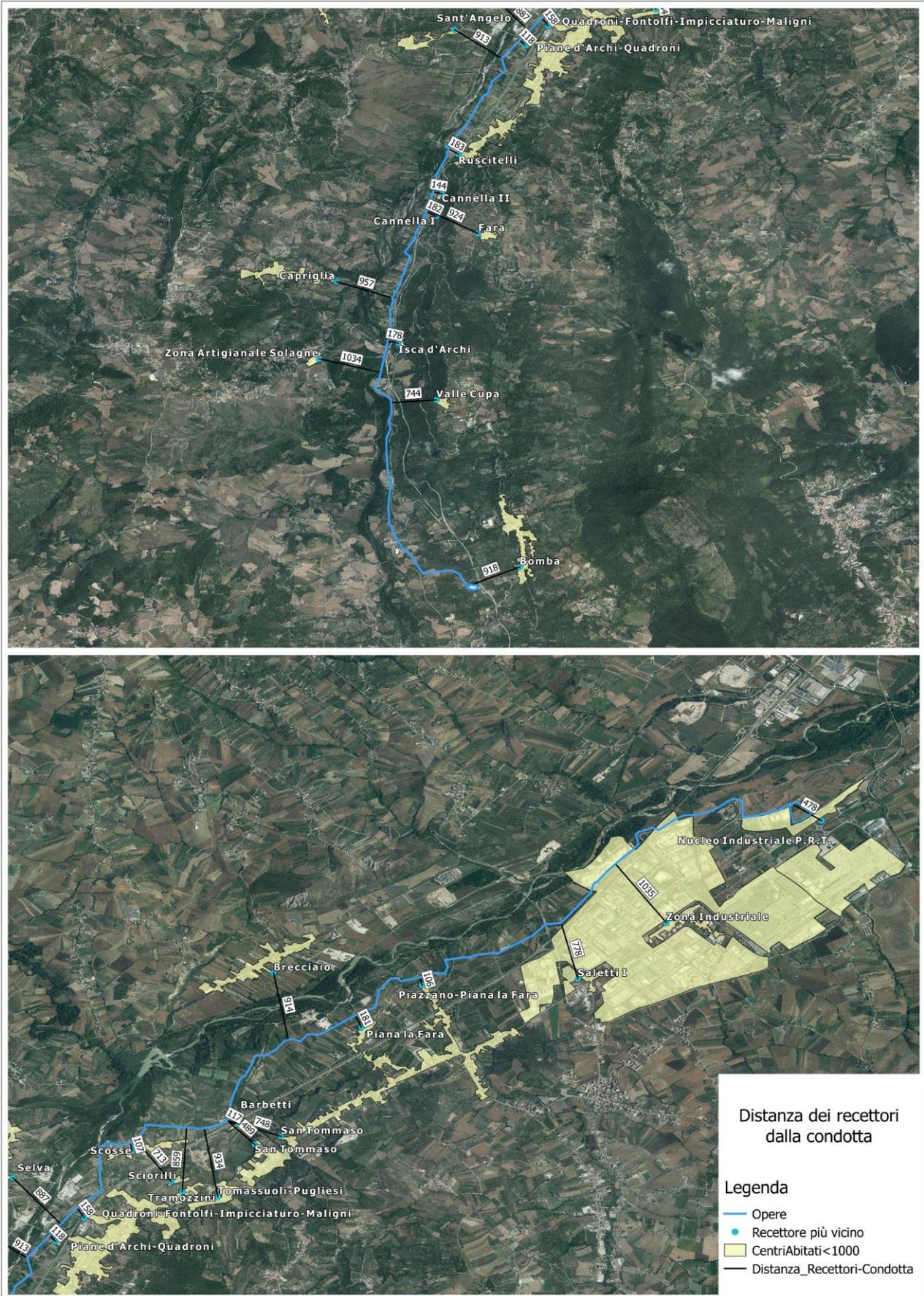


Figura 8.7 - Distanza minima dei nuclei abitati dalla condotta.

9 Integrazione n. 7

7 In relazione al rischio di fughe di gas verso la superficie in corrispondenza del pozzo, vengano illustrate le modalità con cui il Proponente ha valutato ed escluso potenziali fenomeni di cedimento e di microfratturazione nella roccia di copertura per effetto meccanico prodotto da differenziali nei valori delle pressioni di esercizio, nel corso dei cicli stagionali di erogazione del gas; questo in relazione al fatto che l'innescò di microfratturazioni può provocare la creazione di potenziali vie di fuga del gas verso l'esterno del pozzo.

Il giacimento Colle Santo verrà coltivato con i pozzi Monte Pallano 1 e 2, perforati e completati nel 2007, e i futuri pozzi Monte Pallano 3,4 e, eventualmente, Monte Pallano 5. Tutti i pozzi saranno produttivi, ovvero verranno utilizzati per estrarre gas. I pozzi erogheranno il gas di giacimento fino a che la produzione risulterà economicamente sostenibile, tenendo quindi conto del volume e pressione del gas e dell'associato volume di acqua di strato. La pressione di esercizio decrescerà in maniera continuativa nel tempo fino alla chiusura della produzione, come illustrato nello studio Dream allegato allo SIA (Allegato 14). I differenziali di pressione saranno pressoché uniformi durante tutta la vita del giacimento, leggermente decrescenti con velocità estremamente bassa, e non sono quindi attesi fenomeni di microfratturazione nelle colonne cementate che isolano i livelli produttivi dai livelli sovrastanti, né nelle formazioni interessate dalla produzione e quelle sovrastanti.

Lo Studio Dream dimostra infatti che le deformazioni del reservoir e degli strati sovrastanti previste durante tutto il ciclo produttivo saranno ampiamente all'interno del campo di elasticità dei materiali, per cui si possono escludere fenomeni di plasticizzazione o microfratturazione.

In definitiva durante la coltivazione del giacimento Colle Santo non esiste un "effetto meccanico prodotto da differenziali nei valori delle pressioni di esercizio, nel corso dei cicli stagionali di erogazione del gas" che è invece tipico delle operazioni connesse allo stoccaggio del gas naturale, nei quali ciclicamente i pozzi sono utilizzati come produttori e come iniettori.

10 Integrazione n. 8

8 *In relazione ai rischi connessi con le attività di cantiere, legati alla sicurezza e salute pubblica degli addetti, in considerazione della presenza di materiali e delle attività da svolgere, si chiede di specificare:*

- *se i cantieri saranno sottoposti alle procedure della normativa in materia (D.Lgs. 494/94 e del D.Lgs. 81/08), e se sarà definito un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori che aggiornerà il piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione;*
- *se i materiali pericolosi presenti in cantiere saranno stoccati in un'apposita area recintata e situata lontano da fonti di calore o da scintille;*
- *se le aree di cantiere saranno protette nei riguardi di possibili intrusioni di persone non addette ai lavori;*
- *se non saranno presenti sostanze o materiali particolarmente nocivi per l'ambiente e la salute quali amianto (coperture e coibentazioni), PCB (trasformatori), gas halon (dispositivi antincendio) e materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi).*

Tutte le attività relative alla messa in produzione del giacimento Colle Santo ricadono nell'ambito di applicazione del D.Lgs 624 del 25/11/1996 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee". L'autorità di vigilanza per tutti gli aspetti legati alla sicurezza è l'Ufficio Minerario per gli Idrocarburi e la Geotermia (Unmig), e nello specifico la sezione di Roma.

La redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e la nomina del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) riguardano quindi fasi cantieristiche che vengono svolte al di fuori dell'ambito minerario, e non sono quindi attinenti l'attività in esame. Nello specifico il D.lgs. 624/96 prevede che tutte le attività minerarie siano gestite e coordinate in termini di sicurezza dal DSS "Documento di Salute e Sicurezza" e soggette alla sorveglianza di un Direttore Responsabile dei Lavori e alla vigilanza di Sorveglianti. Il DSS è di fatto analogo al PSC del D.lgs. 81/08 e che per attività concomitante di più ditte deve essere coordinato (DSSC) (artt.6-9-10 del D.lgs. 624/96). Quanto disposto dal D.lgs. 624/96 sarà quindi applicato sia alle attività di montaggio e messa in esercizio degli impianti all'interno della recinzione dell'area pozzi sia alle attività di posa del gasdotto e di realizzazione della centrale di trattamento, fino al collegamento con il metanodotto Snam Rete Gas.

L'impostazione dei cantieri sarà comunque effettuata contemplando tutte le norme ed i principi di sicurezza: nel caso in cui dovessero essere presenti materiali pericolosi questi verranno stoccati e confinati in aree appositamente predisposte e recintate; tutte le aree di cantiere saranno recintate e l'accesso sarà consentito solamente al personale autorizzato; non saranno presenti in cantiere sostanze pericolose quali amianto, PCB, gas halon e materiali radioattivi.

11 Integrazione n. 10

10 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In relazione agli impatti generati in fase di cantiere, al fine di poter verificare quanto affermato in merito dal Proponente, vengono effettuate stime quantitative dettagliate riguardanti:

- a. la consistenza, le modalità d'impiego e la tipologia delle macchine da cantiere e dei mezzi di trasporto utilizzati per l'installazione dell'impianto e per la posa della condotta per l'allaccio alla rete di distribuzione;*
- b. le emissioni di inquinanti gassosi e di materiale particolato aerodisperso generate dai mezzi di trasporto e dalle macchine da cantiere;*
- c. le emissioni di materiale particolato generate dalla movimentazione e dal risollevarimento delle terre da scavo, con particolare attenzione alla fase di scavo della trincea per la posa della condotta di allaccio alla rete;*
- d. per la fase di esercizio, una stima quantitativa degli inquinanti emessi in corrispondenza delle fasi di esercizio.*

Punti a; b; c

La stima delle emissioni dai mezzi in fase di cantiere (emissioni di prodotti di combustione da mezzi a motore e sollevamento di polveri dovuto allo spostamento di tali mezzi su strade non asfaltate) è già stata presentata nello SIA del giugno 2016 al paragrafo 5.1.4 – Emissioni da movimentazione mezzi in fase di cantiere.

Per quanto riguarda la produzione di polveri dalle operazioni di movimentazione terra per l'adeguamento delle aree, come specificato nel citato § 5.1.4 dello SIA, l'impatto sull'atmosfera è stato ritenuto trascurabile.

L'Allegato 11 – "Analisi di Qualità dell'Aria durante la fase di cantiere in Area Pozzo "Monte Pallano", Condotta e Centrale di Trattamento al SIA, già presentato, esplica e supporta approfonditamente i risultati esposti nello Studio d'Impatto.

Si confermano i risultati già presentati con il SIA, riassunti nel seguito.

La valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere è stata effettuata principalmente verificando le emissioni dovute alla presenza di macchinari a motore nelle aree di cantiere, agli impatti dovuti al traffico veicolare generato dallo spostamento dei mezzi e la produzione di polveri dovuto allo spostamento di tali mezzi su strade non asfaltate.

I principali inquinanti emessi in atmosfera durante la fase di cantiere nell'**area pozzi**, sono rappresentati dai gas di scarico dei motori diesel necessari al funzionamento dell'impianto di perforazione (organi di sollevamento, pompe fango, etc.) dai generatori di energia elettrica, dalle macchine di movimentazione terra, dagli automezzi di trasporto e delle apparecchiature in genere.

La valutazione è stata effettuata con il sistema di modelli CALMET/CALPUFF, in modalità long-term, che ha consentito di valutare le concentrazioni a livello del suolo, degli inquinanti generati dai motori dell'impianto durante la fase di perforazione e completamento all'interno dell'area pozzo.

Gli inquinanti presi in considerazione sono VOC e SO₂. Pur essendo presente anche la CO₂ tra gli inquinanti emessi, questa è stata esclusa dall'analisi in quanto non rientra tra gli inquinanti da prendere in considerazione per gli Standard di Qualità dell'Aria su base annuale.

I parametri di qualità dell'aria sono stati analizzati sull'intero dominio di calcolo e anche presso una serie di recettori sensibili (sostanzialmente le aree abitate all'interno del dominio di calcolo) e confrontati con i limiti normativi.

Secondo i risultati della simulazione, i limiti normativi non sono mai superati su nessun recettore sensibile preso in considerazione. Non si hanno, inoltre, superamenti su nessun altro punto all'interno del dominio di calcolo utilizzato per lo studio.

È possibile quindi affermare che non si avranno impatti significativi sulla qualità dell'aria dovuti alla fase di perforazione e completamento all'interno dell'area pozzi.

Le simulazioni per le attività di cantiere sulla **condotta** sono state effettuate tenendo conto sia delle emissioni dovute a traffico veicolare (produzione di CO, NO₂ e PM10 da motori diesel) che alla produzione di polveri (PM10) dovuta al transito di mezzi sulle strade non asfaltate.

Per le simulazioni di dispersione di inquinanti CO, NO₂ e PM10 dai motori dei mezzi impiegati nella fase di cantiere, nonché la dispersione di polveri da strade (principalmente PM10), l'approccio è stato di tipo short-term dal momento che queste emissioni non possono essere considerate continue. Le concentrazioni massime orarie di detti inquinanti sono state calcolate presso recettori discreti selezionati nell'area oggetto di studio.

I possibili impatti sono stati valutati con il codice per dispersione da sorgenti lineari CALINE, prendendo in considerazione la tratta del percorso che verrà utilizzata per la posa della condotta.

I fattori emissivi adottati (per i soli impatti dovuti alle emissioni dai motori) sono stati desunti utilizzando i risultati del modello COPERT riportati nel documento ANPA "Le emissioni in atmosfera da trasporto stradale" e riferiti al parco veicolare italiano al 1997.

Gli andamenti delle concentrazioni evidenziano come il contributo generato dal traffico dei mezzi pesanti per la costruzione della condotta sia tale da garantire ampiamente, sui recettori presi in esame, il rispetto dei limiti di legge per tutti i parametri inquinanti per i quali il D.Lgs. 155/10 prevede un valore di riferimento per la protezione della salute umana.

Gli unici superamenti (di PM10) si hanno presso il recettore R01 che è stato collocato esattamente al centro della route della condotta ed è rappresentativo della sorgente emissiva e fornisce informazioni sulle ricadute massime al suolo in prossimità della sorgente stessa.

È da notare come il contributo principale all'emissione di PM10 sia legato al transito dei mezzi pesanti su strada non asfaltata piuttosto che a quella dovuta al funzionamento dei motori diesel dei mezzi di cantiere. *Misure di mitigazione degli impatti, sia in termini di riduzioni delle quantità di polveri rilasciate sia in termini di concentrazioni misurate nell'ambiente circostante, consistono nel bagnare periodicamente la strada utilizzata per la posa della condotta, tenere umide le ruote dei mezzi ed installare barriere e recinzioni che limitino il trasposto aerodinamico determinato dalla velocità del vento.*

Il cantiere per la costruzione della **centrale di trattamento** può essere suddiviso in due fasi:

- una prima fase di realizzazione delle opere civili (movimentazione di terra per la preparazione dei piani di fondazione, delle strade e dei piazzali interni all'area dell'impianto, e le opere di fondazione dei vari edifici);
- una seconda fase relativa al montaggio delle varie componenti dell'impianto

La durata complessiva del cantiere è stimata di circa 18 mesi, comprensiva della fase di realizzazione delle opere civili e della fase dei montaggi elettromeccanici delle varie componenti dell'impianto.

Visti i volumi di terre e rocce movimentati per questa fase di cantiere, che ammontano a circa 7.300 m³, gli impatti sulla qualità dell'aria sono stati considerati poco significativi.

Punto d

Le stime quantitative degli inquinanti emessi in fase di esercizio della centrale di trattamento sono riportate nello SIA al § 5.1.3 – Emissione del camino della Centrale di Trattamento in fase di esercizio – che riassume quanto trattato nell'Allegato 10 – Analisi di Qualità dell'aria durante la fase di esercizio nella Centrale di Trattamento – presentati a giugno 2016.

I valori di concentrazione degli inquinanti di interesse sono stati calcolati, attraverso il modello CALPUFF, sull'intero dominio di calcolo. In ogni caso, particolare attenzione è stata prestata verso particolari recettori sensibili, che rappresentano alcune aree abitate presenti nella zona. Presso tali recettori sono stati valutati i principali parametri di qualità dell'aria, e confrontati con gli Standard di Qualità definiti dalla Normativa.

Sono stati simulati, come riferimento, due anni (2008 e 2009). Tale periodo, per un totale di 17544 ore, rispecchia in modo soddisfacente le condizioni meteo-climatiche storiche dell'area.

Nell'ottica di eseguire un'analisi conservativa, e quindi di massimizzare le concentrazioni in aria, nella simulazione della dispersione degli inquinanti effettuata con CALPUFF non è stato tenuto conto della rimozione degli inquinanti a seguito delle precipitazioni atmosferiche.

Dai risultati dell'analisi di qualità dell'aria a seguito delle emissioni dovute all'esercizio della Centrale di trattamento nell'area industriale di Atessa/Paglieta, è emerso quanto segue:

Le concentrazioni medie annuali di **NO_x** e **NO₂** (che hanno un massimo pari a circa 1,3 µg/m³) sono, in tutto il dominio di calcolo, ampiamente al di sotto dei limiti di qualità dell'aria, che impongono una soglia di 30 µg/m³ (come NO_x totali) per la protezione della vegetazione e di 40 µg/m³ (come NO₂) per la protezione della salute. Il limite al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie per la protezione della salute (200 µg/m³) riferito agli NO₂ risulta abbondantemente rispettato sia presso tutti i recettori di riferimento che in tutto il dominio di calcolo, con un valore massimo pari a circa 39,4 µg/m³. Nel presente studio sono stati conservativamente considerati gli NO_x totali, tralasciando il rapporto NO₂/NO_x.

Le concentrazioni medie annuali di **SO₂** (che hanno un massimo pari a circa 0,3 µg/m³) sono, in tutto il dominio di calcolo, ampiamente al di sotto dei limiti di qualità dell'aria, che impongono una soglia di 20 µg/m³. Anche i limiti sul 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie per la protezione della salute (350 µg/m³) e sul 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere (125 µg/m³) risultano abbondantemente rispettati, con valori massimi sul dominio di calcolo pari a 9,2 µg/m³ per il 99,7° percentile e 2,3 µg/m³ per il 99,2° percentile. Il recettore dove si registrano le più alte concentrazioni è "Paglieta", con una media annua di 0,03 µg/m³ e un 99,73° percentile di 1,2 µg/m³.

Le concentrazioni massime orarie di **CO** risultano, in tutto il dominio di calcolo, piuttosto basse, con un massimo pari a 0.019 mg/m^3 . Non vi sono comunque limiti alle concentrazioni massime orarie per la protezione della salute. Le concentrazioni medie su base di 8 ore risultano ovunque molto inferiori ai 10 mg/m^3 , limite per la protezione della salute (il valore massimo sul dominio di calcolo è 0.009 mg/m^3). Il recettore dove si registrano le concentrazioni medie su 8 ore più alte è "Paglieta" con un valore di 0.001 mg/m^3 .

Vista la modesta produzione di **polveri** dalla Centrale di Trattamento, i relativi impatti sulla qualità dell'aria sono stati considerati poco significativi.

Vista la modesta produzione di **Sostanze Organiche Volatili** dalla Centrale di Trattamento, i relativi impatti sulla qualità dell'aria sono stati considerati poco significativi.

Dall'analisi dello stato della qualità dell'aria della zona oggetto di studio, e nello specifico della zona industriale di Atesa-Paglieta, si evince che le emissioni dovute all'esercizio della Centrale di trattamento costituiscono una minima parte delle emissioni già presenti nella zona. Infatti, per gli inquinanti analizzati, il contributo della Centrale si assesta nell'ordine di circa il 5% per gli NOx e di circa il 2% per SO₂ e CO, rispetto alle emissioni già presenti nella zona.

Inoltre, dal confronto delle emissioni con alcune attività già presenti in zona, si evince che il quadro emissivo della Centrale risulta al di sotto di quelli già presenti.

12 Integrazione n. 11

11 Rete Natura 2000

Vengano specificati e riportati in cartografia a scala idonea, i confini di area vasta e di area di intervento, descrivendo chiaramente entrambe in relazione alla presenza di aree naturalistiche di pregio o habitat significativi.

(VINCA già presente)

La costruzione del gasdotto interessa direttamente:

- nella metà occidentale e arretrata, l'IBA 115 "Majella, Monti Pizzi e Monti Frentani": non vi sono interferenze con ZPS e/o aree tutelate per l'Orso Marsicano;
- nella metà orientale, il margine del SIC IT7140215 con la "Riserva Naturale Lago di Serranella", più a valle, il perimetro del SIC IT7140112.

Non direttamente interessati dalle opere, nell'intorno si individuano altri 3 SIC, così come evidenziato nella tabella seguente.

SIC (Siti di Importanza Comunitaria)					
CODICE	DENOMINAZIONE	REGIONE BIOGEOGRAFICA	AGGIORNAMENTO	Area (ha)	distanza dal progetto m
IT7140112	Bosco di Mozzagrogna (Sangro)	Continentale	201310	427,87	0
IT7140215	Lago di Serranella e Colline di Guarenna	Mediterranea	201310	1092,46	0
IT7140211	Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi	Mediterranea	201310	3270,37	300
IT7140214	Gole di Pennadomo e Torricella Peligna	Mediterranea	201310	269,03	1500
IT7140117	Ginepreti a Juniperus macrocarpa e Gole del Torrente Rio Secco	Mediterranea	201310	1311,14	2900
RISERVE NATURALI					
CODICE	DENOMINAZIONE	AMBIENTE	AGGIORNAMENTO	Area (ha)	distanza dal progetto m
	Riserva Naturale Lago di Serannella	Ambiente Umido		302,16	0
IBA					
CODICE	NOME	REGIONI		Area (ha)	distanza dal progetto m
IBA115	Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	Abruzzo, Molise		156285	0

Tabella 12.a - Siti Natura 2000, Riserve Naturali e IBA nella fascia di studio

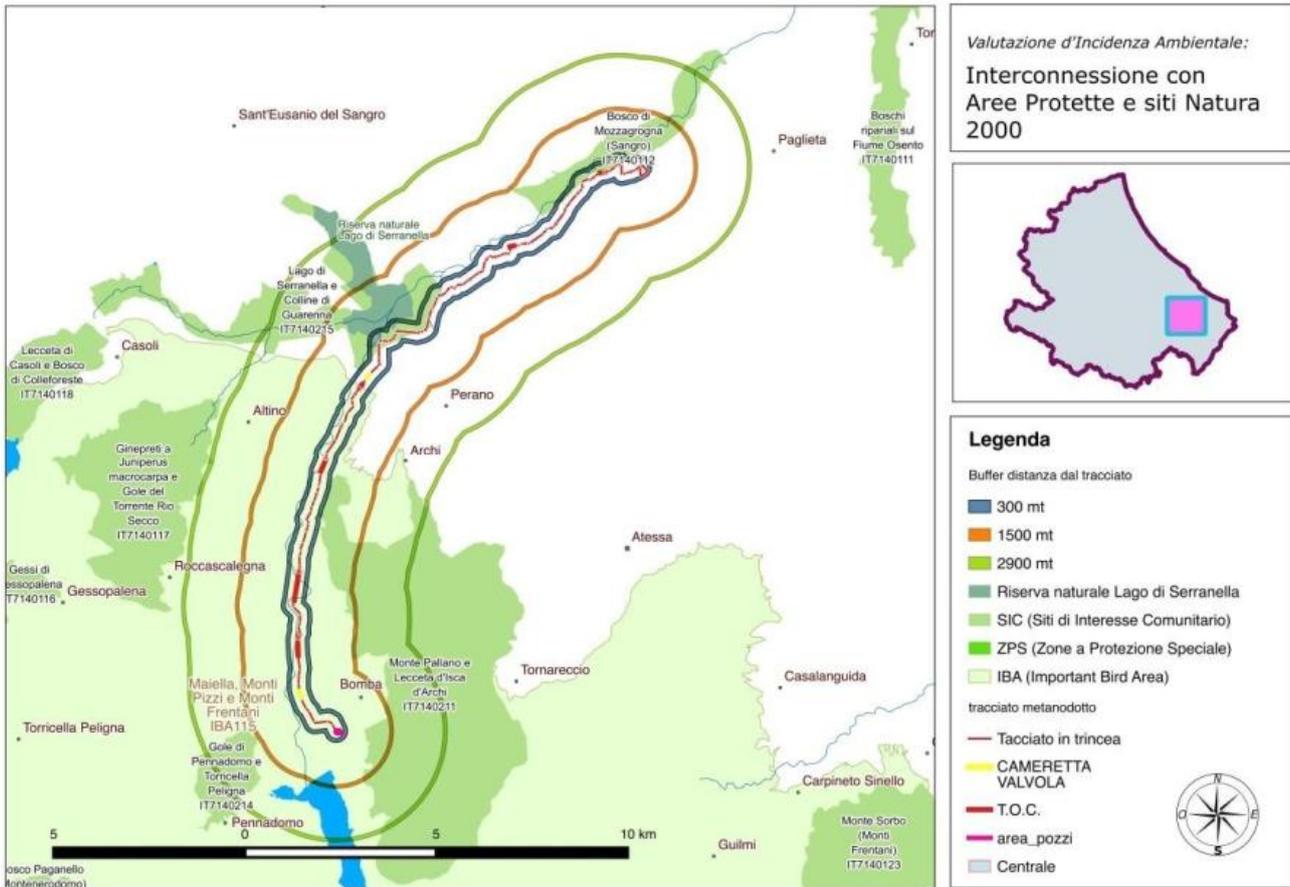


Figura 12.1 - Zona d'intervento aree protette, siti natura 2000 e IBA.

Per una trattazione più approfondita si rimanda alla Valutazione di Incidenza, allegata al SIA di giugno 2016, e alla sua integrazione trasmessa in data 30-6-2017 nell'ambito del riscontro delle osservazioni pervenute.

13 Integrazioni n. 12, 13, 15, 16

12 ambiente idrico

Riguardo allo "Stato delle acque superficiali", venga fornita una caratterizzazione dei corpi idrici presenti nell'area ed una cartografia con l'ubicazione dei punti di prelievo, al fine di verificare quanti campionamenti siano previsti a monte e quanti a valle dell'area oggetto di studio oltre valutare l'esigenza di prevedere ulteriori punti di campionamenti in relazione alla presenza di eventuali aree sensibili.

13 *Venga presentato in dettaglio una proposta di Piano di monitoraggio dei corpi idrici relativa sia alla fase ante operam che alle fasi in corso d'opera e in esercizio, in cui dovranno essere indagate tutte le sostanze chimiche e tutti gli agenti fisici che, a seguito delle attività di progetto, potrebbero contaminare e alterare gli elementi ambientali circostanti l'area di intervento. Tale attività di monitoraggio dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalla normativa vigente di settore recente per quanto attiene agli standard di qualità ambientale (SQA), ovvero alle norme tecniche contenute nel DM 8 novembre 2010, n. 260, "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali...".*

15 *Venga valutata la possibilità di installare dei pozzi pilota piezometrici superficiali, dotati di strumentazione in grado di monitorare in continuo le variazioni della falda (profondità, temperatura, composizione chimica) per evidenziare eventuali variazioni non legate al ciclo idrologico naturale.*

16 *Venga valutata la possibilità che almeno uno dei piezometri possa essere accoppiato ad un assestmetro per la misura della compattazione degli strati superficiali attraverso la fuoriuscita dal terreno di una barra metallica, ancorata a fondo pozzo ad una profondità che raggiunga il limite inferiore degli acquiferi.*

La disamina sullo stato di qualità delle acque superficiali della zona d'interesse è contenuta nello Studio d'Impatto Ambientale al paragrafo 4.1.2.1 – Acque Superficiali. Qui, sulla base di dati bibliografici e studi pubblicati dagli Enti competenti, è stata elaborata una descrizione fisiografica e dello stato di qualità dei principali corpi idrici dell'area.

Lo Studio d'Impatto Ambientale non ha fornito l'evidenza di interferenze con la matrice acque superficiali data l'inesistenza di fasi operative che possano interessare direttamente i corpi idrici superficiali presenti nell'area. Infatti, gli attraversamenti dei corpi idrici superficiali verranno affrontati tramite soluzioni trenchless che non comportano scavi in alveo; inoltre, nelle fasi di esercizio, non sono previsti scarichi di alcun effluente liquido in corpi idrici superficiali. Per questi motivi non è stato ritenuto necessario redigere un Piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali per le varie fasi di progetto in coerenza con i risultati del SIA.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è già contemplato per la fase di esercizio dell'Area impianto nell'ambito del Piano di Monitoraggio del SIA. Ad integrazione di questo si estende il monitoraggio delle acque sotterranee anche all'Area Pozzi, durante la fase di cantiere ed esercizio.

È prevista, sia in Area impianto che in Area Pozzi, la realizzazione di piezometri a monte e a valle delle opere attrezzati con sonde multiparametriche per il monitoraggio in continuo dei parametri fisici. Per l'Area pozzi si rimanda alla relazione specialistica "Relazione sullo stato dei piezometri esistenti e sul programma

di adeguamento con nuovi piezometri e con assestometro" (Allegato C) per una più estesa trattazione, comprensiva anche del monitoraggio assestimetrico dei livelli superficiali.

Il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee campionabili dai suddetti piezometri, sia in Area impianto che in Area pozzi, verrà effettuato con la seguente cadenza:

- n.1 monitoraggio *ante-operam* prima dell'inizio delle attività di cantiere
- n.1 monitoraggio annuale per tutta la durata dell'esercizio
- n.1 monitoraggio *post-operam* dopo la fase di ripristino finale.

Le analisi, laddove richiesto, saranno svolte di concerto con gli Enti preposti al controllo, con i quali si concorderà anche il set analitico proposto in Tabella 13.a.

Analiti	CSC acque sotterranee [µg/l]
Solfati	500
Nitrati	200 (mg/l)
Arsenico	10
Cadmio	5
Cobalto	50
Cromo totale	50
Cromo VI	5
Mercurio	1
Nichel	20
Piombo	10
Rame	1000
Zinco	3000
Benzene	1
Toluene	15
Etilbenzene	50
p-Xilene	10
Stirene	25
Idrocarburi totali (n-esano)	350
Benzo(a)antracene	0,1
Benzo(a)pirene	0,01
Benzo(b)fluorantene	0,1
Benzo(k)fluorantene	0,05
Benzo(g, h, i)perilene	0,01
Crisene	5
Dibenzo(a,b)antracene	0,01
Indeno(1,2,3, -c,d)pirene	0,1
Pirene	50
Anilina	10
Difenilammina	910
p-toluidina	0,35

Tabella 13.a - Set analitico proposto per le acque sotterranee in Area Pozzi e nella Area impianto.

I risultati dei monitoraggi verranno confrontati con i limiti normativi vigenti, riportati in tabella (CSC), come stabilito dal D.Lgs 162/2006 (Tabella 2, Allegato V, Parte IV), e con le serie storiche disponibili per valutare eventuali trend temporali.

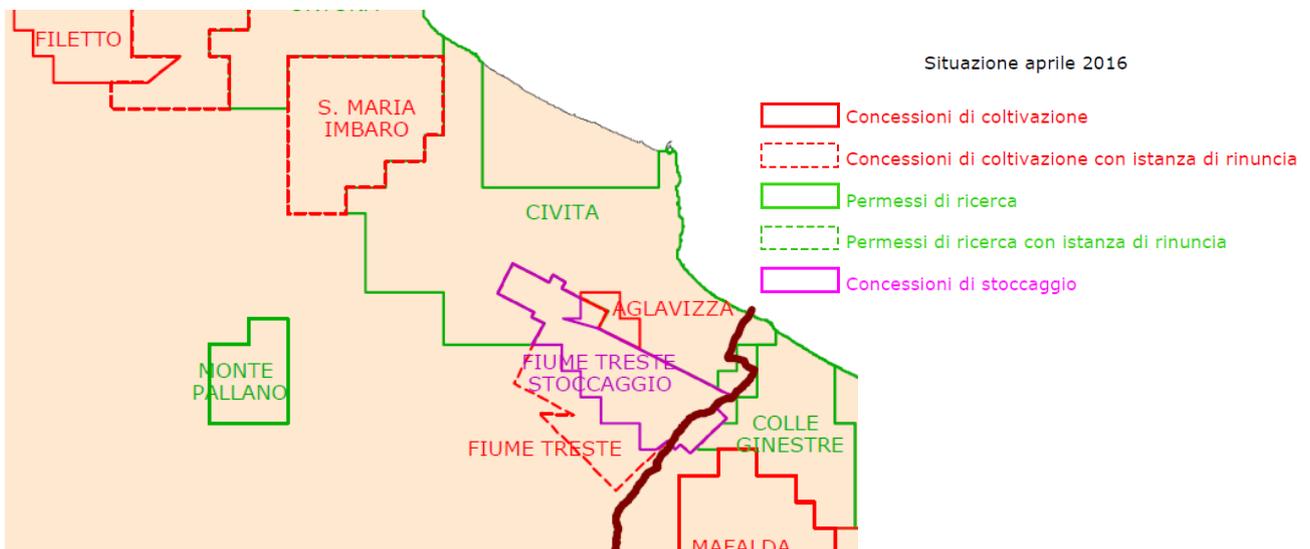
Ad ogni campagna di monitoraggio produrrà prodotto un report riassuntivo che sarà mantenuto a disposizione degli Enti di controllo per eventuali verifiche.

14 Integrazione n. 14

14 *Venga effettuato uno studio di Valutazione di Impatto Ambientale Cumulativo nel caso vi sia la presenza simultanea di altre attività estrattive adiacenti, (necessità confermata anche da una recente sentenza della Corte di Giustizia Europea dell'11 febbraio 2015).*

Tutte le attività minerarie legate ad idrocarburi in essere sul territorio italiano, nel mare territoriale e sulla piattaforma continentale ricadono sotto la competenza del Ministero dello Sviluppo Economico, a meno delle attività sul territorio siciliano in cui l'ente di riferimento è la Regione Sicilia. Tutti i dati sulle concessioni in essere, sui pozzi perforati, sui dati di produzione vengono costantemente aggiornati sul sito ufficiale del Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione Generale per la Sicurezza anche Ambientale delle Attività Minerarie ed Energetiche - Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/>) e pubblicate con cadenza mensile sul Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e la Geotermia (BUIG).

Non risulta, ad oggi, che ci siano in prossimità del giacimento Colle Santo (permesso di ricerca Monte Pallano) altre attività estrattive in corso. La realtà estrattiva più prossima è individuabile nella concessione di stoccaggio Fiume Treste, ad una distanza di circa 18 km da Colle Santo. Si ritiene pertanto, in considerazione dell'ampia distanza e della indipendenza dei reservoirs, che la coltivazione del giacimento Colle Santo non produrrà effetti che si possano cumulare con altri effetti prodotti da realtà adiacenti.



<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/titoli/regione.asp?codreg=AB&tipo=ICT®ione=ABRUZZO>

15 Integrazione nn. 17, 18

17 Subsidenza, suolo e sottosuolo

Considerato che :

- nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sono riportati dati relativi alla deformazione del suolo e alla subsidenza, venga approfondito il quadro previsionale e, specificatamente, le conseguenze sulle opere strutturali presenti sul territorio della Concessione e aree potenzialmente interessate nelle vicinanze.

18 Venga effettuata una analisi e descrizione degli impatti attesi a seguito dell'estrazione del gas sul reticolo idraulico e sulle infrastrutture (anche in termini di pericolosità alluvionale).

Lo studio della massima subsidenza attesa è stato ampiamente affrontato nel SIA tramite lo studio specialistico condotto da Dream e dal Politecnico di Torino (Studio della subsidenza indotta dalla futura produzione del campo, Allegato 14 al SIA).

I risultati dello studio dimostrano che le massime distorsioni angolari che si verranno a determinare a seguito della subsidenza sono di gran lunga al di sotto delle più stringenti soglie di sicurezza per le strutture e per le infrastrutture in superficie. In particolare, nell'ipotesi più cautelativa, si prevedono distorsioni angolari massime che sono centinaia di volte inferiori alle soglie più stringenti. È inoltre doveroso sottolineare come le massime distorsioni angolari si verranno a sviluppare nell'arco di una decina di anni, e potranno essere quindi ampiamente e accuratamente monitorate.

Il SIA affronta anche il tema dell'effetto della subsidenza sulla stabilità dei versanti nell'intorno del giacimento (Studio circa gli effetti della subsidenza sui fenomeni gravitativi esistenti, pag 342), dimostrando come le massime deformazioni, amplificate in via cautelativa di ben 10 volte, non muteranno in alcun modo le condizioni di equilibrio preesistenti.

Le pendenze medie dei versanti rimarranno inalterate, non comportando quindi alcuna modifica del reticolo idraulico o alterazione del rischio di pericolosità idraulica e alluvionale, considerato anche che l'ambiente di riferimento è collinare, con pendenze medie dei rilievi che provvedono ampiamente allo smaltimento delle acque superficiali.

16 Integrazione nn. 19, 24

19 *Venga integrato il progetto definitivo con l'approfondimento – se necessario - delle relazioni specialistiche tra cui la Relazione Geologica e geo idrologica, la Relazione Geotecnica e geomeccanica, la Relazione sismica (compresa quella sulle strutture).*

24 *Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si chiede di valutare la risposta sismica locale ai fini della progettazione dei manufatti e dell'opera lineare annessa; le specifiche analisi, come prescritte dalla normativa, dovranno essere condotte considerando anche gli eventuali fenomeni di liquefazione.*

Per una estesa trattazione di tale richiesta di integrazione si rimanda alle relazioni specialistiche allegate, "Relazione idrogeologica" (Allegato D) e "Relazione Geologica e sulla Sismicità" (Allegato E), che affronta anche il piano di indagini per la valutazione dei fenomeni di liquefazione, da implementare in fase di progettazione esecutiva.

La relazione geotecnica e geomeccanica, e la relazione sismica sulle strutture, richieste dalla vigente normativa per l'autorizzazione alla costruzione delle opere, verranno presentate in sede di progettazione esecutiva.

17 Integrazioni nn. 20, 23, 25

20 *Riguardo al monitoraggio geodetico, viste le indicazioni contenute nelle Linee Guida pubblicate dal MiSE, e ritenendo opportuno monitorare le deformazioni superficiali anche attraverso l'uso di tecniche InSAR integrate da una Rete di stazioni GPS in acquisizione continua, si richiede di integrare la documentazione con un progetto dettagliato del sistema di monitoraggio e un cronoprogramma per ciascuna metodologia di indagine applicata*

23 *Venga valutato e definito un progetto per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico che possa soddisfare almeno ai minimi requisiti indicati nelle indicazioni fornite dal MiSE : "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche", considerando un volume che si estenda fino alla superficie e comprendendo la zona del giacimento, come ricostruita dallo studio geologico preliminare ricavato dalla perforazione del pozzi esplorativo, e un' ulteriore fascia che si estenda ai lati e sotto fino ad una distanza di 3 km dal bordo del giacimento stesso. In tale dominio interno di rilevazione, dovrà essere possibile rilevare e localizzare i terremoti a partire da magnitudo locale ML compresa tra 0 e 1 ($0 \leq ML \leq 1$) e con incertezza nella localizzazione dell'ipocentro di alcune centinaia di metri. La rete dovrà integrarsi opportunamente con le reti di monitoraggio esistenti (rete nazionale, reti regionali e ulteriori eventuali reti locali) al fine di migliorare l'accuratezza e la completezza della rilevazione della sismicità.*

25 P.M.A.

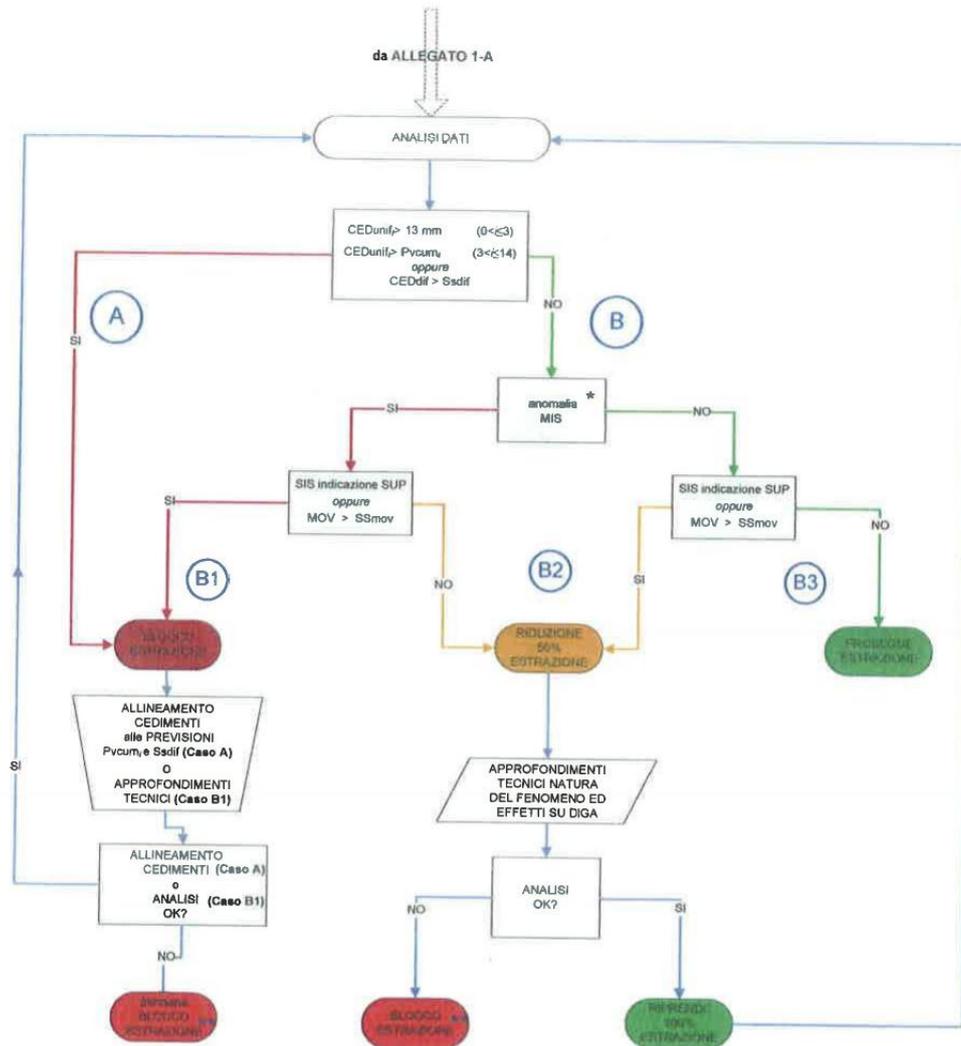
Oltre al Monitoraggio microsismico, venga predisposto un piano di monitoraggio geodetico adeguato alla valutazione delle possibili variazioni o deformazioni del suolo (subsidenza).

Il Piano di Monitoraggio geodetico e della microsismicità per il progetto Colle Santo è già presente nel SIA, nell'allegato n. 15 di tale studio, dove si fa particolare riferimento al documento redatto da ACEA ELECTRABEL SpA nell'ottobre 2010, condiviso dalla società FOREST CMI SpA ed approvato dal Ministero delle Infrastrutture – Servizio Dighe nel dicembre 2010. Lo stesso è stato anche considerato positivamente durante l'esame del progetto da parte del Comitato per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie (CIRM), in seno al Ministero dello Sviluppo Economico durante la riunione del 5 luglio 2011.

Il Piano prevede l'implementazione di stazioni di misura della microsismicità, stazioni GPS di precisione e l'esecuzione di campagne di misura con interferometria SAR, applicando quest'ultima sia nella forma di tecnologia da satellite (per l'esame a grande scala) che in quella da terra (in modo da porre in atto un ulteriore controllo sulla diga).

Facendo anche riferimento a dei procedimenti di Historical Analysis sulle immagini satellitari (capaci di evidenziare eventuali fenomeni di subsidenza dell'area indipendenti dall'attività estrattiva) tale Piano consente di monitorare adeguatamente il fenomeno della sismicità/microsismicità, della subsidenza e della sicurezza delle infrastrutture esistenti (in particolare della diga di Bomba gestita da AceaElectrabel SpA).

Il Piano prevede che, al superamento di alcune determinate soglie di controllo e sicurezza (relative alla subsidenza, alla concentrazione degli ipocentri o al monitoraggio della diga) debbano essere attuati vari provvedimenti di contromisura, tra cui anche la sospensione - in via precauzionale - della produzione di gas dal giacimento



i = i -esimo anno dall'inizio dell'attività estrattiva ($0 < i \leq 14$)
 CEDunif = cedimenti di ogni singola stazione GPS all'anno i -esimo
 CEDdif = cedimenti differenziali da GPS di ognuna delle coppie di stazioni indicate in tabella 3
 MIS = misure da rete di rilevamento esistente della diga
 SIS = rete di rilevamento microsismica
 MOV = movimenti di versante

Pvcum _{i} = cedimento uniforme cumulato ammissibile all'anno i -esimo (tabella 2);
 Ssdif = cedimenti differenziali ammissibili (5 mm);
 SSmov = soglia movimenti di versante (20 mm/anno);
 SUP = individuazione ipocentri su medesima superficie

N.B. le soglie indicate per Pvcum _{i} , Ssdif e SSmov (tabella 5) devono intendersi al netto della precisione del sistema di misura, pari a ± 3 mm per il sistema GPS proposto.

- * = Rilevamento anomalo rispetto a serie storica delle misure degli ultimi 10 anni. Tale condizione anomala verrà segnalata dal Gestore all'Ufficio Tecnico per le Dighe. Quest'ultimo valuterà la reale criticità dell'attività estrattiva per la condizione anomala comunicata ai fini dell'attuazione delle successive contromisure del piano di monitoraggio
- ** = Tale condizione di blocco dell'attività estrattiva permarrà fino a quando non saranno scongiurate condizioni di rischio per la diga in base ad analisi e/o acquisizioni di dati ulteriori

Figura 17.1 - Schema di Flusso Logico dei Controlli del Monitoraggio (da: Piano di Monitoraggio Diga di Bomba (id.198/715) – ACEA ELECTRABEL SpA. Ottobre 2010

I dati accelerometrici in tal modo rilevati saranno, insieme ai dati di movimenti del piano campagna provenienti dalla rete GPS ed a quelli di deformazione del suolo forniti dall'interferometria satellitare (SAR), utilizzati con i dati di produzione e di pressione del giacimento al fine di effettuare tutte le elaborazioni necessarie a verificare la sicurezza delle operazioni.

Il Piano prevede che il sistema di monitoraggio entri in funzione almeno un anno prima dell'avvio della produzione del giacimento. Si evidenzia, a tal proposito che, come previsto dal DM 7-12-2016, art.13, all'atto del conferimento della concessione di coltivazione il Ministero dello Sviluppo Economico richiederà l'attuazione dei programmi di monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro secondo le specifiche tecniche più avanzate previste dagli *"Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche"* predisposti dal Gruppo di lavoro istituito con delibera 27-2-2014 del Presidente della Commissione per gli Idrocarburi e per le Risorse Minerarie (CIRM).

Proprio tali Linee Guida prevedono (cfr. 9.1 - *Progettazione, realizzazione e manutenzione delle reti di monitoraggio*) che il MISE designi una Struttura Preposta al Monitoraggio (SPM), con carattere di terzietà rispetto al proponente, la quale provveda alla definizione ed implementazione del programma di monitoraggio, nonché ad eseguire l'elaborazione, l'analisi e l'interpretazione dei dati. Nel presente caso di Colle Santo sarà pertanto tale struttura SPM, nominata dal Ministero dello Sviluppo Economico, che provvederà a validare ed eventualmente ad integrare il Piano di Monitoraggio approvato a dicembre 2010.

Il Piano di monitoraggio approvato nel dicembre 2010 è stato successivamente analizzato dalla società Dream per verificare la sua compatibilità con le citate Linee guida del 2014. Si allega la relazione *"Predisposizione di una rete di monitoraggio microsismico nell'area del giacimento di Colle Santo"* (Allegato F), che conferma la validità del Piano già approvato e suggerisce possibili integrazioni strumentali da valutare in base ad analisi di dettaglio da implementare in sede di progettazione esecutiva.

18 Integrazioni n. 21, 22

21 *Venga approfondito, sulla base dei dati a disposizione e ad integrazione degli elaborati progettuali forniti, nei quali è comunque presente una ampia documentazione, il quadro geologico e sismotettonico, mettendo ulteriormente in evidenza le seguenti caratteristiche:*

(a) - approfondimenti sulla individuazione delle eventuali faglie attive adiacenti (entro 3 km) o prossime (entro 15 km) al giacimento e possibili interferenze con le attività di estrazione, alla luce anche delle recenti indicazioni emerse sia dal rapporto ISPRA su attività antropiche e sismicità indotta/innescata e sugli indirizzi e linee guida emanati dal MiSE,

(b) - stima delle variazioni del carico litostatico in base ai dati previsti di emungimento, quindi in positivo o in negativo, associate alle attività minerarie

(c) - valutazione del grado di compattazione della serie stratigrafica e della subsidenza attesa in funzione dell'emungimento del gas e/o dell'olio dalla porosità primaria

22 *Per quanto riguarda la sismicità (indotta)*
Venga fornito un quadro se possibile più esaustivo di quello sinora noto della sismicità nell'area di pertinenza.

Il SIA ha affrontato il tema dell'inquadramento geologico e della sismicità ai paragrafi da 4.1.3.1 a 4.1.3.3

Gli approfondimenti richiesti sono stati affrontati con relazioni specialistiche a cui si rimanda:

- per il punto (a) si rimanda alla relazione allegata *"Integrazioni al quadro geologico e sismotettonico"* (Allegato G)
- per i punti (b) e (c) sarà presentata, ad integrazione del presente documento, una relazione specialistica a cura della società Dream in collaborazione con il Politecnico di Torino.

Non essendo ancora iniziata la fase di produzione di gas non è possibile ad oggi parlare di sismicità indotta dalla produzione di gas nell'ambito del progetto Colle Santo.

L'analisi della sismicità naturale e/o indotta verrà effettuata con la massima scrupolosità e rigore scientifico una volta raccolti i dati del monitoraggio microsismico previsto dal Piano di Monitoraggio e avviata la produzione del giacimento.

19 Integrazione n. 26

26 Venga predisposto, in accordo con la Regione Abruzzo e/o ARPA locale un sistema informativo adatto ad informare la cittadinanza su questioni di interesse pubblico relative alla attività

La società si impegna ad implementare un sistema informativo da concordare con la Regione Abruzzo e/o con ARPA adatto ad informare la cittadinanza circa le attività del progetto Colle Santo.

Tale sistema sarà accessibile dalla cittadinanza fin dalla fase di costruzione delle infrastrutture, e proseguirà durante tutta la fase di esercizio della concessione

20 Integrazione n. 27

*27 Riguardo a Flora, Fauna ed Ecosistemi
Anche se non interferite direttamente aree naturali protette, il Proponente indichi eventuali misure di mitigazione e compensazione, si afferma che "sarà evitato ogni possibile disturbo alle comunità locali; la cantieristica e l'attività di esercizio dell'impianto sono state programmate nel rispetto di quanto prescritto dalle normative vigenti in materia", si chiede di specificare a quali attività in fase di cantiere e in fase di esercizio e a quali normative il proponente faccia riferimento*

Lo Studio d'Impatto Ambientale presentato non contiene l'affermazione citata nella richiesta di integrazione n. 27; non è pertanto possibile rispondere alla richiesta: "si chiede di specificare a quali attività in fase di cantiere e in fase di esercizio e a quali normative il proponente faccia riferimento".

Riguardo alle interferenze con le componenti Flora, Fauna ed Ecosistemi e alle misure di mitigazione e compensazione, è presente nel SIA una dettagliata trattazione al paragrafo 5.5 – Impatto sulla Vegetazione, Flora e Fauna – per quanto riguarda la disamina degli impatti potenziali e al capitolo 7 – Misure di mitigazione § 7.2 – Flora, vegetazione e fauna – per la trattazione sulle misure di mitigazione previste; non essendo stati individuati impatti significativi su queste componenti, non è stata prevista l'adozione di misure compensative. Inoltre, l'esame delle possibili interferenze con le componenti Flora, Fauna e Vegetazione è trattato in maniera approfondita nella Valutazione d'incidenza Ambientale allegata allo SIA (Allegato 1).

In fase di cantiere sono previsti impatti di media entità indotti dal gasdotto, opera dimensionalmente prevalente e nastriforme, ma solo in termini quantitativi: non è previsto danneggiamento di flora, vegetazione o habitat di interesse conservazionistico.

Gli impatti sulla distribuzione floristica e sulle caratteristiche vegetazionali per sottrazione o danneggiamento o degrado, lungo la fascia del gasdotto, sono temporanei stante la resilienza complessiva posseduta dal territorio planiziale e alluvionale; impatti minimizzabili grazie all'adozione, in particolare, delle previste misure di mitigazione dei terreni e dei ripascimenti (risemine, trapianti di materiale autoctono).

Sono stati stimati come trascurabili gli impatti derivanti dall'esecuzione dei lavori di perforazione all'interno dell'area pozzi esistente e della realizzazione della dell'impianto di trattamento, in quanto attività perimetrate in ambiti perfettamente definiti, urbanisticamente dedicati e/o già sostanzialmente industrializzati.

In fase di esercizio, nell'Impianto, è prevista l'utilizzazione di BAT: queste inducono le migliori performances ambientali in termini di riduzione degli impatti, qui intendendo segnatamente, emissioni in atmosfera, rimanendo su medesimi elevati standard le altre polluzioni industriali previste (acque reflue, rumore, rifiuti, ecc.).

All'attualità si esclude qualunque impatto con la flora e la vegetazione locale correlabile all'esercizio del progetto globale e dell'impianto di trattamento in particolare e ciò a causa del tenore previsto delle effettive emissioni in atmosfera.

Tuttavia, allo scopo di fornire una verifica periodica dello stato di salute dell'ambiente e per poter effettuare una valutazione esaustiva circa l'effetto cumulo dovuto alla sommatoria delle pressioni antropiche comunque insistenti su quel territorio, è stato proposto un Piano di Monitoraggio che prefigura regolari indagini sulla matrice Flora Vegetazione.

Si rimanda integralmente all'Allegato 1 allo SIA per la trattazione dettagliata e scrupolosa di questi temi.

21 Integrazione n. 28

28 Per quanto riguarda la "sottrazione di aree ad uso agricolo", si chiede di specificare quanta superficie agricola sarà effettivamente sottratta, se pure temporaneamente

La superficie agricola temporaneamente sottratta per la posa del gasdotto sarà di circa 263.000 m².

Per questa stima è stata considerata un'ampiezza della pista di lavoro di circa 13 m come da progetto (si veda il §3.4.8 del SIA), sottraendo all'intero sviluppo dell'opera le sezioni da realizzare con tecnologie che non prevedono l'escavazione di terreno agricolo (*trenchless*). Tramite applicativo GIS, è stata misurata l'estensione areale dell'intersezione fra l'ingombro della pista e i territori agricoli intercettati. In Figura 21.1 è riportata, inserita sulla mappa dell'uso del suolo, la rappresentazione delle aree temporaneamente coinvolte nella realizzazione delle opere.

Le superfici occupate dall'area pozzi e dall'impianto di trattamento non sono state conteggiate dal momento che o sono già occupate impianti o hanno destinazioni d'uso diverse dalla destinazione agricola.

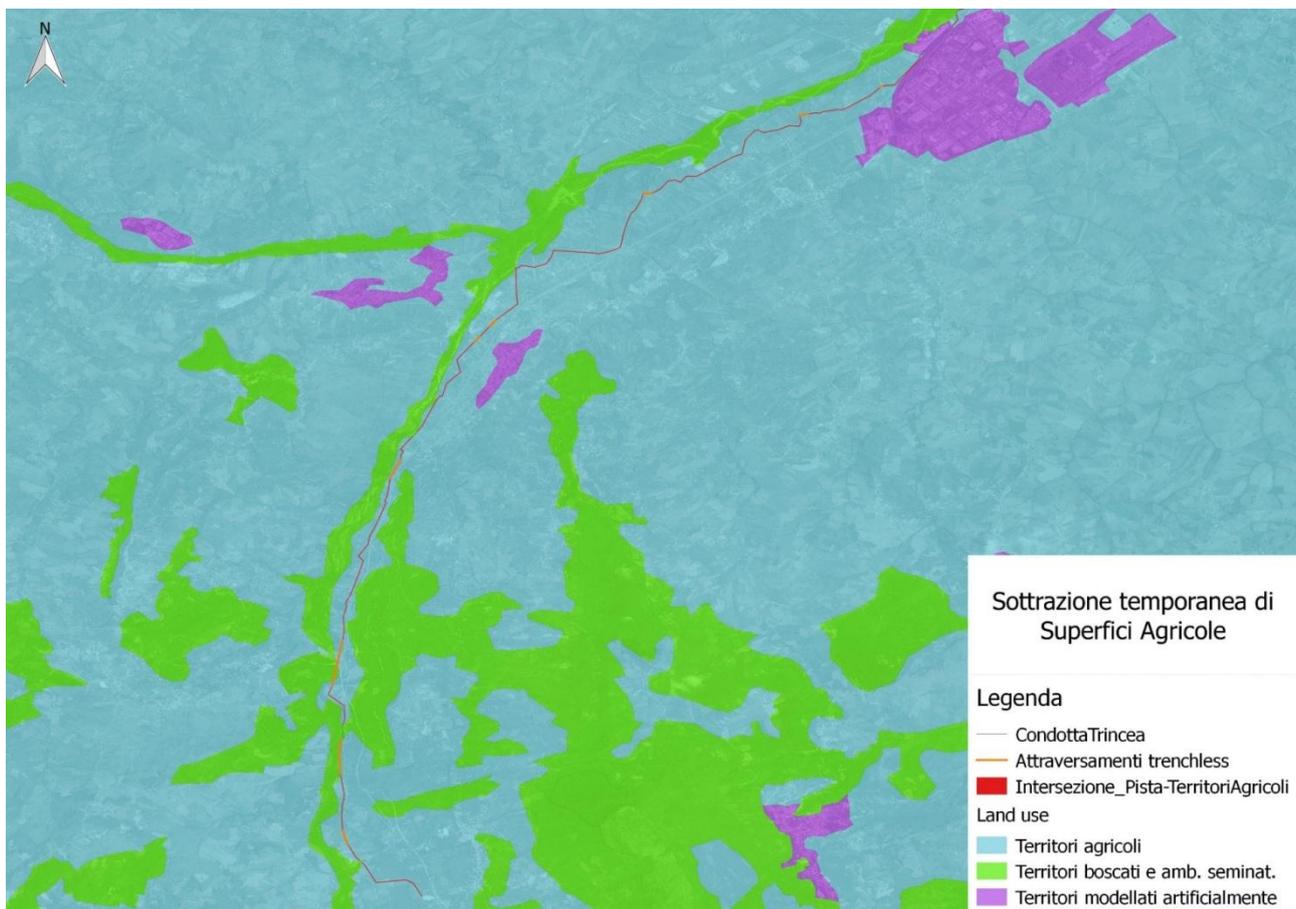


Figura 21.1 – Mappa dell'uso del suolo (CORINE Land Cover) e rappresentazione grafica delle aree ad uso agricolo temporaneamente sottratte per la realizzazione delle opere.

22 Integrazione n. 29

29 *Riguardo al contesto socio economico della zona:
Vengano approfondite le valutazioni relative alla congruità del progetto con le esigenze ed aspettative socio economiche del territorio*

Le ripercussioni socio-economiche del progetto sono state analizzate al paragrafo 5.7.2. – Impatto Socio-Economico – dello Studio d’Impatto Ambientale presentato; se ne riporta un estratto nel seguito.

Per lo sviluppo del giacimento Colle Santo sono stati stimati investimenti che ammontano a circa 80 milioni di Euro.

Per valutare la ricaduta economica per la collettività di un progetto di coltivazione di idrocarburi, sono state considerate:

- Le royalties versate sulla produzione
- La tassazione degli utili di impresa
- I posti di lavoro creati

Nel caso specifico di “Colle Santo”, le royalties (il 10% della produzione annuale di ogni concessione, al netto di una franchigia di 25 milioni di m³ annui) saranno interamente versate in ambito regionale, divise tra Regione e Comuni interessati dalle attività di sviluppo. Sulla base dei valori medi QE 2015 (6,671447 €/GJ, equivalenti a 0,185 €/Smc) e della curva di produzione attesa, si può stimare che le royalties cumulative per l’intera vita del giacimento ammontino a circa 30,6 mln di Euro.

I proventi della vendita del gas saranno assoggettati a tassazione ordinaria, con un gettito fiscale (IRES+IRAP) cumulativo stimabile in circa 78,6 mln di Euro, di cui 29,8 mln di Euro destinati alla Regione Abruzzo e 48,8 mln di Euro all’erario nazionale.

Complessivamente l’Abruzzo beneficerà di un gettito aggiuntivo di 60,4 mln di Euro (Figura 22.2).

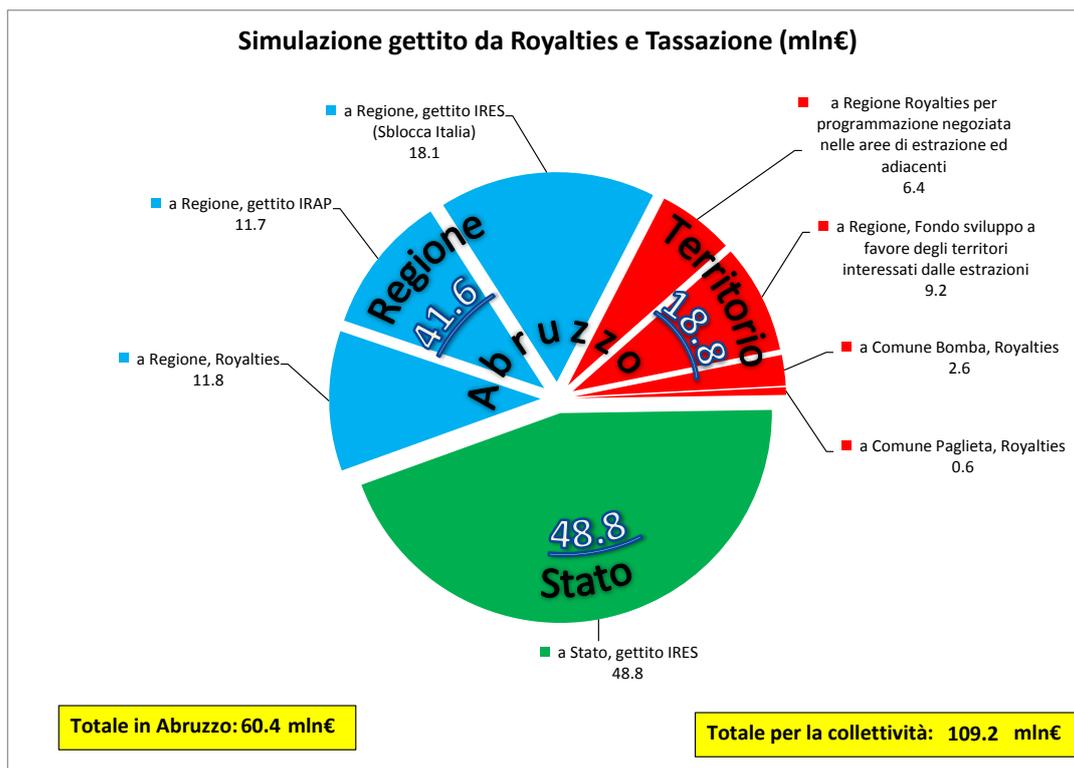


Figura 22.1 – Soggetti beneficiari della tassazione e delle royalties corrisposte

Gli investimenti produrranno sul PIL locale due categorie di effetti: effetti diretti di reddito ed effetti moltiplicativi di reddito. Con riferimento ad un recente studio in materia (Università Luiss Guido Carli) in contesti analoghi, è possibile stimare che ogni Euro speso sia capace di generare circa 1,7 Euro di reddito aggiuntivo.

Gli effetti diretti di reddito includono le somme che a vario titolo vengono cedute nella regione Abruzzo (investimenti diretti, tasse regionali e royalties), e nelle casse dello Stato, complessivamente stimati pari a 189,6 mln di Euro (80 mln investimenti + 81,6 mln gettito in Abruzzo + 48.8 allo Stato) nell'arco della vita del progetto di 15 anni. Gli effetti moltiplicativi per il medesimo orizzonte temporale ammontano quindi ad ulteriori 132,7 mln di Euro.

Complessivamente gli effetti di reddito diretto e moltiplicativo ammonteranno a 322,3 mln di Euro.

Nell'arco della vita dello sviluppo del giacimento di circa 15 anni si avranno quindi effetti di reddito diretto e moltiplicativo pari a circa 21,5 mln di Euro all'anno, corrispondenti alla creazione di circa 253 posti di lavoro per tutta la durata dello sviluppo di 15 anni. I posti di lavoro verranno in parte creati in maniera diretta da CMI Energia durante la fase di costruzione e produzione, in parte generati dall'indotto attorno all'investimento, ed in parte generati dall'impiego del gettito (royalties e tasse) destinato all'Abruzzo ed allo Stato.

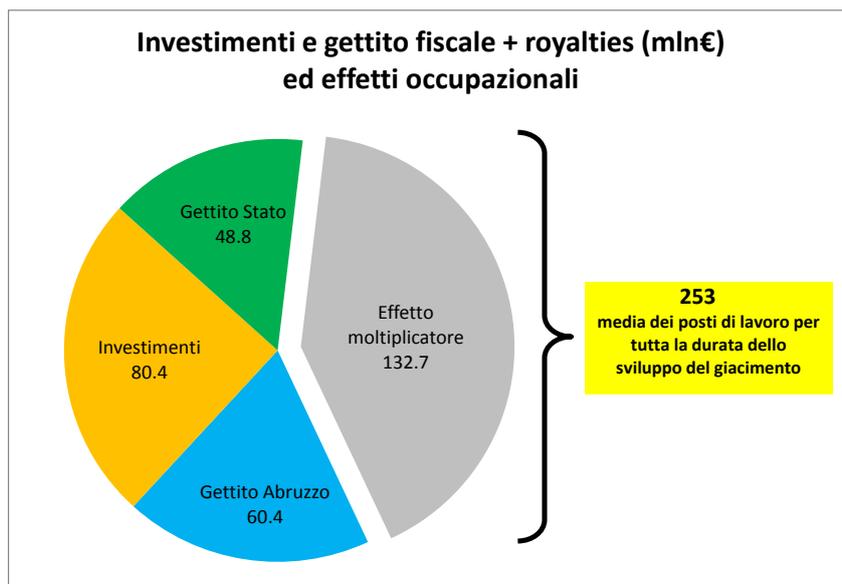


Figura 22.2 - Ricadute economiche e occupazionali.

23 Integrazione n. 30

Osservazioni e controdeduzioni

30. Si richiede al Proponente di fornire le opportune controdeduzioni a tutte le osservazioni, eventualmente ad oggi pervenute

Tutte le osservazioni pervenute e pubblicate sul sito internet del Ministero dell'Ambiente sono già state estensivamente riscontrate con i seguenti documenti

- “Approfondimenti in merito alle osservazioni presentate nell'ambito della fase di consultazione pubblica della procedura di VIA sul progetto di sviluppo Colle Santo”, trasmesso in data 8/6/2017,
- “Approfondimenti della relazione faunistica sulle specie indicate nel parere espresso dal Comitato Regionale VIA”, trasmesso in data 30/6/2017,

a cui si rimanda integralmente.

Allegato A

Giani, G., Gotta A., Marzano F., Rocca V., How to Address Subsidence Evaluation for a Fractured Carbonate Gas Reservoir Through a Multi-disciplinary Approach - Geotechnical and Geological Engineering, July 2017

Allegato B

Analisi di Rischio area impianto

Allegato C

Relazione sullo stato dei piezometri esistenti e sul programma di adeguamento con nuovi piezometri e con assestimetro.

Allegato D

Relazione idrogeologica

Allegato E

Relazione Geologica e sulla Sismicità

Allegato F

Predisposizione di una rete di monitoraggio microsismico nell'are del giacimento di Colle Santo

Allegato G

Integrazioni al quadro geologico e sismotettonico