

Sommario

1. INTRODUZIONE	1
1.1 STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)	2
1.2 DESCRIZIONE DEL PROPONENTE	3
1.3 STORIA MINERARIA DEL SITO E DEL PERCORSO AUTORIZZATIVO	3
1.4 LA FASE DI SCOPING	8
1.5 LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL'INIZIATIVA: OBIETTIVI E CRITICITÀ	24
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO	27
2.1 VIABILITÀ DI ACCESSO ALL'AREA	30
2.2 ESTRATTO MAPPA CATASTALE	31
3 LE CONFORMITÀ E LE COERENZE	33
3.1 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE INTRODotta DAL PITSAI	33
3.2 PIANIFICAZIONE ENERGETICA	36
3.2.1 Pianificazione energetica Mondiale	36
3.2.2 Pianificazione energetica Europea	37
3.2.3 Pianificazione energetica Nazionale	40
3.2.4 Pianificazione energetica Regionale	43
3.2.5 Coerenza del progetto Small Scale LNG Plant con gli strumenti di pianificazione energetica analizzati	45
3.3 PIANIFICAZIONE REGIONALE	46
3.3.1 Piano Paesaggistico Regionale (P.R.P.)	46
3.3.2 Nuovo Piano Paesistico Regionale (N.P.P.R.) in fase di redazione	51
3.3.2.1 La Carta dei valori	52
3.3.2.2 La Carta del degrado e abbandono	54
3.3.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Variante di Coordinamento PAI- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	56
3.3.3.1 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi"	56
3.3.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PRGA)	61
3.3.4 Piano regionale qualità dell'aria	62
3.3.5 Piano di Tutela delle Acque (PTA)	68
3.3.6 Piano Energetico Regionale (PER)	72

3.3.7	Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)	72
3.3.8	Piano Regionale Integrato per i Trasporti della Regione Abruzzo 2035 (PRIT 2035)	77
3.3.8.1	Previsioni	80
3.4	PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	82
3.4.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Chieti (P.T.C.P.)	82
3.5	PIANIFICAZIONE COMUNALE	92
3.5.1	Piano Regolatore Comune di Bomba	92
3.6	COERENZA DELL'IMPIANTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	95
3.6.1	Coerenza con il Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)	95
3.6.2	Coerenza con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	96
3.6.3	Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P. di Chieti)	98
3.6.4	Coerenza con il Piano Regolatore del Comune di Bomba (P.R.G. di Bomba)	98
3.7	ELEMENTI DI VINCOLO E DI TUTELA	101
3.7.1	Vincoli paesaggistici e ambientali	101
3.7.2	Vincolo idrogeologico – R.D. 3267/1923	105
3.7.3	Aree percorse dal fuoco	105
3.7.4	Vincolo sismico	107
3.7.5	Aree di interesse naturalistico	109
3.7.5.1	Aree Naturali Protette	109
3.7.5.2	Zone Umide di Importanza Internazionale (Ramsar)	110
3.7.5.3	Siti della Rete Natura 2000	110
3.7.5.4	Important Bird Areas (IBA)	114
3.8	COERENZA DELL'IMPIANTO CON GLI ELEMENTI DI VINCOLO E DI TUTELA	116
3.8.1	Coerenza con i vincoli paesaggistici, culturali ed ambientali	116
3.8.2	Coerenza con Vincolo Idrogeologico – R.D. 3267/1923 ed Aree Percorse dal Fuoco	118
3.8.3	Coerenza con le aree percorse dal fuoco	118
3.8.4	Coerenza con il vincolo sismico	119
3.8.5	Coerenza con le aree di interesse naturalistico	120
4	SITOGRAFIA	122

Indice figure

Figura 1-1: Aree interessate dall’Impianto Small Scale LNG	1
Figura 1-2: istanza di concessione di coltivazione in terraferma di Colle Santo. I pozzi indicati risultano chiusi minerariamente e le aree minerarie già ripristinate in superficie.....	4
Figura 1-3: Approfondimenti tecnico-scientifici a corredo dello SIA	25
Figura 2-1: Area pozzi Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2.....	27
Figura 2-2: dettaglio area di impianto e area di cantiere su foto aerea	28
Figura 2-3: ubicazione dell’area di intervento rispetto al Lago di Bomba	29
Figura 2-4: foto aerea con ubicazione area di ubicazione degli attuali pozzi MP1 ed MP2	29
Figura 2-5: Viabilità principale nell’area di progetto (Fonte: google maps)	30
Figura 2-6: Viabilità di dettaglio nell’area di progetto (Fonte: Google Earth pro	31
Figura 2-7: stralcio catastale area di intervento (in rosso sono indicate le particelle catastali che interessano l’area di Progetto).....	32
Figura 3-1: Estratto da “Carta delle istanze e dei titoli minerari esclusivi per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi” e legenda.....	35
Figura 3-2: Domanda di Gas Naturale nelle diverse aree geografiche	37
Figura 3-3: individuazione delle cinque linee di intervento del PNIEC	42
Figura 3-4: Andamento delle vendite dei prodotti petroliferi (Fonte PER Abruzzo)	44
Figura 3-5: Stazione LNG in Europa (Fonte NGVA. Data 06/11/2023)	45
Figura 3-6: Ambito di paesaggio Fluviale n. 11 “Fiumi Sangro e Aventino”	47
Figura 3-7: Stralcio carta del PRP (fonte: PRP Regione Abruzzo: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/catalogo/pianificazione-e-vincoli/piano-regionale-paesistico-2004)	50
Figura 3-8: Estratto Carta dei Valori (e dettaglio area di intervento nell’immagine sotto), Tavola est del N.P.P.R., in ELABORAZIONE, aggiornato al 2009.....	54
Figura 3-9: Estratto Carta del degrado e abbandono, foglio 339 Tavola est del P.P.R., in elaborazione aggiornato al 2009.....	55
Figura 3-10: Stralcio carta della pericolosità da frana (fonte: ADB dell’Appennino Centrale)	58
Figura 3-11: Stralcio carta del rischio da frana (fonte: ADB dell’Appennino Centrale)	58
Figura 3-12: Stralcio carta della pericolosità idraulica (fonte: PSDA dell’Appennino Centrale)	62
Figura 3-13: Zone della Regione Abruzzo individuate ai sensi del Decreto Legislativo 155/2010 (nel cerchio rosso, il Comune di Bomba).....	64
Figura 3-14: Carta dei corsi d’acqua significativi e di interesse (Tav 1-2 del PTA della Regione Abruzzo)	70
Figura 3-15: carta della rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee (Fonte: PTA Regione Abruzzo)	72
Figura 3-16: Produzione pro-capite Rifiuti Urbani 2019 – (Fonte: PRGR, 2021).....	74
Figura 3-17: mappa produzione pro-capite dei RU nel 2019 nei Comuni della regione Abruzzo (Fonte: PRGR, 2021)	75
Figura 3-18: Modello di Esercizio Linea Adriatica – PRIT 2035	80
Figura 3-19: Nodo intermodale di Bomba.....	81
Figura 3-20: Stralcio Tavola A2.1 delle Aree di tutela del PTPC vigente della Provincia di Chieti ...	83
Figura 3-21: Stralcio Tavola A2.2 carta dei boschi e delle aree boscate del PTPC vigente della Provincia di Chieti (in basso un dettaglio delle aree di intervento)	84
Figura 3-22: Stralcio Tavola A4 Aree a vincolo archeologico del PTPC vigente della Provincia di Chieti	87

Figura 3-23: Stralcio Tavola P1 Sistema Ambientale del PTPC vigente della Provincia di Chieti	88
Figura 3-24: Stralcio Tavola A4 Carta della vulnerabilità degli acquiferi del PTPC vigente della Provincia di Chieti.....	89
Figura 3-25: Stralcio Tavola A6 Carta della suscettibilità alle frane del PTPC vigente della Provincia di Chieti	90
Figura 3-26: Stralcio Tavola 2.3 Ambiente nuovo PTCP Chieti adottato- 2023.....	91
Figura 3-27: Stralcio Tav. 5.1 del piano regolatore esecutivo del comune di Bomba.....	93
Figura 3-28: Vincoli art. 136, D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Fonte: portale sitap beni culturali http://sitap.beniculturali.it/).....	103
Figura 3-29: Vincoli art. 142, comma 1, d.lgs. 42/2004 e s.m.i. (Fonte: Portale Sitap Beni Culturali http://sitap.beniculturali.it/).....	104
Figura 3-30: Carta del Vincolo Idrogeologico r.d. 3267/1923 (fonte: geoportale Regione Abruzzo)	105
Figura 3-31: Aree percorse da incendi 2005-2022 (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)	106
Figura 3-32: Classificazione sismica dei comuni abruzzesi (Fonte: protezione civile regione Abruzzo, http://www.regione.abruzzo.it/zonesismiche/html/index.htm)	108
Figura 3-33: Carta delle aree naturali protette (Fonte: Geoportale nazionale http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura)	110
Figura 3-34: Carta dei siti della Rete Natura 2000 (fonte: geoportale nazionale http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura)	111
Figura 3-35: Carta dei siti IBA (Fonte: Geoportale nazionale http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura)	115

Indice tabelle

Tabella 1-1: Osservazioni e prescrizioni riportate nel parere 601 del 14/11/2022	10
Tabella 1-2: Confronto Progetto 2016 e nuovo Progetto Small Scale LNG Project	26
Tabella 2-1: Particelle catastali interessate dalle aree di progetto.....	32
Tabella 3-1: Analisi delle sorgenti emmissive dominanti a livello regionale.....	65
Tabella 3-2: Evoluzione tendenziale dell'inquinamento atmosferico.....	66
Tabella 3-3: Evoluzione tendenziale dell'inquinamento atmosferico.....	67
Tabella 3-4: caratteristiche del bacino del Fiume Sangro (Fonte PTA Regione Abruzzo)	69
Tabella 3-5: Laghi artificiali significativi regione Abruzzo (Fonte PTA Regione Abruzzo)	70
Tabella 3-6: La produzione di RU NEL 2019 e sua ripartizione per flussi (Fonte: PRGR, 2021)	74
TABELLA 3-7: Obiettivi specifici [FONTE: ALLEGATO 1 QUADRO CONOSCITIVO DEL PRIT 2022-2035]	79
Tabella 3-8: percentuali aree a rischio incendi Comune di Bomba (Fonte: Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione, Prevenzione e lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi, art. 3 L. 353/2000. – Anno 2022)	106

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce lo Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) relativo al Progetto denominato Small Scale LNG Plant, della Società LNEnergy srl, dedicato allo sviluppo del giacimento di gas di Colle Santo, ubicato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nell'ambito dell'istanza di Concessione di Coltivazione idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma denominata "Colle Santo".

L'impianto Small Scale LNG sarà realizzato nell'ambito dei limiti amministrativi del Comune di Bomba (CH), nella Regione Abruzzo, a Nord della diga omonima.

Il nuovo progetto di coltivazione si realizzerà all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Bomba, fatta eccezione per i tragitti delle autobotti deputate al trasporto del Gas liquefatto e prevede (Figura 19):

1. La messa in produzione dei Monte Pallano 1dir (MP 1dir) e Monte Pallano 2dir (MP 2dir) (di seguito MP1 e MP2) caratterizzati da una capacità produttiva totale di design stimata pari a 283.013 Std^m³/giorno (268.280 Nm³/giorno).
2. La realizzazione dell'impianto Small Scale LNG, destinato al trattamento e alla liquefazione del gas estratto, nell'area adiacente alla postazione dei pozzi MP1 e MP2
3. Il trasporto del GNL tramite autobotti.

A servizio dell'area impianto saranno realizzati, inoltre, un'area cantiere e la viabilità perimetrale e di accesso (Figura 1-1).



FIGURA 1-1: AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO SMALL SCALE LNG

La tecnologia applicata è definita "Small Scale LNG", che è finalizzata alla produzione di gas naturale liquefatto (di seguito LNG - *Liquefied Natural Gas*) su piccola scala, e si configura come una soluzione efficiente, svincolata

dalla costruzione di infrastrutture ausiliarie esterne all'impianto (ad es. metanodotto) e in linea con le strategie energetiche nazionali.

Il progetto prevede, inoltre, il caricamento del Gas Naturale Liquefatto (LNG) prodotto per il trasporto e la sua commercializzazione. La tecnologia utilizzata consentirà anche la cattura della CO₂ (1400 tonnellate di CO₂ equivalente all'anno), il recupero, la purificazione e l'imbottigliamento della CO₂, in maniera autosufficiente in termini di consumi elettrici e di energia e si baserà sulla filosofia di progettazione *Zero-Liquid Discharge* (ZLD).

In data 15 giugno 2022, sono state inviate le istanze di verifica preliminare ai sensi dell'Art. 6 Comma 9 e richiesta ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/2006 per la definizione del livello di dettaglio degli elaborati progettuali ai fini del procedimento di VIA; a seguito della dichiarazione di procedibilità e verifica amministrativa da parte della Direzione Generale per la VIA, in data 11 agosto 2022 è iniziata la valutazione preliminare da parte della Commissione VIA, finalizzata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni necessarie da considerare per la redazione dello studio di impatto ambientale.

Il MISE ha ufficializzato che le soluzioni progettuali proposte necessitassero una procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. n. 152/2006.

In data 1° dicembre 2022 si è conclusa la procedura di consultazione preventiva (c.d. "scoping preliminare") ai sensi dell'art.20 del D.lgs.152/2006, con trasmissione del parere della Sottocommissione VIA n. 601 del 14.11.2022, assunto al prot. 145693/MiTE in data 22.11.202, nel quale sono state fornite le indicazioni tecniche alle quali il progetto deve adeguarsi.

L'impianto ricade tra quelli ricompresi nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 (Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999), al punto 3.2.4 denominata "Infrastrutture di stoccaggio, trasporto e distribuzione di GNL di cui agli articoli 9 e 10 del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, nonché impianti di liquefazione di GNL, finalizzati alla riduzione di emissioni di CO₂ rispetto ad altre fonti fossili, e relative modifiche degli impianti esistenti" ed anche nella tipologia elencata nell'Allegato II.

1.1 STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)

Il presente Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) è stato predisposto conformemente a quanto previsto dalle linee guida Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale, approvate dal Consiglio SNPA il 09/07/2019 ed è suddiviso nelle seguenti sezioni:

Parte 1 - L'iniziativa - obiettivi, coerenze e conformità: descrizione delle motivazioni del progetto, con riferimento alla pianificazione energetica (mondiale, europea, nazionale e regionale) ed alla produzione prevista, e analisi della coerenza con gli strumenti programmatici e vincolistici;

Parte 2 - Lo scenario di base: analisi del contesto ambientale attuale per le componenti interessate: aria e clima, geologia e acque, territorio e suolo, biodiversità, rumore e vibrazioni, salute umana, paesaggio e patrimonio culturale;

Parte 3 - Documento di fattibilità delle alternative: analisi delle possibili alternative e delle modifiche apportate nel progetto in esame rispetto alla precedente versione;

Parte 4 - La Configurazione di Progetto e la Cantierizzazione: descrizione generale del progetto e delle attività di cantiere previste per la realizzazione degli interventi, delle modalità di esercizio e della fase di dismissione;

Parte 5 - Gli Impatti e le Ottimizzazioni: analisi della compatibilità dell'opera con le componenti ambientali in fase di cantiere e di esercizio e identificazione delle mitigazioni e compensazioni ambientali previste;

Parte 6 – Valutazione di Incidenza

Il presente SIA è, inoltre, corredato dai seguenti principali elaborati e studi specialistici:

Sintesi Non Tecnica

Piano di Monitoraggio Ambientale

Relazione paesaggistica

Piano Terre e Rocce da scavo

e dalle seguenti appendici

APPENDICE A - Studio di impatto acustico

APPENDICE B - Studio delle emissioni in atmosfera

APPENDICE C - Report indagini geognostiche

APPENDICE D - Relazione Geologica e geomorfologica (l'appendice sarà consegnata nel mese di marzo 2024)

APPENDICE E - Monitoraggio interferometrico (l'appendice sarà consegnata nel mese di marzo 2024)

APPENDICE F - Indagini Geofisiche e geoelettriche (la parte 2 dell'appendice sarà consegnata nel mese di marzo 2024)

APPENDICE G - Modello Idrogeologico (l'appendice sarà consegnata nel mese di marzo 2024)

Appendice H Parte 1 - Relazione relativa alla predisposizione del modello statico

Appendice I Parte 2B del SIA - Relazione relativa alla predisposizione del modello geomeccanico, subsidenza, impatto sulle strutture in superficie, stabilità e *slip-tendency* delle faglie nei diversi scenari considerati (l'appendice sarà consegnata nel mese di marzo 2024)

APPENDICE L – Relazione Agroforestale

APPENDICE M– Relazione Faunistica

APPENDICE N– Metodo STRAIN

Il SIA e gli studi specialistici suddetti sono completati dai rispettivi elaborati grafici e dagli elaborati di inquadramento progettuale. Per l'elenco completo degli elaborati si rimanda all'Elenco Elaborati di progetto.

1.2 DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

LNE Energy srl (P.Iva 05023201006) è una società che opera nel settore della ricerca e dello sfruttamento di giacimenti di idrocarburi allo stato liquido e gassoso e di minerali in genere, esercitando le connesse attività industriali di raffinazione, trasformazione o trattamento e commercializzazione, in Italia e all'estero (codice ATECORI 2007-2022 06.2 "estrazione di gas naturale").

La denominazione sociale ha subito diverse variazioni nel corso degli anni: dall'iniziale Forest CMI s.p.a. in CMI s.p.a. con cambio di denominazione iscritto in data 17.02.2015; successivamente trasformata in CMI Energia s.r.l. e, da ultimo, in LNEnergy S.r.l. con cambio intervenuto a giugno 2023. È stato, pertanto, rappresentato alle amministrazioni che verranno coinvolte formalmente nel procedimento tale informazione con una comunicazione preventiva effettuata via PEC il 13 novembre 2023.

1.3 STORIA MINERARIA DEL SITO E DEL PERCORSO AUTORIZZATIVO

Il gas destinato al nuovo impianto Small Scale LNG sarà quello erogato dai pozzi esistenti MP-1 e MP-2 ed è stato rinvenuto nel 2007, a seguito della perforazione con esito positivo dei due pozzi esplorativi.

I pozzi sono stati perforati nell'ambito del Permesso di Ricerca di Idrocarburi "Monte Pallano", conferito dal Ministero per lo Sviluppo Economico con DM 13.02.2004 alla Forest CMI (90%) ed Intergie (10%).

A seguito del riconoscimento da parte del Ministero del rinvenimento del giacimento di gas, nel 2009 è stata presentata al Ministero dello Sviluppo Economico (oggi “Ministero delle imprese e del made in Italy”) istanza per la concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi denominata “Colle Santo”, sull’area del permesso “Monte Pallano”, ricadente nel territorio dei Comuni Bomba, Archi, Roccasalegna, Torricella Peligna, Pennadomo, Villa Santa Maria, Atesa, Colledimezzo.

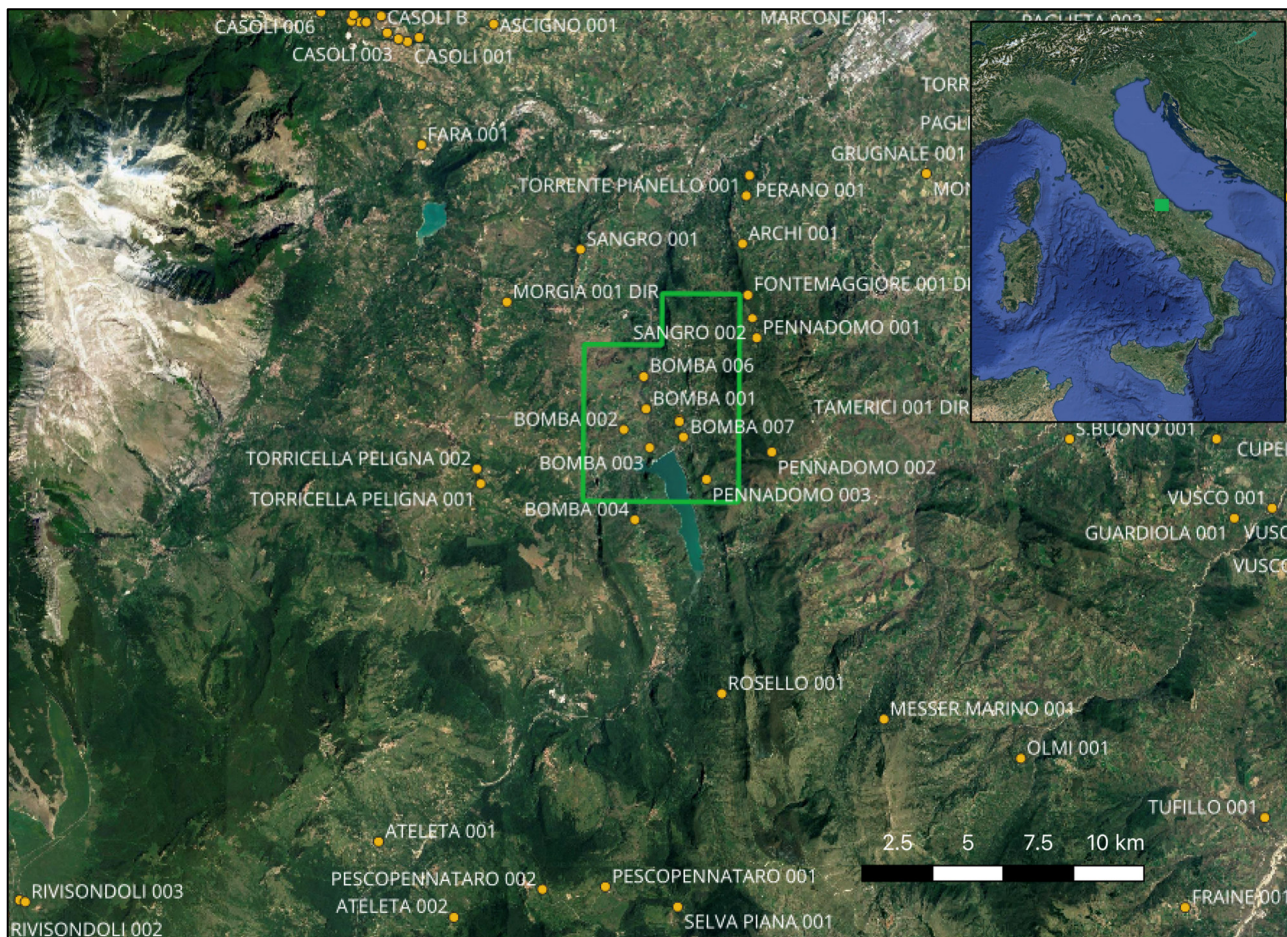


FIGURA 1-2: ISTANZA DI CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE IN TERRAFERMA DI COLLE SANTO. I POZZI INDICATI RISULTANO CHIUSI MINERARIAMENTE E LE AREE MINERARIE GIÀ RIPRISTINATE IN SUPERFICIE.

Ad oggi, tale procedura per il rilascio della concessione di coltivazione, risulta essere ancora pendente, in fase di iter istruttorio valutativo, considerato che l’area interessata dal progetto beneficia del regime di salvaguardia di cui alla casistica 2.A.II del Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee - PiTESAI, recante “Aree idonee alla prosecuzione dei procedimenti amministrativi relativi alle istanze delle concessioni di coltivazione di idrocarburi già presentate alla data di entrata in vigore della legge n. 12/2019, ed attualmente in corso di istruttoria”.

La storia autorizzativa del titolo minerario è iniziata nel lontano 1966, a seguito della perforazione del pozzo Bomba 1, ad opera della società AGIP, che ha consentito di confermare la presenza di un reservoir di 2 mld di Sm³.

I pozzi Bomba 2, Bomba 3 e Bomba 7, perforati negli anni immediatamente successivi, hanno confermato la presenza di gas naturale, composto principalmente da metano (69%) e azoto (22%), con presenza di H₂S. Il

giacimento non è mai stato messo in produzione e tutti i pozzi perforati da Agip sono stati chiusi minerariamente. Nel 1999 si rinunciò al proseguimento dell'iniziativa industriale, ritenendo antieconomica la coltivazione del giacimento, anche per la complessa qualità del gas..

Come sopra anticipato, nel febbraio del 2004, la Forest CMI S.p.A., si è aggiudicata il conferimento del Permesso di Ricerca, denominato Monte Pallano. Il titolo prevedeva un Programma Lavori comprensivo della perforazione di due pozzi direzionali MP1 ed MP2. A seguito dell'approvazione delle Amministrazioni coinvolte, in particolare la Compatibilità Ambientale e l'Intesa da parte della Regione Abruzzo con propri Atti Deliberativi richiamati nello stesso Permesso di Ricerca, la Forest CMI S.p.A. ha perforato con successo i due pozzi esplorativi citati rinvenendo gas naturale in reservoir carbonatico fratturato (i test eseguiti hanno confermato una buona produttività).

Nel Programma Lavori approvato nel Permesso di Ricerca era prevista una lunga prova di produzione per almeno due anni per verificare l'areale del giacimento. La Forest CMI S.p.A. ritenne, all'epoca, di disporre dei dati necessari per chiedere direttamente la Concessione e differire la lunga Prova di Produzione a Concessione rilasciata.

Nel febbraio 2008 il Ministero dello Sviluppo Economico ha riconosciuto il rinvenimento di un giacimento di gas nell'ambito del Permesso Monte Pallano facendo presente alla Società Forest CMI S.p.A. che, ai sensi dell'Art. 39, comma 2 del Disciplinare Tipo, approvato con D.M. 6 agosto 1991, avrebbe dovuto provvedere a presentare idonea istanza di concessione di Coltivazione entro un anno dalla data del riconoscimento.

Facendo seguito a questa comunicazione e, dunque, dando seguito a quanto previsto dal Disciplinare Tipo e a quanto richiesto dal MISE, il 20 febbraio 2009, Forest CMI S.p.A. 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 7.5 km di allacciamento della Centrale di Raccolta e Trattamento gas 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.

Il 15 marzo 2010 Forest CMI S.p.A. ha avviato presso la Regione Abruzzo (Ente allora competente) il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale relativo al progetto di sviluppo Colle Santo.

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

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.

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

Negli anni 2012-2013, la Statunitense Geocomp, per conto di Forest CMI S.p.A., condusse studi sulla subsidenza attraverso l'installazione di stazioni GPS con rilevamento di dati con frequenza quadrimestrale. Dai dati registrati, anche la Geocomp non ha mai rilevato pericoli per la stabilità dei luoghi e della Diga. Ma, in assenza di dati da input reali, la Commissione per la VIA, allora preposta, invocò il Principio della Precauzione. Il Provvedimento fu, successivamente, rigettato dal TAR del Lazio e ripristinato dal Consiglio di Stato nel 2015.

Più dettagliatamente, la società proponente Forest CMI S.p.A. impugnava dinanzi al TAR Abruzzo il già menzionato giudizio negativo n. 1929/2012; a seguito di apposita ordinanza del TAR Abruzzo (n. 151 del 26.07.2012) si svolgeva un riesame ad esito del quale il CCR-VIA formulava due ulteriori giudizi negativi, n.2139 del 21 febbraio 2013 e n.2315 del 20 novembre 2013.

A conclusione del giudizio, il Tar Abruzzo, con la sentenza n. 229 del 22.05.2014, annullava i già menzionati giudizi non favorevoli del Comitato VIA ordinando il rinnovo 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 maggio 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 S.p.A. avverso i giudizi CCR-VIA n. 1929 del 10 aprile 2012, n. 2139 del 21 febbraio 2013 e n. 2315 del 20 novembre 2013.

CMI Energia S.p.A. (nuova denominazione di Forest CMI, a seguito di cambio di management e proprietà), subentrata nel 2015, ha presentato il 25 giugno 2016 al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istanza di avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto denominato "Progetto di Sviluppo Concessione Colle Santo" che prevedeva la coltivazione del giacimento di gas naturale "Colle Santo" attraverso:

- A. Costruzione della Centrale di Raccolta e Trattamento all'interno dell'area industriale di Atesa/Paglieta, in comune di Paglieta
- B. Costruzione di una condotta di collegamento tra l'area pozzi e la Centrale, lunga circa 21 km, 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 sarebbero entrati in produzione a partire dal terzo anno di produzione del campo, e 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 dall'area pozzi esistente.

Il Ministero della Transizione Ecologica (MITE) Con Decreto n. DM-2021-406 del 06.10.2021 ha espresso giudizio negativo di compatibilità ambientale.

Alla luce di ciò e delle intervenute circostanze normative e strategie energetiche nazionali, come la Transizione Ecologica, la necessità di ridurre le emissioni dei gas serra, il PNRR e il PNIEC, la CMI Energia S.p.A. ha ritenuto di presentare un nuovo progetto compatibile con la Transizione e il PNIEC, per il quale ha proposto, in via preliminare, il relativo Scoping.

Sulla base di questo nuovo progetto di sviluppo sono state presentate, in data 15 giugno 2022, istanze ai sensi dell'Art. 6 Comma 9 e dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e, a seguito della dichiarazione di procedibilità e verifica

amministrativa da parte della Direzione Generale per la VIA, in data 11 agosto 2022 è iniziata la valutazione preliminare da parte della Commissione VIA, finalizzata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni necessarie da considerare per la redazione dello studio di impatto ambientale (Rif. Par. 1.4).

In data 5 settembre 2022 si è svolta una video-conferenza tra membri della Commissione e rappresentanti del Proponente, a seguito della quale, in considerazione degli argomenti discussi, il Proponente ha richiesto una proroga della procedura in essere per integrare il Documento di Scoping con le informazioni richieste.

In data 19 aprile 2023 il Proponente ha presentato formale istanza di “Variazione del Programma lavori” ai fini del rilascio della concessione in oggetto, acquisita in data 20.04.2023 dalla Divisione V –Rilascio titoli minerari del MASE - con prot. No. 63241;

Con nota prot. MASE n. 80786 del 18 maggio 2023, recante ‘Istanza di concessione di coltivazione per idrocarburi in terraferma denominata “COLLESANTO”, la Divisione V – Rilascio titoli minerari del MASE rimette alla Sezione UNIMG dell’Italia Centrale territorialmente competente la relativa valutazione rispetto alla richiesta di poter esperire le attività preliminari di *Well Integrity* e *Well Service* dei pozzi esistenti MP1 & MP2 per valutare l’integrità degli stessi ed avviare conseguentemente un test denominato Long Production Test (LPT) per un periodo di 24 mesi, con estrazione nel mentre di una quantità controllata di gas dal giacimento.

La Divisione V – Rilascio titoli minerari del MASE in merito all’iter istruttorio relativo alla variazione del programma dei lavori previsto nell’istanza di concessione, ha indicato che le attività potranno essere eseguite solo a valle della verifica di:

- compatibilità ambientale del progetto
- attuazione e gestione di una rete di monitoraggio della sismicità e di monitoraggio con interferometria e mediante GPS, attraverso sessioni di monitoraggio continuo e discontinuo, con estrazione nel mentre di una quantità controllata di gas dai pozzi esistenti MP1 & MP2;

Nel riscontro della Divisione V del MASE del 18 maggio 2023 si evidenzia che, allo stato, non risultava perfezionata e completata la procedura di compatibilità ambientale del progetto di sviluppo e messa in coltivazione del giacimento ricadente nell’istanza di concessione denominata “Colle Santo” e previsto nell’istanza di variazione presunta.

In data 20 giugno 2023, a seguito del riscontro della Divisione V del MASE, è stata inviata istanza alla Sezione UNMIG dell’Italia Centrale di poter:

- a) esperire le attività preliminari di *Well Integrity* e *Well Service* dei pozzi esistenti MP1 & MP2 per valutare l’integrità degli stessi;
- b) di poter avviare i lavori per l’installazione e messa in esercizio della rete di monitoraggio, condividendo con tutti i portatori di interesse e gli Enti preposti i dati e le evidenze scientifiche ottenibili dalla suddetta rete di monitoraggio e risultanti dopo l’erogazione controllata dai pozzi esistenti MP1 & MP2, come già evidenziato nell’allegato tecnico dell’istanza di Variazione del Programma lavori, finalizzati a fornire validi elementi per i nuovi studi e gli approfondimenti scientifici sulle questioni sismiche e geodinamiche della zona di Colle Santo.

In merito a tale richiesta, la Sezione UNMIG dell’Italia Centrale ha comunicato che, per quanto attinente alle proprie competenze e ai fini strettamente minerari, non si ravvisano fattori ostativi allo svolgimento delle attività di cui ai punti a) e b) sopra indicati, facendo tuttavia presente quanto segue.

Per quanto riguarda l’Istanza di Concessione per la coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma denominata “Colle Santo” – Progetto Small Scale LNG, con istanza del 6 luglio 2023 (Prot. 110369) sono stati

richiesti ulteriori 270 giorni di proroga del periodo di sospensione accordato con nota prot. N. 22307 del 14 luglio 2022.

Nel mese di giugno 2023 la società CMI srl ha cambiato ragione sociale in LNEnergy Srl pur mantenendo gli stessi riferimenti fiscali. È stato, pertanto, rappresentato alle amministrazioni che verranno coinvolte formalmente nel procedimento tale informazione con una comunicazione preventiva effettuata via pec il 13 novembre 2023.

1.4 LA FASE DI SCOPING

Come precedentemente riportato, in data 15 giugno 2022 è stata presentata al Ministero della Transizione Ecologica (attualmente Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica – MASE) istanza di verifica preliminare (Prot. 75064/MiTE), ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.lgs. n. 152/2006 relativamente alla realizzazione di due possibili ipotesi di sviluppo del giacimento dell'area di Colle Santo, denominate “*Small Scale LNG Project*” e “*Staged Development Project*”. Contestualmente, con la medesima nota, la CMI Energia srl ha avanzato richiesta, ai sensi dell'art.20 del D.Lgs n. 152/2006, allegando una copia della documentazione tecnica e amministrativa, di definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni necessarie da considerare per la redazione dello studio di impatto ambientale.

Esaminata la documentazione acquisita, la Divisione V – PROCEDURE DI VALUTAZIONE VIA E VAS, con nota prot. 85565/MiTE dell'08.07.2022, ha richiesto un perfezionamento degli atti, a cui il Proponente ha riscontrato con l'invio della documentazione perfezionata con nota acquisita agli atti con prot. 93065/MiTE del 26.07.2022.

Con nota del 09.08.2022, prot. 99743/MiTE, la documentazione è stata trasmessa alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS ed è stata chiesta alla stessa l'espressione di un parere al riguardo.

Con nota dell'08.09.2022, acquisita in data 09.09.2022 al prot. 109319/MiTE, CMI Energia srl ha chiesto al MiTE una proroga dei termini per la conclusione del procedimento stesso ai fini della predisposizione di documentazione integrativa relativa ai temi emersi dall'interlocuzione con la Commissione Tecnica Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS. Con nota prot. 113684/MiTE del 19.09.2022 è stata comunicata la concessione di una proroga per la consegna di documentazione integrativa, ridefinendo pertanto la scadenza della trasmissione di quanto richiesto alla data del 30.09.2022. Tale documentazione è stata trasmessa con nota del 30.09.2022, acquisita in data 04.10.2022 al prot. 121795/MiTE.

In data 1° dicembre 2022 si è conclusa la procedura di consultazione preventiva (c.d. “scoping preliminare”) ai sensi dell'art.20 del D.lgs.152/2006, con trasmissione del parere della Sottocommissione VIA n. 601 del 14.11.2022, assunto al prot. 145693/MiTE in data 22.11.2022, nel quale sono state fornite le indicazioni tecniche alle quali il progetto deve adeguarsi.

Stante quanto sopra, dall'analisi di quanto trasmesso e considerato che:

- con decreto VIA D.M. n. 406 dell'11.09.2014 è stato espresso giudizio negativo circa la compatibilità ambientale del progetto di variazione del programma di sviluppo del giacimento “Colle Santo”, di cui all'istanza presentata in data 18.04.2016,
- sono emerse importanti criticità ambientali in sede di valutazione di tale progetto, il MISE ha ufficializzato che le soluzioni progettuali proposte necessitassero una procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. n. 152/2006,

allo stato attuale, la soluzione tecnica prescelta per lo sviluppo giacimento di gas di Colle Santo risulta, per l'appunto, lo Small Scale LNG e il progetto, come richiesto, viene sottoposto a Procedura di VIA Statale.

Nel parere della Sottocommissione si prende atto che il Proponente, nella documentazione integrativa volontaria depositata a valle dell'incontro tecnico con la CTVA per la consultazione preventiva (Scoping), ha riportato di voler effettuare una serie di approfondimenti tecnico-scientifici al fine di dare delle risposte alle differenti criticità emerse nei precedenti pareri di compatibilità ambientale negativa, con la produzione di nuovi dati sperimentali, specie per gli aspetti geologici.

Nel presente SIA, saranno riportati non solo gli approfondimenti individuati nell'ambito della documentazione presentata nella fase di scoping, ma si terrà conto anche di eventuali richieste ed osservazioni emerse in tale fase e contenute nel Parere suddetto.

Di seguito si riporta una veloce disamina delle osservazioni e delle prescrizioni riportate nel parere 601 del 14/11/2022.

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
Scelta della soluzione progettuale	26/30	<i>Si parla di due differenti progetti, "Small Scale LNG Project" ed "Staged Development Project"</i>	Il Proponente conferma l'interesse all'utilizzo della tecnologia "Small Scale LNG Project": la filosofia di base di tale metodologia e le caratteristiche tecniche sono descritte nella PARTE 3 – Documento di fattibilità delle alternative e nella Parte 4 - Configurazione di progetto e cantierizzazione
Novità sostanziali	26/30	<i>Non vi sono quindi da parte del Proponente novità sostanziali se non relative alla sola proposta di aggiornamento, nonostante le numerose criticità riportate nel parere citato</i>	Le novità sostanziali da parte del Proponente rispetto ai riferimenti territoriali ed ambientali riportati nella documentazione pregressa sono molteplici e relative a (ved. Parte 5 - Gli impatti e le ottimizzazioni): • Caratteristiche tecniche del nuovo progetto di sviluppo e più contenuti impatti potenziali impatti generati • Area di studio • Approccio multiscalare per la caratterizzazione geologica, geomorfologica e idrogeologica • Elaborazione di nuovi Modelli di giacimento, di subsidenza e di valutazione della suscettività alla franosità sismoindotta. Più volte, nella documentazione depositata, si ribadisce che è intenzione del Proponente intraprendere questo nuovo percorso

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
			autorizzativo con la consapevolezza che solo ulteriori e più puntuali conoscenze possano consentire di chiarire e rimuovere le preclusioni determinate dalle peculiarità geomorfologiche e sismiche che caratterizzano l'area di studio, ai fini della realizzazione del progetto. La filosofia metodologica proposta si basa, dunque, sull'idea dell'approfondimento, più che su quella dell'aggiornamento.
Documentazione e delle analisi condotte con riferimento alla precedente procedura di VIA	26/30	<i>Non si condivide l'assunto del ricorrente della sufficienza della documentazione e delle analisi condotte con riferimento alla precedente procedura di VIA più volte menzionata, invero chiusa negativamente per tutte le aporie rilevate, a cui si rimanda segnalando la necessità che siano superate</i>	Si specifica che, pur riconoscendo l'indubbio valore degli studi specialistici pregressi, si ritiene necessario, innanzitutto, procedere con un approfondimento generale (e non un mero aggiornamento) delle conoscenze ad oggi acquisite. L'analisi della documentazione ha, infatti, evidenziato la necessità di approfondire con attività sito-specifiche le tematiche e di investigare, in maniera puntuale, le aree direttamente interessate dal nuovo progetto di sviluppo. Questo approccio di valutazione sito-specifica ben si sposa, peraltro, con il nuovo progetto di sviluppo, che risulta, in ogni caso, essere tecnologicamente differente rispetto ai precedenti, interessando un ambito territoriale ed ambientale certamente più ridotto

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
			rispetto a quello interessato dal precedente progetto. Si ribadisce, inoltre, che l'approccio che si intende adottare e condividere con gli enti di riferimento è stato, dunque, quello di utilizzare le criticità fin qui emerse come base di partenza per impostare il nuovo SIA: gli elementi evidenziati da enti e portatori di interesse saranno approfonditi e chiariti partendo da dati aggiornati e reali, da nuova modellistica, da nuove indagini condotte nell'area di progetto e da nuove modalità di monitoraggio.
Documentazione e delle analisi condotte con riferimento alla precedente procedura di VIA	26/30	<i>La documentazione mancante e il completamento delle analisi sui fattori di cui all'art. 5, comma 1 lett. c del D.Lgs. appare fondamentale e propedeutica per lo svolgimento di qualsiasi tipo di attività da realizzarsi nell'area; impatti ambientali: dovranno dunque venire trattati con completezza gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:</i> • <i>popolazione e salute umana;</i> • <i>biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;</i> • <i>territorio, suolo, acqua, aria e clima;</i> • <i>beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;</i> • <i>interazione tra i fattori sopra elencati.</i>	Ciascuno degli aspetti individuati è stato oggetto di approfondimento nell'ambito del SIA, così come richiesto dalla normativa vigente e dalle linee Guida SNPA 28 del 2020 "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" In particolare: Per la Salute umana è stata realizzata la Modellistica delle emissioni acustiche e delle emissioni gassose Per i beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio è stata predisposta apposita relazione paesaggistica

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo</i>	Per la Biodiversità sono stati realizzati monitoraggi faunistici ed è stata predisposta la VInCA (Parte 6 - VInCA)
Impatti sulla popolazione, su aree protette e sui siti della Rete Natura 2000	27/30	Dovrà dunque essere analizzato lo stato della salute della popolazione interessata dal progetto in tutte le sue componenti, produzione, trasformazione, trasporto con i correlati scenari emissivi, dovranno venire analizzati gli impatti potenziali non solo sulle aree protette, ma sui siti di Rete Natura 2000 anche solo potenzialmente interferiti dalle predetti componenti progettuali, ad esempio per le ricadute emissive, considerando lo scenario modellistico e anche le vie di trasporto, sulla base dei piani di gestione dei siti Rete Natura 2000 vigenti e di un'analisi puntuale dello stato di conservazione degli stessi, valutando i relativi piani di gestione e le minacce e misure di conservazione ivi previste. A tale specifico riguardo dovranno anche essere individuati e segnalati nell'istanza gli enti gestori dei predetti siti che devono essere obbligatoriamente "sentiti" ai fini della validità della procedura.	Sebbene le attività non interferiscano direttamente con Aree della rete Natura 2000, è stata comunque predisposta la documentazione per la valutazione di Incidenza (Parte 6 - VInCA) e condotto un monitoraggio delle specie faunistiche che potrebbero risentire di potenziali impatti
DIGA di Bomba	27/30	<i>Dovrà essere indagato il rischio derivante dalla presenza e dalle condizioni strutturali e manutentive della Diga di Bomba, valutando anche scenari di rischio correlati ad eventi straordinari ed eccezionali antropici e naturali, cumulati con gli effetti della realizzazione del progetto.</i>	La valutazione degli scenari di rischio verte sugli approfondimenti tecnico scientifici previsti, ovvero: - Attività di campo multiscalari (rilevamento geologico, geomorfologico ed idrogeologico) - Esecuzione indagini di approfondimento (indagini geofisiche, analisi interferometriche, prove di carattere idrogeologico)

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
			Realizzazione di nuovi modelli (per le caratteristiche idrogeologiche delle coperture e profonde, per il giacimento, per la valutazione della suscettività alla franosità sismoindotta e per la subsidenza)
Misure mitigative e compensative e piano di monitoraggio	27/30	<i>Infine, si dovranno illustrare le misure mitigative e compensative atte a elidere o temperare gli effetti del progetto, con particolare attenzione agli scenari emissivi e di incidenza, e proporre un piano di monitoraggio adeguato</i>	In allegato al presente SIA viene presentato anche il Piano di Monitoraggio Ante-Sin e Post-Opera
1. Aspetti Programmatici	27/30	- Fornire adeguati elementi di valutazione rispetto ai contenuti dei piani regionali e comunali per lo sviluppo dell'area oggetto del progetto con descrizione della coerenza dell'opera rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. - Approfondire gli aspetti dell'inserimento del progetto nel sistema economico locale. Aspetti socioeconomici. Analisi delle interferenze con il comparto di filiera del turismo presentando adeguato studio di impatto su tale settore di primaria importanza per il territorio locale.	Si fa presente che, per le interferenze con il comparto turistico, a valle degli approfondimenti tecnico-scientifici, sarà predisposta anche una carta geoturistica avente la finalità di valorizzare le peculiarità territoriali e restituire alla comunità locale le conoscenze a cui si perverrà durante le fasi di predisposizione dello studio
2. Aspetti Progettuali	27/30	<i>Confrontare e valutare le proposte avanzate con ipotesi differenti sviluppando in modo dettagliato gli aspetti ambientali delle alternative di progetto. Indicare per ogni possibile alternativa gli obiettivi strategici generali di sostenibilità</i>	L'analisi delle alternative di progetto è riportata nella Parte 3 - Documento di fattibilità delle alternative
2. Aspetti Progettuali	27/30	<i>Verificare la necessaria integrazione del progetto con le infrastrutture logistiche e viabilistiche presenti sul territorio con le relative fragilità e con quelle di futura realizzazione</i>	Lo stato del traffico nel contesto territoriale interessato dalla realizzazione dell'impianto è riportato nella Parte 2 – Lo scenario di base (Par. 2.6 2.7 LA MOBILITA' E VIABILITA' PRINCIPALE NEL COMUNE DI BOMBA)

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
	27/30	<i>Quadro Progettuale e Impiantistica di dettaglio sia in relazione alla liquefazione che allo stoccaggio in loco del gas liquefatto con dettaglio sulle opere di scavo necessarie, il posizionamento e le distanze dello stoccaggio dalle altre unità di produzione</i>	La fase di esercizio e le attività di cantiere necessarie per la realizzazione dell'impianto sono descritte nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Capp. 3 e 4) Non è previsto stoccaggio
	28/30	<i>Cronoprogramma delle attività per le varie fasi ante-operam, esercizio, post-operam</i>	Il cronoprogramma delle attività è riportato nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Cap. 5)
	28/30	<i>Caratterizzazione dell'intero ciclo delle acque di strato con riferimento alla vita utile dell'opera, la cui prima autorizzazione allo scarico non può in nessun caso essere rinviata ad un momento successivo a quello del rilascio della VIA. Dettagliata analisi delle modalità di trattamento delle acque di produzione, stima quantitativa e caratterizzazione fisico-chimica, definizione delle successive modalità di trasferimento/scarico dopo trattamento in loco. Valutazione dell'impatto ambientale complessivo. Stima della radioattività. Le acque di produzione (acque di strato + acque di processo) se rilasciate (anche con autorizzazione) nell'ambiente possono inquinare le matrici ambientali anche se trattate prima della loro dispersione. Tali acque sono infatti spesso contaminate da NORMs = Naturally Occurring Radioactive Materials e TENORMs = Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials (Ali et al., 2020; Ali et al., 2021) e rappresentano un rischio ambientale (ALNabhani et al., 2016; 2017); la quantità di elementi radioattivi presenti dipende dalla natura delle rocce presenti nel sottosuolo, dagli additivi utilizzati nelle</i>	Come riportato nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione . La caratterizzazione chimico-fisica (anche in ragione dell'eventuale presenza di sostanze radioattive) delle acque di produzione sarà realizzata nella fase ante-operam. In virtù dei risultati di tale caratterizzazione saranno fornite ulteriori e più dettagliate indicazioni circa le modalità di gestione e trasferimento.

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>operazioni di cantiere e dalla loro mobilità geochimica, che è condizionata da pH, T e P.</i>	
	27/30	<i>Effettuare una valutazione del rischio di incidente rilevante dovute ad errori umani. Il Proponente dichiara che il quantitativo di GNL stoccato sarà pari a 3.000 mc (11 giorni di produzione) che corrispondono a 1.346 tonnellate (122,4 ton/giorno con funzionamento in continuo annuale). Il D.Lgs. 105/2015, vedi allegato 1, prevede due soglie (inferiore e superiore) per il GNL pari a 50 e 200 tonnellate. Di conseguenza il Proponente deve produrre ai sensi del comma 1 dell'art. 15 del D.Lgs. 105/2015 il rapporto di sicurezza. Nello specifico, ai sensi dell'art. 16 commi 1 e 2 "Nuovi stabilimenti: rapporti di sicurezza" del D.Lgs. 105/2015, si ha che:</i> <i>1. Chiunque intende realizzare un nuovo stabilimento di soglia superiore, prima di dare inizio alla costruzione degli impianti, oltre a tutte le autorizzazioni previste dalla legislazione vigente, deve ottenere il nulla osta di fattibilità di cui all'articolo 17, comma 2; a tal fine, presenta al Ctr di cui all'articolo 10, un rapporto preliminare di sicurezza redatto secondo i criteri di cui all'allegato C. Il permesso di costruire non può essere rilasciato in mancanza del nulla osta di fattibilità.</i> <i>2. Prima di dare inizio all'attività, il gestore deve ottenere il parere tecnico conclusivo di cui all'articolo 17, comma 2; a tal fine il gestore presenta al Ctr il rapporto di sicurezza di cui all'articolo 15, nella versione definitiva</i>	Il progetto non prevede stoccaggio. Eventuali verifiche in merito al rischio di incidente rilevante ed all'applicabilità della Direttiva Seveso saranno effettuate, secondo indicazioni della normativa vigente, nelle fasi progettuali successive

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
2. Aspetti Progettuali	28/30	<i>Per le emissioni in atmosfera si precisi la stima delle concentrazioni degli effluenti e i limiti delle emissioni con un preciso riferimento alla normativa di riferimento; dette informazioni dovranno essere espresse in termini di concentrazione (mg/mc) e in termini di flusso di massa (ton/anno).</i>	Il cronoprogramma delle attività è riportato nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Par. 4.11.7 Emissioni in atmosfera)
	28/30	<i>Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti il Proponente dovrà definire la modalità tecnica di rimozione del Hg dallo stream in termini di concentrazione e flusso di massa, evidenziando la gestione finale del letto assorbente. È necessario inoltre caratterizzare le tecnologie per il recupero di H₂S e per la conversione in zolfo elementare</i>	La descrizione della rimozione dello zolfo presente nella corrente gassosa è descritta nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Par. 4.11.5.1 Rimozione dello zolfo presente nella corrente gassosa attraverso trappole catalitiche)
	29/30	<i>Misure di mitigazione e controllo delle perdite fuggitive di metano sul lungo periodo.</i> https://www.reuters.com/business/environment/exclusive-gas-infrastructure-across-europe-leaking-planet-warming-methane-video-2021-06-24/	Si fa presente che, per quanto riguarda il controllo delle perdite fuggitive di metano sul lungo periodo sarà studiato ed avviato uno specifico protocollo sia per la fase di ante-operam che durante la fase di esercizio dell'impianto. Tale protocollo integrerà il Piano di Monitoraggio Ambientale allegato al presente SIA
	29/30	<i>Piani per la definizione delle modalità di interruzione delle attività sia per rischio naturale che indotto, definizione di soglie di rischio e piani di intervento</i>	La descrizione della gestione delle emergenze è riportata nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Cap. 8)
	29/30	<i>Specifico progetto relativo a dismissione e ripristino, atto a individuare modalità, impatti e tempi di attuazione, nonché per le attività di coltivazione criteri oggettivi e verificabili per individuare il termine della vita utile del pozzo (DM 39 del 19/02/2019).</i>	La descrizione delle fasi di dismissione e di ripristino è riportata nella Parte 4 – Configurazione di progetto e cantierizzazione (Cap. 5)

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
2. Aspetti Progettuali	28 e 29/30	<i>Effettuare una valutazione del rischio di incidente rilevante per cause naturali come terremoti in una zona di elevata sismicità (terremoto del 1706 M = 6.8). Valutazione effetti a cascata per presenza della diga e del rischio idrogeologico delle aree circostanti. È da sottolineare, come già riportato nel DM_2021_0000406, la potenzialità dell'area, per contesto sismo-tettonico, ad essere soggetta a cascade phenomena, una situazione che solo attraverso un adeguato livello di approfondimento può essere quantomeno caratterizzata e prevista (Pescaroli & Alexander, 2016; Zuccaro et al., 2018; Koukouvelas et al., 2020 Mizrahi, 2020; Pinek et al, 2020). Nello studio dei sistemi caratterizzati da interazioni tra varie componenti, sono proprio gli effetti cumulativi e la previsione dei meccanismi di feedback positivi e negativi che deve essere tenuta in debito conto, data la non linearità dei processi-si</i>	Eventuali valutazioni in merito al rischio di incidente rilevante sarà oggetto di approfondimento nelle successive fasi progettuali e terrà conto anche di quanto indicato negli approfondimenti tecnico-scientifici riportati nelle relative appendici. Si ricorda che parte delle appendici allegate al presente studio saranno consegnate a Marzo 2024
Subsidenza	29/30	<i>Valutazione degli effetti della subsidenza innescata dalla estrazione del gas sulla stabilità della diga di Bomba con adeguata modellistica e scenari di simulazione</i>	La subsidenza è oggetto di modellistica e, dunque, di adeguata valutazione. Gli esiti di tale simulazione sono riportati nella Parte 5 – Gli impatti e le ottimizzazioni e nelle seguenti Appendici: Appendice H Parte 1 - RELAZIONE RELATIVA ALLA PREDISPOSIZIONE DEL MODELLO STATICO Appendice I Parte 2B del SIA - RELAZIONE RELATIVA ALLA PREDISPOSIZIONE DEL MODELLO GEOMECCANICO, SUBSIDENZA, IMPATTO SULLE STRUTTURE IN SUPERFICE,

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
			STABILITÀ E SLIP-TENDENCY DELLE FAGLIE NEI DIVERSI SCENARI CONSIDERATI
Gas serra	29/30	<i>Verifica dell'uso di energia da fonti alternative per le attività del progetto a varia scala. Misure di compensazione delle emissioni di gas serra (carbon offsetting o contribuzioni climatiche) dovute alle fasi di produzione dei materiali (acciaio, cemento, calcestruzzo, ...) intese come "embodied carbon" e alla messa in opera dell'impianto, valutate in ottica ciclo di vita (in accordo alle norme ISO 14064 o ISO 14067), attraverso lo sviluppo di progetti di riduzione delle emissioni di gas serra realizzati sul territorio, sviluppati secondo standard riconosciuti a livello internazionale (es. Gold Standard, VCS), che diano luogo a crediti di carbonio certificati e registrati su registri pubblici oppure in alternativa attraverso l'acquisto di crediti VER (Verified Emission Reduction) disponibili su tali registri e che siano addizionali, permanenti, che non compromettano la giustizia sociale e che non danneggino la biodiversità (nature positive).</i>	L'eventuale verifica dell'uso di energia da fonti alternative per le attività in progetto così come lo studio di necessarie misure di compensazione delle emissioni di gas serra (carbon offsetting o contribuzioni climatiche) valutate in ottica ciclo di vita (in accordo alle norme ISO 14064 o ISO 14067), sarà avviata nelle successive fasi di progetto in accordo con le comunità locali del territorio, per un percorso condiviso.
Modellistica delle emissioni in atmosfera	29/30	<i>Valutazione delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera nelle varie fasi di attività (cantiere, post-operam, traffico veicolare) attraverso modellistica numerica, modalità di definizione del background e cronoprogramma adeguato (numero di misure, significatività statistica, etc.) per la sua caratterizzazione</i>	Nel SIA è presente la modellistica per l'analisi delle emissioni in atmosfera ed è prevista anche una caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria. Sarà allegato allo Studio anche un Piano di Monitoraggio che contemplerà tutte le matrici ambientali, compresa la qualità dell'aria
Caratterizzazione idrogeologica e geochemica dell'ambiente idrico	29/30	<i>Caratterizzazione idrologica e geochemica dell'ambiente idrico sia superficiale che sotterraneo ante operam e valutazione dei potenziali impatti, nonché sistemi di monitoraggio</i>	È in corso un approfondimento dei principali parametri idrologici fondamentali per l'implementazione del bilancio idrologico, su

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>qualitativo e quantitativo della risorsa idrica in corso d'opera. Definizione quindi del background con adeguato piano di campionamento e successivo monitoraggio. Rispetto alla idrogeologia è ribadita la necessità di una ricostruzione della circolazione idrica sotterranea (idrodinamica) che tenga conto delle oscillazioni della falda e le interazioni con le opere in progetto per quanto riguarda la messa in produzione dei pozzi.</i>	base medio annua e tenendo conto delle banche dati ufficiali. Si sottolinea che tutte le attività previste in ambito idrogeologico sono finalizzate alla ricostruzione di un modello idrogeologico che possa rendere conto sia delle modifiche dell'equilibrio idrogeologico naturale (fase ante operam) sia di quelle potenzialmente rinvenibili durante la fase di messa in produzione dei pozzi. Il quadro delle conoscenze acquisite, anche con riferimento alla caratterizzazione idrodinamica dei complessi idrogeologici, che sarà possibile riconoscere alla scala dell'indagine, costituirà la base per la elaborazione della carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi. Per la pericolosità da frana sono in corso approfondimenti con l'università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti
Franosità e vulnerabilità degli acquiferi	29/30	<i>Elaborati cartografici di dettaglio aggiornati relativamente alla franosità e alla vulnerabilità degli acquiferi, a fronte rispettivamente della dichiarata Pericolosità Elevata di frana P2 dell'area pozzi</i>	
Caratterizzazione petrofisica del giacimento	29/30	<i>Caratterizzazione petrofisica del giacimento con dati aggiornati e valutazione delle incertezze correlate su base statistica, con dati riproducibili, come evidenziato nel parere CTVA incluso nel DM_2021_0000406.</i>	Rif. Appendice H Parte 1 - Relazione relativa alla predisposizione del modello statico Appendice I Parte 2B del SIA - Relazione relativa alla predisposizione del modello geomeccanico, subsidenza, impatto sulle strutture in superficie, stabilità e slip-tendency delle faglie nei diversi scenari considerati
Relazioni tra il giacimento di gas, l'acquifero	29/30	<i>Caratterizzazione delle relazioni tra il giacimento di gas, l'acquifero presente nell'area e il loro comportamento simulato</i>	Le attività previste per la modellizzazione della subsidenza consentiranno di:

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>in funzione di vari scenari di produzione, con stima della associata subsidenza e dei meccanismi di ripressurizzazione potenziali.</i>	Ridefinire il modello statico (geometrico e geologico) locale, sulla base delle informazioni ad oggi disponibili e della letteratura esistente, anche tenendo conto delle osservazioni risultanti dai precedenti iter autorizzativi. Il modello statico comprenderà anche una adeguata valutazione della situazione regionale. Realizzare il modello di giacimento (fluido-dinamico) partendo dal nuovo modello statico (geologico) tenendo in considerazione gli scenari di produzione previsti. Realizzare il modello geomeccanico, finalizzato a valutare i seguenti impatti: (a) la subsidenza, ed i relativi effetti in superficie (con particolare attenzione alla deformazione della diga), (b) la variazione del campo di sforzo ed i suoi possibili impatti sulla stabilità delle principali faglie e dei sistemi sismogenetici esistenti in prossimità del giacimento
Sismicità indotta e innescata	29/30	<i>Data la complessa situazione sismo-tettonica dell'area si ritiene necessario produrre una analisi aggiornata delle conseguenze di eventi di sismicità indotta e innescata, intendendo per quest'ultima quella che si sarebbe comunque prodotta in futuro e che viene "anticipata" dalla pur piccola perturbazione dovuta a cause antropiche, capace di spostare il sistema da uno stato quasi-critico ad uno stato instabile. Si ricorda che la</i>	Questo aspetto, vista la complessità dell'argomento, è attualmente oggetto di approfondimento. Sarà valutato nelle appendici previste come integrazioni volontarie per marzo 2024.

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>proiezione in superficie della parte più superficiale del Deep Abruzzo Citeriore Basal Thrust (ACBT) si trova proprio in prossimità del giacimento (in pianta, la distanza tra tale proiezione e il sito dell'area pozzi risulta inferiore a 2 km), mentre la distanza tra la struttura sismogenetica in parola e l'area interessata dagli interventi di emungimento dei fluidi gassosi è dell'ordine di grandezza di meno di 10 km</i>	
Rete di monitoraggio microsismico	30/30	<i>Elaborare un progetto per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico con i requisiti minimi riportati nelle indicazioni fornite dal MISE che riguardi il comportamento del giacimento e il suo scenario di produzione, indipendente dal monitoraggio della Diga di Bomba, pur necessario, che sia valutato da enti indipendenti quali INGV/OGS</i>	Tale piano sarà opportunamente definito a seguito della finalizzazione del modello della subsidenza e delle indagini interferometriche e sarà integrato nel piano di monitoraggio
3. Aspetti Ambientali	30/30	<i>Valutazione accurata delle sorgenti di rumore e dei possibili recettori utilizzando adeguate simulazioni numeriche e mappe.</i>	Rif. Appendice A – Studio di impatto acustico (Allegato al SIA)
		<i>Valutazione di Incidenza Ambientale (VINcA) di livello adeguato alla tutela della ricchezza della biodiversità dell'area pozzi che include ad esempio il SIC IT7140211 "Monte Pallano e Lecceta d'Ischia d'Archi".</i>	Rif. Parte 2 - Lo scenario di base La VINCA è riportata nella Parte 6 - VINcA
		<i>Con particolare riferimento all'avifauna si evidenzia la necessità di approfondire gli impatti da inquinamento luminoso e la possibile interferenza della luminosità notturna sulle rotte degli uccelli.</i>	Rif. Par. 3.7.5.4 3.7.5.3 Nella VINCA, riportata nella parte 6 del SIA , e nella Parte 5 - Valutazione degli impatti viene approfondito anche questo impatto

TABELLA 1-1: OSSERVAZIONI E PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PARERE 601 DEL 14/11/2022

Argomento	Rif (pag)	Osservazione / Prescrizione	Azioni intraprese nel presente SIA
		<i>Valutazione dell'impatto sull'uso e consumo del suolo e mitigazione/compensazione in accordo con autorità locali e/o enti gestori di aree protette</i>	Rif. Appendice B - Relazione Agronomica (Allegata al SIA) Rif. Appendice N – Report Metodo Strain (Allegata al SIA)
		<i>Piano delle terre e rocce da scavo proporzionato all'intervento da effettuare, caratterizzazione della loro gestione.</i>	Rif. Piano terre e rocce da scavo (Allegato al SIA)
		<i>Impatto sul Paesaggio delle strutture previste con adeguate foto-simulazioni.</i>	Rif. Relazione Paesaggistica (Allegata al SIA)

1.5 LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL'INIZIATIVA: OBIETTIVI E CRITICITÀ

Il progetto di sviluppo del campo Colle Santo garantisce:

- 2 miliardi Sm^3 di produzione di gas destinata al consumo locale;
- Fornitura locale garantita di *natural gas* sotto forma di LNG 40.800 ton/anno;
- il 20% circa della produzione nazionale di LNG, che oggi si attesta su 250.000 ton. Quello dell'LNG è, peraltro, un mercato in crescita: per il 2025 si stima un mercato per 450.000 ton;
- Produzione locale con costo del gas inferiore a quello del gas acquistato dalla Russia
- Un nuovo investimento di **66 milioni di Euro** di capex.

Per la produzione dei pozzi di MP 1 e MP 2 sono state individuate in via preliminare diverse soluzioni tecniche, in linea con le più moderne tecnologie di trattamento e valorizzazione del gas attualmente presenti nel mercato dell'industria di processo, considerando la posizione geografica dei pozzi stessi e la presenza o assenza di infrastrutture esistenti adiacenti all'area dei pozzi. La soluzione tecnica scelta è quella che prevede un tipo di impianto adatto alla produzione di LNG (ved. Parte 3 - Parte 3 - Documento di fattibilità delle alternative) per la successiva vendita e distribuzione sul mercato locale e nazionale.

L'assetto territoriale in cui il progetto Small Scale LNG si inserisce, tuttavia, è indubbiamente caratterizzato da peculiarità geomorfologiche e sismiche e da elementi di instabilità idro-geomorfologica che determinano delle preclusioni. Si intraprende, pertanto, questo nuovo percorso autorizzativo con la consapevolezza che siano necessarie ulteriori e più puntuali approfondimenti tecnico scientifici che possano consentire di chiarire e risolvere tali preclusioni.

Nell'ambito del percorso autorizzativo cui è stato sottoposto il precedente progetto di sviluppo del Campo Gas Colle Santo, ISPRA, in qualità di consulente tecnico-scientifico a supporto delle attività della Commissione VIA/VAS del MATTM, ha predisposto il Doc. "Analisi delle criticità. Progetto di sviluppo concessione Colle Santo" (doc. ISPRA RTSIA-3385-DEF del 7 marzo 2018).

Sulla base delle criticità di natura geologica che caratterizzano l'area e sulla base delle indicazioni derivanti dall'analisi condotta da ISPRA il presente Studio di Impatto Ambientale sarà corredato da una serie di studi di approfondimento relativi a (Figura 1-3):

- **Rilevamento geologico e geomorfologico** (Attività multitemporali e multiscalari)
- **Valutazione delle strutture sismogenetiche e analisi storica degli eventi sismici**
- **Valutazione della suscettività alla franosità sismoindotta**
- **Esecuzione indagini sismiche e relazione geofisica**
- **Predisposizione modello idrogeologico**
- **Monitoraggio interferometrico**
- **Modello dinamico-Modello numerico 3D** del giacimento per simularne il comportamento dinamico e valutare l'influenza della produzione a scala regionale; la simulazione della produzione di gas sarà realizzata definendo vari scenari e realizzando anche un'analisi di sensitività
- **Modello geomeccanico** (Stima subsidenza)
- **Analisi di stabilità delle faglie**

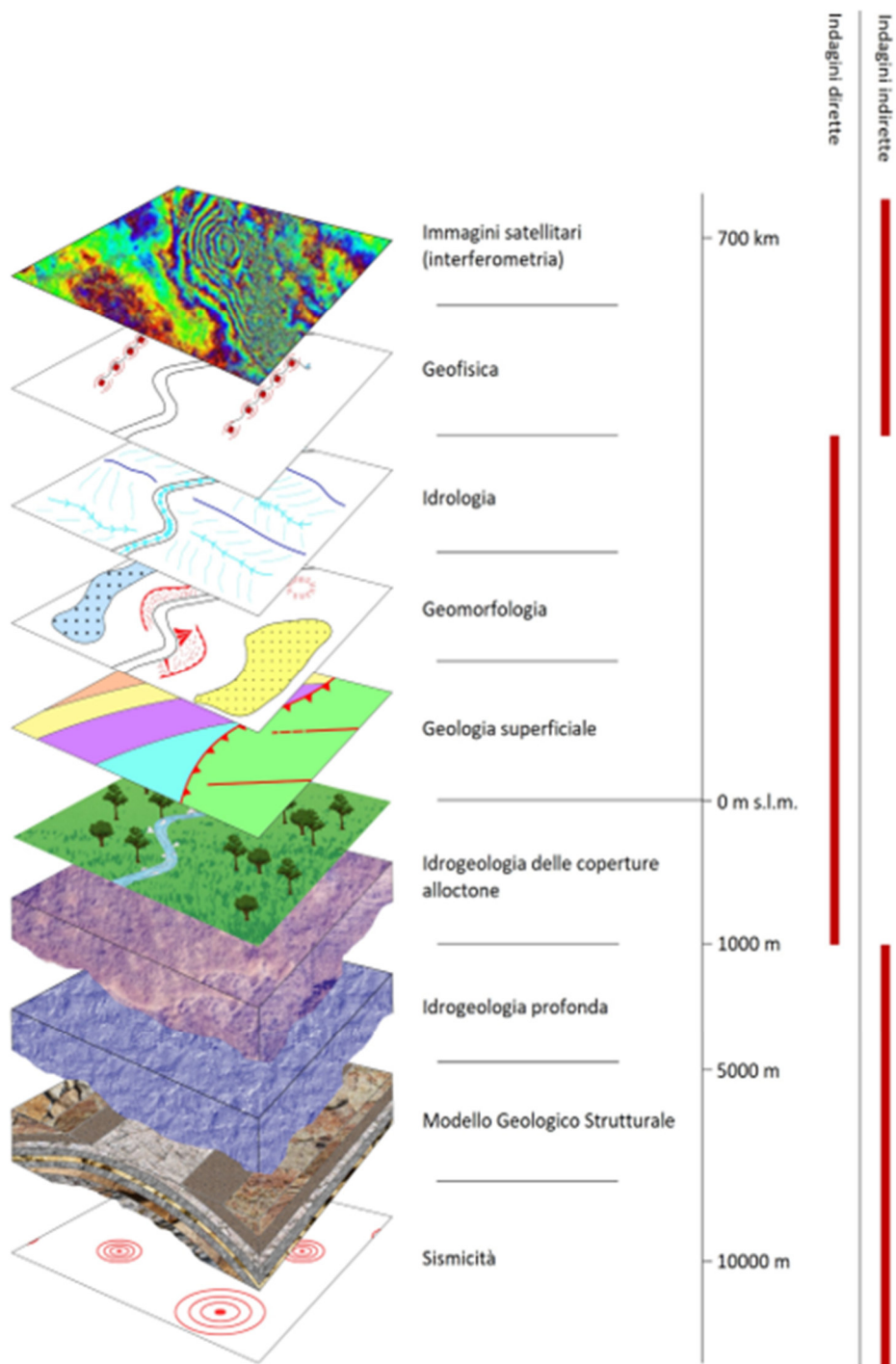


FIGURA 1-3: APPROFONDIMENTI TECNICO-SCIENTIFICI A CORREDO DELLO SIA

Tali approfondimenti, considerata la complessità tecnica e la necessità di integrare i dati bibliografici e la modellazione con monitoraggi ed attività di campo complesse e laboriose, integreranno i documenti del SIA successivamente alla presentazione dell'Istanza (integrazioni volontarie previste per marzo 2024).

Per quanto concerne il modello della subsidenza, viene riportato già in allegato al presente SIA il **Modello statico (Geologico/Geometrico 3D)** e, in sintesi, vengono descritte nella Parte 5 le successive fasi che consentiranno di pervenire al modello completo.

L'analisi della documentazione ha, inoltre, evidenziato la necessità di approfondire le tematiche citate con ulteriori informazioni aggiornate e di investigare, in maniera puntuale, le aree direttamente interessate dal nuovo progetto di sviluppo.

L'approccio adottato e condiviso con gli enti di riferimento sin alle prime fasi di scoping si è basato dunque sull'utilizzo delle criticità fin qui emerse come base di partenza per impostare il nuovo SIA: gli elementi evidenziati da enti e portatori di interesse saranno approfonditi e chiariti partendo da dati aggiornati e reali, da nuova modellistica e da nuove indagini condotte nell'area di progetto.

Le attività previste, descritte più in dettaglio nei paragrafi successivi, consisteranno in:

- Attività di campo multiscalaro (rilevamento geologico, geomorfologico ed idrogeologico);
- Esecuzione indagini di approfondimento (indagini geofisiche, analisi interferometriche, prove di carattere idrogeologico);
- Raccolta di dati bibliografici da fonti ufficiali e verifica modello regionale applicabile al contesto geologico in studio;
- Realizzazione di nuovi modelli (per le caratteristiche idrogeologiche delle coperture e profonde, per il giacimento, per la valutazione della suscettività alla franosità sismoindotta e per la subsidenza);
- Esecuzione attività di monitoraggio.

La futura coltivazione del giacimento Colle Santo sarà condotta in affiancamento ad un piano di monitoraggio puntuale e condiviso, che permetterà di gestire i dati della microsismicità, subsidenza ed emissioni con una cabina di regia istituzionale.

Alcune criticità emerse durante la precedente procedura di VIA possono, ad oggi, considerarsi del tutto superate a seguito della modifica del progetto di sviluppo che non prevede più né la realizzazione della condotta di collegamento alla Centrale di Atesa, né la realizzazione della Centrale stessa. Di seguito si riporta una tabella di sintesi con il confronto tra il progetto sottoposto a Via nel 2016 e quello attuale.

TABELLA 1-2: CONFRONTO PROGETTO 2016 E NUOVO PROGETTO SMALL SCALE LNG PROJECT	
PROGETTO 2016	PROGETTO 2023
Messa in produzione dei pozzi MP1 e MP2 esistenti e perforazione di ulteriori pozzi di sviluppo (fino ad un massimo di n.3 pozzi)	Messa in produzione dei pozzi MP1 e MP2 esistenti
Produzione di gas dal campo: 650.000 Sm ³ /g massimo	Riduzione dell'estrazione di gas naturale al di sotto 50%: solo 40.800 ton / anno di GNL, impianto di piccola dimensione
Realizzazione di un metanodotto da Bomba al Parco Industriale di Atesa (21 km)	Nessun gasdotto e nessun allacciamento alla rete SNAM
Produzione di gas naturale in vendita tramite la stazione SNAM più vicina ad Atesa.	Il gas liquefatto in loco sarà trasportato su gomma con al massimo n. 7 autocisterne al giorno. Non è previsto stoccaggio
Livelli di emissione accettabili Impianto di trattamento di medie dimensioni ad Atesa	Cattura e liquefazione della CO ₂ ed emissione dimezzate rispetto al vecchio progetto

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'impianto di Small Scale LNG sarà realizzato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio del comune di Bomba. L'area di progetto è ubicata lungo il versante del Monte Pallano, posto a destra del fiume Sangro in Abruzzo, a pochi km dal centro abitato.

La sua realizzazione consentirà di produrre il gas estratto dai pozzi esistenti Monte Pallano 1 e Monte Pallano 2 (Figura 2-1) che afferiscono al giacimento di Colle Santo.



FIGURA 2-1: AREA POZZI MONTE PALLANO 1 E MONTE PALLANO 2

La postazione già esistente si presenta attualmente recintata con rete metallica ed al suo interno sono visibili le due teste pozzo protette da struttura metallica e le relative piazzole in cemento.

Sulle aree perimetrali del lato occidentale sono poste delle gabbionate a protezione dei versanti attualmente interessati da vegetazione arborea boschiva.

L'impianto Small Scale LNG (superficie in blu della FIGURA 2-2 e perimetro in rosso della FIGURA 2-3) risiederà esclusivamente nell'area adiacente alla piazzola dei pozzi MP-1 e MP-2 e avrà una superficie preliminare di circa 19.200 m² (1,92 ettari) comprese le vie di fuga e di accesso perimetrali. Di seguito è riportata la configurazione preliminare dell'impianto destinato al trattamento e alla liquefazione del gas estratto.



FIGURA 2-2: DETTAGLIO AREA DI IMPIANTO E AREA DI CANTIERE SU FOTO AEREA

L'impianto si trova a circa 1 km in linea retta verso Nord dal lago artificiale di Bomba che caratterizza il comune, creato dallo sbarramento del fiume Sangro (Figura 2-3).



FIGURA 2-3: UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO RISPETTO AL LAGO DI BOMBA



FIGURA 2-4: FOTO AEREA CON UBICAZIONE AREA DI UBICAZIONE DEGLI ATTUALI POZZI MP1 ED MP2

2.1 VIABILITÀ DI ACCESSO ALL'AREA

La viabilità principale prossima all'impianto è costituita dalla SS652 della Val Di Sandro, a poche decine di metri ad Est rispetto all'area di intervento. La Strada statale è l'arteria principale che collega l'interno del Molise alla costa adriatica attraversando la val di Sangro e terminando nel comune di Fossacesia, in Abruzzo. Tale statale sarà quella che verrà utilizzata per il trasporto del gas liquefatto, per mezzo di autocisterne adibite alla veicolazione, in una qualsiasi destinazione di interesse.

A circa 150 m dall'uscita della galleria sulla statale a Sud dell'abitato di Bomba, si diparte la strada di accesso attualmente sterrata che, con direzione Nord – Ovest, giunge sino all'area di impianto (Figura 2-5, Figura 2-6).



FIGURA 2-5: VIABILITÀ PRINCIPALE NELL'AREA DI PROGETTO (FONTE: GOOGLE MAPS)



FIGURA 2-6: VIABILITÀ DI DETTAGLIO NELL'AREA DI PROGETTO (FONTE: GOOGLE EARTH PRO)

2.2 ESTRATTO MAPPA CATASTALE

Catastalmente l'area di impianto ricade nel Foglio di Mappa n. 8 del Comune di Bomba, particelle catastali indicate nella seguente Tabella 2-1 per ciascuna area di intervento (Area Impianto, Area cantiere, viabilità di accesso). In Allegato 2 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** si riporta lo stralcio catastale dell'area di intervento.



FIGURA 2-7: STRALCIO CATASTALE AREA DI INTERVENTO (IN ROSSO SONO INDICATE LE PARTICELLE CATASTALI CHE INTERESSANO L'AREA DI PROGETTO)

TABELLA 2-1: PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE DALLE AREE DI PROGETTO		
Area di Progetto	Foglio	Mappali
Area Impianto (Sup. 19.200 m ²)	8	1287, 1307, 1310, 1313, 1316, 1317, 1318, 1325, 1336, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1352, 1353, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1362, 1364, 1367, 1368, 1430, 1621
	7	1247, 1248, 1249, 1269, 1270, 1276
Area di Cantiere (Sup. 11.220 m ²)	8	1346, 1347, 1348, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1621, 1370, 1371, 1373, 1375, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1621
Strada di accesso (Sup. 5.520 m ²)	8	1307, 1310, 1316, 1317, 1318, 1325, 1336, 1346, 1347, 1348, 1350, 1352, 1360, 1362, 1363, 1364, 1365, 1370, 1374, 1377, 1379, 1380, 1381, 1621, 1621
	7	1244, 1247, 1248, 1249, 1269, 1270, 1275, 1276

3 LE CONFORMITA' E LE COERENZE

3.1 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE INTRODOTTA DAL PITESAI

Il PiTESAI è un documento programmatico incentrato sulla sostenibilità ambientale e socioeconomica finalizzato a consentire la riduzione degli impatti ambientali che derivano dalle attività upstream, ovvero dall'esplorazione, perforazione ed estrazione. Rappresenta, pertanto, un atto di pianificazione la cui finalità consiste nell'individuare un "quadro definito di riferimento delle aree ove è consentito lo svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sul territorio nazionale, volto a valorizzare la sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle stesse". Nel dicembre 2018 il Governo ha emanato il D.L. n. 135/2018, convertito dal Parlamento in L. 12/2019, recante "Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione", noto come Decreto Semplificazioni, in cui è stato inserito, in sede di conversione, l'art. 11-ter che prevede l'adozione del PiTESAI (Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee), uno strumento di pianificazione generale delle attività minerarie sul territorio nazionale, volto ad individuare le aree dove sarà potenzialmente possibile svolgere o continuare a svolgere le attività di ricerca, prospezione e coltivazione degli idrocarburi in modo sostenibile. La predisposizione del PiTESAI parte, infatti, dalla finalità espressa dalla normativa predetta "... di individuare un quadro definito di riferimento delle aree ove è consentito lo svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sul territorio nazionale, volto a valorizzare la sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle stesse". L'intento è pertanto di offrire un quadro territoriale di riferimento, definito e pienamente condiviso (Stato-Conferenza unificata), rispetto al quale pianificare sul territorio nazionale lo svolgimento di tali attività, ispirato a valorizzare fortemente la sostenibilità ambientale, sociale ed economica, e con l'obiettivo di accompagnare la transizione del sistema energetico nazionale alla decarbonizzazione. Il Piano nasce con l'obiettivo di consentire agli operatori una maggior semplificazione circa l'individuazione delle aree nelle quali poter effettuare le attività di prospezione, ricerca e coltivazione. Il 29 settembre 2021, il Piano è stato consegnato dal MiTE avviando così la fase di interlocuzione con la Conferenza Unificata che a dicembre 2021 si è pronunciata positivamente, proponendo il vincolo di valutazione di possibili attività connesse a permessi di ricerca limitandole esclusivamente al gas". Con Decreto ministeriale 28 dicembre 2021, il Ministro della transizione ecologica ha approvato il PiTESAI e l'iter si è concluso il 14 febbraio 2022 con la pubblicazione dei seguenti documenti:

- Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PiTESAI)
- Allegati e appendice. In particolare:
 - ✓ Allegato 1: presenta in maniera schematica quanto già riportato nel Piano relativamente alla determinazione delle aree che saranno indicate idonee alla prosecuzione dei procedimenti amministrativi (c.d. 'aree idonee nella situazione post operam') e di quelle, già oggi occupate da titoli minerari, che saranno dichiarate compatibili secondo l'art. 11-ter, comma 8, della L. 12/19, intesa come sostenibilità ambientale, sociale ed economica, alla prosecuzione delle attività di ricerca o di coltivazione che sono già in essere.
 - ✓ Allegato 2: relativo all'acquisizione di strati informativi/dati regionali e ministeriali per le categorie ambientali del PiTESAI per l'implementazione del SINACLOUD di ISPRA.
 - ✓ Allegato 3: riporta una fotografia dello stato dei permessi di ricerca e delle concessioni di coltivazione di idrocarburi vigenti al 30/09/2021, sia attraverso una rappresentazione su mappe, sia in forma tabellare in cui sono riportate le principali caratteristiche di ciascun permesso e concessione.
 - ✓ Appendice A: riguarda la metodologia per la valutazione delle implicazioni ambientali e socioeconomiche dell'eventuale dismissione di impianti e concessioni a terra, relativamente a concessioni che si collocano in aree non compatibili con le indicazioni del PiTESAI.

- Relazione illustrativa
- Cartografia delle Aree idonee/non idonee per le attività di prospezione e di ricerca
- Cartografia delle Aree idonee/non idonee per le attività di coltivazione.

La mappatura delle aree idonee/non idonee è stata realizzata insieme ad istituti di ricerca specializzati (Ispra, RSE)

Stando alla mappatura riportata sul sito del MITE (Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PiTESAI) (mise.gov.it) e a quanto indicato nell'Allegato 1 al PiTESAI, l'intera area interessata dal Permesso di Ricerca "Monte Pallano" e dai Pozzi Monte Pallano 1 e 2 ricade nella seguente casistica:

'CASISTICA 2.A.II - AREE IDONEE ALLA PROSECUZIONE DEI PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI RELATIVI ALLE ISTANZE DELLE CONCESSIONI DI COLTIVAZIONE DI IDROCARBURI GIÀ PRESENTATE ALLA DATA DI ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE N. 12/2019, ED ATTUALMENTE IN CORSO DI ISTRUTTORIA:

l'iter istruttorio previsto dalla normativa vigente prosegue solo per i procedimenti amministrativi già in essere relativi alle istanze delle concessioni di coltivazione degli idrocarburi per le aree che:

[...]

2. si troveranno a insistere sulle aree che sono state definite, nella c.d. situazione "ante operam", come potenzialmente non idonee alla presentazione di nuove istanze di permessi di prospezione e di permessi di ricerca, solo qualora nel permesso di ricerca che ha originato l'istanza di concessione siano stati effettuati pozzi esplorativi da cui sia stato accertato un potenziale minerario esclusivamente di gas per un quantitativo di riserva certa superiore ad una soglia di 150 MSmc ritenuta orientativamente, dal punto di vista economico, di pubblico interesse, per la prosecuzione dell'iter istruttorio finalizzato allo sviluppo del giacimento. Tali procedimenti saranno dichiarati in 'aree idonee nella situazione post operam' e proseguono secondo l'iter valutativo previsto dalla normativa vigente, comprensivo dell'espletamento della procedura di VIA ove non effettuata, per il rispetto potenziale del criterio economico da ritenere applicabile nel PiTESAI perché in linea con le necessità di cui al PNIEC, con la ripermutazione d'ufficio di tutte le altre aree eventualmente richieste nell'istanza che non sono connesse all'eventuale sfruttamento del giacimento rinvenuto.

L'esistenza di un procedimento amministrativo in essere è confermata anche da quanto emerge dalla "Carta delle istanze e dei titoli minerari esclusivi per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi" aggiornata al 31 maggio 2022, pubblicata sul BUIG maggio 2022 anno LXVI, n. 54: tale carta evidenzia con campitura azzurra (Figura 3-1: Estratto da "Carta delle istanze e dei titoli minerari esclusivi per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi" e legenda) che l'area interessata dal Permesso di Ricerca "Monte Pallano" e dai Pozzi Monte Pallano 1 e 2, indicata con il n. 531 (corrispondente al numero identificativo del permesso di ricerca "Monte Pallano") risulta tra le "Aree richieste in concessione di coltivazione nella terraferma e nel sottofondo marino".

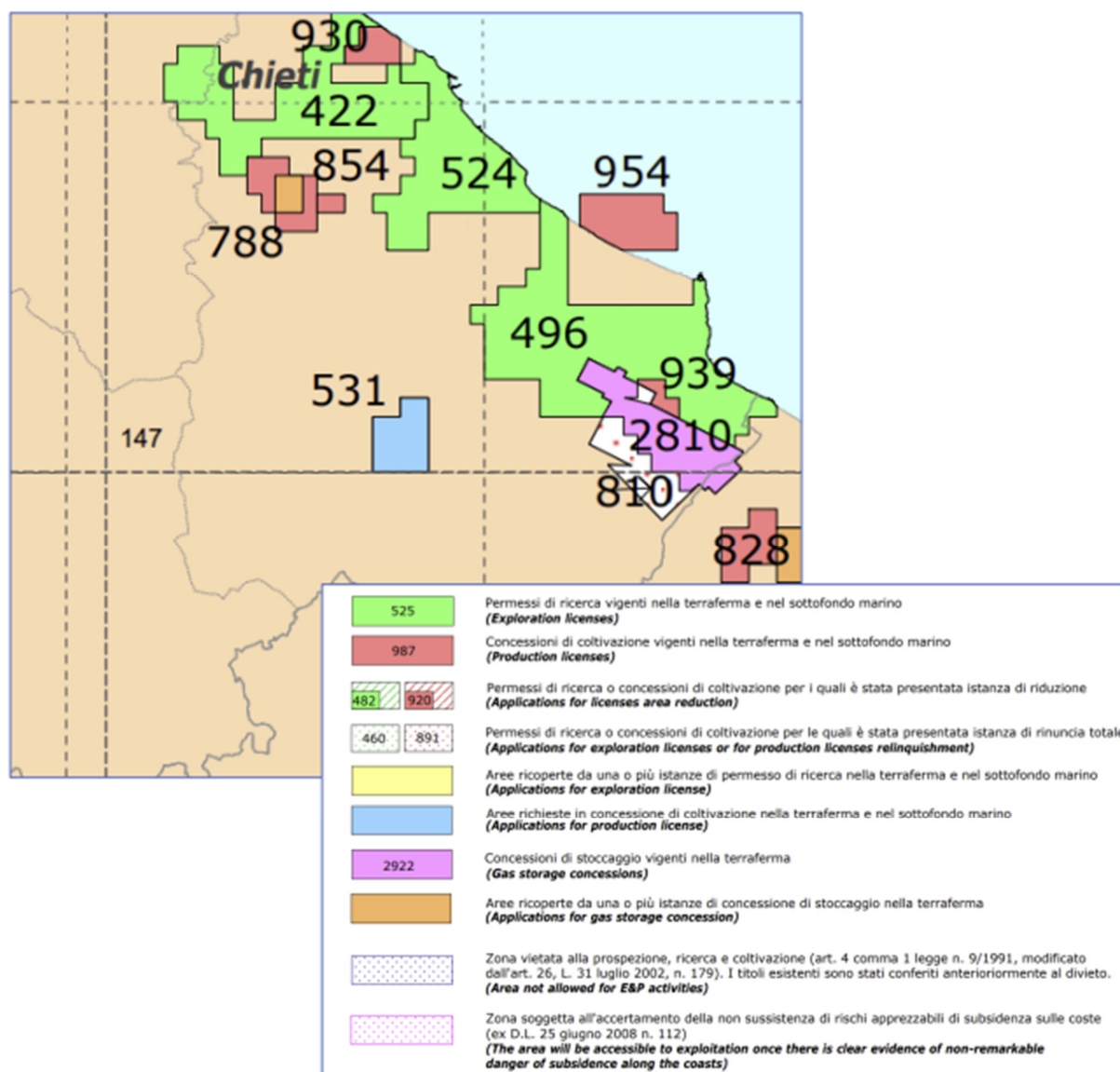


FIGURA 3-1: ESTRATTO DA “CARTA DELLE ISTANZE E DEI TITOLI MINERARI ESCLUSIVI PER RICERCA, COLTIVAZIONE E STOCCAGGIO DI IDROCARBURI” E LEGENDA

Ciò posto, si rinvia ai paragrafi successivi per un inquadramento dei vincoli con cui l’area del Permesso di Ricerca e della postazione Monte Pallano 1-2 interferiscono e di cui bisognerà tenere conto ai fini dello sviluppo del progetto.

Con riferimento al Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PiTESAI) l’intero Permesso di Ricerca “Monte Pallano” e l’area Pozzi Monte Pallano 1 e 2 sono riconducibili alla casistica 2.A.II, “Aree idonee alla prosecuzione dei procedimenti amministrativi relativi alle istanze delle concessioni di coltivazione di idrocarburi già presentate alla data di entrata in vigore della legge n. 12/2019, ed attualmente in corso di istruttoria”. Ciò in quanto nel 2009 e nel 2016 sono state avanzate le istanze di Concessione di Coltivazione “Colle Santo”, prima del 13 febbraio 2019 e dunque, secondo quanto previsto dall’allegato 1 al PiTESAI, casistica 2.A.II, per le istanze già presentate alla data del 13 febbraio 2019, può continuare l’iter istruttorio valutativo sottoponendo a VIA il programma lavori, in variazione ai precedenti.

A tal proposito si segnala che i pozzi Monte Pallano 1 e 2, già perforati, hanno rivelato un reservoir certo di oltre 3 (tre) miliardi di Sm³, di cui producibili oltre 2 (due) miliardi di Sm³, quindi maggiore della soglia di 150 milioni di Sm³, di cui alla casistica 2.A.II.

3.2 PIANIFICAZIONE ENERGETICA

3.2.1 Pianificazione energetica Mondiale

Il World Energy Outlook 2023 (WOE), pubblicato ad ottobre 2023, esplora le tendenze energetiche mondiali a lungo termine (fino al 2050).

Il sistema energetico globale si è evoluto in un contesto di nuove politiche energetiche:

- ✓ transizione verso tecnologie a zero emissioni di carbonio,
- ✓ preoccupazioni per la sicurezza energetica
- ✓ crescita economica e demografica.

Le casistiche considerate sono le seguenti:

✓ ***La crescita della popolazione e del reddito compensa gli effetti della diminuzione dell'energia e dell'intensità di carbonio sulle emissioni.***

Le proiezioni evidenziano che le emissioni globali di CO₂ legate all'energia aumenteranno fino al 2050, ad eccezione del caso in cui si verifichi una bassa crescita economica. Saranno proprio i costi delle risorse, della domanda e della tecnologia a guidare il passaggio dalle fonti energetiche fossili a quelle non fossili anche se le politiche attuali non sono sufficienti a ridurre le emissioni del settore energetico. Questo risultato è in gran parte dovuto alla crescita della popolazione, ai cambiamenti economici regionali verso una maggiore produzione e all'aumento del consumo di energia con il miglioramento degli standard di vita. A livello globale, l'aumento del consumo energetico supererà i miglioramenti dell'efficienza.

✓ ***Il passaggio alle energie rinnovabili per soddisfare la crescente domanda di energia elettrica è guidato da risorse regionali, costi tecnologici e scelte politiche.***

Il settore dell'energia è stato scosso negli ultimi anni, prima della pandemia del Covid-19 e poi dalla crisi energetica globale scatenata dal conflitto Russia-Ucraina. L'attuale crisi energetica ha reso necessario accelerare la transizione verso l'energia pulita, rafforzando le prospettive per le energie rinnovabili nei principali mercati, tra cui Cina, Unione Europea, India, Giappone e Stati Uniti.

A causa dei cambiamenti politico-economici in atto e alla continua crescita delle risorse energetiche rinnovabili, si prevede un significativo calo della domanda globale di carbone, petrolio e gas. In particolare, la quota dei combustibili fossili nell'approvvigionamento energetico globale, che per decenni si è attestata intorno all'80%, scenderà al 73% entro il 2030, mentre le emissioni di anidride carbonica (CO₂) legate all'energia raggiungeranno il picco entro l'anno 2025.

Ci si attende una crescita senza precedenti di nuovi progetti di gas naturale liquefatto (LNG) che saranno operativi a partire dal 2025, aggiungendo più di 250 miliardi di metri cubi all'anno di nuova capacità entro il 2030, pari a circa il 45% dell'attuale offerta globale di GNL. Quanto detto, da una parte allevierà le preoccupazioni relative ai prezzi e all'approvvigionamento di gas, dall'altra rischia di creare un eccesso di offerta. La Russia, la cui quota di gas commercializzato a livello internazionale, che nel 2021 era del 30%, è destinata a scendere della metà entro il 2030.

Considerando:

- **APS** = Scenario annunciato
- **STEPS** = Scenario delle politiche avviate
- **NZE** = Scenario emissioni nette zero entro il 2050.

Più in dettaglio, come si nota nella Figura 3-2, nel periodo 2010-2050, la domanda di LNG diminuirà nelle economie avanzate in ogni scenario considerato ma non nell'economie in via di sviluppo. Tale domanda manterrà, comunque, valori importanti per il prossimo decennio, in entrambi i casi.

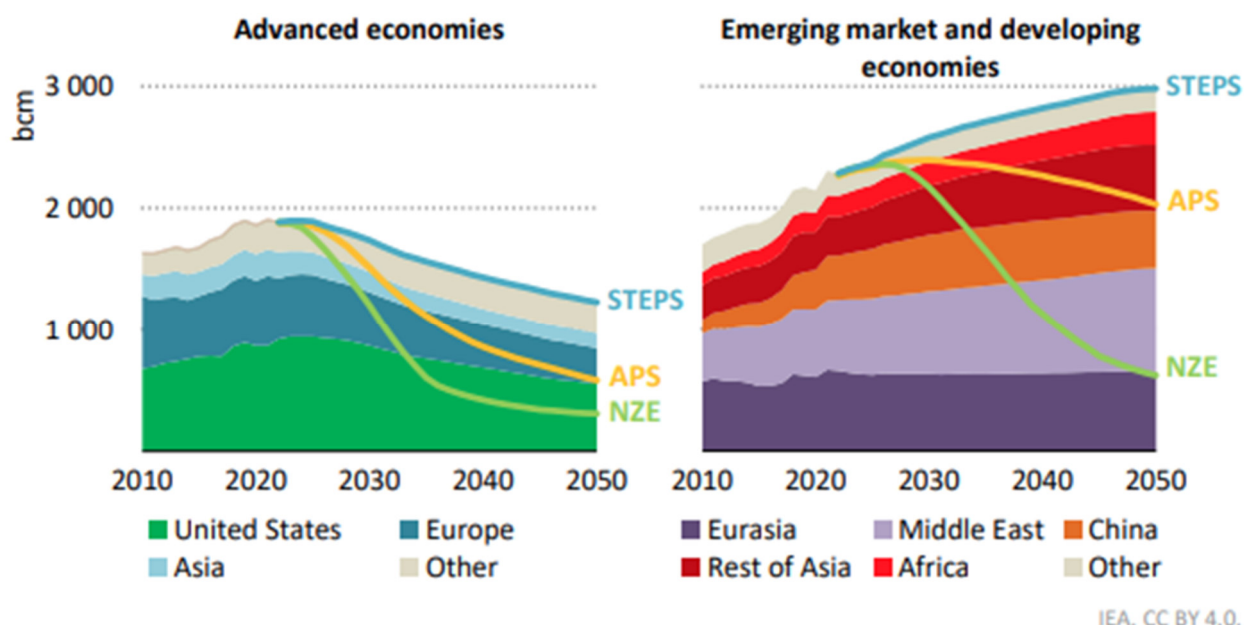


FIGURA 3-2: DOMANDA DI GAS NATURALE NELLE DIVERSE AREE GEOGRAFICHE

3.2.2 Pianificazione energetica Europea

Il presente paragrafo è tratto dal sito ufficiale della “Commissione Europea per l’Energia, i cambiamenti climatici e l’ambiente”, a cui si rimanda per ulteriori aggiornamenti (https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/liquefied-natural-gas_it?etrans=it).

Il gas naturale liquefatto diversifica le fonti di approvvigionamento di gas dell'UE, rendendo i paesi più intraprendenti e resilienti: è questo, in estrema sintesi, l’assioma a cui è giunta l’Unione dell’Energia dell’UE.

Garantire che tutti i paesi dell'UE abbiano accesso ai mercati del gas liquido è un obiettivo fondamentale della strategia UE. Quest’ultima ritiene infatti che il GNL possa contribuire a migliorare la diversità dell'approvvigionamento di gas e a migliorare la sicurezza energetica nell'UE.

Oggi, i paesi europei che hanno accesso ai terminali di importazione di GNL e ai mercati del gas liquido sono molto più resilienti alle possibili interruzioni dell'approvvigionamento rispetto a quelli che dipendono da un unico fornitore di gas.

I carichi di GNL sono disponibili da un'ampia varietà di diversi paesi fornitori in tutto il mondo e il mercato globale del GNL è in fase di sviluppo dinamico.

Dalla fine del 2021 le importazioni lorde mensili di GNL nell'UE sono notevolmente aumentate a causa della situazione eccezionale del mercato del gas e della necessità di ricaricare gli stoccaggi di gas. Dall'inizio del 2022 l'UE ha importato 98 miliardi di metri cubi di GNL. Si tratta di 39 miliardi di metri cubi in più rispetto allo stesso punto del 2021. Tra gennaio e settembre 2022 l'UE ha importato più che nell'intero anno record di tutti i tempi (2019).

Il gas naturale rappresenta attualmente circa un quarto del consumo energetico complessivo dell'UE. Circa il 26 % di tale gas è utilizzato nel settore della produzione di energia elettrica (anche in impianti di cogenerazione di calore ed energia elettrica) e circa il 23 % nell'industria. La maggior parte è utilizzato nei settori residenziale e dei servizi, principalmente per il calore negli edifici.

La domanda annua di gas dell'UE è di circa 400 miliardi di metri cubi. Poiché la produzione interna di gas è in calo e a causa dell'attuale crisi energetica, l'UE si sta adoperando per diversificare l'approvvigionamento di gas, ridurre i consumi in tutti i settori e accelerare la diffusione delle energie rinnovabili. Ogni passo per eliminare gradualmente i combustibili fossili russi avvicina l'UE a un approvvigionamento energetico più sicuro e sostenibile, in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo e con gli obiettivi dell'UE in materia di energia e clima per il 2030.

Circa il 10 % del fabbisogno di gas dell'UE è attualmente soddisfatto dalla produzione nazionale. Il resto è importato tramite gasdotto o tramite GNL. Le importazioni di gasdotti sono state dominate dalla Russia negli ultimi anni (circa il 40 % di tutte le importazioni di gasdotti). Tuttavia, in seguito all'invasione russa dell'Ucraina nel febbraio 2022 e all'armamento dell'approvvigionamento energetico, la quota russa delle importazioni di gasdotti è diminuita drasticamente, dato che la Norvegia è attualmente la principale fonte di importazioni di gasdotti nell'UE.

Tra gennaio e settembre 2022, i maggiori esportatori di GNL verso l'UE sono stati:

- ✓ Stati Uniti (44 %)
- ✓ Russia (17 %)
- ✓ Qatar (13 %).

La liquefazione globale è destinata ad aumentare ulteriormente con l'arrivo di nuovi impianti negli Stati Uniti e in Australia nei prossimi anni.

Gli Stati Uniti svolgono un ruolo sempre più importante nell'approvvigionamento di gas dell'UE. Alla fine di marzo 2022 l'UE e gli Stati Uniti hanno adottato una dichiarazione comune sull'aumento del commercio di GNL e hanno espresso interesse ad aumentare ulteriormente le importazioni di GNL dell'UE dagli Stati Uniti di 15 miliardi di metri cubi nel 2022 rispetto all'anno precedente. Questo obiettivo è stato raggiunto alla fine di agosto 2022, 4 mesi prima della pianificazione.

Istituita il 25 marzo 2022 dalla presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen e dal presidente degli Stati Uniti Joe Biden, la task force UE-USA sulla sicurezza energetica mira principalmente a ridurre la dipendenza dell'UE dall'energia russa, anche diversificando il suo approvvigionamento di gas naturale in linea con i suoi obiettivi climatici e riducendo la sua domanda complessiva di gas naturale.

Nel 2022 gli Stati Uniti hanno più che raddoppiato il loro obiettivo di garantire ulteriori 15 miliardi di metri cubi (bcm) di gas naturale liquefatto (GNL) all'UE, esportando 56 miliardi di metri cubi (rispetto ai 22 miliardi di metri cubi del 2021) e rendendo l'UE la principale destinazione delle sue esportazioni di GNL, rappresentando oltre il 52% delle forniture. Questa tendenza continua nel 2023: durante i primi 5 mesi, l'UE ha ricevuto il 43% delle sue importazioni di GNL dagli Stati Uniti, raggiungendo un massimo storico a maggio con circa 11,2 miliardi di metri cubi di GNL.

Il 10 marzo 2023 il presidente Biden e la presidente von der Leyen hanno annunciato in una dichiarazione congiunta che gli Stati Uniti e l'UE continueranno a collaborare per promuovere la sicurezza energetica e la sostenibilità in Europa diversificando le fonti, riducendo il consumo di energia e riducendo la dipendenza dell'Europa dai combustibili fossili.

Ottava relazione sullo stato dell'Unione dell'energia

La relazione sullo stato dell'Unione dell'energia per il 2023 è stata pubblicata il 24 ottobre 2023 (https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union/eighth-report-state-energy-union_it?etrans=it)

Il documento è strutturato in tre parti:

- la prima descrive come le elevate ambizioni in materia di clima e ambiente nell'ambito del Green Deal europeo abbiano fornito la base per la strategia di risposta alle crisi dell'UE nel 2022 e una strategia per la crescita e la competitività;
- la seconda parte analizza lo stato di avanzamento dell'attuazione dell'Unione dell'energia in tutte le sue cinque dimensioni, sulla base della valutazione della Commissione delle relazioni dei paesi dell'UE sullo stato di avanzamento dei rispettivi piani nazionali per l'energia e il clima (PNEC);
- l'ultima parte indica le sfide future per il sistema energetico e la politica energetica dell'UE.

Il rapporto descrive come l'UE ha risposto collettivamente all'aggressione russa in Ucraina e all'armamento delle sue esportazioni energetiche, risparmiando energia, diversificando gli approvvigionamenti e accelerando la transizione verso l'energia pulita. L'UE ha ridotto la sua domanda di gas di oltre il 18 % rispetto ai 5 anni precedenti, risparmiando circa 53 miliardi di metri cubi di gas.

Il piano REPowerEU e una serie di misure legislative di emergenza hanno garantito che l'Europa evitasse interruzioni dell'approvvigionamento energetico, allentasse la pressione sui mercati e sui prezzi dell'energia e ha perseguito la riforma strutturale del nostro sistema energetico attraverso la legislazione dell'UE sul Green Deal e una maggiore diffusione delle energie rinnovabili. Nel 2022, il 39 % dell'elettricità è stata generata da fonti rinnovabili e nel mese di maggio l'energia eolica e solare ha superato per la prima volta i combustibili fossili nella produzione di energia elettrica nell'UE.

In vista dell'inverno 2023-2024, l'UE è ben preparata a garantire la sua sicurezza energetica, grazie agli impianti di stoccaggio del gas, che sono al 98 % completi, diversificati delle rotte e delle infrastrutture di importazione di energia, agli investimenti nelle energie rinnovabili e agli sforzi collettivi per ridurre la domanda di energia.

Direttiva 2014/94/EU sullo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi (DAFI)

A livello comunitario, la Commissione Europea, con la direttiva 2014/94/EU sullo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi (DAFI), recepita nel nostro ordinamento con il decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, ha previsto che gli Stati Membri producano piani di sviluppo delle diverse fonti alternative per il settore dei trasporti entro il 2016. In tale contesto si colloca anche il GNL, per il quale la direttiva prevede che, attraverso i rispettivi quadri strategici nazionali, gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T ("Trans-European Transport Network") ed entro il 31 dicembre 2030 nei principali porti della navigazione interna.

3.2.3 Pianificazione energetica Nazionale

Stando a quanto riportato nel Report “LA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2022” pubblicato a Luglio 2023 (Fonte: [LA RELAZIONE SULLA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2022 MASE Luglio 2023.pdf](#)), nel 2022 il settore energetico italiano ha risentito della crisi internazionale determinata dalla guerra in Ucraina: a fronte di un aumento del PIL del 3,7%, il valore aggiunto complessivo dei settori produttivi è aumentato in volume del 3,9% mentre quello del settore energetico ha segnato un decremento pari all’ 1,3%. In termini assoluti, a prezzi correnti, il settore energetico ha generato un valore aggiunto pari a circa 57,7 miliardi di euro con un contributo al PIL pari al 3,0%. La domanda primaria di energia (in termini di disponibilità energetica lorda), si è attestata a 149.175 migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (ktep), con una diminuzione annua del 4,5%. L’intensità energetica ha registrato un forte calo rispetto al 2021 (-7,9%), come conseguenza del decremento della disponibilità energetica rispetto ad un aumento del PIL. Si è così attestata a 85,5 tep/milioni di euro (il livello più basso negli ultimi dieci anni). La disponibilità energetica lorda è costituita per il 37,6% dal gas naturale, per il 35,7% da petrolio e prodotti petroliferi, per il 18,5% da rinnovabili e bioliquidi, per il 5% da combustibili solidi, per il 2,5% da energia elettrica. Si conferma la dipendenza del nostro Paese da fonti di approvvigionamento estere: nel 2022 la produzione nazionale di fonti energetiche è diminuita dell’8% mentre le importazioni nette di energia sono aumentate del 3,5%. In particolare, sono diminuite le importazioni nette relative al gas naturale (- 4,9%) e alle energie rinnovabili e bioliquidi (-5,9%), mentre si è registrato un forte aumento nelle importazioni nette di combustibili solidi (+41,6%), di petrolio e prodotti petroliferi (+10,5%) e di energia elettrica (+0,5%). La quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall’estero, è aumentata: dal 73,5% del 2021 al 79,7% del 2022. Il consumo finale energetico è diminuito complessivamente del 3,7% rispetto all’anno precedente attestandosi a 109.307 migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (ktep). Tale diminuzione si è manifestata nel settore dell’industria (-7,8%), negli altri settori (-7,6%) a fronte di un lieve aumento registrato nel settore dei trasporti (+5,3%). La richiesta di energia elettrica nel 2022 è stata pari a 316,9 TWh (dati provvisori), in calo dello 0,9% rispetto all’anno precedente e ancora inferiore ai livelli pre-pandemia (-0,8% rispetto al 2019). Pur rimanendo la fonte termoelettrica tradizionale quella a copertura maggiore del fabbisogno, la fonte fotovoltaica nel 2022 segna il record storico di oltre 28 TWh di produzione; al contrario viene registrato un minimo storico nella produzione idroelettrica che scende del 36,6% attestandosi a 30,1 TWh. Nel 2022, il fabbisogno di energia elettrica è stato soddisfatto per l’86,4% dalla produzione nazionale che, al netto dell’energia assorbita per servizi ausiliari e per pompaggi, è stata pari a 273,9 TWh (-1,2% rispetto al 2021) e per il restante 13,6% dalle importazioni nette dall’estero, per un ammontare di 43,0 TWh, in crescita dello 0,5% rispetto all’anno precedente. Il maggior apporto alla produzione è rappresentato dal termoelettrico non rinnovabile che, con una crescita del 7,9% rispetto al 2021, ha rappresentato circa il 64,8% del totale dell’energia prodotta, con il 9,1% da impianti alimentati con combustibili solidi (con una significativa crescita del 64,9%), il 6,9% con prodotti petroliferi ed altri combustibili (con una crescita dell’80,7%) e il 48,8% da impianti alimentati con gas naturale (in calo del 3,7%). Nel 2022 le fonti rinnovabili di energia hanno trovato ampia diffusione in tutti i settori (elettrico, termico, trasporti), benché alcuni fenomeni climatici ne abbiano condizionato la disponibilità (riduzione delle precipitazioni, temperature medie relativamente elevate). La quota dei consumi energetici complessivi coperta da rinnovabili è stimata intorno al 19%, in linea con l’anno precedente. Sul fronte dell’offerta, la crescita di LNG su scala globale è stata relativamente modesta nel 2022 +5%, nonostante l’aumento senza precedenti della domanda di LNG in Europa, per il graduale calo delle consegne di gas russo. L’andamento della domanda di LNG è stato caratterizzato dall’impennata dell’importazione europea (+60%) bilanciata dal forte calo nel resto del mondo, in particolare in Asia. Gli Stati Uniti hanno fornito circa i due terzi degli afflussi incrementali di LNG in Europa, mentre altri fornitori, tra cui Qatar, Norvegia, Algeria ed Egitto, sono stati in grado di reindirizzare significativi volumi verso il mercato europeo.

La domanda del gas in Italia nel 2022 è stata complessivamente pari a 68,7 miliardi di metri cubi, in riduzione di 7,7 miliardi di metri cubi (-10,1%) rispetto all'anno precedente. La riduzione è motivata dagli impatti su tutti i settori economici e produttivi dell'impennata dei costi energetici, del piano di contenimento consumi gas e della climatica particolarmente mite nel corso della seconda metà del 2022.

Il 2022 ha registrato inoltre un incremento rilevante delle esportazioni di gas via tubo verso i paesi europei che sono cresciute da 1,5 miliardi di metri cubi a circa 4,6 miliardi di metri cubi. Si segnala inoltre che a dicembre 2022 il livello di scorte era più alto 2,6 miliardi di metri cubi rispetto a dicembre dell'anno precedente.

Considerando le tre componenti, domanda, esportazioni e variazione scorte l'approvvigionamento complessivo di gas è stato di 75,9 miliardi di metri cubi.

L'approvvigionamento è stato garantito dalle importazioni via gasdotto e GNL per il 96% e dalla produzione nazionale per il 4%. La produzione nazionale include anche il biometano, passato dai 167 milioni di metri cubi del 2021 ai 210 del 2022. Il biometano rappresenta oggi una concreta possibilità di utilizzare la rete gas come vettore di energia rinnovabile.

L'apporto del GNL nel 2022 è stato pari a circa 14,3 miliardi di metri cubi, il 19,7% del totale delle importazioni, in aumento del 47% rispetto all'anno precedente, pari in termini assoluti a circa +4,6 miliardi di metri cubi. In particolare, si registrano i seguenti arrivi di GNL ai tre terminali nazionali: LNG Adriatic (Cavarzere) 8,3 miliardi di metri cubi (+13,6%); GNL Italia (Panigaglia) 2,2 miliardi di metri cubi (+108,2%); OLT (Livorno) 3,8 miliardi di metri cubi (+162,6%).

I volumi di GNL per trasporti nel 2022 hanno raggiunto i 158 milioni di metri cubi rappresentando circa il 19% della domanda totale di gas per autotrazione.

La crescente disponibilità di GNL per autotrazione favorisce anche la crescita delle immatricolazioni di motrici a GNL che nel 2022 raggiungono 3921 unità con un numero di nuove immatricolazioni pari a 573 unità.

La trazione a GNL si conferma una valida alternativa per la riduzione delle emissioni del segmento HDV –*Heavy Duty Vehicles*.

Alla diffusione del GNL nel trasporto pesante si affianca la diffusione delle stazioni di rifornimento che nel 2022 sono 130 (116 nel 2021), concentrate principalmente al Nord (85) e nel Centro (39); la Sardegna non è attualmente coperta.

Il crescente interesse verso il GNL per il trasporto pesante richiederà un rapido sviluppo dell'offerta, incrementando i quantitativi di questo carburante che fino oggi viene importato dall'estero mediante autocisterne criogeniche.

Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC): l'importanza del GNL

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂ nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il PNIEC è stato adottato in attuazione del Regolamento 2018/1999 /UE e inviato alla Commissione UE a gennaio 2020 al termine di un percorso avviato nel dicembre 2018. Il PNIEC recepisce le novità contenute nel Decreto-

legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020 e ribadisce il ruolo del GNL all'interno delle 5 Dimensioni in cui è strutturato.

Per quanto concerne la dimensione decarbonizzazione, tra le Politiche e misure per la mobilità a basse emissioni si richiama il D.Lgs. 16 dicembre 2016 n 257 di recepimento della Direttiva DAFI che prevede la crescita di punti vendita eroganti GNL dalle poche decine attuali a circa 800 nel 2030. Sul fronte dell'efficienza energetica, nell'ottica di favorire lo sviluppo dei veicoli commerciali alimentati con carburanti alternativi, con il D.M. del Ministro delle Infrastrutture 221/2018 sono stati previsti incentivi anche per l'anno 2018 per l'acquisizione di veicoli industriali con motorizzazione alternativa a gas adibiti al trasporto di merci di massa complessiva a pieno carico pari o superiore a 3,5 tonnellate a trazione alternativa a metano CNG, gas naturale liquefatto GNL ed elettrica (*full electric*).

Un'altra importante misura riguarda l'introduzione dell'obbligo per le pubbliche amministrazioni, gli enti e le istituzioni da esse dipendenti o controllate, le Regioni, gli enti locali e i gestori di servizi di pubblica utilità da essi controllati, al momento della sostituzione del rispettivo parco autoveicoli, autobus e mezzi della raccolta dei rifiuti urbani all'acquisto di almeno il 25% di veicoli a GNC, GNL e veicoli elettrici ed il passaggio dei punti vendita eroganti GNL dalle poche decine attuali a circa 800 nel 2030.

Il piano si struttura su 5 linee di intervento, che si svilupperanno in maniera integrata (Figura 3-3).



FIGURA 3-3: INDIVIDUAZIONE DELLE CINQUE LINEE DI INTERVENTO DEL PNIEC

In particolare, le misure del piano in materia di gas naturale sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- **Introduzione aree SECA nei mari italiani, in coordinamento con Paesi transfrontalieri**
- **Riduzione dello spread tra prezzi gas al PSV e prezzi hub nordeuropei**: dato l'aumento delle condizioni di incertezza e le possibili criticità, tutte verificatesi in passato ma mai tutte contemporaneamente, di interruzione delle forniture via gasdotto, l'Italia sta attivamente perseguendo una strategia di diversificazione e di aumento delle forniture di GNL (che coprono attualmente il 9% circa del fabbisogno interno di gas) anche al fine di supportare la misura di introduzione graduale del limite di 0,1% di zolfo nei carburanti marini per i mezzi portuali e i traghetti (aree SECA) e garantire la presenza di più fonti di approvvigionamento spot che possano competere per la posizione di fonte marginale, mantenendo l'allineamento con i prezzi europei.
- **Stabilizzazione fiscale per GNL nei trasporti**
- **Liberalizzazione mercati al dettaglio**
- **Sviluppo dell'utilizzo del biometano nei settori diversi dal trasporto (istituzione sportello unico, misure di semplificazione)**

- **Sviluppo GNL nei trasporti marittimi e stradali pesanti.** Le misure volte allo sviluppo dell'utilizzo del GNL per ridurre le emissioni del trasporto marittimo e i servizi portuali con benefici non solo dal punto di vista ambientale, ma anche da quello economico e industriale:
 - ✓ emanazione di norme di defiscalizzazione per la costruzione di depositi e/o distributori di GNL nei porti;
 - ✓ definizione di idonee tariffe portuali per agevolare l'utilizzo di mezzi marittimi alimentati a GNL;
 - ✓ concordare con UE forme di finanziamento finalizzate alla costruzione di depositi e di mezzi a GNL in coerenza con le politiche UE;
 - ✓ misure di incentivo per la cantieristica navale a GNL;
 - ✓ rimuovere le barriere, anche autorizzative, all'installazione di infrastrutture per l'erogazione del GNL sulla rete viaria e all'interno dei porti;
 - ✓ facilitare la fase di approvvigionamento promuovendo la realizzazione di depositi costieri small scale. Per la realizzazione di tali depositi è importante, da un lato il supporto delle autorità di sistema portuale e dall'altro garantire procedure autorizzative con tempi certi;
 - ✓ promuovere la realizzazione di impianti di microliquefazione connessi alla rete gas.

In relazione alla sicurezza energetica i principali interventi previsti per garantire l'adeguatezza e il mantenimento degli standard di sicurezza del sistema elettrico, gas e prodotti petroliferi, che interesseranno il GNL saranno Diversificazione delle fonti di approvvigionamento anche tramite GNL e lo Sviluppo GNL nei trasporti marittimi e servizi portuali.

Per quanto detto, lo sviluppo del GNL su piccola scala è supportato da un contesto strategico istituzionale positivo sia a livello globale che nazionale per raggiungere l'obiettivo a lungo termine di ridurre le emissioni locali e in atmosfera.

L'utilizzo del GNL al posto dei combustibili tradizionali consente infatti una significativa riduzione di CO₂ e un calo quasi totale delle emissioni di altri inquinanti locali.

L'impianto ricade tra quelli ricompresi nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 (Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999), al punto 3.2.4 denominata "Infrastrutture di stoccaggio, trasporto e distribuzione di GNL di cui agli articoli 9 e 10 del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, nonché impianti di liquefazione di GNL, finalizzati alla riduzione di emissioni di CO₂ rispetto ad altre fonti fossili, e relative modifiche degli impianti esistenti" ed anche nella tipologia elencata nell'Allegato II.

3.2.4 Pianificazione energetica Regionale

Le azioni della politica climatica ed energetica regionale vengono descritte nel **Piano Energetico Regionale (PER)**.

Il Piano Energetico Regionale (PER) è stato approvato con D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009.

Gli obiettivi fondamentali del Piano Energetico Regionale (PER) della Regione Abruzzo si possono ricondurre a due macroaree di intervento, quella della produzione di energia dalle diverse fonti (fossili e non) e quella del risparmio energetico; più nel dettaglio, i principali contenuti del (PER) sono:

- la progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali;
- l'economica gestione delle fonti energetiche primarie disponibili sul territorio (geotermia, metano, ecc.);

- lo sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi;
- la limitazione dell'impatto con l'ambiente e dei danni alla salute pubblica, dovuti dall'utilizzo delle fonti fossili;
- la partecipazione ad attività finalizzate alla sostenibilità dello sviluppo.

L'articolazione del PER può essere ricondotta a due fasi fondamentali:

- Analisi ed inquadramento della situazione attuale del territorio comprendente anche la redazione ed analisi del Bilancio Energetico Regionale ed ambientale;
- Definizione del Piano d'Azione.

Per quanto riguarda i prodotti petroliferi, i dati relativi sono stati reperiti in gran parte dai Bollettini Petroliferi messi a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico (MSE).

I dati sui consumi di gas naturale traggono origine, per il volume energetico totale, dalla serie storica messa a disposizione dalla Società SNAM Rete Gas. L'orizzonte temporale, tuttavia, si estende dal 1995 al 2005 (rif. Figura 3-4) e, dunque, il piano non si ritiene sufficientemente aggiornato ai fini del presente studio, soprattutto in virtù delle recenti evoluzioni internazionali e della geopolitica.

i dati disponibili si riferiscono alle vendite e non direttamente ai consumi.

Nell'ambito del PER, si nota l'andamento pressoché linearmente crescente delle vendite tra il 1996 ed il 2001; nel 2003 si osserva un sensibile picco nelle vendite che superano i 1.350 ktep per poi ridiscendere nel 2004 e nel 2005 sotto i 1.280 ktep (-6% tra il 2003 e il 2005).

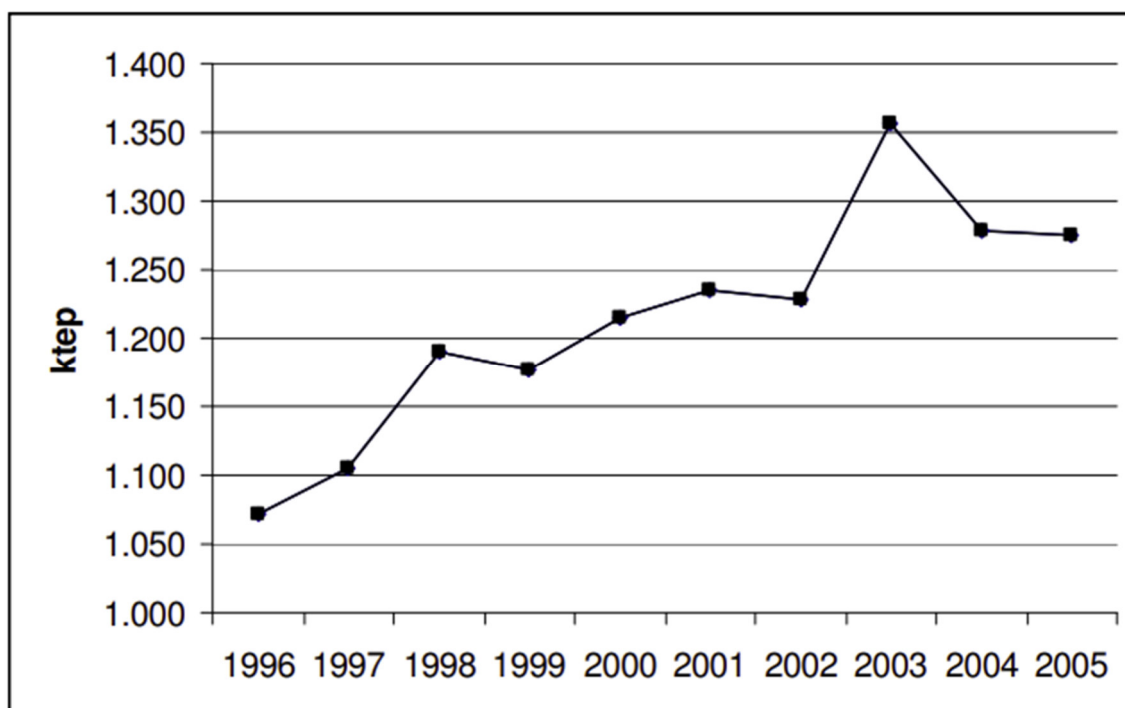


FIGURA 3-4: ANDAMENTO DELLE VENDITE DEI PRODOTTI PETROLIFERI (FONTE PER ABRUZZO)

Tale andamento è dovuto essenzialmente alla combinazione delle vendite di gasolio, di olio combustibile e di GPL che registrano rispettivamente un aumento delle vendite del 60%, del 32% e del 14%; in forte controtendenza, le vendite di benzina diminuiscono del 24% circa e quelle di lubrificanti del 16%.

In particolare, per quanto riguarda i giacimenti di gas naturali nel PER si fa riferimento alla presenza di numerosi giacimenti di gas naturale evidenziando che il consumo di gas naturale nella regione copre il 33% dei consumi energetici complessivi del 2005.

Le riserve di gas di Colle Santo rappresentano una significativa percentuale del fabbisogno annuo di gas della Provincia di Chieti, che comprende uno dei più grandi poli industriali italiani, particolarmente per quanto riguarda il settore Automotive che nella provincia di Chieti è caratterizzato da un indice di specializzazione dell'occupazione pari a sette volte la media italiana nel settore di riferimento.

3.2.5 Coerenza del progetto Small Scale LNG Plant con gli strumenti di pianificazione energetica analizzati

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una crescita esponenziale del GNL, soprattutto in Germania e in Italia (Figura 3-5) dove sono ubicate ben 328 stazioni su un totale di 708: quanto detto rappresenta una naturale conseguenza degli incentivi e della legislazione di emergenza.



FIGURA 3-5: STAZIONE LNG IN EUROPA (FONTE NGVA. DATA 06/11/2023)

L'Italia risulta, tuttavia, carente di strutture Small Scale LNG: Al momento vi sono 4 impianti in Sardegna e 3 nel centro Nord Italia ma il resto del paese è privo di impianti di produzione GNL.

L'utilizzo del GNL risulta inoltre coerente con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) che promuove gli interventi necessari per continuare ad assicurare un'adeguata ed economica disponibilità di gas, con l'obiettivo di allineare i prezzi e i costi dell'energia a quelli europei assicurando che la transizione energetica prevista per il ventennio 2030-2050 non comprometta la competitività industriale italiana ed europea. Altri obiettivi cardine della SEN in relazione al GNL riguardano il raggiungimento degli obiettivi definiti nel Pacchetto Europeo Clima – Energia 2020 e la diversificazione di fonti/approvvigionamento/logistica.

Il progetto dello Small Scale LNG Plant rappresenta indubbiamente un elemento in assoluta coerenza con la pianificazione energetica a tutti i livelli.

I vantaggi a livello locale sono molteplici, permettendo, in primis, di promuovere e sostenere un Abruzzo più pulito attraverso l'utilizzo di LNG nel settore autotrasporti e trasporto marino. In particolare, consisteranno di:

- Destinare al consumo locale 2 miliardi di Smc di produzione di gas;
- Garantire una fornitura locale di gas naturale sotto forma di LNG pari a 40.800 ton/anno;
- Mettere in produzione un importante giacimento di gas onshore non sviluppato dell'Europa occidentale;
- Non dover realizzare nessuna nuova perforazione (pozzi già perforati), né pipeline ed infrastrutture ausiliarie alla rete di trasporto;
- Catturare, liquefare e commercializzare la CO₂;
- Favorire la competitività dell'industria locale;
- Garantire la Produzione locale con costo del gas inferiore a quello del gas acquistato dall'estero.

A fronte di un nuovo investimento di 66 milioni di euro di capex saranno creati più di 100 posti di lavoro durante costruzione a cui si aggiunge *un Multiplier Effect* nell'economia locale.

3.3 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.3.1 Piano Paesaggistico Regionale (P.R.P.)

Il Piano Regionale Paesistico è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione. Sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e storico-culturali ed in riferimento al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il Piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, a partire da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli compromessi o degradati. Ad ogni ambito territoriale, qualora se ne ravveda l'opportunità, vengono attribuiti corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica, coerentemente con i principi e le linee guida stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea del Paesaggio firmata il 20 ottobre 2000 a Firenze. A tali obiettivi sono associate varie tipologie normative.

Il Piano Paesistico della Regione Abruzzo è stato approvato nel 1990; la cartografia ad oggi disponibile sul portale regionale (<https://www.regione.abruzzo.it/content/piano-regionale-paesistico-prp>), è aggiornata al 2004. Il Comune di Bomba rientra tra quelli che hanno recepito, nel PRG, il Piano Paesistico Regionale.

Il nuovo Piano Paesistico, da adeguare in base al Dlgs. n. 42 del 22.01.2004, è attualmente in fase di redazione e non ancora vigente.

Con protocollo d'intesa tra la Regione e le quattro Province, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 297 del 30 aprile 2004 si è costituito un "gruppo di progettazione" composto dai rappresentanti della Regione e delle Province insieme alla società esterna Ecosfera srl aggiudicataria della gara europea appositamente svolta.

Attualmente comunque è resa disponibile, in formato wms¹ e visualizzabile tramite il webgis² regionale solo la cartografia aggiornata al 2004.

¹ WMS Piano Regionale Paesistico 2004: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/catalogo/pianificazione-e-vincoli/piano-regionale-paesistico-2004>

² Geoportale Regione Abruzzo: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer>

Dall'analisi della carta Ambiti estratta dal Piano Regionale Paesistico, in particolare, tutta l'Area di intervento ricade dell'**Ambito di paesaggio Fluviale n. 11 "Fiumi Sangro e Aventino"** (Figura 3-6).

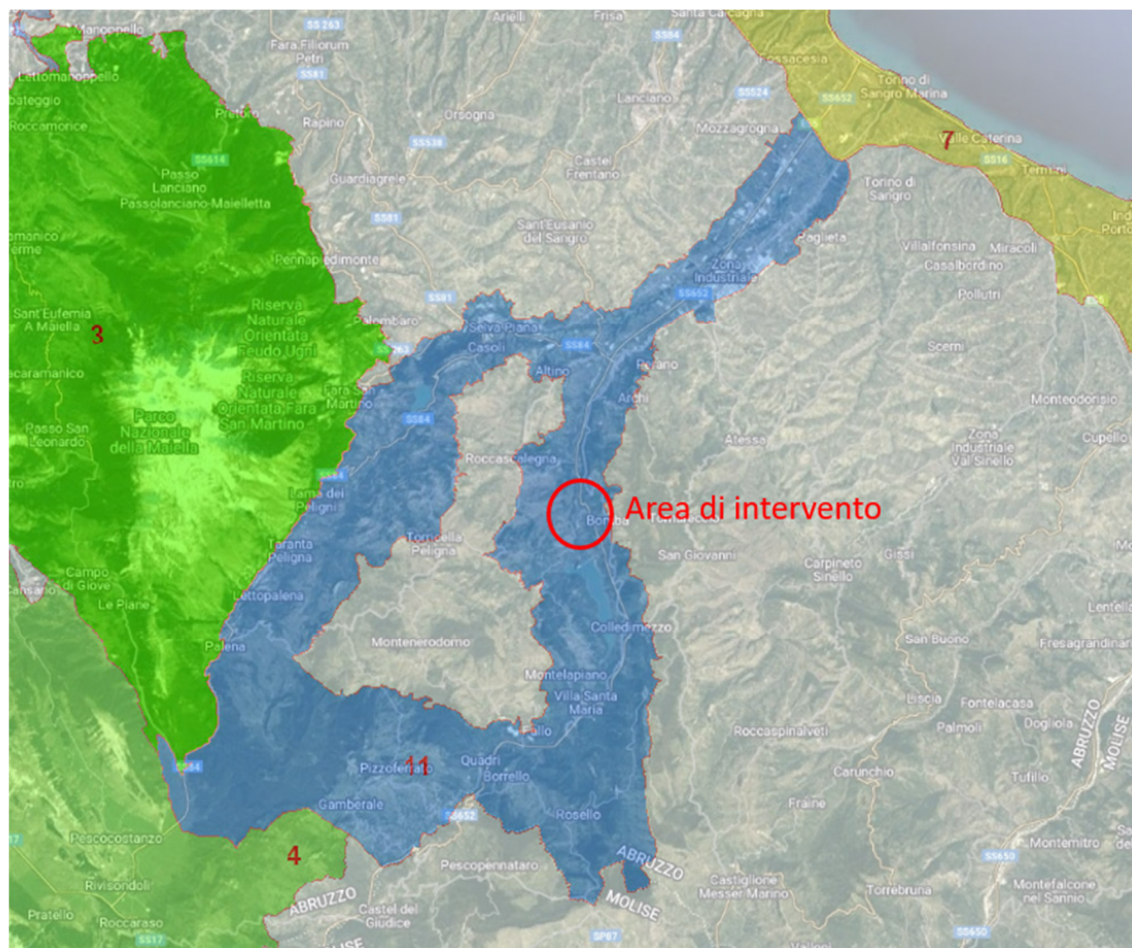


FIGURA 3-6: AMBITO DI PAESAGGIO FLUVIALE N. 11 "FIUMI SANGRO E AVENTINO"

Le "Categorie di tutela e valorizzazione" secondo cui è articolata, nel P.R.P., la disciplina paesistica ambientale, sono:

A) CONSERVAZIONE

A1) conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti;

A2) conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.

B) TRASFORMABILITA' MIRATA

Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

C) TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA

Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.

D) TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO

Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

Ai fini della articolazione del territorio secondo le categorie di tutela e valorizzazione precedentemente descritte, anche in ordine alla individuazione degli usi compatibili di cui all' art. 5 delle NTA del PRP, gli ambiti paesistici vengono suddivisi in zone e sottozone, riconoscibili da apposita campitura negli elaborati grafici del Piano.

Il P.R.P., inoltre, per quanto riguarda le **classi d'uso e le tipologie intervento** compatibili nell'ambito delle "*categorie di tutela e valorizzazione*", fa riferimento alle seguenti definizioni, in particolare per quelli assimilabili alle attività in progetto:

5 Uso insediativo: utilizzazione del territorio a fini residenziali, turistici e produttivi, secondo la seguente articolazione

5.1 - residenze e servizi ad esse strettamente connessi;

5.2 - centri commerciali, mercati, autostazioni, servizi generali

5.3 - edifici produttivi (artigianali, **industriali**), magazzini di stoccaggio e deposito, impianti per la grande distribuzione.

6. Uso tecnologico: utilizzazione del territorio per fini tecnologici ed infrastrutturali, secondo la seguente articolazione:

6.1 - impianti di depurazione, discariche controllate, inceneritori, centrali elettriche, impianti di captazione;

6.2 - strade, ferrovie, porti e aeroporti;

6.3 - elettrodotti, metanodotti, acquedotti, tralicci e antenne, impianti di telecomunicazioni e impianti idroelettrici.

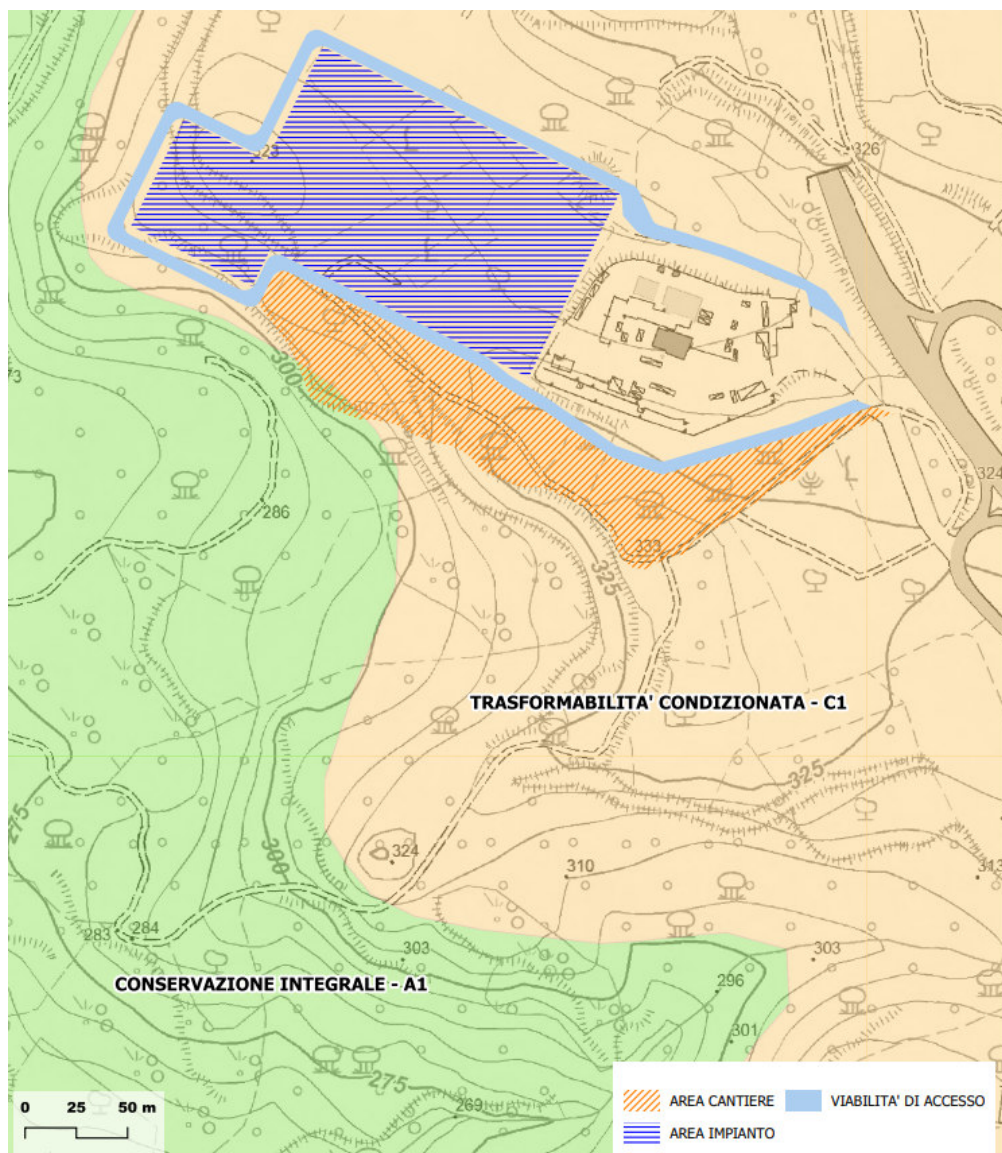
Si specifica che l'uso estrattivo, come definito dal PRP della Regione Abruzzo, non è riferibile alle attività dell'impianto Small Scale LNG per la messa in produzione del gas dai pozzi, oggetto del presente Studio, in quanto lo stesso fa esplicito riferimento alla normativa regionale per le cave:

“Uso estrattivo: utilizzazione del territorio per la coltivazione e la escavazione di materiali di cui ai punti 1) e 2) dell'art. 1 della L.R. 28 luglio 1983, n. 54³ e degli altri materiali industrialmente utilizzabili, nonché per la lavorazione e trasformazione del materiale”.

Non essendoci una categoria d'uso esplicitamente applicabile alla attività in progetto, si ritiene che quella più assimilabile sia l'**Uso Insediativo per edifici produttivi industriali**.

Secondo la Cartografia del PRP (Figura 3-7e Allegato 3), risulta che:

- L'area del futuro impianto, quasi tutta l'area di cantiere e della viabilità di accesso, ricadono in **Area a Trasformabilità Condizionata C1**;
- Una piccola porzione Sud – Ovest dell'impronta dell'area di cantiere ricade in un'area classificata a **Conservazione Integrale A1**.



³ L.R. 28 luglio 1983, n. 54: Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo

FIGURA 3-7: STRALCIO CARTA DEL PRP (FONTE: PRP REGIONE ABRUZZO: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Carta-net/catalogo/pianificazione-e-vincoli/piano-regionale-paesistico-2004>)

Di seguito si descrivono le prescrizioni previste dalle NTA del PRP per tali ambiti, in riferimento alla categoria d'uso applicabile al progetto.

Art. 41-42-43 Aree a Trasformabilità Condizionata C1

Come sancito all'art. 4 del Titolo Primo, la *trasformabilità condizionata individua un complesso di prescrizioni relative a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali. In tal senso, i progetti inerenti gli usi ritenuti compatibili dovranno essere redatti in maniera più esauriente possibile e dovranno prendere in esame un'adequata porzione dell'ambiente circostante.*

In particolare, dovranno essere evidenziate le interrelazioni che si stabiliscono tra l'opera di progetto e gli elementi e/o i segni naturali e antropici - caratterizzanti e strutturanti l'ambito di riferimento. Particolare attenzione dovrà essere prestata alla progettazione degli elementi di "frontiera" delle Opere (sistemazione degli spazi esterni, accessi, parcheggi) nello spirito di attenuare al massimo l'impatto ambientale delle nuove opere, mediante le tecniche più opportune.

Per le opere e gli interventi riferibili ad usi di carattere produttivo, il progetto dovrà essere corredato da approfondita relazione tecnico-economica con particolare attenzione agli aspetti gestionali degli stessi. Si fa obbligo, inoltre, di corredare i progetti di esauriente documentazione fotografica a colori.

Sono classificate come sottozona "C" del P.R.P. quegli elementi territoriali per i quali sono risultati dalle analisi tematiche "medi o bassi" i valori relativi agli aspetti paesaggistici e/o biologici e/o naturalistici, e/o geologici.

La **subzona C1** in cui ricade l'area di progetto, fa parte del Piani Paesistici di Area Vasta dei Monti Simbruini, caratterizzata da "valori percettivi e naturalistici bassi".

In tale area, secondo l'Art. 43, possono eseguirsi, purché compatibili con le prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali, trasformazioni relative agli usi:

- 1) uso agricolo;
- 2) uso silvo-forestale;
- 3) uso pascolivo;
- 4) uso turistico;
- 5) uso insediativo;**
- 6) uso tecnologico;**
- 7) uso estrattivo.

Lo **Studio di compatibilità ambientale**, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo con particolare riferimento agli aspetti paesaggistico-percettivi, va riferito alle previsioni di nuove aree di espansione (residenziali e produttive), alle opere, attrezzature, impianti e infrastrutture al di fuori dei centri abitati e delle zone già urbanizzate ed alle attività estrattive (usi 5 - 6 - 7).

Come previsto all'art. 8 - **Studio di compatibilità ambientale** - delle NTA del PRP, ove il P.R.P. obblighi alla verifica, ad un più puntuale approfondimento sulla compatibilità ambientale, il soggetto proponente, pubblico o privato, al fine di ottenere il nulla-osta prescritto dalla Legge 24 giugno 1939, n. 1497 e successive norme integranti, deve integrare la usuale documentazione progettuale con uno studio consistente in:

- individuazione fisico-descrittiva dell'ambito ove è prevista la realizzazione dell'intervento;
- descrizione relativa sia all'ambito oggetto dell'intervento che ai luoghi circostanti dello stato iniziale dell'ambiente e del grado di vulnerabilità dello stesso in relazione allo specifico intervento avuto particolare riferimento ai valori dell'ambiente naturale, dei beni storici e culturali degli aspetti percettivi e semiologici, della pedologia dei suoli e delle potenzialità agricole, del rischio geologico;
- caratteristiche del progetto e delle possibili localizzazioni alternative; - simulazione degli effetti dell'intervento sul paesaggio e sulle altre componenti dell'ambiente;
- misure proposte per la eliminazione degli effetti e se ineliminabili, per la loro attenuazione o compensazione.

Gli atti sopra indicati, sono rimessi, unitamente al progetto, al competente Settore della Giunta Regionale per le determinazioni di cui alla indicata L.R. 19.09.1978, n. 44 e successive modificazioni e della Legge 1497/39 e relative norme integranti.

La Relazione Paesaggistica allegata al presente Studio comprende pertanto anche gli elementi richiesti per lo Studio di compatibilità ambientale.

Art. 33 Aree a Conservazione Integrale A1- Disposizioni sugli usi compatibili

Con riferimento agli usi compatibili, nelle Zone A1 si applicano le seguenti disposizioni:

Nessuno degli usi insediativi è consentito nelle zone a conservazione Integrale A1, pertanto neanche l'uso insediativo per edifici produttivi industriali.

Per l'Uso Tecnologico, sono consentite le seguenti classi:

6.3 elettrodotti, acquedotti, metanodotti, tralicci e antenne con studio di compatibilità ambientale (Art. 10).

Tuttavia, si precisa che solo una piccola porzione dell'impronta dell'area di cantiere interferisce con la zona A1 ma che in tale area non sono previsti cabinati. Inoltre, l'area di cantiere sarà temporanea, limitata alla realizzazione dell'impianto e, al termine dei lavori, verrà ripristinata la situazione ante – operam.

3.3.2 Nuovo Piano Paesistico Regionale (N.P.P.R.) in fase di redazione

Il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", D.lgs. n. 42 del 22.01.2004, prevede l'obbligo per le Regioni che hanno già il P.R.P. vigente, di verificarlo e adeguarlo alle nuove indicazioni dettate dallo stesso decreto. La principale novità introdotta dal Codice è che il Piano venga esteso all'intero territorio regionale ed abbia un contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo.

Con protocollo d'intesa tra la Regione e le quattro Province, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 297 del 30 aprile 2004 si è costituito un "gruppo di progettazione" composto dai rappresentanti della Regione e delle Province insieme a società esterna.

Al Piano vigente aggiornato al 2004, e al suo carattere prevalentemente vincolistico, si sostituisce il nuovo Piano Paesaggistico aggiornato al 2009 che riguarda l'intero territorio regionale, e che determina obiettivi di qualità

paesaggistica e relativi indirizzi progettuali. Nel nuovo Piano Paesaggistico le analisi del territorio integrano e aggiornano quelle precedenti e inseriscono, quali parametri di riferimento, la geomorfologia, gli aspetti naturalistico-ambientali, storico-culturali, simbolici e l'antropizzazione, in linea con quanto stabilito dalla Convenzione Europea del paesaggio.

A ogni ambito territoriale qualora se ne ravveda l'opportunità, vengono attribuiti corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica, coerentemente con i principi e le linee guida stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea del Paesaggio. A tali obiettivi sono associate varie tipologie normative.

I contenuti cartografici proposti dal piano sono:

- Carta dei Valori;
- Carta dei Rischi;
- Carta del Degrado, Abbandono e Fratture;
- Carta dei Vincoli;
- Carta dell'Armatura Urbana e Territoriale;
- Carta delle Conflittualità.

Qui di seguito si analizzano le norme attinenti all'intervento in oggetto:

3.3.2.1 La Carta dei valori

Nella mappa del Nuovo Piano Regionale Paesistico, Sono riportati gli Areali di Valore (AV), quali parti di territorio caratterizzate da particolari e specifiche qualità naturalistico-ambientali, paesaggistiche, storico-artistiche, archeologiche ed agronomiche che singolarmente o nel loro insieme contribuiscono alla definizione della identità regionale.

Come si evince da un estratto della Carta dei valori del Nuovo PRP in elaborazione (Tavola FG_369_ovest_CARTA_DEI VALORI.jpg⁴) di cui si riporta uno stralcio in Figura 3-8:

- Una piccola parte dell'area impianto (Nord-Ovest) e dell'area di cantiere, ricadono:
 - per gli **Elementi di Valore Vegetazionale**, in *"Emergenze Floristiche e vegetali rare"*
 - per gli **Elementi di valore Agronomico** in *"Colture permanenti di valore alto"*
 - per gli **Elementi di valore Geobotanico** in *"Aree boscate di valore alto"*
- La maggior parte dell'area impianto e dell'area di cantiere, ricadono:
 - per gli **Elementi di valore Agronomico** in *"altre colture permanenti di valore medio"*.

Nel periodo giugno-luglio 2023, al fine di verificare il dettaglio delle caratteristiche attuali delle aree di intervento, è stato condotto, da parte della società Studio Tovaglieri s.r.l., una Relazione Agroforestale, anche mediante rilievi di campo per una superficie di circa 2 ettari.

Come verrà meglio dettagliato nella Parte 2 – Lo Scenario di Base, le coltivazioni riscontrate nell'area di studio sono sostanzialmente di tipo arboreo di olivo e piante da frutto varie, in modo non specializzato, estremamente parcellizzato, a carattere secondario e marginale, a tratti quasi abbandonate. L'inerbimento per fienagione/foraggio animale, la lavorazione meccanica del terreno, il diserbo totale e l'incolto parziale, sono i sistemi di conduzione del suolo sotto le coltivazioni arboree. La superficie delle coltivazioni agricole ammonta a circa 15.000 mq. Tali

⁴ Cartografia nuovo PRP da aggiornare

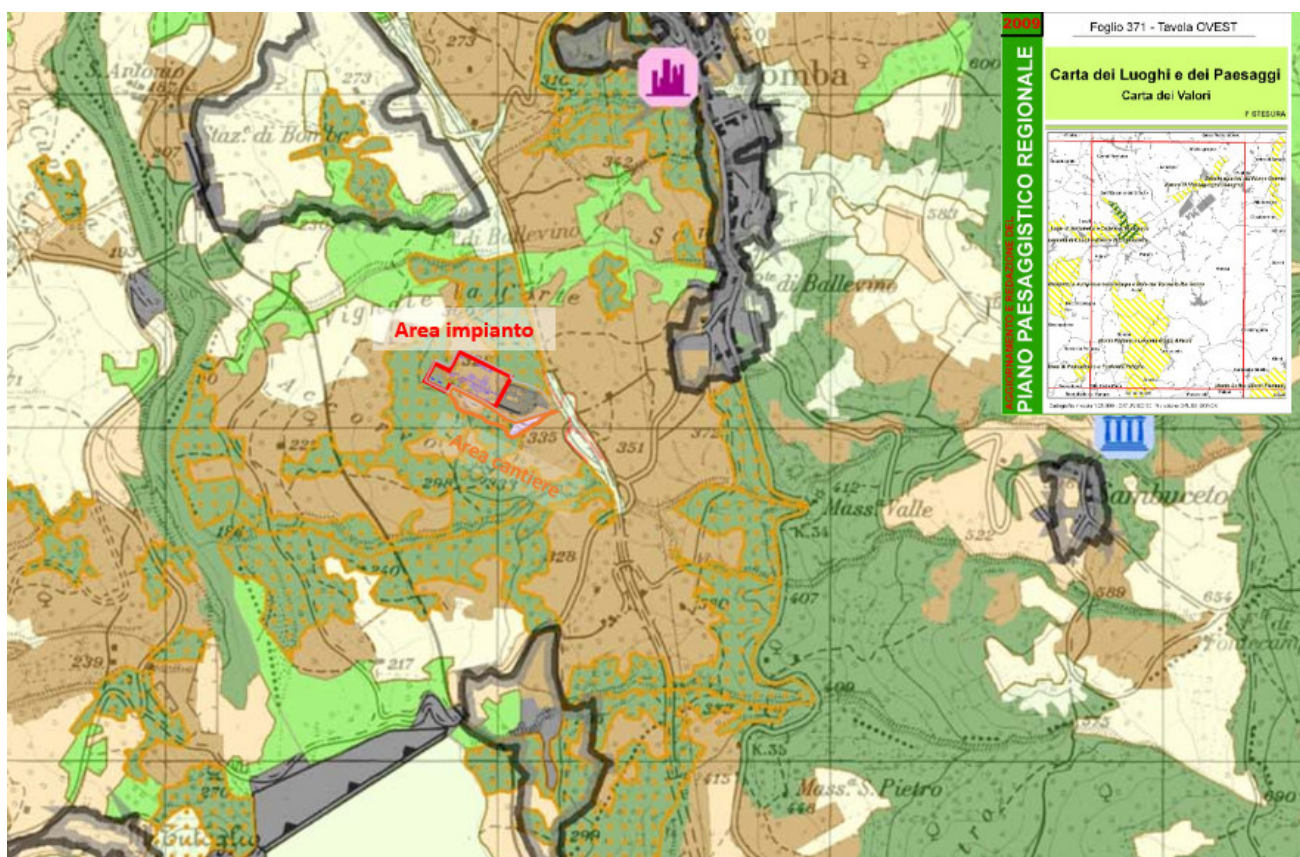
superfici non hanno particolari valori naturalistici o ecosistemici, rilevandosi giustamente di valore per i soli proprietari o gestori.

Per quanto riguarda invece le aree boscate presenti nell'area di intervento, sulla base delle analisi di dettaglio condotte dallo Studio Tovaglieri s.r.l., meglio dettagliate al Cap. 2, nell'ambito della elaborazione della Relazione Agroforestale è emerso che, sulla base degli esiti del secondo sopralluogo (19 luglio 2023) e delle superfici boscate rinvenute, secondo la Legge Regionale 4 gennaio 2014, n. 3, TITOLO VII, CAPO I, Art. 31-32 (riportata in estratto, in Appendice A, per gli articoli di interesse), l'autorizzazione alla trasformazione del bosco, posti in essere i presupposti di trasformabilità, è subordinata al rimboschimento di una superficie, nello stesso bacino idrografico dell'area da trasformare, pari ad almeno 1,5 volte la superficie di bosco trasformata; nel caso in parola circa 3,2 ettari (precisamente 31.688 mq).

Per il progetto in esame, in fase esecutiva, saranno pertanto previste le misure compensative come prescritto dalla Legge Regionale.

Per l'area di cantiere invece, al termine dei lavori di costruzione, è previsto il ripristino totale alla situazione ante – operam.

Infine, come suggerito nella Relazione Agroforestale redatta dallo Studio Tovaglieri, potrà essere valutata la possibilità di prevedere, in fase progettuale e realizzativa, delle opportune opere di mitigazione dell'impianto e delle vie di accesso, mediante la creazione di barriere verdi con specie arboree idonee anche a veloce accrescimento, fasce di ecotono marginale per l'interfaccia con l'uso agricolo e forestale del suolo circostante e di misure bio-ambientali con conseguenti benefici anche paesaggistici.



**Valore Geobotanico**

LIVELLO DELLE CLASSI D'USO DEL SUOLO				VALORE				
1°	2°	3°	4°	Basso	Medio	Alto		
TERRITORI BOSCHIVI E AMBIENTI SEMINATURALI	AREE BOSCHIVE	Boschi di latifoglie	Boschi di alto fusto Cedui semplici Cedui mistralini					
		Boschi di conifere						
		Boschi misti di conifere e latifoglie						
	AMBIENTI SEMINATURALI CARATTERIZZATI DA VEGETAZIONE ARBUSTIVA E/O ERICACEA	Area a pascolo naturale e praterie d'alta quota (fino a 1800 m)						
		Area a pascolo naturale e praterie d'alta quota (1800-2300)						
		Area a pascolo naturale e praterie d'alta quota (2300)						
		Brughiere e cespugliati (<1800 m)						
		Brughiere e cespugliati (>1800 m)						
		Area a vegetazione sclerofila						
		Area a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione e boschive rare	Area a ricostituzione naturale Area a ricostituzione artificiale rinfranchiamenti nella fase di riavvicinamento					
ZONE APERTE CON VEGETAZIONE RADICA O ASSENTE	Formazioni riparie							
	Spiegate, dune e sabbie							
	Rosse nude, falasse, rovi e affioramenti							
	Area con vegetazione rada (< 1500 m)							
	Area con vegetazione rada (> 1500 m)							
	Area percorse da incendi	Boschi percorsi da incendi Altre aree della classe di percorse da incendi						
	Nei perenni							
	AMBIENTE LARICO	ZONE UMIDE INTERNE	Paludi interne					
			Torbiere					
			Paludi salmastre					
ZONE UMIDE MARITIME		Saline						
		Zone interdette						
		ACQUE CONTINENTALI	Corse d'acqua, canali	Fiumi, torrenti e fossi Canali e dirovie				
Bacini d'acqua								
Lagune								
Estuari								
ACQUE MARITIME		Areae oltre il limite delle maree più basse						

Valore Agronomico

LIVELLO DELLE CLASSI D'USO DEL SUOLO				VALORE		
1°	2°	3°	4°	Basso	Medio	Alto
SEMINATIVI	Seminativi in aree non irrigue					
	Seminativi in aree irrigue					
	Vigneti					
	CULTURE PERMANENTI					
Oliveti						
Altre colture permanenti						
PRATI STABILI	Prati stabili					
ZONE AGRICOLE ETEROGENE	Sistemi colturali e paesaggistici complessi					
	Aree prevalentemente occupate da colture agricole con presenza di spazi naturali imp.					
	Aree agronomiche					

Valore Vegetazionale

Geosigmetri	
Emergenze floristiche e Vegetazioni rare	
Aree Protette	
Parchi	
Riserve	
Siti di Importanza Comunitaria	
Zone di Protezione Speciale	

Valore Archeologico

Zone di interesse archeologico - Prov. PE (PTCP)	
Centro abitato	
Centro fortificato	
Grotta e riparo di interesse archeologico	
Manufatto isolato - villa - santuario	
Necropoli	
Presenza isolata	
Tratturo	

Valore Storico, Artistico e Monumentale

Tholos (elementi Areali)	
Tholos (elementi puntuali)	
Casse in terra	
Architettura Religiosa	
Architettura Civile	
Trabocchi	
Opere fortificate	
Borgo o Città Fortificata	
Castelliere	
Castello	
Fortezza	
Edificio religioso fortificato	
Palazzo Fortificato	
Torre	
Recinto	

FIGURA 3-8- ESTRATTO CARTA DEI VALORI (E DETTAGLIO AREA DI INTERVENTO NELL'IMMAGINE SOTTO), TAVOLA EST DEL N.P.P.R., IN ELABORAZIONE, AGGIORNATO AL 2009.

3.3.2.2 La Carta del degrado e abbandono

La carta dei valori evidenzia alcune criticità di tipo ambientale costituite dalla presenza di aree ad uso deposito e discariche a cielo aperto in prossimità del tracciato proposto, inoltre si evidenziano aree di abbandono di seminativi.

La Figura 3-9 riporta dal Carta delle aree di Degrado e abbandono del nuovo PRP della Regione Abruzzo in fase di aggiornamento.

Dalla carta si evince che nelle aree oggetto di intervento non sono presenti siti segnalati in stato di degrado o di abbandono.

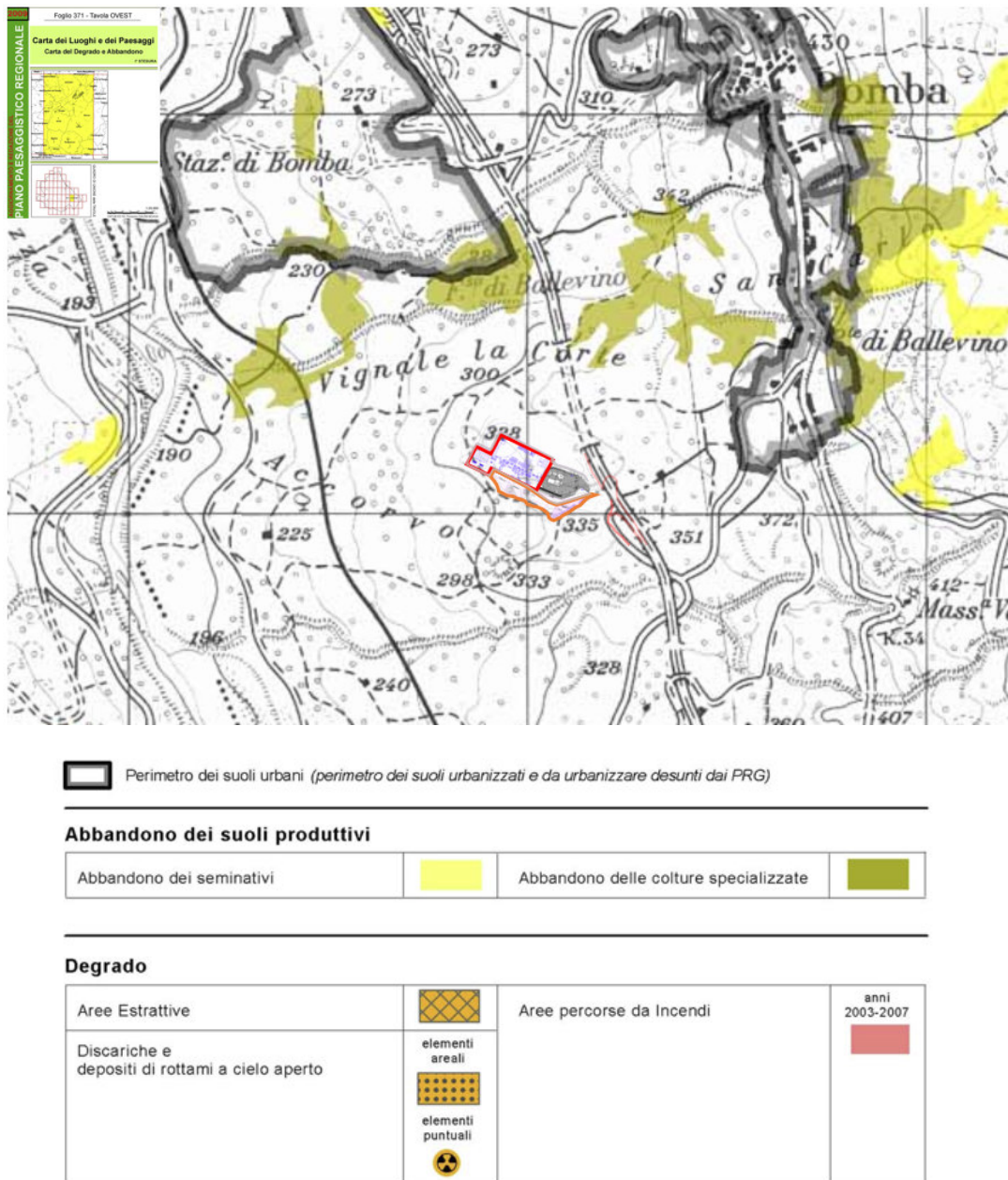


FIGURA 3-9- ESTRATTO CARTA DEL DEGRADO E ABBANDONO, FOGLIO 339 TAVOLA EST DEL P.P.R., IN ELABORAZIONE AGGIORNATO AL 2009.

3.3.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Variante di Coordinamento PAI- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

3.3.3.1 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi"

Con Delibera del Consiglio Regionale n. 94/07 del 29/01/2008 è stato approvato il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 bis, comma 6, della L.R. 12/04/1983 n. 18 e s.m.i. e dell'art. 13, comma 10, della L.R. 81/98 e s.m.i.

La Cartografia dei bacini abruzzesi e del bacino del Sangro è stata rielaborata ai sensi della Determina Dirigenziale del 29 novembre 2021, n. 31 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale - Area Difesa del Suolo (ADA) : *Strato cartografico relativo alla pericolosità e al rischio idrogeologico rappresentato dai PAI vigenti sul territorio del Distretto Appennino Centrale*⁵.

L'obiettivo della rielaborazione cartografica è stata legata alla necessità della gestione complessa di tutte le attività finalizzate all'aggiornamento, all'applicazione e alla diffusione dei PAI vigenti come redatti dalle preesistenti Autorità di bacino, nelle more della redazione del PAI Distrettuale di cui all'art 67 c.1 del D.lgs 152/06, con particolare riguardo all'organizzazione e all'articolazione delle Aree, dei Settori SIT e dei sub Distretti per la necessità di coordinare in modo centrale quanto necessario ai fini del mantenimento di uno strato cartografico unico, fruibile e facilmente accessibile come rappresentante lo stato delle aree definite a rischio o in pericolosità sul territorio del Distretto.

La cartografia deriva dalle perimetrazioni dei vari Piani di assetto idrogeologico (PAI) redatti sul territorio del distretto Appennino Centrale come approvati e successivamente aggiornati dalle rispettive Autorità di Bacino operanti "ante" la costituzione effettiva del Distretto AC (giugno 2018) - Sottoposta a verifica e rieditazione dall'Area Difesa Suolo secondo la documentazione in atti risultante alla stessa Autorità come trasmessa dalle regioni o reperita da siti istituzionali - aggiornata in seguito ad approvazione e pubblicazione di varianti, approvate post giugno 2018 con successive deliberazioni Segretariali o del C.I.P dell'Autorità di Distretto.

Le Tavole aggiornate in PDF sono scaricabili sul portale dell'ADB dell'Appennino Centrale.

La normativa di attuazione del Piano è diretta a disciplinare le destinazioni d'uso del territorio, attraverso prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare, in termini di interventi opere ed attività, nelle aree a **pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1)**.

Si anticipa che, nelle aree di pericolosità molto elevata ed elevata i progetti per nuovi interventi, opere ed attività devono essere corredati, di norma, da apposito **Studio di compatibilità idrogeologica** presentato dal Soggetto proponente l'intervento e sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente.

Per la Carta delle pericolosità sono state distinte pertanto le seguenti categorie:

- pericolosità moderata - P1;
- pericolosità elevata - P2;

⁵ DETERMINA DIRIGENZIALE AREA ADS n.31 del 29.11.2021: *Perimetrazioni delle aree caratterizzate da rischio geomorfologico mappate in ambito P.A.I. vigenti sull'ambito del Distretto A. C. aggiornate alla data del 29/11/21 a seguito di varianti successive:* <https://www.autoritadistrettoac.it/pianificazione/bacino-idrografico/bacini-abruzzesi-e-sangro>.

- pericolosità molto elevata - P3.

Una quarta classe, PS (pericolosità da scarpata), individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli Orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

Nella Carta della Pericolosità le "Aree in cui non sono stati rilevati dissesti" indicano quelle porzioni di territorio regionale per le quali, alla data di redazione del Piano, non sono stati evidenziati indizi geomorfologici di dissesto.

Nella Carta del Rischio le diverse situazioni di rischio così individuate sono state, pertanto, aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

- moderato R1;
- medio R2;
- elevato R3;
- molto elevato R4.

La distribuzione territoriale delle aree a diverso grado di Rischio rappresenta la base per definire le scelte operative finalizzate al perseguimento degli obiettivi di pianificazione.

Dalla consultazione della cartografia del PAI risulta che:

- L'area impianto, l'area di cantiere e le strade di accesso ricadono in area a pericolosità **P2 – pericolosità elevata** (Tav. P 3.7.1.O, Figura 3-10 e Allegato 6)
- L'area impianto è attraversata da un'area **PS Pericolosità da scarpata**
- Parte dell'area impianto, dell'area di cantiere e strade di accesso ricadono in area a rischio **R1 moderato** (Tav. R 3.7.1.O, Figura 3-11 e Allegato 7).

Di seguito si descrivono le norme del PAI per le aree con pericolosità e rischio che interessano l'area di progetto.

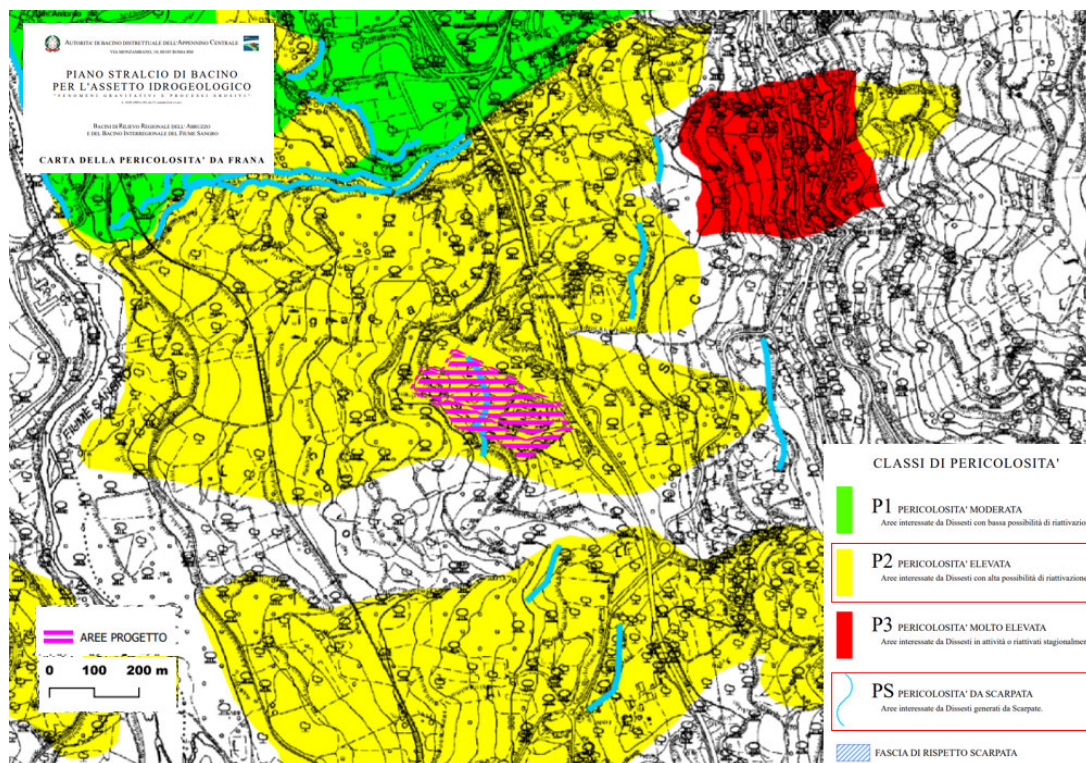


FIGURA 3-10: STRALCIO CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA FRANA (FONTE: ADB DELL'APPENNINO CENTRALE)

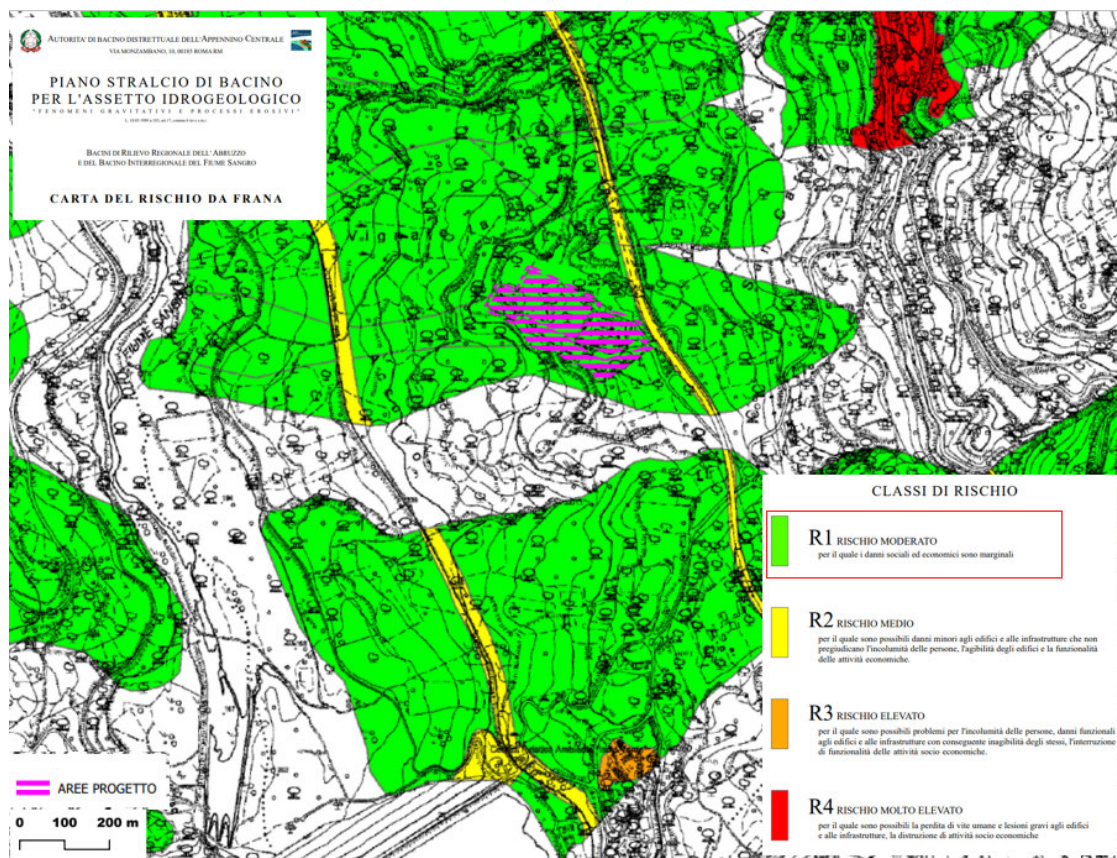


FIGURA 3-11: STRALCIO CARTA DEL RISCHIO DA FRANA (FONTE: ADB DELL'APPENNINO CENTRALE)

Aree P2 – Pericolosità elevata

Sono aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di dissesto allo stato quiescente o inattivo con alta possibilità di riattivazione: versanti interessati da deformazioni superficiali lente quiescenti e inattive, corpi di frana per crollo e ribaltamento quiescenti e inattivi, superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato attive, corpi di frana di genesi complessa quiescenti e inattivi, corpi di frana di colamento quiescenti e inattivi, corpi di frana di scorrimento traslativo quiescenti, corpi di frana di scorrimento rotazionale quiescenti e inattivi (Fonte: *Allegato 11 al PSAI – Note illustrative alla Carta delle Pericolosità*).

Le **norme comuni** (Art. 9, Titolo II delle NTA del PAI) per le aree di pericolosità **P3, P2, P1 e Ps**, prevedono:

*Tutti i nuovi interventi, opere ed attività ammissibili nelle aree di pericolosità molto elevata, elevata e da Scarpatata possono essere realizzati da parte del soggetto proponente, subordinatamente al parere positivo rilasciato dall'Autorità di bacino sullo **Studio di compatibilità idrogeologica**, ove richiesto dalle presenti norme.*

Allo scopo di impedire l'aumento del rischio nelle aree di pericolosità perimetrate, tutti i nuovi interventi, opere e attività, previsti dal Piano, ovvero assentiti dopo la sua approvazione, devono essere comunque tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;*
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento del rischio da dissesti di versante, attraverso significative e non compatibili trasformazioni del territorio nelle aree interessate*
- c) non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o alla eliminazione definitiva delle specifiche cause di rischio esistenti; e quindi alla sistemazione definitiva delle aree a rischio stesse né pregiudicare la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;*
- d) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza del cantiere, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente; e) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo.*

Gli interventi elencati nel Titolo II devono adottare tecniche di realizzazione a basso impatto ambientale.

In caso di eventuali contrasti tra gli obiettivi degli interventi consentiti dalle presenti norme prevalgono quelli connessi alla sicurezza.

Sono fatte salve le disposizioni più restrittive riguardanti le aree su cui si applicano le presenti norme, in materia di beni culturali ed ambientali, aree protette, strumenti di pianificazione territoriale a scala regionale, provinciale e comunale, ovvero altri piani di tutela del territorio.

In particolare, nelle **aree a pericolosità elevata P2** (art. 17 delle NTA del PSAI), sono consentiti esclusivamente gli interventi ammessi nelle aree perimetrate a pericolosità molto elevata P3, oltre ad altri interventi di ristrutturazione edilizia, strutture di servizio.

Tra gli interventi nelle aree P2 e P3 assimilabili a quelli in progetto, secondo l'art. 14, c. 1 delle NTA (Disciplina delle aree a pericolosità P3), sono consentiti:

- e) le opere strettamente necessarie alle attività di **sfruttamento minerario ed idrogeologico di corpi rocciosi** nel rispetto della normativa vigente e purché nell'ambito dello **Studio di compatibilità idrogeologica**, di cui all'Allegato E alle presenti norme, si dimostri che l'attività di estrazione, produzione ed esercizio non alteri o incrementi le condizioni di instabilità in un intorno significativo dell'intervento e non contribuisca ad innescare fenomeni di subsidenza incompatibili con le finalità di tutela del presente Piano.*

Sono inoltre consentite (Art. 16):

*la **ristrutturazione e la realizzazione di nuove infrastrutture a rete** previste dagli strumenti di pianificazione territoriale/urbanistica (provinciali, comunali, dei consorzi di sviluppo industriali o di altri Enti competenti) o da normative di legge, dichiarati essenziali, non delocalizzabili e prive di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili.*

Pertanto, gli interventi di realizzazione di un impianto Small Scale LNG per la messa in produzione di due pozzi a gas esistenti nel Comune di Bomba (CH), saranno oggetto di uno **Studio di compatibilità idrogeologica (Art. 10)**, redatto in conformità agli indirizzi tecnici di cui all'**Allegato E** alle NTA del PSAI, e dovrà essere presentato, insieme al progetto preliminare, ai fini del parere obbligatorio da parte dell'Autorità di Bacino competente che potrà avvalersi del giudizio tecnico preliminare di altre strutture della Regione Abruzzo.

In particolare, per le attività di sfruttamento minerario, lo Studio dovrà essere prodotto seguendo l'elenco delle informazioni previste dal Punto 1 - *Attività di sfruttamento minerario ed idrogeologico di corpi rocciosi* - (rif. Art. 14 comma 1 lett. E) dell'**Allegato E** alle NTA del PSAI.

Scarpate morfologiche (PS)

Secondo l'art. 20 delle NTA del PAI, *gli Enti Locali provvedono alla corretta trasposizione nei propri strumenti urbanistici delle Scarpate, come definite ai punti 2 e 3 dell'Allegato F alle presenti norme, nel rispetto delle specifiche di cui al punto 4 dello stesso Allegato e appongono le fasce di rispetto per l'ampiezza stabilita al punto 6⁶ dell'Allegato F alle presenti norme.*

In corrispondenza delle fasce di rispetto delle Scarpate, sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui all'art. 14, gli interventi di cui all'art. 15 comma 1 (ad esclusione dei punti k e m), gli interventi di cui all'art. 16 comma 1 e gli interventi di cui all'art. 17 comma 1 delle presenti norme. La eliminazione delle condizioni di pericolosità costituisce, di fatto, eliminazione dei vincoli derivanti dall'applicazione dei precedenti commi del presente articolo.

Pertanto, per quanto detto in precedenza per gli interventi in aree P2, con riferimento all'art. 4, c. 1, let e), sono consentiti *Attività di sfruttamento minerario ed idrogeologico di corpi rocciosi* previa predisposizione di Studio della Compatibilità.

Aree R1 – Rischio Moderato

⁶ Punto 6 Allegato F NTA del PAI: Ai fini dell'apposizione delle Fasce di Rispetto verso l'interno (tetto) e l'esterno (pedata) della scarpata, vengono qui definite:

- Scarpate in terra: quelle costituite da materiali sciolti, di qualunque taglia dimensionale, nonché tutte quelle espresse da corpi sedimentari di età quaternaria appartenenti alle tipologie C1, C2 e C3 di cui al punto 3 del presente Allegato F;
- Scarpate in roccia: quelle costituite da materiali litoidi compatti.

Nelle **Scarpate in roccia** la Fascia di Rispetto si estende dal ciglio verso l'interno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata fino ad una distanza massima di 30 metri, e dal piede verso l'esterno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata e comunque non oltre l'eventuale impluvio sottostante, ma in ogni caso mai inferiore ad H/2.

Nelle **Scarpate in terra** la Fascia di Rispetto si estende dal ciglio verso l'interno per un'ampiezza pari al doppio dell'altezza della scarpata fino ad una distanza massima di 60 metri, e dal piede verso l'esterno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata e comunque non oltre l'eventuale impluvio sottostante.

Sono aree per il quale i danni sociali ed economici sono marginali (Fonte: Fonte: *Allegato 12 al PSAI – Note illustrative alla Carta delle aree a Rischio*).

Non sono previste specifiche ulteriori norme per tali aree.

3.3.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PRGA)

Con Delibera del Consiglio regionale n. 101/05 del 29/04/2008, è stata istituita l'*Autorità di Bacino di rilievo interregionale del fiume Sangro*, e approvazione del *Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni per il territorio del Bacino di rilievo interregionale del fiume Sangro*, ai sensi dell'art. 13, c. 10 della L.R. n. 81/1998 e s.m.i.

L'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale (Fonte: <https://autoritabacini.regione.abruzzo.it/index.php/psda-introduzione>).

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 49 del 23 febbraio 2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 77 del 2 aprile 2010, è stato necessario porre in essere una serie di attività volte alla valutazione e gestione dei rischi di alluvione.

Ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 10 dicembre 2010, n. 219, nelle more della costituzione delle Autorità di Bacino Distrettuali (di cui all'art. 63 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152), le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e le Regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono all'adempimento degli obblighi previsti dal D.Lgs. 49/2010:

- effettuare la valutazione preliminare del rischio di alluvione, fornendo una valutazione dei rischi potenziali, principalmente sulla base dei dati registrati, di analisi speditive e degli studi sugli sviluppi a lungo termine;
- individuare le zone ove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni o si ritenga che questo si possa generare in futuro;
- predisporre, entro il 22 giugno 2013, le mappe della pericolosità da alluvione e le mappe del rischio di alluvioni che individuino le potenziali conseguenze negative derivanti da alluvioni;
- predisporre i piani di gestione per le zone ad alto rischio di alluvioni che dovranno essere ultimati e pubblicati entro il 22 dicembre 2015.

Inoltre, le Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

A seguito del Decreto Segretariale n. 176/2020 - Novembre 2020, la costituitasi Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, ha provveduto all' *Aggiornamento degli elaborati cartografici nell'ambito del Progetto di PSDA, riferito al Bacino Idrografico di rilievo Interregionale del Fiume Sangro*.

Dalla consultazione della Carta della Pericolosità Idraulica (elaborato n. 7.2.22. sg.07_ag01), risulta che **il sito di intervento non ricade in aree a pericolosità idraulica** (Figura 3-12).

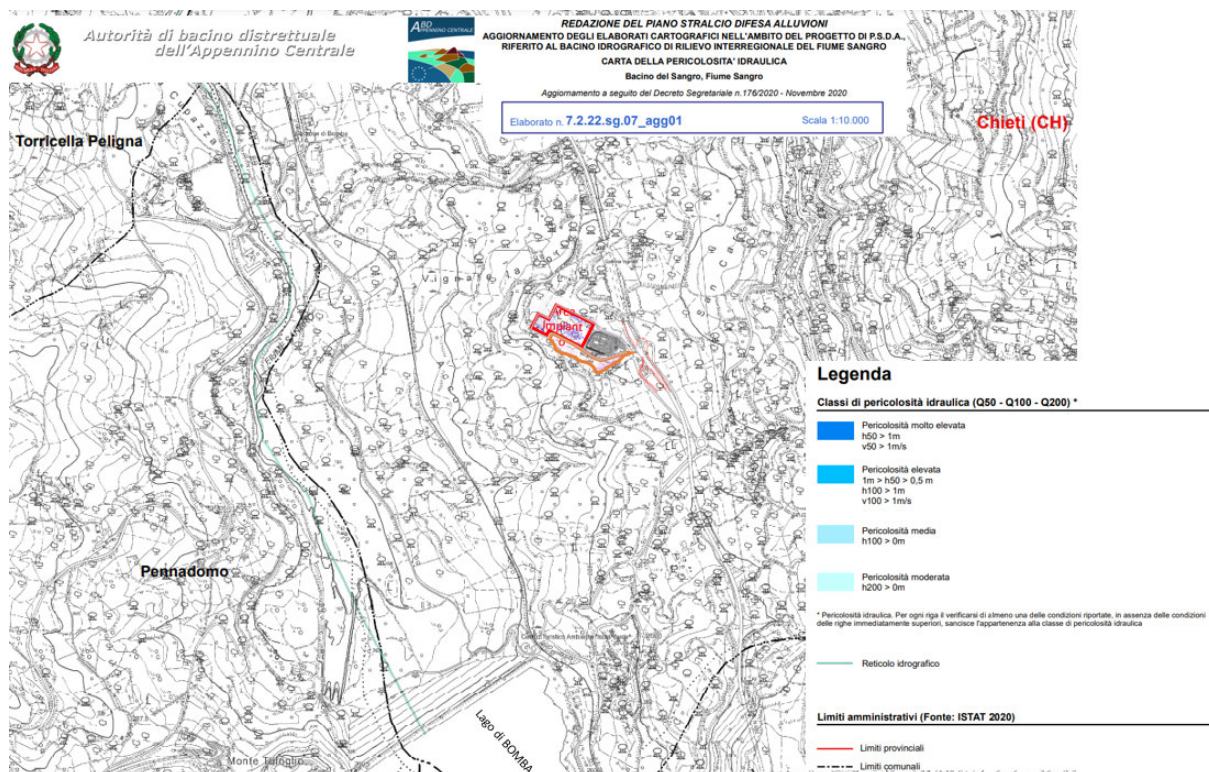


FIGURA 3-12: STRALCIO CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA (FONTE: PSDA DELL'APPENNINO CENTRALE)

3.3.4 Piano regionale qualità dell'aria

Il Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria della regione Abruzzo contiene piani e misure:

- ✓ per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto (ai sensi dell'articolo 9 del Decreto Legislativo 155/2010);
- ✓ nei quali si prevedono gli interventi da attuare nel breve termine per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme o a limitare la durata degli eventuali episodi di superamento (ai sensi dell'articolo 10 del Decreto Legislativo 155/2010).

L'aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria è stato approvato con DGR n. 7/c del 13/01/2022 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 70/6 del 05/07/2022 e pubblicato sul B.U.R.A. Speciale n. 124 del 31/08/2022.

La redazione del Piano prende le mosse dall'analisi dello stato di qualità dell'aria ambiente sul territorio regionale e dalla valutazione delle principali cause di inquinamento atmosferico sui cui agire per ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera; i risultati di tali analisi sono riassunti nel presente capitolo. Il Decreto Legislativo 155/2010 contiene le disposizioni relative alla suddivisione del territorio delle Regioni e Province autonome in zone ed agglomerati ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria. Recentemente la definizione delle zone e degli agglomerati è stata aggiornata ai sensi dell'articolo 3 del Decreto Legislativo 155/2010; la nuova zonizzazione, è stata adottata con Deliberazione della Giunta Regionale 1030 del 15 dicembre 2015. A seguito dell'aggiornamento dell'inventario delle emissioni atmosferiche all'anno 2012, è stata effettuata la verifica della zonizzazione del territorio per valutare la validità delle conclusioni raggiunte sulla base dei dati più aggiornati; sono state pertanto esaminate le nuove mappe che descrivono il carico emissivo che sussiste sul territorio regionale per verificare l'eventuale presenza di cambiamenti significativi nelle pressioni esercitate dalle sorgenti

emissive nelle diverse aree del territorio. Tale verifica è stata reiterata sulla base dei dati emissivi aggiornati nel corso del 2016.

La zonizzazione vigente prevede un agglomerato costituito dalla conurbazione di Pescara – Chieti, la cui area si estende nel territorio delle due province ed include i sei Comuni di Pescara, Montesilvano, Chieti, Francavilla al Mare, San Giovanni Teatino e Spoltore.

La rimanente parte del territorio regionale è suddivisa in zone di qualità dell'aria, individuate, per gli inquinanti di natura primaria (piombo, monossido di carbonio, ossido di zolfo, benzene, benzo(a)pirene e i metalli), sulla base del carico emissivo e, per gli inquinanti di natura prevalentemente secondaria (PM10, PM2.5, ossidi di azoto e ozono), sui seguenti fattori:

- ✓ caratteristiche morfologiche dell'area;
- ✓ distribuzione della popolazione e grado di urbanizzazione del territorio;
- ✓ carico emissivo del territorio.

In Figura 3-13 è rappresentata la vigente zonizzazione della Regione Abruzzo.

Le zone individuate sono state quindi classificate ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente, ai sensi dell'articolo 4 del Decreto Legislativo 155/2010. La valutazione è stata eseguita utilizzando i dati provenienti dal monitoraggio in siti fissi facenti parte della Rete regionale relativi al quinquennio 2008 – 2012, integrati con i risultati delle campagne di monitoraggio, e dall'applicazione di modelli di dispersione degli inquinanti atmosferici.

Il Comune di Bomba rientra nella Zona a minore pressione antropica.

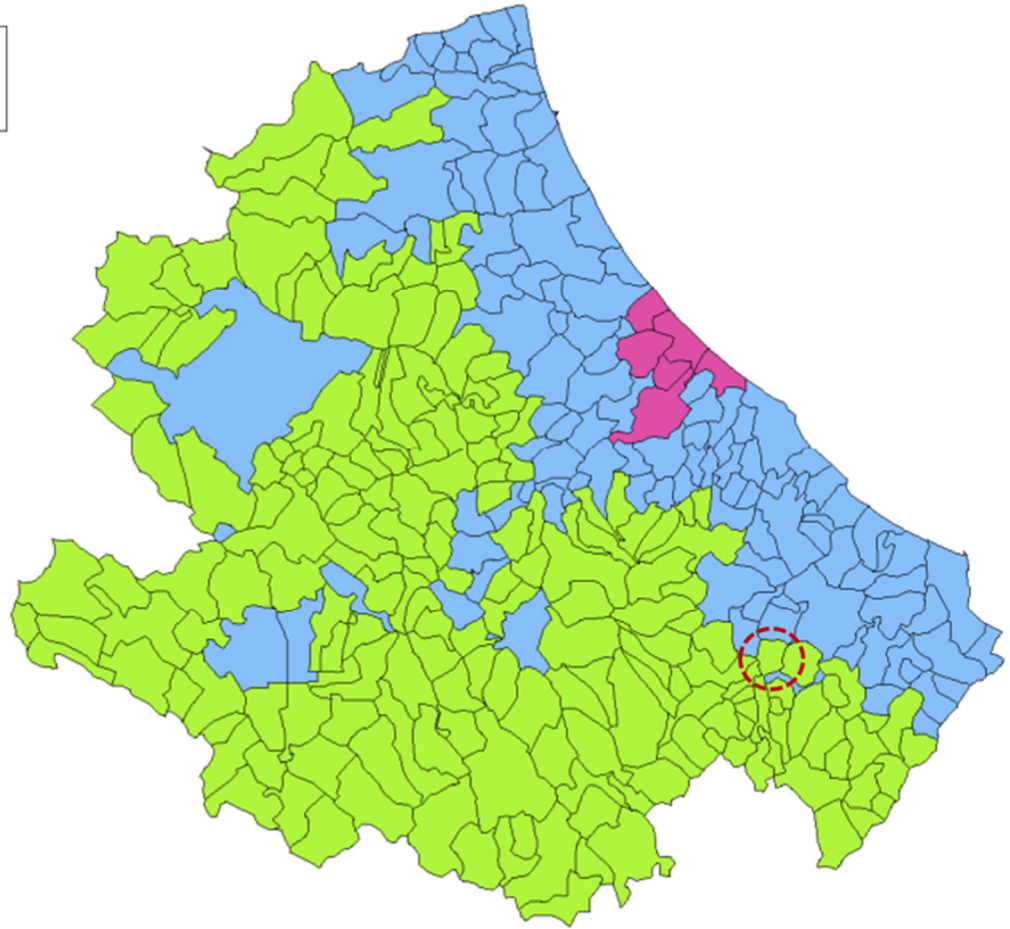
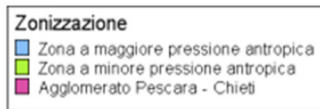


FIGURA 3-13: ZONE DELLA REGIONE ABRUZZO INDIVIDUATE AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 155/2010 (NEL CERCHIO ROSSO, IL COMUNE DI BOMBA)

La valutazione è finalizzata all'acquisizione di una conoscenza approfondita del regime di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici (con rif. alla Tabella 3-1) sul territorio regionale per determinare l'eventuale presenza di situazioni di superamento o di rischio di superamento degli standard di qualità fissati dalla normativa per garantire un'adeguata protezione della salute della popolazione. Sovrapponendo i risultati delle misurazioni a quelli ottenuti dall'applicazione modellistica, si è giunti alla seguente valutazione complessiva della qualità dell'aria del territorio regionale, indispensabile per la definizione degli obiettivi del Piano Regionale di Qualità dell'aria:

- ✓ non sussistono criticità per ossidi di zolfo, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore a 2,5 μm (PM_{2,5}) e benzene su tutto il territorio regionale come risulta dalle misurazioni e dalla modellistica;
- ✓ per gli ossidi di azoto, relativamente al valore medio annuale, nell'agglomerato Pescara - Chieti, si sono rilevati superamenti dal monitoraggio nel 2013 e 2014, a fronte di un valore inferiore alla media annuale per il 2015, ma comunque da tenere sotto osservazione (con un valore di 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a fronte dei 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del valore limite); il risultato è confermato dall'applicazione modellistica su tutta la regione⁷;

⁷ l'applicazione di maggior dettaglio sull'agglomerato Pescara – Chieti mostra valori superiori al limite annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nei pressi del cementificio, della Fater SpA e della ICO SpA (in tutti e tre i casi solo nelle aree immediatamente limitrofe agli impianti)

- ✓ per le particelle sospese con diametro inferiore a 10 μm (PM10) mentre non sono evidenziate dal monitoraggio situazioni critiche a livello di valore medio annuale, si sono rilevati dal monitoraggio, nell'agglomerato Pescara - Chieti, un numero di superamenti per il limite giornaliero superiore a quello consentito dalla legislazione (50 giorni di superamento a fronte dei 35 consentiti dalla normativa) confermati dalla modellistica; dalla modellistica si rileva il forte contributo della componente naturale; quantificabile fino al 30% del totale nelle aree a maggiore concentrazione e per quote anche più alte nel resto del territorio regionale; in particolare si rileva un forte contributo della componente naturale nell'area sud-est della regione; con riferimento alla quota antropica non si rilevano superamenti dei limiti giornalieri che si mantengono più elevati solo nell'agglomerato Pescara - Chieti; è evidente dunque come la maggior parte del particolato proviene da sorgenti di tipo naturale (polveri da erosione del suolo, sale marino, sabbie africane ed altre sorgenti biogeniche);
- ✓ per il benzo(a)pirene, nell'unico anno per cui si hanno risultati significativi dal monitoraggio, il 2015, si rileva un valore medio annuale inferiore al limite ma comunque da tenere sotto osservazione (con un valore di 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a fronte dell'1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del valore limite);
- ✓ le concentrazioni di ozono troposferico risultano in tutti gli anni al di sopra del valore obiettivo a lungo termine nell'agglomerato di Pescara - Chieti e nella zona a maggiore pressione antropica e mostrano come risultato della modellistica ampie zone di superamento del valore obiettivo della media mobile di otto ore nelle aree interne limitrofe alle aree costiere anche appartenenti alla zona a minore pressione antropica.

A partire dalla classificazione di ciascuna zona e dell'agglomerato è stata aggiornata anche la struttura minima della rete di monitoraggio regionale secondo i requisiti stabiliti dal Decreto Legislativo 155/2010.

La Regione Abruzzo, ai sensi del Decreto Legislativo 155/2010, ha aggiornato l'inventario delle emissioni in atmosfera; esso contiene tutte le informazioni disponibili sulle sorgenti di emissione che insistono sul territorio regionale e i dati emissivi risultanti da misurazioni dirette o da stime effettuate in conformità ai criteri indicati dallo stesso decreto. L'anno più recente per cui sono attualmente disponibili i dati emissivi è il 2012.

TABELLA 3-1: Analisi delle sorgenti emissive dominanti a livello regionale	
INQUINANTE ATMOSFERICO	SORGENTI EMISSIVE
OSSIDI DI AZOTO	Traffico dei veicoli pesanti e delle automobili Attività produttive (produzione di cemento e di vetro, turbine a gas) Combustione nelle caldaie domestiche Fuoristrada in agricoltura
PARTICELLE SOSPENSE CON DIAMETRO INFERIORE A 10 μm	Combustione della legna nel settore domestico Cave Incendi boschivi Terreni arabili
PARTICELLE SOSPENSE CON DIAMETRO INFERIORE A 2,5 μm	Combustione della legna nel settore domestico Incendi boschivi
BENZO(A)PIRENE	Combustione della legna nel settore domestico Incendi boschivi
NICHEL	Attività industriali (produzione di cemento, di vetro e di laterizi e caldaie industriali)

Dopo aver valutato lo stato attuale della qualità dell'aria, sono state verificate le eventuali criticità su cui intervenire con misure di risanamento. È stato in primo luogo elaborato, ai sensi del Decreto Legislativo 155/2010, uno scenario emissivo di riferimento (o "tendenziale"). Lo scenario di riferimento rappresenta i livelli emissivi e le concentrazioni in aria ambiente fino al 2025, nell'ipotesi in cui non siano adottate ulteriori misure, oltre a quelle già stabilite dalla normativa nazionale e/o regionale e dalla pianificazione regionale.

La previsione dello scenario di riferimento dà un'indicazione della possibile evoluzione delle emissioni nel caso in cui non sia adottata alcuna misura di piano; a tale previsione è quindi associata la stima delle corrispondenti concentrazioni in aria ambiente e la valutazione dell'eventuale persistere delle attuali situazioni di superamento o di rischio di superamento dei limiti legislativi. Lo scenario è stato elaborato sulla base delle norme e dei provvedimenti vigenti a livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e comunale aventi rilievo in materia di inquinamento atmosferico ed è stato predisposto per ognuno degli inquinanti per i quali vengono posti valori limite alle concentrazioni nelle modalità indicate dal Decreto Legislativo 155/2010. Tale scenario tiene inoltre conto dell'andamento tendenziale dei principali indicatori delle attività responsabili delle emissioni.

Una volta costituito lo scenario emissivo è stato costituito uno scenario di riferimento della qualità dell'aria. Esso è stato elaborato attraverso l'utilizzo di modelli di dispersione e trasformazione in atmosfera degli inquinanti, e fornisce informazioni sull'andamento tendenziale della qualità dell'aria in termine di concentrazioni degli inquinanti in atmosfera. La stima delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici nello scenario emissivo di riferimento è stata effettuata applicando gli stessi strumenti modellistici, conformi alle caratteristiche indicate nel Decreto Legislativo 155/2010, già applicati allo stato attuale. Dall'analisi dei risultati relativi alle emissioni e derivanti dall'applicazione modellistica si possono trarre le seguenti conclusioni (Tabella 3-2):

TABELLA 3-2: Evoluzione tendenziale dell'inquinamento atmosferico	
INQUINANTE	SORGENTI EMISSIVE
OSSIDI DI AZOTO	✓ Riduzione derivanti dalla diminuzione del traffico stradale Si ritiene in definitiva ancora necessaria l'integrazione di misure locali sul traffico e sulle sorgenti industriali maggiori al fine di avere la ragionevole certezza del mantenimento dei limiti
PARTICELLE SOSPENSE	✓ Non presenta variazioni sostanziali ed ha ancora, in proiezione, una distribuzione maggiormente diffusa su tutto il territorio, mostrando valori più elevati lungo la costa con una forte presenza della componente naturale in particolare nell'area sud-est della regione È necessario monitorare attentamente la componente naturale ed avviare politiche di riduzione delle emissioni da combustione della legna in sistemi tradizionali diffuse su tutto il territorio regionale
OZONO	Restano più alte nelle aree interne limitrofe alle aree costiere (dove le concentrazioni di biossido di azoto sono più basse) mantenendosi ampiamente sopra l'obiettivo a lungo termine in ampia parte del territorio regionale
NICHEL	✓ In riduzione nelle aree interessate dalle vetrerie
ALTRI INQUINANTI	✓ Le concentrazioni degli altri inquinanti restano, come al 2012, piuttosto basse su tutto il territorio e sempre molto al di sotto dei valori limite stabiliti dalla normativa

Il Decreto Legislativo 155/2010 prescrive che, se in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati i livelli degli inquinanti atmosferici superano i valori limite o i valori obiettivo per essi stabiliti dallo stesso decreto, sia adottato un Piano che preveda le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree e a raggiungere gli standard di qualità dell'aria nei limiti temporali previsti. Le misure devono agire sull'insieme delle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento, anche se localizzate in altre aree o in altre zone della regione. Il Decreto Legislativo 155/2010 prevede che un piano di qualità dell'aria sia redatto anche nel caso in cui non siano registrati superamenti, al fine di preservare la migliore qualità dell'aria compatibile con lo sviluppo sostenibile della Regione. Obiettivo generale del Piano è la riduzione delle concentrazioni in aria ambiente di ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm e benzo(a)pirene nell'agglomerato Pescara - Chieti e la tutela e il miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale in particolare con riferimento all'ozono, preservando "la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile", come prescritto dall'articolo 9 comma 3 del Decreto Legislativo 155/2010.

La valutazione della qualità dell'aria ha evidenziato la necessità di interventi:

- ✓ sul traffico urbano ed extraurbano e su alcune sorgenti puntuali nell'agglomerato Pescara - Chieti, ridurre le concentrazioni di ossidi di azoto;
- ✓ sulla combustione della legna per ridurre le concentrazioni di particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm (PM10) e di benzo(a)pirene nell'agglomerato Pescara - Chieti;
- ✓ sul complesso delle sorgenti emissive di ossidi di azoto e totali composti organici volatili su tutta la regione al fine di tenere sotto controllo le concentrazioni di ozono.

A livello regionale i settori a cui dare priorità nella selezione degli interventi sono stati individuati tramite l'analisi delle sorgenti emissive che maggiormente contribuiscono ai livelli degli inquinanti per cui sussiste il rischio di superamento dei valori limite, tenuto conto dell'evoluzione delle emissioni in scenario tendenziale.

Su tutto il territorio regionale i contributi principali derivano dal trasporto stradale, ed in particolare i veicoli leggeri e pesanti in ambito urbano ed extraurbano (ossidi di azoto), le caldaie, stufe e caminetti a legna per il riscaldamento domestico (particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm e benzo(a)pirene), i fuoristrada in agricoltura, le attività estrattive e le cave, l'agricoltura e l'allevamento del pollame (particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm). Una generale riduzione delle emissioni di ossidi di azoto è poi funzionale alla riduzione delle concentrazioni di ozono troposferico.

Per quanto riguarda il progetto Small Scale LNG Plant, le misure tecniche e non tecniche di piano di cui tener conto sono riportate nella successiva tabella.

TABELLA 3-3: EVOLUZIONE TENDENZIALE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO				
ID_Misura	Misura	Ambito	Riferimento Temporale	Tempistica
Misure tecniche riguardanti tutte le sorgenti fisse				
POT_02	Divieto di insediamento, nell'ambito delle procedure di autorizzazione, di nuove attività industriali e artigianali con emissioni in atmosfera per gli inquinanti normati dal D.Lgs. 155/10 ed oggetto del presente piano, al di fuori delle zone urbanistiche classificate nel PRG come "aree produttive" infrastrutturate e delle zone	Regione	Breve termine	Immediata

TABELLA 3-3: EVOLUZIONE TENDENZIALE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

ID_Misura	Misura	Ambito	Riferimento Temporale	Tempistica
	destinate a "Discarica" ad eccezione degli impianti e delle attività: - di cui all'art. 272 comma 1 e 2 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.; - autorizzate ai sensi del D.Lgs. 387/03; - asserviti alle attività estrattive; - di allevamenti bestiame di qualsiasi dimensioni			
POT_04	Prescrizione di opportuni sistemi di recupero del calore nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai fini dell'aumento dell'efficienza energetica ferma restando la salvaguardia di opportune condizioni di dispersione degli inquinanti emessi	Regione	Breve termine	Immediata
POT_05	Prescrizione di opportuni sistemi di abbattimento di ossidi di azoto, ossidi di zolfo e particelle sospese con diametro superiore a 10 µm con efficienza superiore al 90% nell'ambito delle procedure di autorizzazione di eventuali impianti di combustione con potenza superiore a 3 MW nuovi o modificati, che utilizzino olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, carbone da vapore, coke metallurgico, coke da gas o antracite	Regione	Breve termine	Immediata
Misure non tecniche – Pianificazione integrata energetico-ambientale				
EOI_02	Integrazione del Piano di risanamento della qualità dell'aria con il Piano energetico ambientale regionale al fine di una pianificazione integrata energetico – ambientale			

3.3.5 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06.

Costituisce uno specifico piano di settore ed è articolato secondo i contenuti elencati nel succitato articolo, nonché secondo le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla parte terza del D.Lgs. medesimo che prevedono:

- descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico sia per le acque superficiali che sotterranee con rappresentazione cartografica,
- sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee,
- elenco e rappresentazione cartografica delle aree sensibili e vulnerabili,
- mappa delle reti di monitoraggio istituite ai sensi dell'art. 120 e dell'allegato 1 alla parte terza del suddetto decreto e loro rappresentazione cartografica,

- elenco degli obiettivi di qualità,
- sintesi dei programmi di misure adottate,
- sintesi dei risultati dell'analisi economica,
- sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici,
- relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati sottobacini.

In conformità alle disposizioni legislative, la Regione Abruzzo, in data 21/12/2000, ha elaborato un bando di gara con allegato Capitolato tecnico-economico per affidare la redazione del PTA.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 614 del 09/08/2010 è stato adottato il PTA della Regione Abruzzo.

Con Delibera del consiglio regionale della regione Abruzzo, verbale 51/10 del 16/12/2015, è avvenuta l'Approvazione del Piano di Tutela delle Acque e contestuale avvio dell'aggiornamento del Piano approvato.

L'area di intervento ricade nel Bacino Idrografico del Fiume Sangro che interessa un bacino interregionale caratterizzato da porzioni di territorio appartenenti alla Regione Abruzzo e alla Regione Molise (Fonte: Piano di Tutela delle Acque Regione Abruzzo – PTA).

Il Fiume Sangro fa parte dei **corsi d'acqua superficiali significativi**⁸

Il Fiume Sangro ha origine nella catena ed è caratterizzato inizialmente da andamento parallelo alla direttrice appenninica e decorso trasversale nel tratto medio e terminale.

È caratterizzato da una lunghezza dell'asta fluviale superiore ai 100 km ed ha una portata media annua superiore ai 10 m³/sec nella zona di foce.

L'area totale del bacino imbrifero è pari a circa 1605,85 km² ed è stato suddiviso in tre unità fisiografiche:

- alto Sangro (530,57 km²)
- basso Sangro (668,44 km²)
- medio Sangro (407,10 km²).

TABELLA 3-4: CARATTERISTICHE DEL BACINO DEL FIUME SANGRO (FONTE PTA REGIONE ABRUZZO)

Caratteristiche del bacino idrografico			
Nome bacino	Area totale (Km ²)	Sezione	Area (Km ²)
Fiume Sangro	1605,85 ¹	Alto corso	530,57
		Medio corso	407,10
		Basso corso	668,44 *

Tra i laghi artificiali significativi individuati (Tabella 3-5) secondo i criteri di cui al sopra citato punto 1.1.5 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/06, in prossimità dell'area di progetto, a circa 1 km a Sud, è presente il **Lago artificiale di Bomba**.

⁸ Sono corsi d'acqua superficiali significativi: a) tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè, quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 Km²; b) tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 400 Km². Non sono significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno, in un anno idrologico medio.

La Figura 3-14 riporta la carta dei corpi idrici superficiali significativi e di interesse.

TABELLA 3-5: LAGHI ARTIFICIALI SIGNIFICATIVI REGIONE ABRUZZO (FONTE PTA REGIONE ABRUZZO)

Lago artificiale	Codice lago	Superficie di specchio liquido ⁽ⁱ⁾	Volume di invaso ⁽ⁱⁱ⁾	Bacino imbrifero
Lago di Campostosto	13CP	11,9 Km ²	218 Mm ³	Vomano
Lago di Penne	13PE	1,44 Km ²	9,2 Mm ³	Fino-Tavo-Saline
Lago di Barrea	13BA	1,49 Km ²	24,3 Mm ³	Sangro
Lago di Bomba	13BO	3,16 Km ²	83,3 Mm ³	Sangro
Lago di Casoli	13CS	1,15 Km ²	21 Mm ³	Sangro

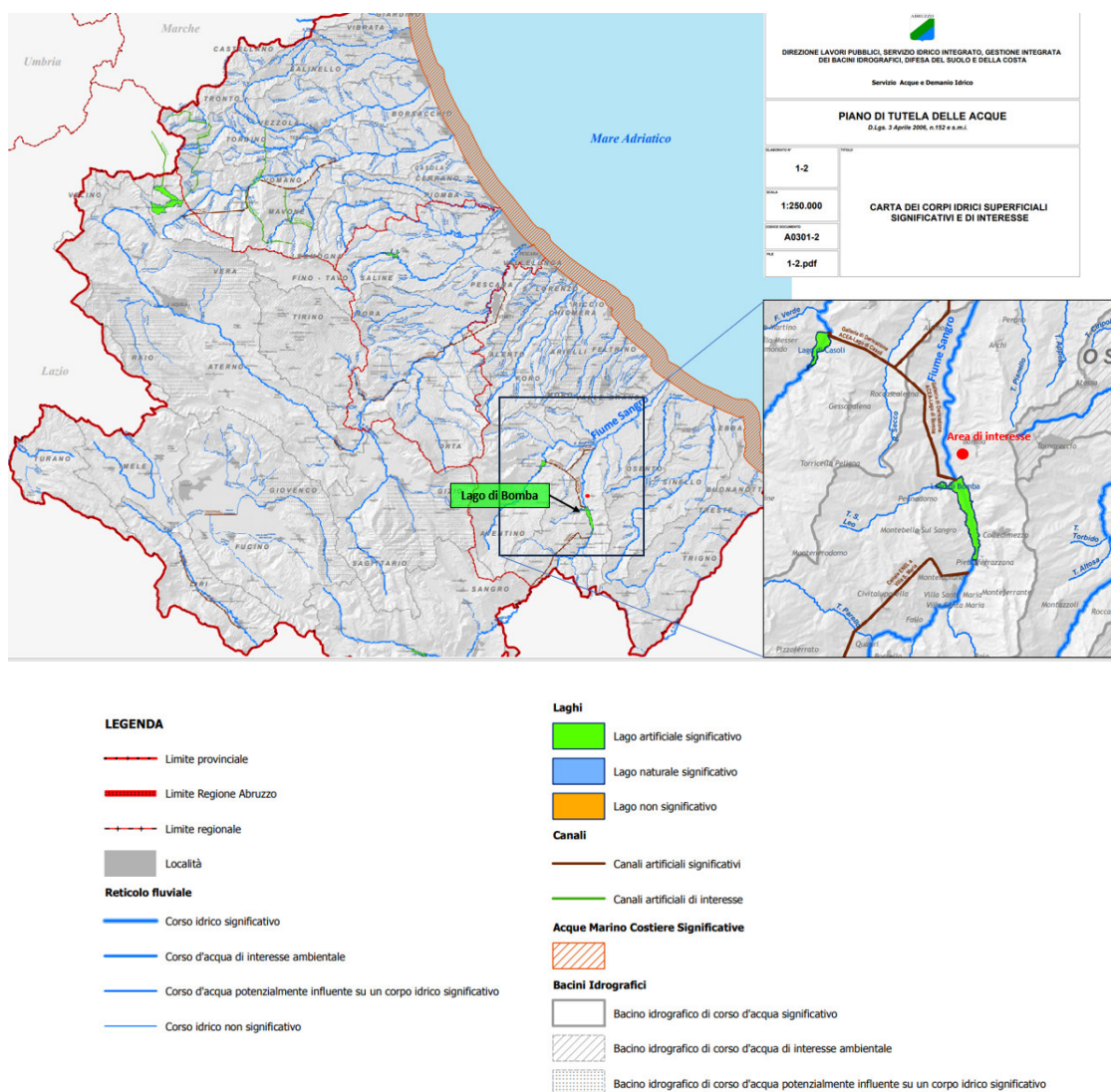


FIGURA 3-14: CARTA DEI CORSI D'ACQUA SIGNIFICATIVI E DI INTERESSE (TAV 1-2 DEL PTA DELLA REGIONE ABRUZZO)

Nell'ambito del PTA è stata realizzata, inoltre, la caratterizzazione idrogeologica del territorio a scala regionale. Tale caratterizzazione ha consentito, l'individuazione dei corpi idrici sotterranei, significativi e di interesse, ricadenti nel territorio abruzzese.

Come evidenziato dalla Figura 3-15: carta della rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee (Fonte: PTA Regione Abruzzo) che riporta la rete monitoraggio ARTA delle acque sotterranee (Piano di Tutela delle acque Regione Abruzzo), le sorgenti più prossime al sito in esame si trovano a circa 3 km ad est, in una fascia del M. Pallano posta a maggior quota; corrispondono alle sorgenti di S. Mauro e di Cannella, la cui venuta a giorno è da ricondurre all'infiltrazione di acque meteoriche che percolano nelle fratture dei livelli lapidei flyschoidi andando poi a riemergere generando sorgenti di contatto quando la formazione acquifera viene a contatto con il substrato impermeabile.

Oltre a queste emergenze naturali, i punti d'acqua più significativi della zona si trovano a notevole distanza, a partire da circa 3 km più a valle, e sono rappresentati dai pozzi perforati nelle alluvioni del Sangro.

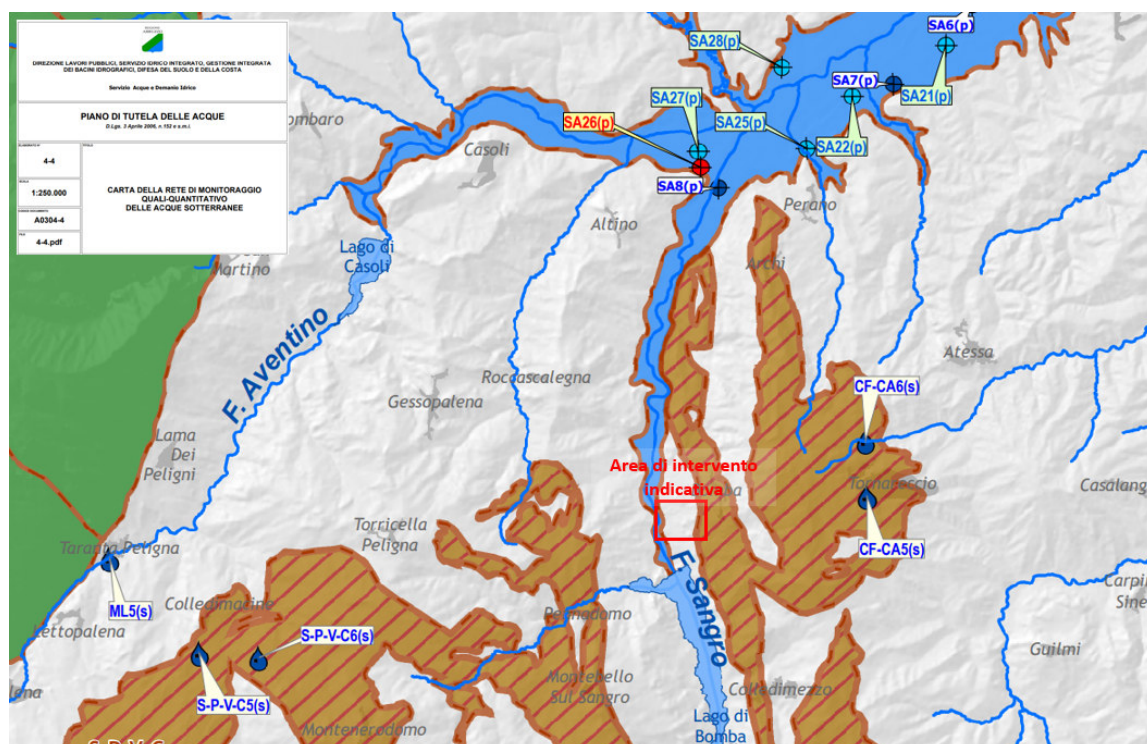


FIGURA 3-15: CARTA DELLA RETE DI MONITORAGGIO QUALI-QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (FONTE: PTA REGIONE ABRUZZO)

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche idrologiche, idrogeologiche e di qualità delle acque superficiali e sotterranee nell'area di interesse, si rimanda alla *Parte 2– Lo scenario di base*.

3.3.6 Piano Energetico Regionale (PER)

Il Piano Energetico Regionale (PER) è lo strumento principale attraverso il quale la Regione programma, indirizza ed armonizza nel proprio territorio gli interventi strategici in tema di energia.

Si tratta di un documento tecnico nei suoi contenuti e politico nelle scelte e priorità degli interventi.

Gli obiettivi fondamentali del PER della Regione Abruzzo si possono ricondurre a due macroaree di intervento, quella della produzione di energia dalle diverse fonti (fossili e non) e quella del risparmio energetico; più nel dettaglio, i principali contenuti del PER sono:

- ✓ la progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali;
- ✓ l'economica gestione delle fonti energetiche primarie disponibili sul territorio (geotermia, metano, ecc.);
- ✓ lo sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi;
- ✓ la limitazione dell'impatto con l'ambiente e dei danni alla salute pubblica, dovuti dall'utilizzo delle fonti fossili;
- ✓ la partecipazione ad attività finalizzate alla sostenibilità dello sviluppo.

L'articolazione del PER può essere ricondotta a due fasi fondamentali:

- ✓ Analisi ed inquadramento della situazione attuale del territorio comprendente anche la redazione ed analisi del Bilancio Energetico Regionale ed ambientale
- ✓ Definizione del Piano d'Azione

Il Piano Energetico Regionale (PER), il Rapporto ambientale e la Dichiarazione di sintesi del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono stati approvati con D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009.

3.3.7 Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)

La normativa comunitaria in materia di gestione dei rifiuti ha avuto negli ultimi trent'anni una progressiva evoluzione, basata su un sistema di regole chiave ben definito: fissare i criteri di definizione della pericolosità dei rifiuti, stabilire un sistema obbligatorio di registrazione dei movimenti di rifiuti, determinare le responsabilità delle varie fasi della loro gestione, definire un sistema autorizzativo per la realizzazione degli impianti e delle fasi di gestione, controllare il flusso transfrontaliero. Il primo atto legislativo comunitario relativo ai rifiuti è stato la Direttiva 75/442/Cee, seguito dalla direttiva 91/156/Ce (entrambe abrogate dalla Direttiva 2006/12/Ce) che ha recepito gli orientamenti introdotti dal V Programma di Azione 1993/1997 e in particolare individuava alcune rilevanti strategie:

- la necessità di una terminologia comune ed una definizione dei rifiuti;
- la necessità di dare la priorità alla prevenzione, al recupero di materia ed energia rispetto allo smaltimento;
- l'introduzione di un regime meno rigido e vincolante per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento.

La normativa comunitaria di riferimento in materia di gestione dei rifiuti attualmente vigente è la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio UE n. 2008/98/CE del 19 novembre 2008, che definisce rifiuto "qualsiasi

sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi". Il 14 giugno 2018 è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il cosiddetto "Pacchetto per l'Economia Circolare" costituito dalle seguenti quattro direttive:

- la Direttiva 2018/851/UE di modifica della Direttiva quadro in materia di rifiuti 2008/98/CE;
- la Direttiva 2018/850/UE di modifica della Direttiva discariche (1999/31/CE);
- la Direttiva 2018/852/UE di modifica della Direttiva imballaggi (94/62/CE);
- la Direttiva 2018/849/UE di modifica delle Direttive sui veicoli fuori uso (2000/53/CE), su pile e accumulatori (2006/66/CE) e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche – RAEE (2012/19/UE).

Le Direttive di cui al "Pacchetto per l'Economia Circolare" sono in vigore dal 4 luglio 2018 e gli Stati membri devono mettere in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alle direttive entro il 5 luglio 2020, comunicando il testo delle disposizioni principali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla direttiva. Il pacchetto delle nuove Direttive, che sono tra gli strumenti normativi previsti dal "Piano d'azione per l'economia circolare" avviato dall'Unione Europea nel 2015, è inserito in una più ampia strategia europea che mira a realizzare un profondo cambiamento dei modelli di produzione e di consumo, secondo la nuova ottica della cosiddetta "**Circular Economy**".

L'obiettivo è di ridurre il prelievo di risorse naturali, aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse e, più in generale, rendere più competitivo e sostenibile lo sviluppo economico del sistema.

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale in data 06/03/2019, è stato adeguato con Delibera del Consiglio Regionale 110/8 del 02/07/2018 "Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR) – Aggiornamento" in quanto, con Sentenza n. 28/2019 della Corte Costituzionale, è stato abrogato l'art. 2 della L.R. 23 gennaio 2018, n. 5 "Norme a sostegno dell'economia circolare - Adeguamento Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)".

Con DGR n. 855 del 22/12/2021 (D.lgs. 03/04/2006, n. 152 e s.m.i. - art. 199, L.R. 19.12.2007, n. 45 e s.m.i., la L.R. 30 dicembre 2020, n. 45) è stato aggiornato il **Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)**⁹.

Secondo l'attuale quadro della produzione di rifiuti urbani e dei flussi dalle raccolte in Abruzzo, nel 2019 sono state prodotte nella regione Abruzzo 600.008 tonnellate di rifiuti urbani (compreso il flusso di rifiuti organici destinato a compostaggio domestico), di cui 224.684 tonnellate tra rifiuto indifferenziato e quantità minori di ingombranti e terre da spazzamento a smaltimento e 369.016 tonnellate differenziate raccolte, cui di aggiungono 6.308 tonnellate di rifiuto a compostaggio domestico.

La produzione di rifiuti urbani riferita agli abitanti residenti nel 2019 (Figura 3-16) è stata di 456,8 kg/abxanno, mentre a livello provinciale si sono registrati i valori minimi nelle province de L'Aquila con 435,8 kg/abxanno e di **Chieti** con 438,8 kg/abxanno; valori al di sopra della media regionale sono stati riscontrati per le province di Pescara con 479,8 kg/abxanno e Teramo con 475,7 kg/abxanno.

Come evidenziato nella stessa figura, la raccolta differenziata pro capite (comprensiva della quota di rifiuto avviato a compostaggio domestico) varia da un minimo di 244,6 kg/abxanno nella provincia di Pescara a un massimo di 317,7 kg/abxanno nella **provincia di Chieti**.

⁹ Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti: <https://www.regione.abruzzo.it/content/piano-regionale-di-gestione-integrata-dei-rifiuti-prgr>

Produzione procapite di RU nel 2019

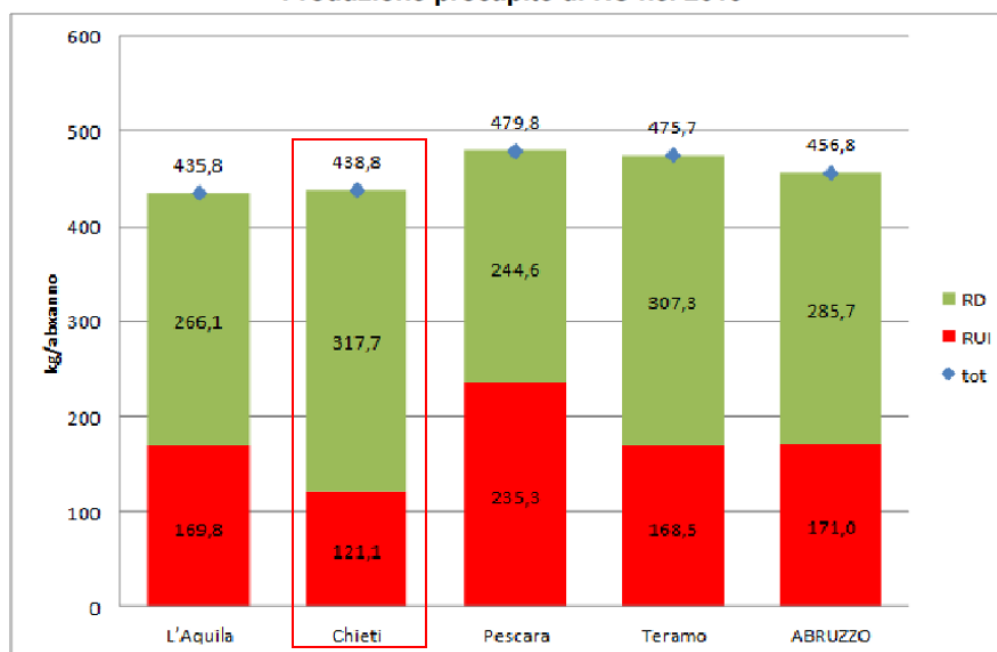


FIGURA 3-16: PRODUZIONE PRO-CAPITE RIFIUTI URBANI 2019 – (FONTE: PRGR, 2021)

TABELLA 3-6: LA PRODUZIONE DI RU NEL 2019 E SUA RIPARTIZIONE PER FLUSSI (FONTE: PRGR, 2021)

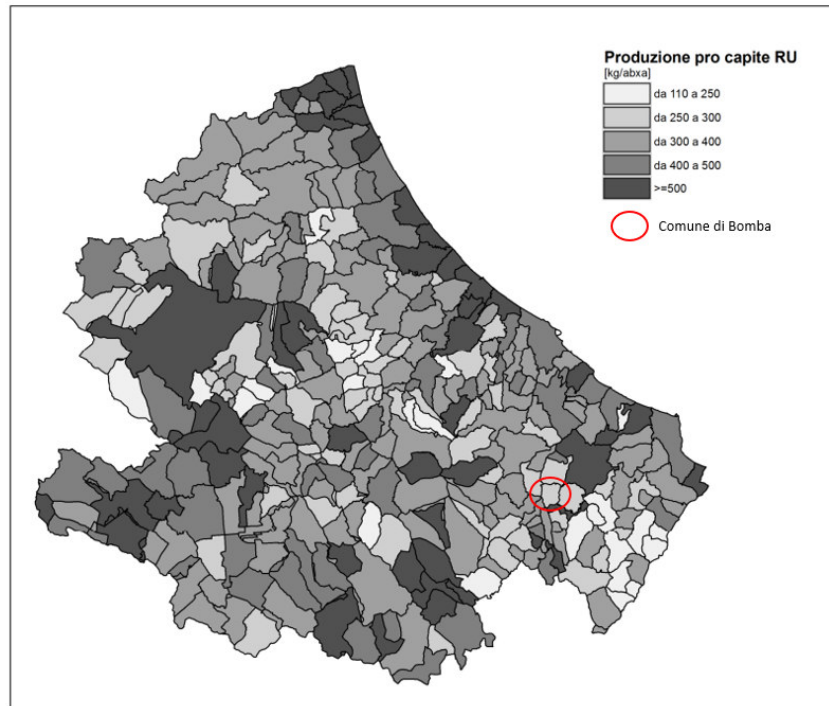
La produzione di RU nel 2019 e sua ripartizione per flussi

Produzione 2019	u.d.m.	L'Aquila	Chieti	Pescara	Teramo	ABRUZZO
Abitanti	ab/anno	298.700	387.641	319.733	307.555	1.313.629
Produzione totale	t/anno	130.187	170.087	153.418	146.316	600.008
RU	kg/abxanno	435,85	438,77	479,83	475,74	456,76
RUI	t/anno	50.705	46.947	75.217	51.815	224.684
	kg/abxanno	169,75	121,11	235,25	168,47	171,04
	%	38,95%	27,60%	49,03%	35,41%	37,45%
RD (incluso compostaggio dom)	t/anno	79.482	123.140	76.880	94.501	375.324
	kg/abxanno	266,09	317,66	240,45	307,27	285,72
	% RD	61,0%	72,4%	51,0%	64,6%	62,6%

Dalle elaborazioni dei dati del 2019 risulta che nella regione Abruzzo:

- produzioni maggiori di 15.000 t/a si riscontrano solo in 8 comuni, ovverosia i capoluoghi di provincia e i comuni di Avezzano, Lanciano, Montesilvano e Vasto;
- la quasi totalità dei comuni (272 su 305 comuni) producono meno di 5.000 t/a di rifiuti urbani;
- 157 comuni producono meno di 500 t/a e la maggior parte di questi sono situati nelle province de L'Aquila e Chieti.

Per quanto concerne la produzione pro capite di RU nel 2019, si osserva che i comuni che sono caratterizzati da un valore di produzione specifica superiore ai 500 kg/abxanno (46 comuni su 305 comuni totali) sono prevalentemente situati nelle zone fortemente turistiche ovverosia nella fascia costiera Adriatica e nei pressi del Parco Nazionale (Figura 3-17).

Mappa produzione pro capite dei RU nel 2019 nei comuni della regione Abruzzo**FIGURA 3-17: MAPPA PRODUZIONE PRO-CAPITE DEI RU NEL 2019 NEI COMUNI DELLA REGIONE ABRUZZO (FONTE: PRGR, 2021)**

Il 21% dei comuni abruzzesi sono comuni turistici, nei quali risiede il 12% della popolazione abruzzese e in essi si registra la maggiore produzione pro capite di rifiuti (581,1 kg/abxanno). Per i comuni non turistici la produzione pro capite di rifiuti più bassa si trova nei comuni con meno di 1.000 abitanti, come il Comune di Bomba, che comprendono il 3% della popolazione abruzzese e circa il 27% dei comuni abruzzesi.

Come già anticipato, gli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio sono stati recepiti nella normativa italiana all'interno del D.Lgs. 152/2006 all'art. 181. In particolare, il primo obiettivo da conseguire, in ordine temporale, è posto al 2025: *“entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani sarà aumentato almeno al 55% in peso”*. Si tratta di un obiettivo da conseguire a livello medio nazionale ma, nell'ambito del presente aggiornamento del PRGR, si è deciso di stimare il valore del riciclaggio per valutare il contributo apportato da regione Abruzzo al conseguimento dell'obiettivo nazionale.

In base alla normativa nazionale, l'indicatore in analisi calcolato sul complesso dei rifiuti urbani deve traguardare il 55% al 2025 e, successivamente, il 60% al 2030.

Il concetto di “Economia Circolare” definisce un sistema economico fondato su un modello di estrazione – produzione – consumo nel quale i flussi di materiali “biologici” vengono reintegrati nella biosfera e i flussi tecnici vengono continuamente valorizzati. In questo sistema, l'utilizzo circolare delle risorse è una condizione essenziale per il disaccoppiamento fra sviluppo e prelievo di risorse naturali; i rifiuti vengono minimizzati in quanto reintegrati nel ciclo produttivo. I principi su cui si fonda il modello di economia circolare sono i seguenti:

1. progettare senza rifiuti e inquinamento, in modo che beni e servizi siano pensati e realizzati per essere “circolari”, progettando beni costituiti da materiali riciclabili, prevedendo la sostituzione dei materiali vergini con materie prime seconde (MPS)...;

2. mantenere in uso il più a lungo possibile i materiali e i prodotti, promuovendo il riuso dei prodotti finiti e/o dei loro componenti e il “ricircolo”, ovvero la re-immissione nel sistema produttivo dei materiali;
3. rigenerare i sistemi naturali, grazie a una nuova “agricoltura rigenerativa” capace di tutelare il suolo e assicurare benefici per l’ambiente.

In ambito europeo, il 10 marzo 2020 è stato presentato l’aggiornamento del Piano d’azione europeo per l’economia circolare. Relativamente ai processi di produzione, la Commissione Europea intende sviluppare ulteriormente i seguenti temi:

- esaminare come possano essere introdotti criteri di circolarità nelle BAT (*Best Available Technologies* - Direttiva sulle emissioni industriali);
- facilitare la simbiosi industriale¹⁹, anche mediante lo sviluppo di un sistema di certificazione e reporting atto ad agevolare e incrementare l’utilizzo dei sottoprodotti;
- implementare la strategia sulla bio-economia circolare;
- promuovere l’uso delle tecnologie digitali per la tracciabilità, la rintracciabilità e la mappatura delle risorse;
- accertare il ricorso alle tecnologie verdi nell’ambito di un sistema di verifica delle tecnologie ambientali con marchio di certificazione UE;
- per gli imballaggi, sviluppare misure per ridurre i loro rifiuti e l’imballaggio eccessivo, favorire la progettazione di imballaggi riutilizzabili e riciclabili, ridurre la complessità dei materiali che li compongono e introdurre un sistema di etichettatura europeo che faciliti la separazione dei rifiuti;
- per le microplastiche, indagare ed attuare un modo per limitarne l’aggiunta intenzionale nei prodotti, sviluppare metodi per misurarne le quantità rilasciate non intenzionalmente ed approfondire le conoscenze sugli effetti nocivi delle stesse;
- per le bioplastiche, indagare e comprendere quali siano i benefici derivanti dal loro utilizzo, anche implementando il sistema di etichettatura capace di orientare correttamente il consumatore;
- per il settore tessile, proporre una Strategia Europea per stimolare materiali circolari ed eco-progettazione, sostenere la raccolta differenziata e favorire il riutilizzo e la condivisione.

Sulla base di queste premesse, appare evidente come la gestione dei rifiuti e, in particolar modo dei rifiuti speciali, vada necessariamente ottimizzata e orientata alla massimizzazione del riciclaggio.

Il Progetto dello SMALL SCALE LNR PLANT non risulta in contrasto con gli obiettivi del PRGR e più in generale con le Direttive a livello comunitario ed europeo per le motivazioni di seguito riportate.

In fase di cantiere:

- Tutti i reflui prodotti saranno temporaneamente raccolti nel cantiere, in strutture e con modalità adeguate a ciascuna specifica tipologia, per poter essere successivamente smaltiti a idoneo recapito.
- Gli stessi vengono prodotti e smaltiti gradualmente nel corso delle attività, così da ridurre al minimo i quantitativi temporaneamente depositati in sito.
- I Rifiuti Solidi Urbani ed assimilabili, vengono smaltiti attraverso i normali servizi di nettezza urbana.

Per quanto riguarda gli altri rifiuti prodotti in cantiere, si evitano processi di trattamento in area, che comporterebbero:

- acquisizione di altre aree per la sistemazione degli impianti e delle attrezzature di corredo;
- attuazione di processi di trattamento chimico-fisici;
- presenza ulteriore di personale;

pertanto, tali rifiuti sono depositati temporaneamente in sito, suddivisi per categoria omogenea, e poi smaltiti presso opportuni recapiti (depuratori, discariche autorizzate, industrie per produzione di laterizi).

I rifiuti prodotti, di qualunque natura, sono prelevati in cantiere da automezzi autorizzati e idonei allo scopo (auto spurgo, autobotti e cassonati a tenuta stagna) per essere trasportati presso un centro di trattamento autorizzato allo stoccaggio ed al trattamento.

In fase di esercizio:

come descritto nella *Parte 4 - Configurazione di progetto e Cantierizzazione*, tutti i rifiuti verranno gestiti nelle analoghe modalità della fase di cantiere, nel rispetto della normativa vigente.

Inoltre, il progetto prevede il Recupero & Trattamento dei Gas Acidi, attraverso le migliori tecnologie disponibili (BAT): si procederà infatti alla cattura della H₂S contenuta nel gas estratto dai pozzi esistenti MP1 & MP2 (circa 1 ton/giorno) attraverso l'utilizzo di trappole catalitiche. Il riempimento catalitico è licenziato ed idoneo alla rimozione dello zolfo presente nella corrente gassosa. La corrente di gas a valle del suddetto trattamento raggiunge un contenuto finale inferiore a 100ppb(max), utile al successivo trattamento di recupero e purificazione della CO₂.

La CO₂ prodotta dal sistema di recupero RPB sarà destinata all'uso industriale e caricato su autocisterne "TO TRUCK" allo stato liquido.

La tecnologia innovativa di Small Scale LNG, che comprende anche la cattura di CO₂ (1400 tonnellate di equivalente CO₂ all'anno), Recupero, Purificazione e Imbottigliamento, Schema di Generazione di Energia mediante ossi-combustione e l'uso di idrogeno per essere autosufficienti in termini di consumi elettrici e di energia, si basa sulla base della filosofia di progettazione **Zero-Liquid Discharge (ZLD)**.

3.3.8 Piano Regionale Integrato per i Trasporti della Regione Abruzzo 2035 (PRIT 2035)

La Regione Abruzzo, con Legge Regionale 23 dicembre 1998, n. 152 ha attuato la Riforma del trasporto pubblico regionale e locale in attuazione del D.lgs. 19 novembre 1997, n. 422 e del D.Lgs. 19 novembre 1997, n. 422 "Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59". In base all'art. 9 della LR152/1998, il PRIT deve realizzare un sistema integrato dei trasporti adeguato alle aspettative di sviluppo socioeconomico come delineate nel Programma Regionale di Sviluppo e compatibili con le esigenze di tutela della qualità della vita.

Il PRIT è stato approvato dalla Giunta Regionale con due successive deliberazioni, la D.G.R. n. 934/C del 23 dicembre 2011 e la D.G.R. n. 373/C del 18 giugno 2012.

Gli "obiettivi principali" del PRIT hanno definito il quadro esigenziale al quale riferire le strategie per la mobilità delle persone e delle merci, attraverso specifiche azioni che mirano alla razionalizzazione della dotazione infrastrutturale e all'erogazione dei servizi di trasporto. Tali obiettivi sono identificabili secondo i punti che seguono:

1. garantire la piena accessibilità al sistema regionale e nazionale di trasporto per tutti i cittadini, con riduzione del gap infrastrutturale e di servizi, sia per le zone interne che per le aree a forte concentrazione demografica e di sviluppo;
2. riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti;
3. individuare un modello di ridefinizione delle competenze delle Istituzioni e degli Enti che hanno potere sui trasporti;
4. riordino delle imprese di produzione del servizio di trasporto;

5. elevare gli standard di sicurezza per tutte le reti e per tutti i servizi di trasporto;
6. ottimizzare il sistema complessivo dei costi della mobilità pubblica e privata attraverso la valutazione del costo generalizzato del trasporto;
7. salvaguardare le particolari valenze ambientali, architettoniche e paesaggistiche del territorio attraverso idonee scelte modali di trasporto;
8. operare uno stretto collegamento con le politiche di sviluppo economico e sociale per adeguare le reti alle necessità produttive attraverso un Ufficio di Piano;
9. introdurre lo sviluppo delle reti immateriali di comunicazione, ed in generale sviluppare la telematica nei trasporti.

Per il perseguimento degli obiettivi generali sovraesposti, l'architettura fondamentale del PRIT si è basata su alcune idee forza che derivano da piani e programmi quadro (come il Documento Strategico Nazionale o il Quadro Regionale di Riferimento) e di settore (PGTL, SNIT, ecc.), o previste in strumenti attuativi, programmatici e finanziari. Gli obiettivi specifici definiti dal Piano sulla base di tali riferimenti possono quindi essere schematizzati come di seguito:

1. decongestionamento dell'asse di trasporto adriatico, soprattutto per la modalità stradale;
2. connessione della costa con le aree interne;
3. sviluppo degli assi di collegamento interni paralleli alla direttrice adriatica;
4. realizzazione delle connessioni mancanti del sistema regionale e dei sistemi locali di trasporto con le infrastrutture dello S.N.I.T.;
5. organizzazione del sistema ferroviario regionale infrastrutturale e gestionale;
6. integrazione modale e tariffaria di tutti i sistemi di trasporto ed informatizzazione della gestione del T.P.L.;
7. sviluppo delle relazioni di traffico marittimo ed aereo;
8. sviluppo della telematica nell'intero settore ed in particolare nel trasporto merci;
9. incremento della rete dei trasporti a fune con l'obiettivo di sviluppare ed integrare le zone interne e i centri turistici con le aree più fortemente sviluppate;
10. razionalizzazione e sviluppo della rete interportuale e dei centri merci ed in generale della logistica.

Alla luce delle analisi di contesto svolte dal PRIT, ai suddetti obiettivi specifici derivanti da una lettura dei riferimenti pianificatori e programmatici esistenti, il Piano individua gli ulteriori obiettivi specifici da perseguire:

- consolidare il ruolo dell'Abruzzo nella rete TEN;
- migliorare i collegamenti con le regioni limitrofe;
- migliorare i collegamenti all'interno della regione;
- migliorare i collegamenti verso le piattaforme strategiche, le aree snodo e i centri principali della regione in genere;
- promuovere mobilità sostenibile nelle aree urbane e in quelle a domanda debole.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 319 del 03/06/2021 la Regione Abruzzo ha adottato il documento "Abruzzo Prossimo. Linee di indirizzo strategico per lo sviluppo sostenibile e l'integrazione dei fondi 2021-30" assumendo tale documento come schema generale di orientamento per l'elaborazione, in particolare, dei Programmi operativi FESR, FSE+, FEASR e FEAMP 2021-2027 e PSC 2021-2027 afferenti al Quadro Finanziario Pluriennale (QFP) 2021-2027 dell'Unione Europea.

Il documento Abruzzo Prossimo contiene gli indirizzi fondamentali per le politiche di sviluppo che la Regione Abruzzo vuole portare avanti nei prossimi anni in un'ottica di crescita sostenibile, programmazione unitaria e integrazione dei fondi europei, nazionali e regionali. Il documento ha una valenza strategica di lungo periodo che assorbe gli obiettivi stabiliti nel programma di governo dell'attuale legislatura e nel DEF 2021-2023 e definisce percorsi in linea con i target internazionali, europei e nazionali al 2030, tenendo in debita considerazione anche gli

effetti che l'attuale crisi economica e sociale connessi all'emergenza sanitaria sta producendo nel sistema abruzzese.

Abruzzo Prossimo esprime quindi gli indirizzi generali e settoriali per la costruzione dei piani, programmi e progetti regionali per la politica unitaria 2021-2027 con un'apertura sugli scenari di finanziamento delle azioni per il periodo 2021-2027 e l'introduzione di una gestione nuova e partecipata per l'attuazione della politica unitaria.

Tra le azioni della programmazione 21-27 rientra anche il Programma di interventi per lo sviluppo dell'intermodalità nelle stazioni ferroviarie quale esito del lavoro svolto da Regione Abruzzo e RFI spa in attuazione del Protocollo di Intesa stipulato dalle parti il 12/03/2020 il cui schema è stato approvato dalla Giunta con deliberazione n. 102 del 03/03/2020. Gli interventi programmati riguardano lo sviluppo dell'integrazione dei servizi ferro/gomma, la promozione della mobilità dolce e dell'intermodalità attraverso una nuova organizzazione dei nodi e dei punti di scambio multimodali al fine di risolvere i problemi di congestione da traffico nelle aree urbane a domanda forte e rendere più rapidi e accessibili i collegamenti di medio e lungo raggio. Tale documento costituirà una delle azioni da contemplare nel PRIT in relazione alla sua capacità di soddisfare gli obiettivi di Piano.

La visione dell'Abruzzo al 2030 si concretizza su 5 Aree Strategiche che possono contribuire a caratterizzare la regione del futuro. Le Aree Strategiche individuate sono in linea con le indicazioni di policy derivanti dal mainstream europeo e dalle linee strategiche nazionali, ma rappresentano una visione per un ruolo specifico che l'Abruzzo può e deve giocare nello scacchiere Adriatico-Mediterraneo. Le aree individuate sono:

- Digitalizzare per competere
- Infrastrutturare l'Abruzzo cerniera dell'Adriatico
- Tutelare il territorio per centrare la transizione verde
- Includere per contrastare le fragilità
- Riequilibrare l'Abruzzo per un benessere diffuso

Rispetto all'Area strategica infrastrutturale l'Abruzzo cerniera dell'Adriatico sono declinati 4 obiettivi specifici riportati nella

TABELLA 3-7: Obiettivi specifici [FONTE: ALLEGATO 1 QUADRO CONOSCITIVO DEL PRIT 2022-2035]	
AREA STRATEGICA	INFRASTRUTTURARE L'ABRUZZO CERNIERA DELL'ADRIATICO
Obiettivo specifico	Obiettivo operativo
Integrazione macroregione Adriatica (lo sviluppo del Corridoio Adriatico)	Potenziamento del ruolo nel Corridoio Baltico-Adriatico Sistema infrastrutturale multimodale costiero Adriatico-Ionico
Infrastrutture materiali (strade, ferrovie, ospedali, ponti, porti, aeroporti e interporti)	Sviluppo intermodalità Velocizzazione Pescara-Roma Potenziamento aeroporto Potenziamento trasporto marittimo Potenziamento sistema ferroviario Sulmona Terni
Il Trasporto ecosostenibile	Trasporto pubblico efficiente Infrastrutture per carburanti alternativi
Sviluppo delle Zone Economiche Speciali	Istituzione della ZES Collegamento logistico porti aree-industriali Collegamenti con il territorio e le aree a vocazione produttiva

Per quanto concerne il sito interessato dalla realizzazione dello Small Scale Gas Plant, lo stesso è in affiancamento alla SS 652, arteria principale che collega l'interno del Molise alla costa adriatica, attraversando la val di Sangro. Si rimanda alla Parte 2 per una descrizione più approfondita di tale arteria stradale.

A seguire le previsioni di piano che riguardano il contesto interessato dal progetto.

3.3.8.1 Previsioni

Per quanto concerne i servizi che si sviluppano sulla Rete Sangritana dalla Stazione di Fossacesia verso l'entroterra abruzzese (a servizio dell'area di interesse), lo schema riporta la proposta di modello di esercizio di Piano, tenuto conto che attualmente la tratta non è attiva.

Il modello di esercizio proposto prevede 8 coppie di treni al giorno che servono la relazione Fossacesia – Castel di Sangro a cui si aggiungono 8 coppie di treni al giorno in rinforzo alla tratta Fossacesia – Bomba e che permettono di raddoppiare il numero di treni giornalieri su questo segmento della linea.

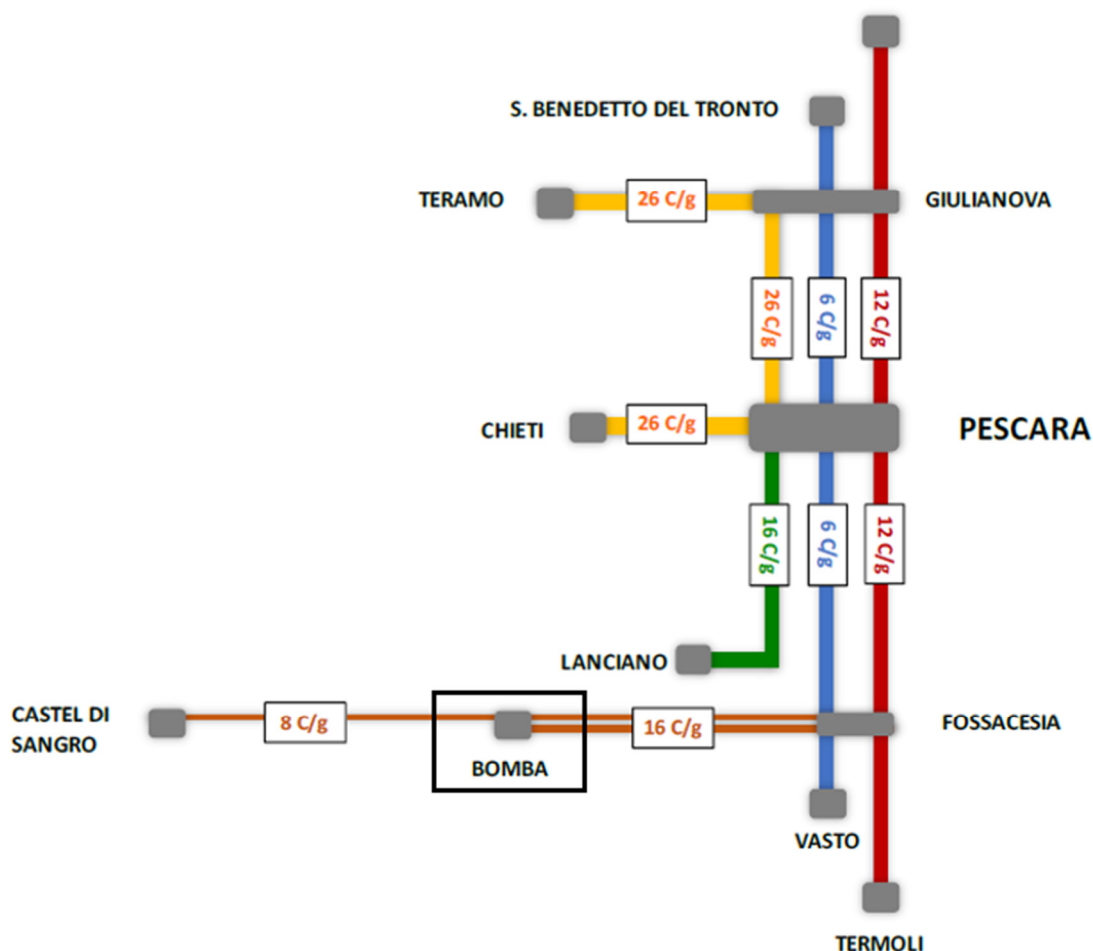


FIGURA 3-18: MODELLO DI ESERCIZIO LINEA ADRIATICA – PRIT 2035

Il PRIT 2035 ha svolto, in tal senso, un'azione di riordino e di messa a sistema dei programmi e dei finanziamenti che intervengono sulla Ferrovia Sangritana. Lo schema che segue propone una visione sinottica degli interventi afferenti allo Scenario di Riferimento e allo Scenario di Progetto Preventivato¹⁰.

¹⁰ SR=Scenario di Riferimento: Interventi pianificati/programmati e finanziati che hanno già scontato la VAS.

SPP=Scenario di Progetto Preventivato: Interventi pianificati/programmati non finanziati e che non hanno scontato la VAS

Il PRIT 2035 considera prioritaria l'individuazione e l'attrezzaggio di Nodi di Interscambio - Centri di Mobilità lungo la rete portante del trasporto pubblico, con l'obiettivo di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato puntando su caratteristiche di efficienza dei Nodi e Centri quali:

- adeguata offerta di sosta per le auto private e biciclette e comfort per gli utenti (pensilina coperta, panchine, con particolare attenzione all'abbattimento delle barriere architettoniche e display per l'informazione in tempo reale);
- multifunzione e sicurezza del nodo con la possibilità di acquisto o ricarica del titolo di viaggio (localizzazione definitiva dei nodi sarà, infatti, "appoggiata", ove possibile, ad un esercizio commerciale esistente, soprattutto nelle aree a più bassa densità abitativa).

Il PRIT 2035 individua e distingue nodi di interscambio-centri di mobilità di primo e di secondo livello. Ai primi viene riconosciuto un ruolo fondamentale per l'accesso alla rete ferroviaria e l'interscambio con altre modalità di trasporto. A completamento ed integrazione di questa prima rete nodale, il PRIT 2035 individua un secondo livello di funzioni per i capo-linea delle Linee dei BRT di Piano in quanto svolgono un ruolo fondamentale per l'accesso alla rete del trasporto pubblico automobilistico e di adduzione alla rete ferroviaria. Gli interventi di Piano si distinguono in:

- Realizzazione di nodi di interscambio - centri di mobilità nelle stazioni/fermate della rete ferroviaria (P-CM1)
- Realizzazione di nodi di interscambio - centri di mobilità nelle stazioni della rete ferroviaria con realizzazione del secondo fronte di stazione (P-CM2)

A seguire è riportata la scheda di dettaglio per il nodo di Bomba.

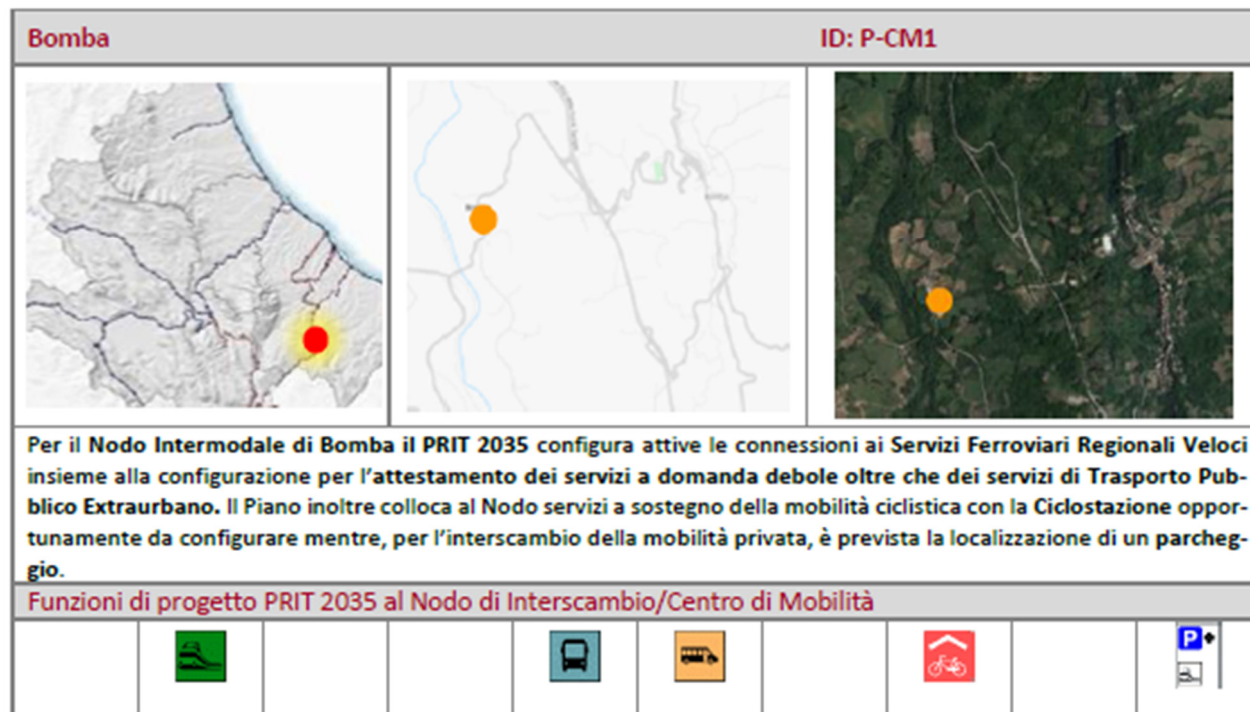


FIGURA 3-19: NODO INTERMODALE DI BOMBA

3.4 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

3.4.1 *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Chieti (P.T.C.P.)*

Con Deliberazione del Consiglio provinciale n. 14 del 22/03/2002, è stato approvato il Piano territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Chieti.

La Provincia di Chieti ha avviato il procedimento di adeguamento normativo e di revisione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – P.T.C.P.

La Provincia, con **Delibera di Consiglio Provinciale n. 16 del 30-05-2023** ha adottato il Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica del Nuovo P.T.C.P. della Provincia di Chieti (artt. 13-14 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) e con successiva **Delibera di Consiglio Provinciale n. 17 del 30-05-2023** ha adottato il Nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Chieti (art. 8 della L. 18/1983 e ss.mm.ii.).

Dall'adozione dei provvedimenti di cui sopra, in forza e per effetto dell'art. 8 della LR 18/1983 e art. 14 del D.Lgs 152/2006, nei testi in vigore, decorrono i **termini per le successive fasi di deposito e consultazione**, fasi procedurali finalizzate a garantire la massima partecipazione pubblica al perfezionamento dei documenti programmatici dell'Ente ed a garanzia del coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti nel procedimento in esame.

Sul portale della Provincia di Chieti è possibile consultare la documentazione del PTCP adottato e il servizio webgis, ma attualmente sono ancora in vigore le cartografie del PTCP vigente.

La cartografia del PTCP originario è di scarsa qualità, inoltre i tematismi riportati non sono sempre aggiornati e non aggiungono ulteriori elementi di tutela rispetto a quelli trattati nella pianificazione Regionale, comunale e sovraordinata, descritta nelle altre sezioni del presente documento.

Si riporta comunque un estratto delle cartografie consultate, per completezza di trattazione.

Carta delle Aree di Tutela A2.1

La cartografia allegata al PTCP (Figura 3-20) conferma la presenza, nelle vicinanze delle opere in progetto, dello ZCS-ZPS Monte Pallano e Lecceta D'Isca D'Archi a circa 500 m ad Est, tuttavia il ZSC-ZPS OT7140214 "Gole di Penadomo e Torricella Peligna" non figura nella cartografia del PTCP.

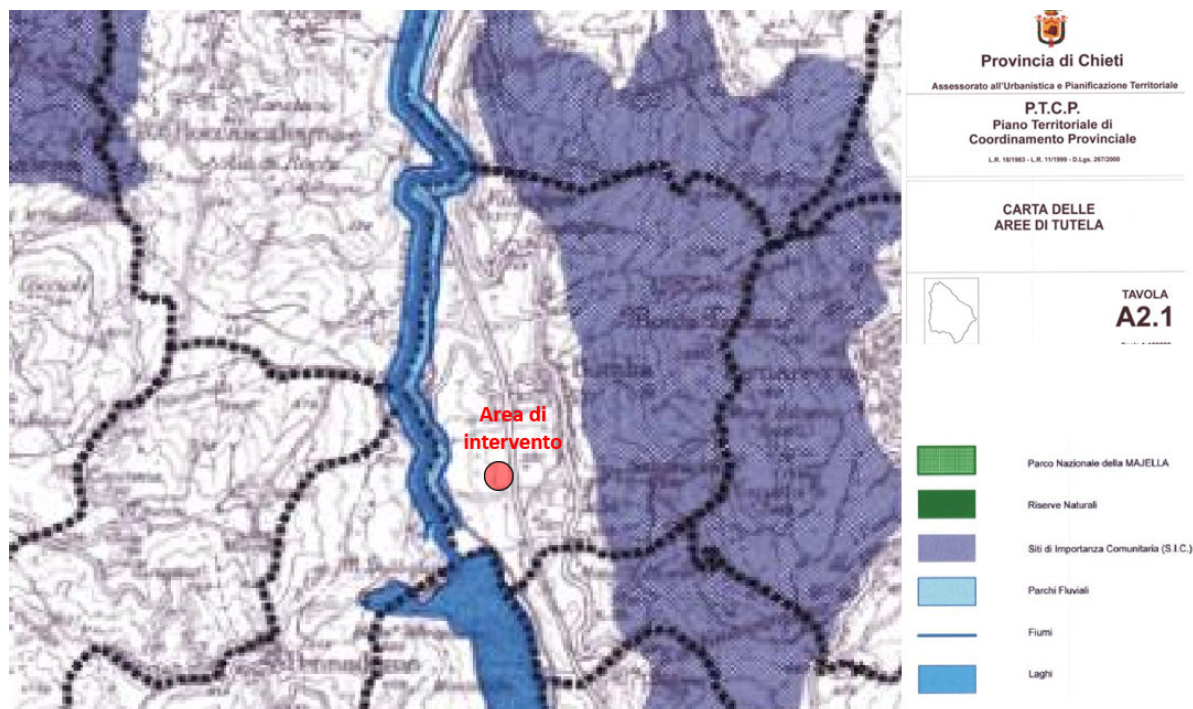


FIGURA 3-20: STRALCIO TAVOLA A2.1 DELLE AREE DI TUTELA DEL PTPC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI

Carta dei Boschi ed Aree Boscate

Le aree di intervento sono in parte interessate dalla presenza di boschi ed aree boscate (Figura 3-21)

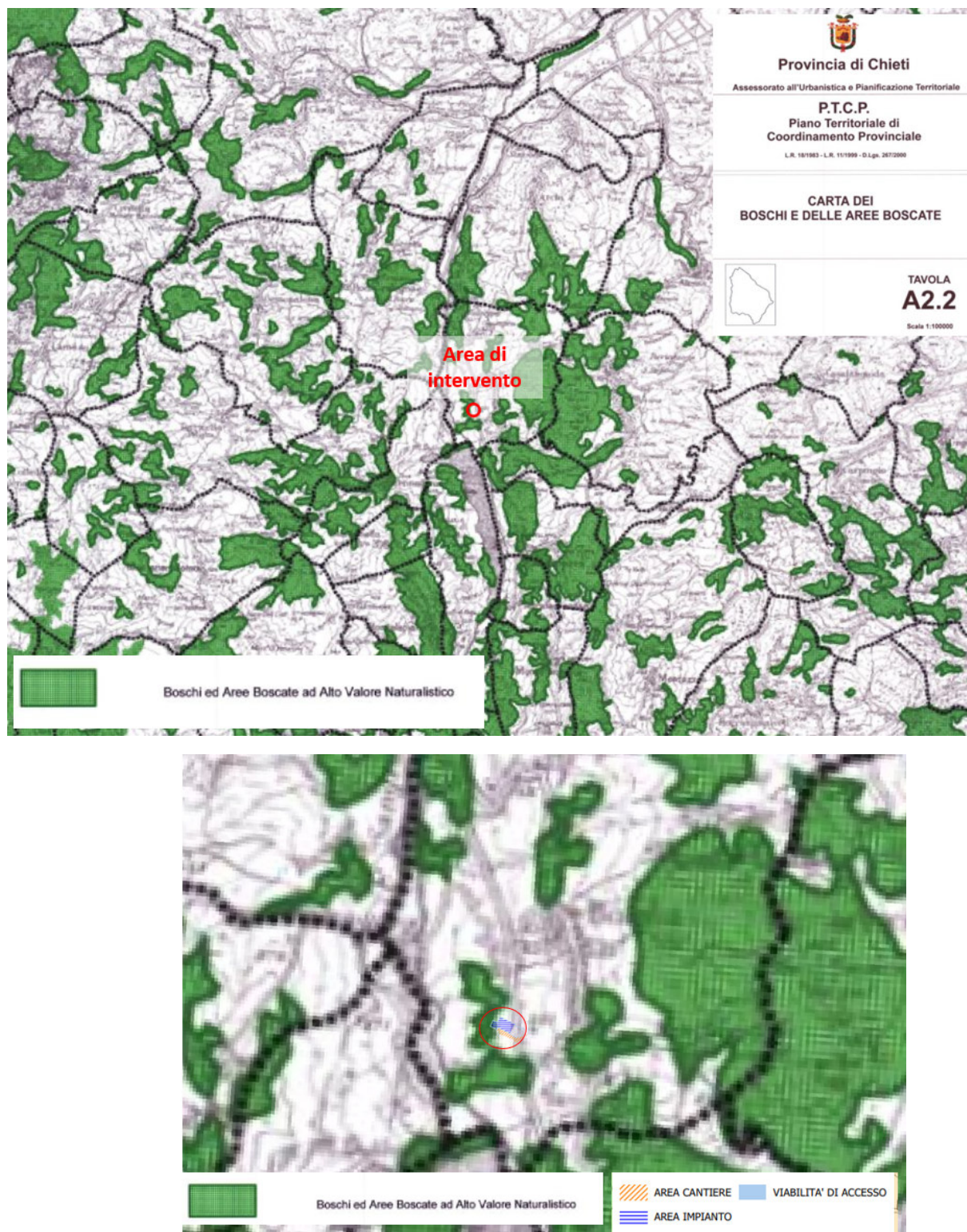


FIGURA 3-21: STRALCIO TAVOLA A2.2 CARTA DEI BOSCHI E DELLE AREE BOSCADE DEL PTPC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI (IN BASSO UN DETTAGLIO DELLE AREE DI INTERVENTO)

Secondo l'art. 14 delle NTA del PTPC, nei terreni di cui al presente articolo si persegue l'obiettivo della ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale e pertanto sono ammessi solo interventi di

difesa idrogeologica idraulica, forestazione, interventi su manufatti edilizi esistenti, attività di allevamento zootecnico ed escursionistiche.

L'eventuale attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di linee di comunicazione viaria e ferroviaria, di impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, di linee telefoniche, di impianti di risalita, è subordinato alla loro esplicita previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente PTCP e, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure previste dalla legislazione vigente.

È fatto divieto di procedere a movimenti di terra e scavi, di costituire discariche di rifiuti di qualsiasi natura, di aprire nuovi percorsi e piste veicolari se non per l'espletamento delle funzioni di vigilanza e protezione forestale, di realizzare nuove costruzioni non strettamente connesse alla conduzione del bosco, entro una fascia di m. 100 dai confini dell'area boscata.

I Piani Regolatori Comunali sono tenuti a individuare i boschi e le aree boscate di qualsiasi natura presenti nel territorio comunale, nonché i parchi urbani, di carattere pubblico e privato, normandone gli utilizzi, ai fini della tutela, in conformità ai contenuti del presente articolo, prevedendo anche appropriate operazioni di mitigazione dell'impatto ambientale e visivo, di restauro ambientale e paesaggistico connessi agli interventi di nuove realizzazioni.

Si evidenzia che il Piano Regolatore esecutivo del Comune di Bomba non evidenzia la presenza di aree di rispetto dei boschi in corrispondenza delle aree di intervento.

Considerata la scarsa qualità della cartografia del PTCP, al fine di verificare la tipologia della vegetazione presente nelle aree di intervento è stata eseguita una Relazione Agroforestale specifica da parte di una società specializzata (Studio Tovaglieri, luglio 2023) elencando le essenze arboree, arbustive ed erbacee rilevate, sia coltivate che spontanee. La Relazione è stata prodotta anche mediante rilevamenti in campo e corredata di documentazione fotografica anche mediante drone.

Nella Parte 2 del presente SIA è riportata la descrizione dei caratteri vegetazionali del territorio oggetto di intervento.

Si anticipa che lo studio ha permesso di evidenziare che la realizzazione dell'impianto Small Scale LNG comporterebbe:

- la rimozione di una superficie pari a 21.125 mq di specie boschive costituite da querceti di roverella, Trattasi di superfici boscate a tutti gli effetti e riconosciute anche dalla Carta Forestale Abruzzese; diversamente in equilibrio con i disturbi antropici derivanti dalle percorrenze intersecanti e le superfici agricole di confine. Alcune aree ed alcuni esemplari arborei sono interessanti dal punto di vista naturalistico.
- l'eliminazione di una superficie agricola di circa 15.000 mq principalmente occupata da coltivazioni agricole marginali di ulivi di scarso pregio e in fase di abbandono
- la rimozione di un vigneto di 645 mq in stato semi abbandonato o, meglio, poco curato.

Come descritto nella Relazione Agroforestale, per la rimozione di queste tipologie di specie boscate, le superfici boscate rinvenute la Legge Regionale Abruzzo (*Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo*) del 4 gennaio 2014, n. 3 e s.m.i., TITOLO VII, CAPO I, Art. 31-32 prevede:

Art. 31 – Trasformazione del bosco

1. *Costituisce trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso qualsiasi intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione esistente finalizzata ad una utilizzazione del suolo diversa da quella forestale.*
2. *La riduzione di superficie del bosco e la trasformazione dei boschi in altra destinazione d'uso rivestono carattere di eccezionalità e sono autorizzate esclusivamente per la realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico o per la realizzazione di viabilità forestale connessa alle attività selvicolturali e alla protezione dei boschi dagli incendi, e compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale.*

La competenza in materia di politiche forestali è del Servizio della Giunta regionale.

Art. 32 – Misure compensative

1. *L'autorizzazione alla trasformazione del bosco è rilasciata Servizio della Giunta regionale competente in materia di politiche forestali, ai sensi dell'articolo 146 del D.LGS 42/2004, ed è subordinata al rimboschimento, a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione, con specie forestali autoctone, di aree di estensione pari a 1,5 volte l'estensione del bosco da trasformare (nel caso in parola circa 3,2 ettari), ad esso limitrofe o comunque ricadenti nel medesimo bacino idrografico.*
2. *L'obbligo di compensazione non sussiste per gli arbusteti di cui all'articolo 3, comma 5.*
3. *In alternativa al rimboschimento compensativo e sempre nel caso di superfici trasformate inferiori a due-mila metri quadrati è consentito il miglioramento di boschi degradati di estensione pari ad almeno tre volte la superficie oggetto di trasformazione.*
4. *Gli interventi di cui ai commi 1 e 3 hanno inizio contemporaneamente ai lavori di trasformazione del bosco e comprendono le cure colturali successive all'opera di rimboschimento o di miglioramento.*
5. *Il richiedente l'autorizzazione propone, in sede di richiesta della stessa e con apposita progettazione preliminare, gli interventi di compensazione di cui ai commi da 1 a 4. 6. In sede di autorizzazione alla riduzione della superficie boscata sono prescritte le modalità ed i tempi di attuazione degli interventi di compensazione nonché il valore della polizza fideiussoria che il richiedente deve sottoscrivere a garanzia della effettiva e corretta realizzazione degli stessi.*
6. *Nel caso in cui il richiedente non abbia nelle proprie disponibilità terreni o superfici boscate idonee alla realizzazione degli interventi compensativi, il dirigente di cui all'articolo 7 quantifica la somma che lo stesso deve corrispondere a titolo di indennizzo in misura non inferiore ai costi necessari per far fronte all'acquisizione della disponibilità dei terreni, all'esecuzione dell'intervento e delle cure colturali per i primi cinque anni e stabilisce le modalità e i tempi per il pagamento dell'indennizzo medesimo.*
7. *Gli indennizzi confluiscono in appositi capitoli del bilancio regionale vincolato per la realizzazione di rimboschimenti, miglioramenti boschivi, opere di sistemazione idraulico-forestale, opere di prevenzione degli incendi boschivi, mantenimento ed incremento delle attività vivaistiche forestali pubbliche, nonché per il supporto allo svolgimento di attività amministrative e tecniche afferenti alla forestazione anche attraverso la stipula di convenzioni, cui è destinato il 30% degli indennizzi.*
8. *Gli interventi di compensazione eseguiti direttamente dai richiedenti la trasformazione non possono godere di sovvenzioni o benefici pubblici di qualunque natura e fonte.*

Per il progetto in esame, in fase esecutiva, saranno pertanto previste le misure compensative come prescritto dalla Legge Regionale.

Per l'area di cantiere invece, al termine dei lavori di costruzione, è previsto il ripristino totale alla situazione ante-operam.

Carta delle aree a vincolo archeologico e paesistico

Come riportato nel paragrafo relativo al Piano Paesistico Regionale, la gran parte delle aree di interesse ricadono nella zona C1 del Piano Paesistico. Solo una minima parte dell'area di cantiere ricade in zona A di tutela integrale. Per la descrizione si rimanda al paragrafo 3.3.1.

Secondo la cartografia del PTCP, inoltre, le aree di intervento non interferiscono con vincoli archeologici o percorsi e ambiti panoramici.

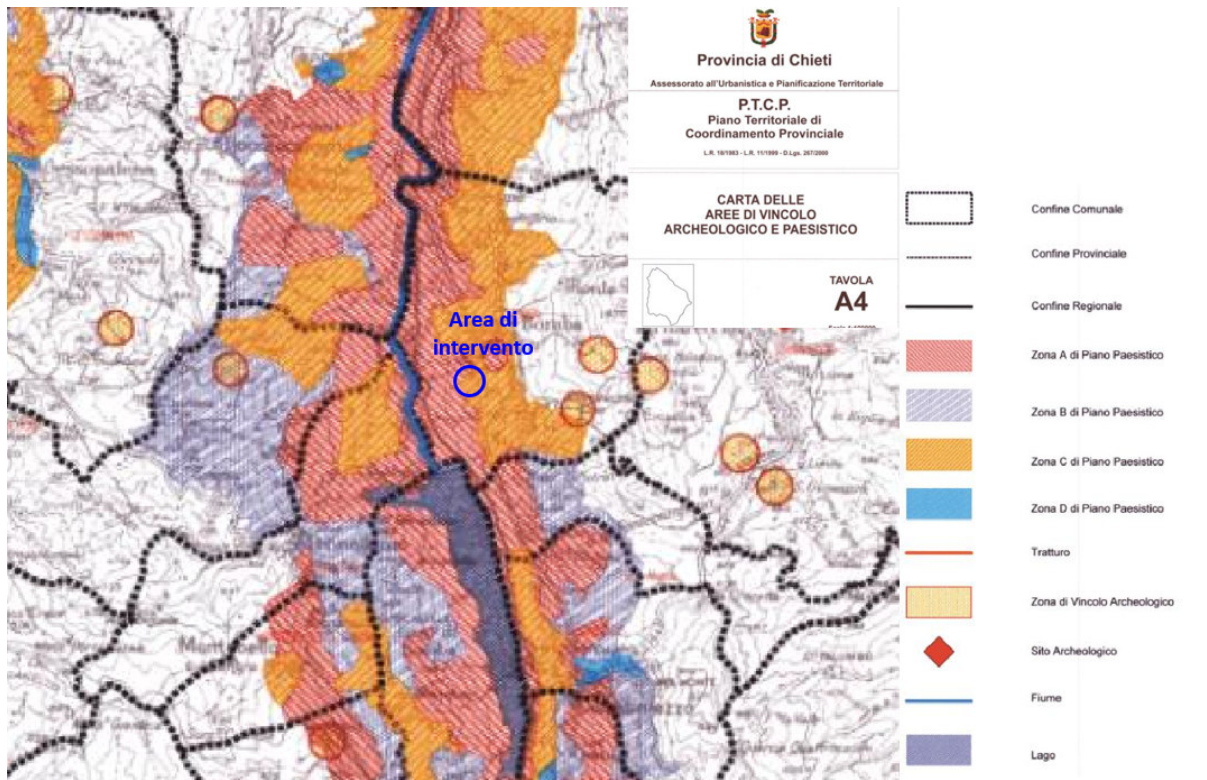


FIGURA 3-22: STRALCIO TAVOLA A4 AREE A VINCOLO ARCHEOLOGICO DEL PTPC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI

Carta del sistema ambientale P1

Come si evince dalla Figura 3-23 che segue, estrapolata dalla Tavola del Sistema Ambientale, l'area di progetto non ricade in percorsi o ambiti di particolare valore paesaggistico.

A circa 570 m ad Est è presente l'Unità di Paesaggio Omogenea Pedemontana, mentre ad oltre 450 m ad Ovest è presente la Ferrovia Sangritana con valore panoramico e il parco fluviale del fiume Sangro.

In virtù della distanza, comunque, non si prevedono interferenze delle attività in progetto con tali ambiti.

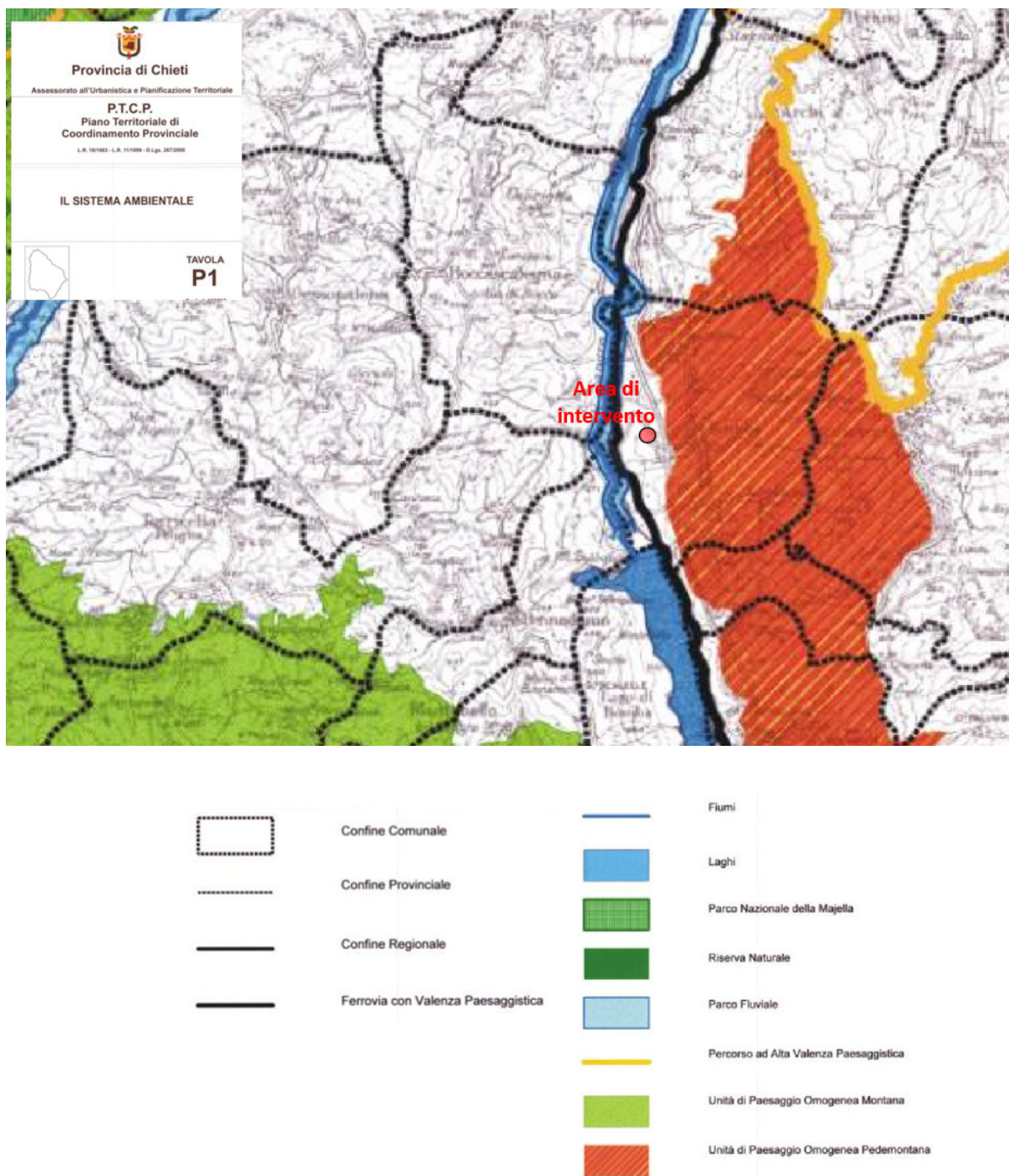


FIGURA 3-23: STRALCIO TAVOLA P1 SISTEMA AMBIENTALE DEL PTPC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI

Carta della vulnerabilità degli acquiferi – A7

Secondo la cartografia del PTPC (Figura 3-24 e Figura 3-25), le aree di intervento ricadono in area a vulnerabilità bassa per la quale dunque non sono previste tutele specifiche.

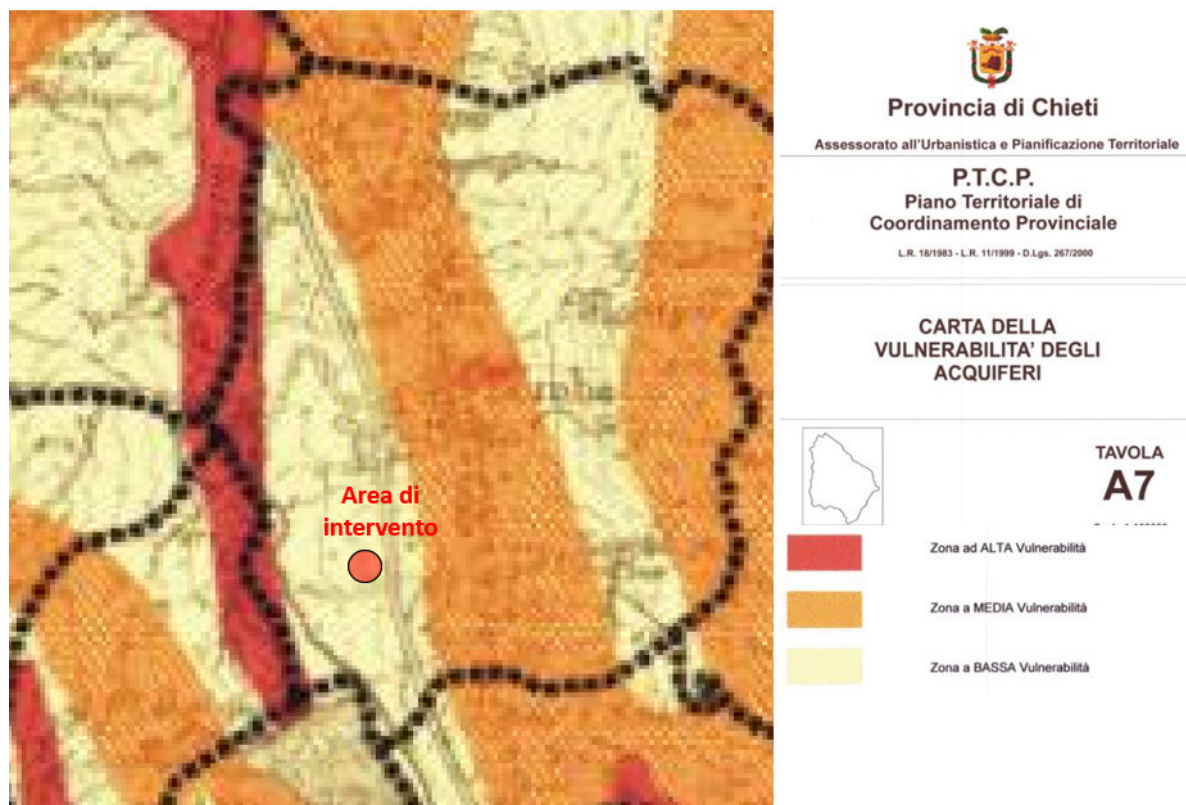


FIGURA 3-24: STRALCIO TAVOLA A4 CARTA DELLA VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI DEL PTPC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI

Carta della suscettività alle frane – A6

Secondo la cartografia del PTPC (Figura 3-25), le aree di intervento ricadono in area ad alta suscettività alle frane: aree con frequenti dissesti localizzati nelle quali sono possibili dissesti anche gravi.

Carta della suscettività alle frane – A6 (Figura 3-25)

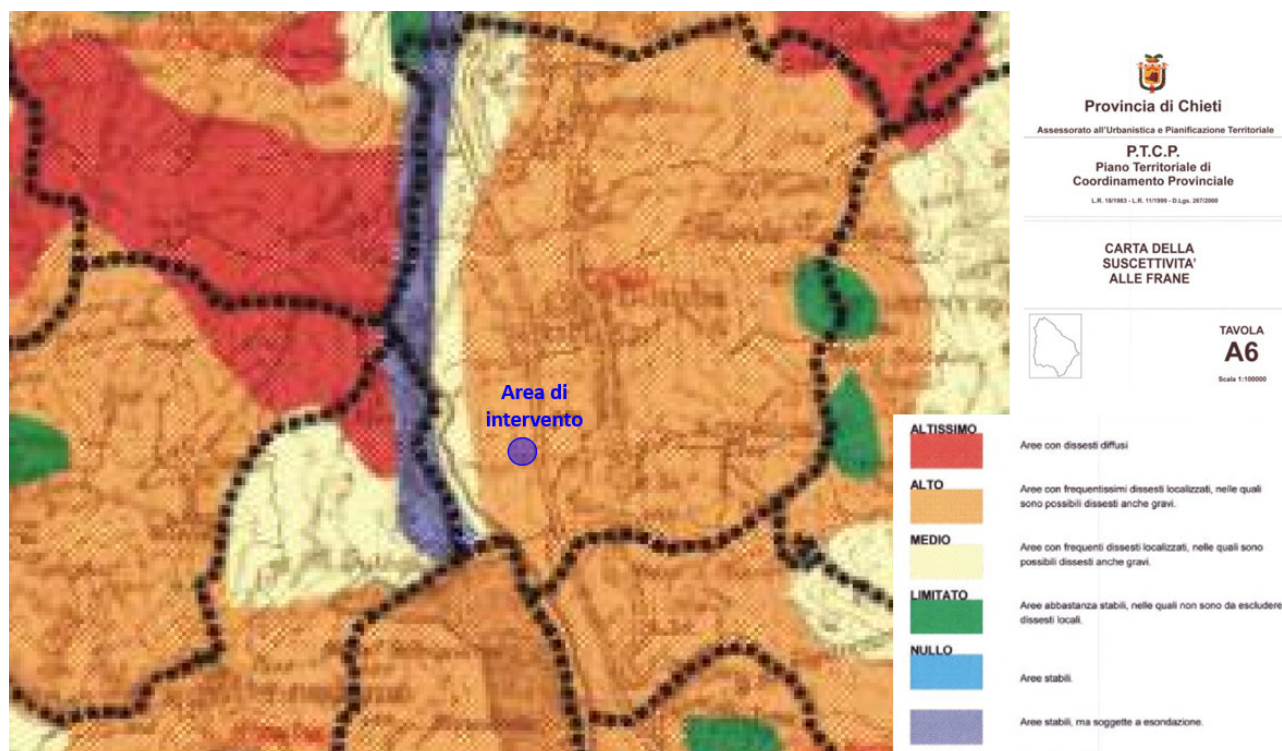


FIGURA 3-25: STRALCIO TAVOLA A6 CARTA DELLA SUSCETTIBILITÀ ALLE FRANE DEL PTCP VIGENTE DELLA PROVINCIA DI CHIETI

PTCP adottato non vigente

Con riferimento invece al nuovo PTCP adottato, sebbene non vigente, è stata consultata la Tavola 2.3 - *I pilastri delle competenze-Ambiente* (Figura 3-26): l'elaborato mostra che l'area di intervento, facente parte del Progetto Strategico di Area del Sistema PSA4- *Sangro - Aventino*, ricade all'interno di un **corridoio ecologico**.

Per ambiti territoriali di particolare complessità spaziale, di rilevante interesse ambientale e/o di riconosciuta valenza strategica, il PTCP può essere attuato e implementato attraverso specifici Piani Strategici di Area (PSA) che articolano e dettagliano le modalità di raggiungimento degli obiettivi generali della pianificazione della Provincia.

Gli obiettivi del PSA del Sangro-Aventino fanno riferimento alla opportunità di riconsiderare in ottica globale le esigenze di sviluppo del sistema produttivo nel quadro delle rinnovate attenzioni alla salvaguardia dell'ambiente.

Le verifiche istruttorie per il parere di compatibilità e non contrasto con il PTCP comprendono, tra gli obiettivi, quello del *Potenziamento e attuazione della rete ecologica provinciale* (Obiettivo 3, art. 9 delle NTA del nuovo PTCP adottato):

“Ogni intervento, anche se puntuale, dovrà contribuire alla realizzazione di un più integrato sistema di reti ecologiche provinciali, attraverso il perseguimento di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi ineditati, fondamentali per la concretizzazione dei corridoi ecologici. Le previsioni insediative dei piani urbanistici comunali dovranno essere mirate a una lettura sistemica e reticolare delle risorse paesaggistiche e ambientali, individuando e catalogando le aree boscate e proponendo un progetto esplicito di ricucitura del sistema della rete ecologica a livello locale e intercomunale. Con riferimento agli ambiti fluviali e lacuali, individuati nella cartografia di piano, la Provincia, di concerto con i Comuni interessati, può procedere alla definizione di specifiche normative di tutela e alla predisposizione di specifici progetti strategici di valorizzazione e

fruizione turistica di dette risorse lineari, anche con il fine di assicurare alle fasce fluviali e lacuali in oggetto il significato di “corridoi biologici di connessione”. I Comuni, in fase di redazione dei loro strumenti urbanistici, sono tenuti a recepire tali indicazioni, contestualizzandole in idonea scala grafica.”

Sebbene il PTCP non sia ancora vigente, si ritiene comunque di prenderne in considerazione le indicazioni e gli obiettivi, in un’ottica di trasparenza: l’intero progetto dello small Scale LNG Plant ha come obiettivo quello di conciliare le esigenze di sviluppo del sistema produttivo con l’attenzione alla salvaguardia dell’ambiente. L’esistenza della postazione esistente risulta molto vincolante in termini di scelta dell’ubicazione del nuovo impianto, che sarà realizzato in adiacenza con la postazione esistente: la realizzazione e l’esercizio dell’impianto tengono in debito conto le peculiarità ambientali del contesto di inserimento.

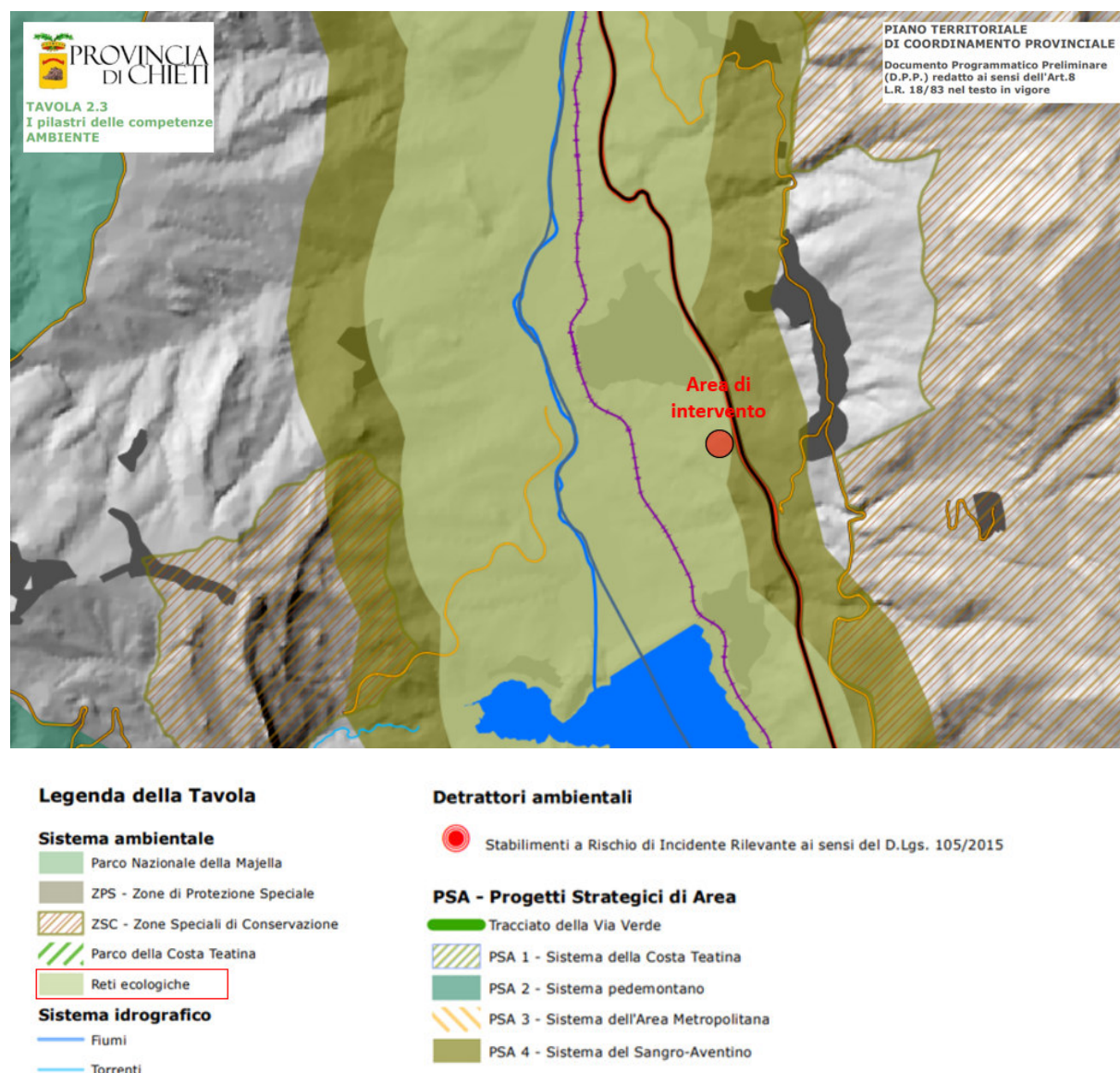


FIGURA 3-26: STRALCIO TAVOLA 2.3 AMBIENTE NUOVO PTCP CHIETI ADOTTATO- 2023

3.5 PIANIFICAZIONE COMUNALE

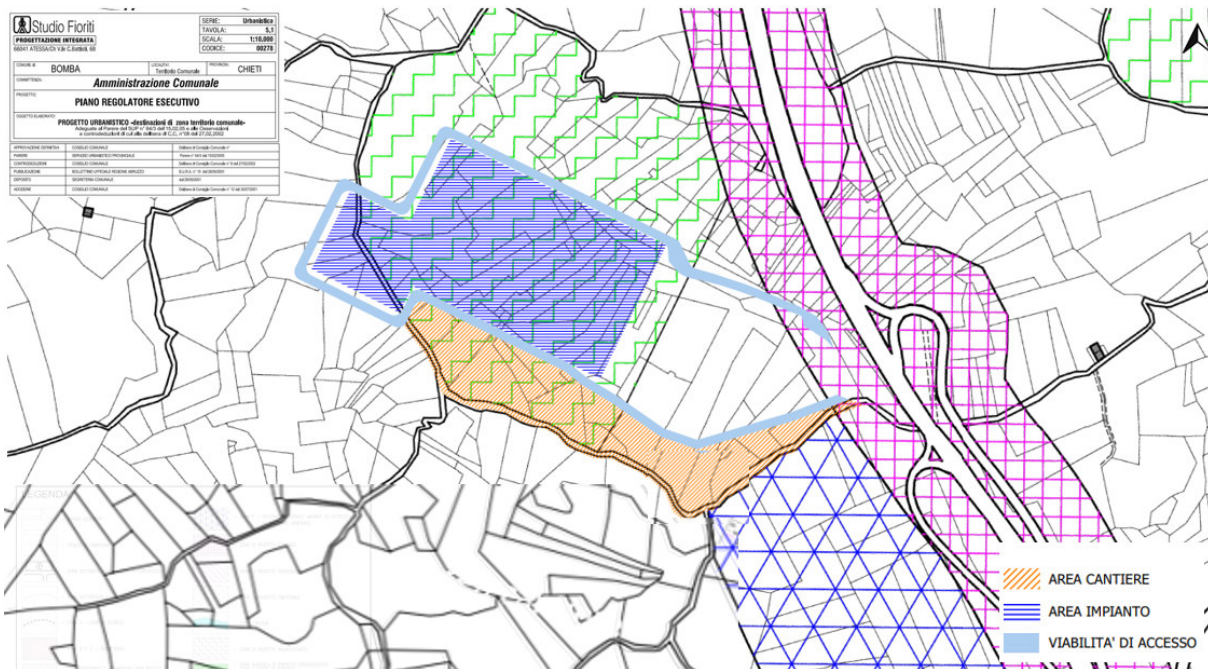
3.5.1 Piano Regolatore Comune di Bomba

Il Piano Regolatore esecutivo del Comune di Bomba è stato approvato con Deliberazione C.C. 15 del 21/05/2005.

Sulla base della cartografia disponibile (Tavola 5.1 – Progetto Urbanistico – Destinazioni di zona territorio comunale, Figura 3-27 e Allegato 8), risulta che le aree di intervento ricadono in:

- **Zona di rispetto archeologico:** quasi tutta l'area impianto, parte dell'area di cantiere e della viabilità
- **Zona E agricola:** parte dell'area di cantiere e della viabilità e dell'impianto esistente
- **Fascia di rispetto stradale:** parte dell'area di cantiere e della viabilità e dell'impianto esistente

Il perimetro Sud dell'area di cantiere, inoltre, confina con la **zona F destinata a servizi, impianti ed attrezzature di interesse generale**.



LEGENDA:

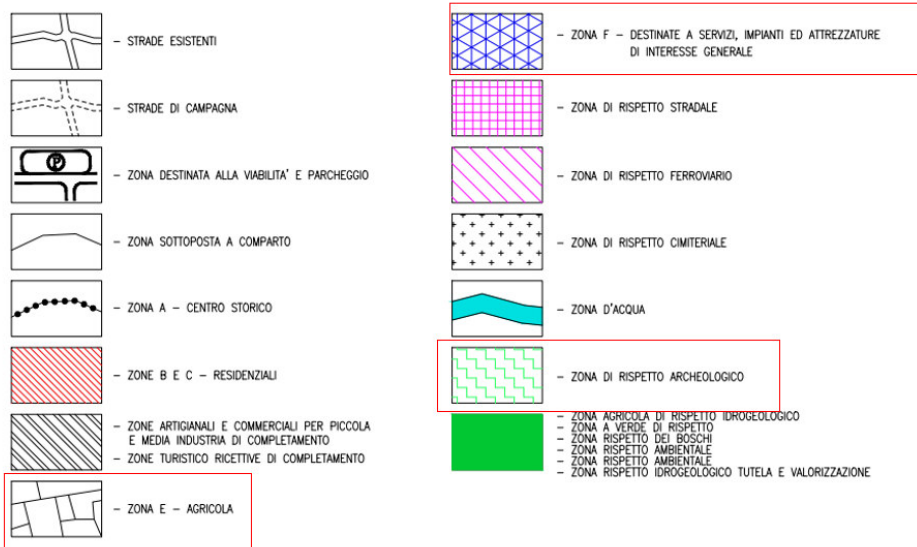


FIGURA 3-27: STRALCIO TAV. 5.1 DEL PIANO REGOLATORE ESECUTIVO DEL COMUNE DI BOMBA

Di seguito si descrivono le Norme Tecniche di Attuazione previste dal Regolamento Esecutivo per le aree di interesse.

Art. 37 Zona di rispetto archeologica

All'interno di tale area:

Per qualsiasi lavoro che interessi il sottosuolo è prescritta l'autorizzazione preventiva della Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo;

...omissis...

Inoltre, è richiesta approvazione preventiva da parte della Soprintendenza dei Beni Archeologici dell'Abruzzo per qualsiasi intervento di qualsiasi natura.

Per l'interferenza con tali zone di rispetto archeologiche segnalate dal PRG di Bomba, nel settembre 2018, nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per il "Progetto di Sviluppo Concessione Colle Santo", è stata elaborata, da parte della Dott.ssa Ilaria Di Sabatino (N. Iscrizione Elenco Archeologia preventiva: 2384) una *Relazione preventiva dell'interesse archeologico* predisposta ai sensi del D.lgs. 50/2016 e s.m.i..

Secondo quanto riportato nella Relazione archeologica preventiva, dai dati bibliografici analizzati, non risultano evidenze puntuali, ma già nel 2010 la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo ha richiesto saggi archeologici preventivi presso l'area Colle Santo di Bomba (CH), al fine di accertare la compatibilità della realizzazione di una centrale di trattamento del gas con eventuali resti archeologici.

I saggi effettuati per conto della Forest Oil CMI S.p.a. tra il 14 settembre ed il 5 ottobre del 2010 hanno permesso di riscontrare l'assenza di strutture e livelli di interesse archeologico. In seguito ai suddetti saggi la soprintendenza ha rilasciato il proprio nulla osta con nota n.8579 del 18 novembre 2010. In sintesi, l'area di interesse è risultata da considerarsi ad ALTO potenziale archeologico, data la vicinanza dei siti segnalati e, dunque, la possibilità di intercettare livelli archeologici.

Durante la realizzazione degli scavi per la realizzazione dell'impianto SMALL SCALE LNG, in ogni caso, sarà prevista la presenza di personale qualificato e accreditato della Soprintendenza dei Beni Archeologici al fine di verificare la presenza di beni archeologici nel sottosuolo.

Come riportato nella Relazione preventiva archeologica, va segnalato che il ritrovamento di evidenze di particolare interesse archeologico in corso d'opera potrà comportare varianti al cronoprogramma di esecuzione, nonché la richiesta da parte della Soprintendenza Archeologia di modifiche progettuali a tutela di quanto rinvenuto.

Zona E Agricola

Sono tutte le aree destinate ad attività agricola e comunque all'esercizio delle attività connesse con l'uso agricolo del territorio.

Art. 35 Fascia di rispetto stradale

Nelle zone di rispetto stradale è vietato qualsiasi tipo di nuova costruzione ed è imposto il mantenimento dell'ambiente naturale esistente. Per le costruzioni esistenti in questa zona ...potrà essere prevista la ristrutturazione, l'ammodernamento e la modifica di destinazione d'uso relativa alle parti destinate ad uso residenziale e ad annessi, ai sensi e nei limiti di cui al D.Lgs. 285/92 e D.P.R. 495/92.

Si precisa che nella fascia di rispetto stradale non ricade l'area del nuovo impianto ma solo una piccolissima parte dell'area di cantiere, che verrà ripristinata al termine delle attività di costruzione. Per quanto possibile nella fascia di rispetto non saranno ubicati cabinati.

In questa fascia verrà adeguata una parte della strada di accesso al sito che interesserà parzialmente l'area parcheggio della postazione esistente.

Zona F destinata a servizi, impianti ed attrezzature di interesse generale

Possono essere zone destinate a viabilità, parcheggi, servizi sociali e attrezzature generali.

Le aree oggetto di intervento non ricadono in tale zona. L'area di cantiere, che confina a sud con una Zona F. è comunque temporanea e verrà ripristinata al termine dei lavori di costruzione.

3.6 COERENZA DELL'IMPIANTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Di seguito viene analizzata, in forma sintetica, la coerenza del nuovo impianto Small Scale LNG Plant con il con le previsioni della pianificazione territoriale sopra esposta.

Legenda

	Nessuna interferenza
	Interferenza risolvibile con la predisposizione di studi e approfondimenti
	Interferenza ostativa

3.6.1 Coerenza con il Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
L'area del futuro impianto, quasi tutta l'area di cantiere e della viabilità di accesso, ricadono in Area a Trasformabilità condizionata C1	Art. 41-42-43 NTA del PRP	<i>La trasformabilità condizionata individua un complesso di prescrizioni relative a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.</i> <i>I progetti inerenti gli usi ritenuti compatibili dovranno essere redatti in maniera più esauriente possibile e dovranno prendere in esame un'adeguata porzione dell'ambiente circostante.</i> <i>Dovranno essere evidenziate le interrelazioni che si stabiliscono tra l'opera di progetto e gli elementi e/o i segni naturali e antropici - caratterizzanti e strutturanti l'ambito di riferimento. Particolare attenzione dovrà essere prestata alla progettazione degli elementi di "frontiera" delle Opere (sistemazione degli spazi esterni, accessi,</i>	La Relazione Paesaggistica che verrà presentata unitamente al presente SIA conterrà anche lo Studio di compatibilità ambientale , da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo delle NTA del PRP

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
		<i>parcheggi) nello spirito di attenuare al massimo l'impatto ambientale delle nuove opere, mediante le tecniche più opportune.</i> La subzona C1 in cui ricade l'area di progetto, rientra nei Piani Paesistici di Area Vasta dei Monti Simbruini, caratterizzata da “<i>valori percettivi e naturalistici bassi</i>”. <i>Gli Usi insediativi e tecnologici sono consentiti previa presentazione di uno Studio di compatibilità ambientale, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo</i>	
Una piccola porzione Sud – Ovest dell'area di cantiere e della viabilità di accesso ricade in un'area classificata a Conservazione Integrale A1 .	Art. 33	<i>Nessuno degli usi insediativi è consentito nelle zone a conservazione Integrale A1, pertanto neanche l'uso Insediativo per edifici produttivi industriali.</i> Per l'Uso Tecnologico, sono consentite le seguenti classi: <i>6.3 elettrodotti, acquedotti, metanodotti, tralicci e antenne con studio di compatibilità ambientale (Art. 10).</i>	Si precisa che solo una piccola porzione dell'area di cantiere interferisce con la zona A1 e che in tale area non sono previsti cabinati. Inoltre, l'area di cantiere sarà temporanea, limitata alla realizzazione dell'impianto e, al termine dei lavori, verrà ripristinata la situazione ante – operam

3.6.2 Coerenza con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
L'area impianto, l'area di cantiere e le strade di accesso ricadono in area a pericolosità P2 – pericolosità elevata	Tav. P 3.7.1.O Art. 9, Titolo II delle NTA del PAI	Tra gli interventi nelle aree P2 e P3 assimilabili a quelli in progetto, secondo l'art. 14, c. 1 delle NTA (Disciplina delle aree a pericolosità P3), sono consentiti: <i>e) le opere strettamente necessarie alle attività di sfruttamento minerario ed idrogeologico di corpi rocciosi nel rispetto della</i>	Pertanto, gli interventi di realizzazione di un impianto Small Scale LNG per la messa in produzione di due pozzi a gas esistenti nel Comune di Bomba (CH), saranno oggetto di uno Studio di compatibilità idrogeologica (Art. 10) ,

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
	Art. 17 delle NTA del PSAI	<i>normativa vigente e purché nell'ambito dello Studio di compatibilità idrogeologica, di cui all'Allegato E alle presenti norme, si dimostri che l'attività di estrazione, produzione ed esercizio non alteri o incrementi le condizioni di instabilità in un intorno significativo dell'intervento e non contribuisca ad innescare fenomeni di subsidenza incompatibili con le finalità di tutela del presente Piano</i>	redatto in conformità agli indirizzi tecnici di cui all' Allegato E alle NTA del PSAI, e dovrà essere presentato, insieme al progetto preliminare, ai fini del parere obbligatorio da parte dell'Autorità di Bacino competente che potrà avvalersi del giudizio tecnico preliminare di altre strutture della Regione Abruzzo
L'area impianto è attraversata da un'area PS Pericolosità da scarpata	Art. 20 delle NTA del PAI	<i>In corrispondenza delle fasce di rispetto delle Scarpate, sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui all'art. 14, gli interventi di cui all'art. 15 comma 1 (ad esclusione dei punti k e m), gli interventi di cui all'art. 16 comma 1 e gli interventi di cui all'art. 17 comma 1 delle presenti norme. La eliminazione delle condizioni di pericolosità costituisce, di fatto, eliminazione dei vincoli derivanti dall'applicazione dei precedenti commi del presente articolo.</i> Pertanto, per quanto detto in precedenza per gli interventi in aree P2, con riferimento all'art. 4, c. 1, let e), sono consentiti <i>Attività di sfruttamento minerario ed idrogeologico di corpi rocciosi</i> previa predisposizione di Studio della Compatibilità	Verrà predisposto Studio della Compatibilità idrogeologica da sottoporre agli enti preposti
Parte dell'area impianto, dell'area di cantiere e strade di accesso ricadono in area a rischio R1 moderato	Tav. R 3.7.1.O	Non sono previste specifiche ulteriori norme per tali aree.	Progetto coerente

3.6.3 Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P. di Chieti)

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Zona A di tutela integrale <i>Solo una minima parte dell'area di cantiere</i>	Tav A4- PTCP adottato (non vigente) Chieti	<i>Si rimanda a quanto previsto dal Piano Paesistico regionale</i>	
L'area di intervento, facente parte del Progetto Strategico di Area del Sistema PSA4- Sangro - Aventino, ricade all'interno di un corridoio ecologico	Tavola 2.3 - <i>I pilastri delle competenze-Ambiente</i> <i>Obiettivo 3, art. 9 delle NTA del nuovo PTCP adottato</i>	Con riferimento agli ambiti fluviali e lacuali, individuati nella cartografia di piano, la Provincia, di concerto con i Comuni interessati, può procedere alla definizione di specifiche normative di tutela e alla predisposizione di specifici progetti strategici di valorizzazione e fruizione turistica di dette risorse lineari, anche con il fine di assicurare alle fasce fluviali e lacuali in oggetto il significato di "corridoi biologici di connessione". I Comuni, in fase di redazione dei loro strumenti urbanistici, sono tenuti a recepire tali indicazioni, contestualizzandole in idonea scala grafica	Nessuna indicazione/prescrizione particolare indicata nel PRG

3.6.4 Coerenza con il Piano Regolatore del Comune di Bomba (P.R.G. di Bomba)

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Zona di rispetto archeologico <i>Quasi tutta l'area impianto, parte dell'area di cantiere e della viabilità</i>	Art. 37 delle NTA del Piano Regolatore esecutivo del Comune di Bomba	<i>Per qualsiasi lavoro che interessi il sottosuolo è prescritta l'autorizzazione preventiva della Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo;</i> <i>...omissis...</i>	Nel settembre 2018, è stata elaborata, da parte della Dott.ssa Ilaria Di Sabatino una <i>Relazione preventiva dell'interesse archeologico</i> ai sensi del D.lgs. 50/2016 e s.m.i..

		<i>Inoltre, è richiesta approvazione preventiva da parte della Soprintendenza dei Beni Archeologici dell'Abruzzo per qualsiasi intervento di qualsiasi natura</i>	Non risultano evidenze puntuali, ma già nel 2010 la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo ha richiesto saggi archeologici preventivi presso l'area Colle Santo di Bomba (CH), al fine di accertare la compatibilità della realizzazione di una centrale di trattamento del gas con eventuali resti archeologici. Durante la realizzazione degli scavi per la realizzazione dell'impianto SMALL SCALE LNG, in ogni caso, sarà prevista la presenza di personale qualificato e accreditato della Soprintendenza dei Beni Archeologici al fine di verificare la presenza di beni archeologici nel sottosuolo. Come riportato nella Relazione preventiva archeologica, va segnalato che il ritrovamento di evidenze di particolare interesse archeologico in corso d'opera potrà comportare varianti al cronoprogramma di esecuzione, nonché la richiesta da parte della Soprintendenza Archeologia di modifiche progettuali a tutela di quanto rinvenuto.
--	--	--	---

Fascia di rispetto stradale	Art. 35 delle NTA del Piano Regolatore esecutivo del Comune di Bomba	<i>Nelle zone di rispetto stradale è vietato qualsiasi tipo di nuova costruzione ed è imposto il mantenimento dell'ambiente naturale esistente. Per le costruzioni esistenti in questa zona ...potrà essere prevista la ristrutturazione, l'ammodernamento e la modifica di destinazione d'uso relativa alle parti destinate ad uso residenziale e ad annessi, ai sensi e nei limiti di cui al D.Lgs. 285/92 e D.P.R. 495/92</i>	Si precisa che nella fascia di rispetto stradale non ricade l'area del nuovo impianto ma solo una piccolissima parte dell'area di cantiere, nella quale non saranno ubicati cabinati, e che verrà rimossa al termine delle attività. In questa fascia verrà adeguata una parte della strada di accesso al sito. Questa attività, tuttavia, non costituisce una nuova costruzione e può quindi essere considerata compatibile con tale vincolo
---	---	---	---

3.7 ELEMENTI DI VINCOLO E DI TUTELA

3.7.1 Vincoli paesaggistici e ambientali

Il D.Lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137" e s.m.i. regola le attività di tutela, conservazione, fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, costituito dai beni culturali e paesaggistici.

Sono beni culturali *"le cose immobili e mobili che, ai sensi degli art. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà"*.

Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente.

Sono beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 136, gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico. In particolare:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Sono inoltre beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 142, le aree tutelate per legge in virtù del loro interesse paesaggistico. Esse comprendono:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, così come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6 del D.Lgs. 227/2001;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Sono altresì beni paesaggistici gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156.

L'art. 146 del D.Lgs 42/04, assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la Regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

Dall'esame della cartografia disponibile sul Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero dei Beni e le Attività Culturali, risulta che:

- l'area di impianto non ricade in aree vincolate ai sensi dell'art. 136; **una piccola porzione dell'area di cantiere, interferisce con l'area di notevole interesse pubblico denominata "Zona dello Alto Sangro caratterizzata dalle anse e secche del fiume dalle verdi rive del lago di bomba dallo abitato di Villa Santa Maria rinomato centro di villeggiatura anche comune di Fallo (Cod. Vincolo130089, Decreto 21/06/1985).**
- le aree di intervento non ricadono nel perimetro di vincoli tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., come mostrato nelle figure che seguono.

Si precisa comunque che in questa piccola porzione dell'area di cantiere interferente con il vincolo paesaggistico art. 136, non sono previste installazioni o impianti e che le attività di cantiere sono temporanee. Tali aree verranno ripristinate al termine dei lavori di costruzione dell'impianto.

Per lo svolgimento delle attività previste per il Progetto in esame, è stata predisposta apposita Relazione paesaggistica, redatta ai fini del rilascio della relativa Autorizzazione da parte dell'Autorità Competente, secondo le istruzioni contenute nell'allegato al D.P.C.M. 12/12/2005 e s.m.i..

Inoltre, poiché l'area del futuro impianto ricade in Zona a Trasformabilità Condizionata C1, secondo il Piano Paesistico Regionale (PRP), gli interventi sono assoggettati a Studio di compatibilità ambientale, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo delle Norme dello Stesso PRP.

La Relazione, allegata al presente SIA contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità dell'intervento, con riferimento specifico alle motivazioni del vincolo paesaggistico gravante sulle aree interessate nonché ai contenuti e alle indicazioni del Piano Paesistico Regionale, ovvero dei piani a valenza di maggiore dettaglio, e fornisce informazioni relative a:

- Finalità delle opere e caratteristiche progettuali;
- Analisi dello stato attuale: in particolare del contesto territoriale e dei vincoli e strumenti di pianificazione vigenti;
- Descrizione dei caratteri morfologici-strutturali del contesto territoriale interessato e delle aree limitrofe;
- Descrizione del contesto paesaggistico e della visibilità degli interventi;
- Parametri di lettura della qualità paesaggistica e fattori di rischio paesaggistico, antropico ed ambientale;
- Valutazione della sensibilità paesistica;
- Analisi dello stato di progetto e dell'effetto paesaggistico conseguente la realizzazione del progetto proposto;
- Valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto;
- Impatti paesistici generati a seguito della realizzazione degli interventi previsti e forme di mitigazione e compensazione applicabili per minimizzare gli impatti stessi.

La relazione, peraltro, assume specifica autonomia d'indagine ed è corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

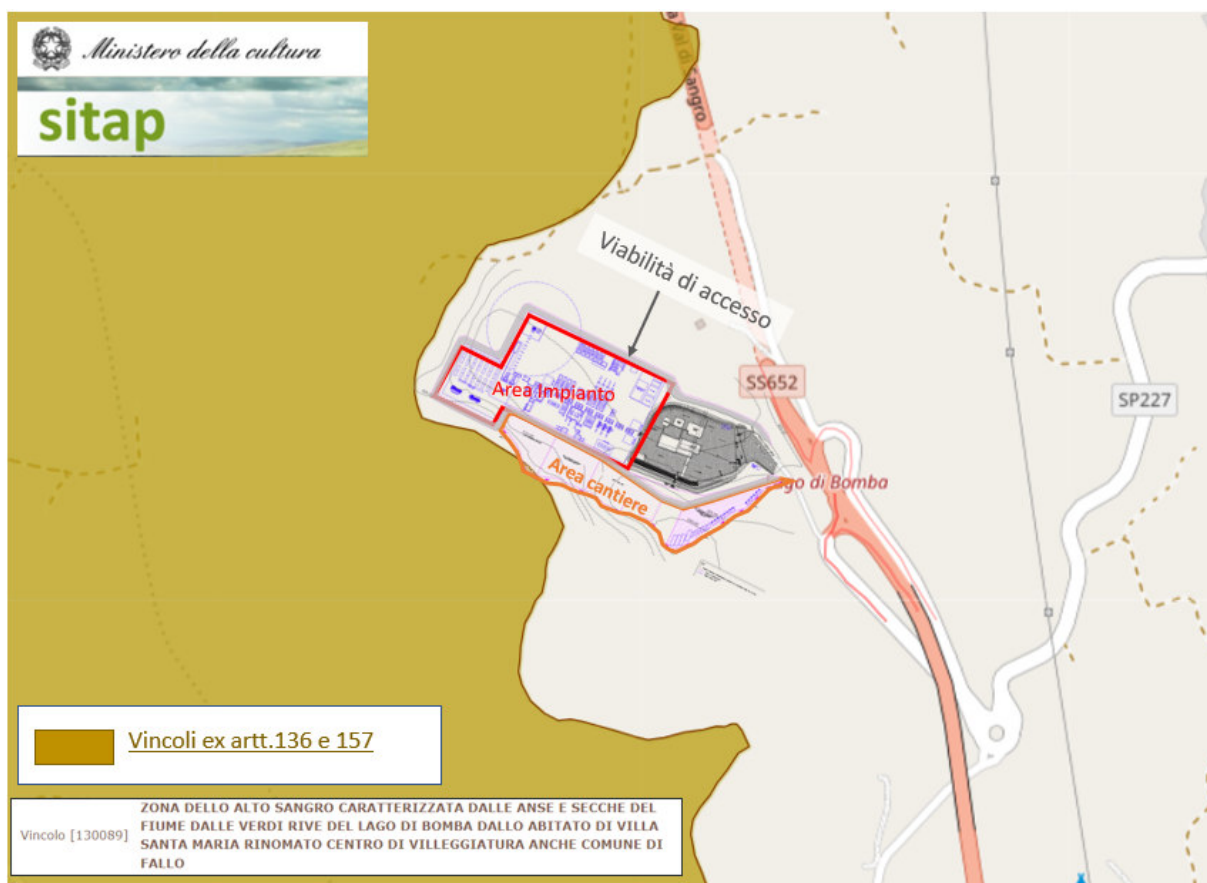


FIGURA 3-28: VINCOLI ART. 136, D.LGS. 42/2004 E S.M.I. (FONTE: PORTALE SITAP BENI CULTURALI [HTTP://SITAP.BENICULTURALI.IT/](http://sitap.beniculturali.it/))

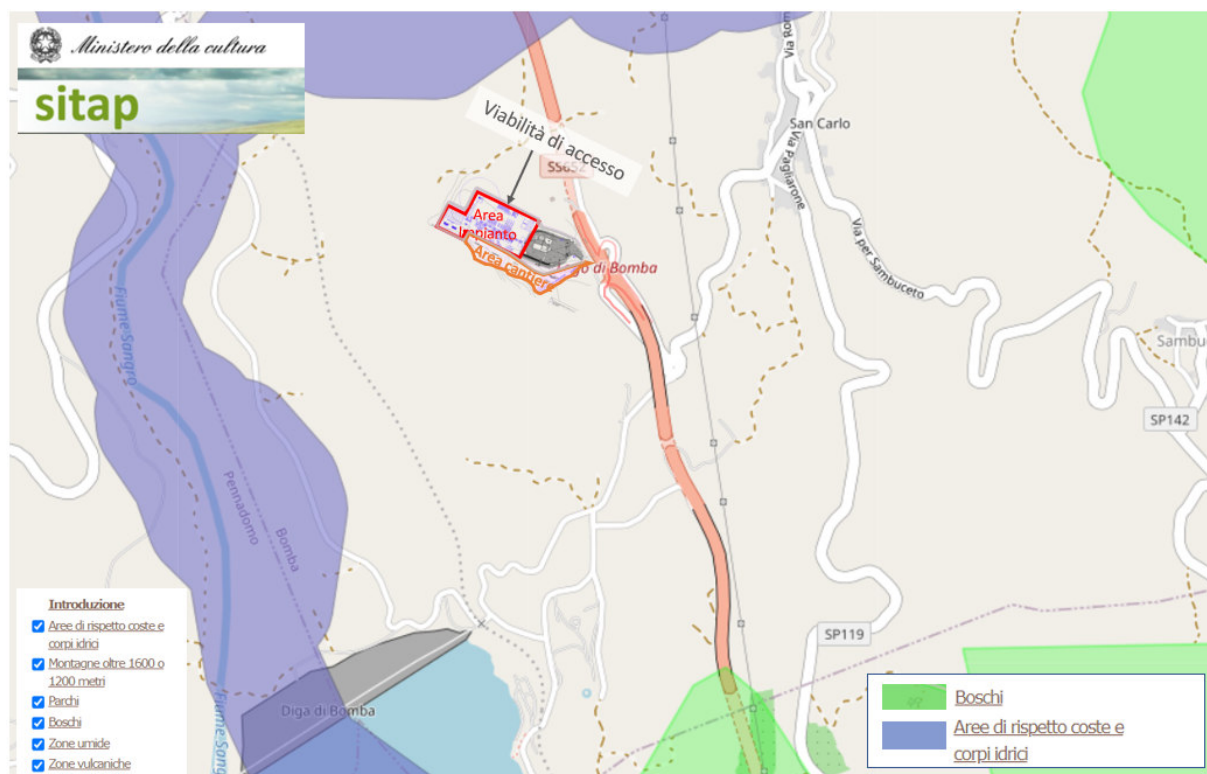


FIGURA 3-29: VINCOLI ART. 142, COMMA 1, D.LGS. 42/2004 E S.M.I. (FONTE: PORTALE SITAP BENI CULTURALI [HTTP://SITAP.BENICULTURALI.IT/](http://sitap.beniculturali.it/))

Inoltre, come descritto al Paragrafo 3.5.1 relativo al regolamento Esecutivo del Comune di Bomba, risulta che tutta l'area impianto, parte dell'area di cantiere e della viabilità ricadono in una definita **“zona di rispetto archeologico”**.

Si fa presente che l'art. 28, c, 4 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i prevede: *“In caso di realizzazione di lavori pubblici ricadenti in aree di interesse archeologico, anche quando per esse non siano intervenute la verifica di cui all'articolo 12, comma 2¹¹ o la dichiarazione di cui all'articolo 13¹², il soprintendente può richiedere l'esecuzione di saggi archeologici preventivi sulle aree medesime a spese del Committente”*.

Al fine di verificare preventivamente che il dettaglio delle aree di intervento oggetto della presente Relazione non interessino beni archeologici, i lavori di scavo saranno eseguiti alla presenza di personale qualificato della Soprintendenza.

¹¹ Articolo 12, comma 2¹¹ D.Lgs 42/2004: Verifica dell'interesse culturale da parte del Ministero. I competenti organi del Ministero, d'ufficio o su richiesta formulata dai soggetti cui le cose appartengono e corredata dai relativi dati conoscitivi, verificano la sussistenza dell'interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico

¹² Articolo 13 D.Lgs 42/2004: Dichiarazione dell'interesse culturale. 1. La dichiarazione accerta la sussistenza, nella cosa che ne forma oggetto, dell'interesse richiesto dall'articolo 10, comma 3. 2. La dichiarazione non è richiesta per i beni di cui all'articolo 10, comma 2. Tali beni rimangono sottoposti a tutela anche qualora i soggetti cui essi appartengono mutino in qualunque modo la loro natura giuridica.

3.7.2 Vincolo idrogeologico – R.D. 3267/1923

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” e disciplinato dal R.D. 16 maggio 1926 n. 1126 “Regolamento per l'applicazione del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267”, ha come scopo quello di preservare l'ambiente fisico e di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

Come risulta dalla cartografia disponibile sul geoportale della Regione Abruzzo (Figura 3-30), le aree di intervento non interferiscono con territori sottoposti a vincolo idrogeologico.

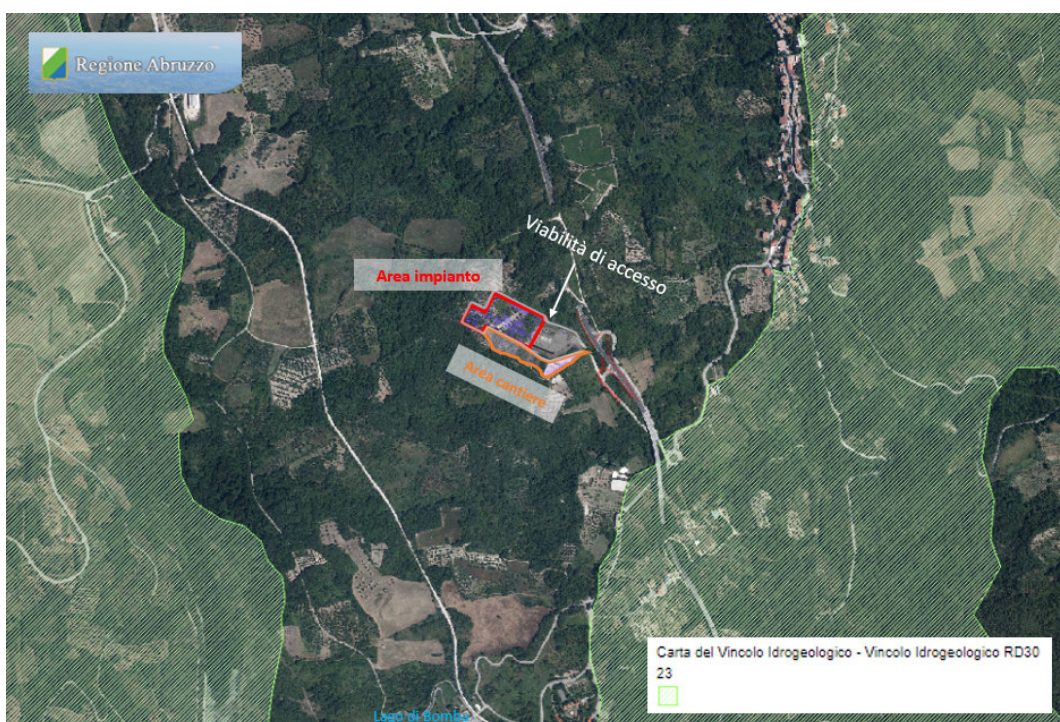


FIGURA 3-30: CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D. 3267/1923 (FONTE: GEOPORTALE REGIONE ABRUZZO)

3.7.3 Aree percorse dal fuoco

Ai sensi dell'art. 10 della L.353/2000 i soprassuoli percorsi dal fuoco devono essere inseriti nel catasto delle aree percorse dal fuoco che i Comuni aggiornano annualmente ai fini dell'apposizione dei vincoli previsti dalla norma.

Sul geoportale della Regione Abruzzo sono pubblicate le aree percorse dal fuoco nel periodo 2005-2022 e le aree a rischio valutate nei modelli di combustione.

L'area di interesse non è mai stata interessata da incendi nel periodo 2005-2022 (Figura 3-31).

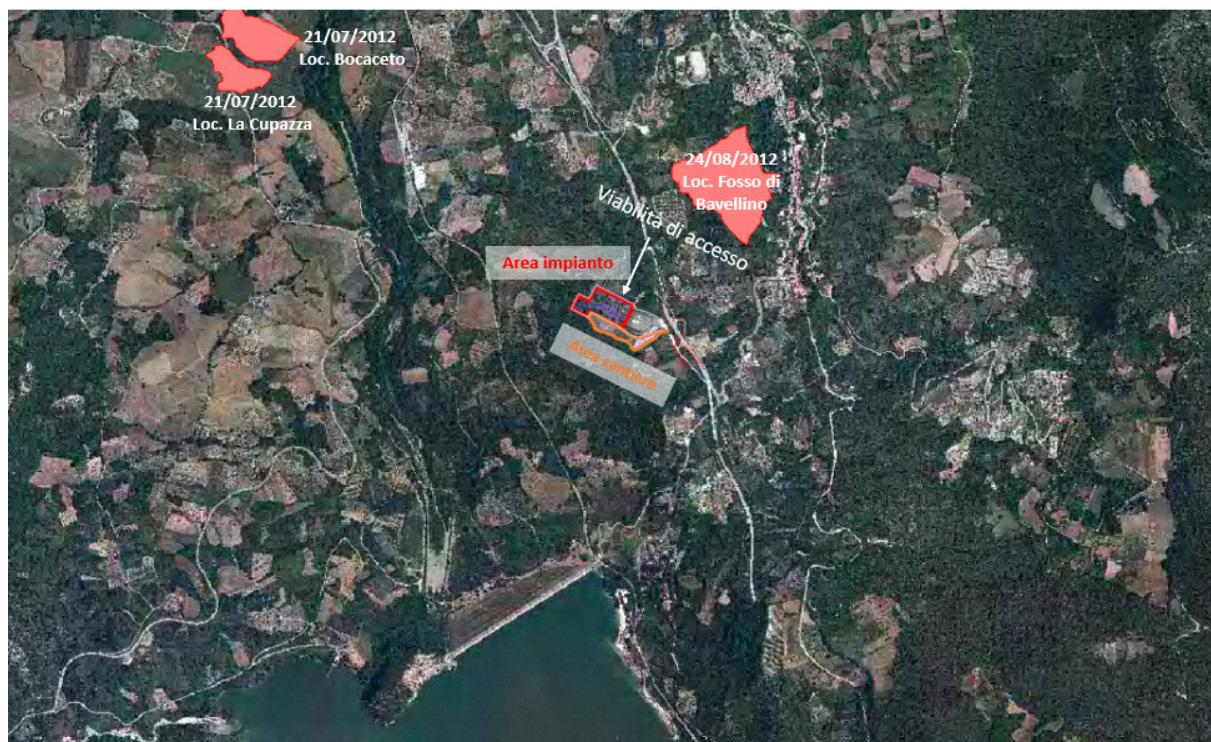


FIGURA 3-31: AREE PERCORSE DA INCENDI 2005-2022 (FONTE: GEOPORTALE REGIONE ABRUZZO)

Con Decreto n. 25 del 2022, il Presidente della Giunta Regionale ha approvato il *Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione, Prevenzione e lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi*, art. 3 L. 353/2000. – Anno 2022.

Il Piano A.I.B. della Regione riporta una suddivisione del territorio regionale in base al livello di rischio pirotecnico, in funzione delle classi di rischio (basso, medio-basso, medio, medio-alto, alto).

È stata analizzata l'incidenza delle varie classi di rischio all'interno di ogni comune della Regione Abruzzo, in base alle tipologie forestali ed al relativo valore di rischio collegato: il 49 % del Comune di Bomba è classificato a rischio di incendio basso (Tabella 3-8) come anche l'area oggetto di intervento.

TABELLA 3-8: PERCENTUALI AREE A RISCHIO INCENDI COMUNE DI BOMBA (FONTE: PIANO REGIONALE PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI, ART. 3 L. 353/2000. – ANNO 2022)

PROV	COMUNE	AREA COMUNE [ha]	AREA TOT A RISCHIO [ha]	%TOT AREA A RISCHIO	% AREA RISCHIO BASSO	% AREA RISCHIO MEDIO- BASSO	% AREA RISCHIO MEDIO	% AREA RISCHIO MEDIO- ALTO	% AREA RISCHIO ALTO
CH	Bomba	1726,05	995,64	58%	49%	10%	32%	0%	9%

3.7.4 Vincolo sismico

Il vincolo sismico è riferito alle aree soggette a rischio sismico e a quelle soggette a movimenti franosi. La sua finalità è quella di sottoporre a controllo tutti gli interventi edilizi sulle aree vincolate, la cui realizzazione deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Per rischio sismico si intende il valore complessivo del danno atteso in una determinata zona a causa di un terremoto e dipende dalla vulnerabilità, esposizione e pericolosità sismica.

La vulnerabilità sismica indica la propensione di una struttura a subire un certo grado di danneggiamento a causa degli effetti di un terremoto di prefissata severità e dipende dalla tipologia costruttiva e dai materiali con i quali è stata realizzata.

L'esposizione sismica indica la qualità, valore, consistenza e dislocazione dei beni presenti sul territorio, che possono essere influenzati in maniera più o meno diretta da un evento sismico.

La pericolosità sismica si definisce come la probabilità che il territorio, entro un certo periodo di tempo (generalmente 50 anni), venga interessato da un terremoto distruttivo. La pericolosità sismica dipende dal tipo, frequenza e intensità degli eventi sismici in una data zona ed è strettamente correlata alle caratteristiche di sismicità regionale e al potenziale sismogenetico delle sorgenti sismiche ad essa afferenti.

Secondo la classificazione sismica istituita dall'Ordinanza n. 3274 del D.P.C.M. del 20 marzo 2003 *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"* il territorio italiano risulta suddiviso in 4 Zone a diverso livello di pericolosità sismica:

- Zona 1 - sismicità alta (PGA oltre 0,25 g)
- Zona 2 - sismicità medio-alta (PGA fra 0,15 e 0,25 g)
- Zona 3 - sismicità medio-bassa (PGA fra 0,05 e 0,15 g)
- Zona 4 - sismicità bassa (PGA inferiore a 0,05 g)

In base a tale Ordinanza le regioni sono chiamate a provvedere, ai sensi dell'art. 94, comma 2, lettera a), del D.Lgs. n. 112 del 1998, e sulla base dei criteri generali di cui all'allegato 1, all'individuazione, formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche. In zona 4 è lasciata facoltà alle singole regioni di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica.

La normativa regionale di classificazione sismica della regione Abruzzo è la D.G.R. n. 438 del 29/03/2005 (Fonte: aggiornamento marzo 2023, Dip. Di Protezione Civile: <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivit/classificazione-sismica/>).

Il comune di Bomba è classificato in **Zona Sismica 2** (aggiornamento aprile 2023), Figura 3-32: Classificazione sismica dei comuni abruzzesi (Fonte: protezione civile regione Abruzzo, <http://www.regione.abruzzo.it/zonesismiche/html/index.htm>) in cui sono possibili forti terremoti.

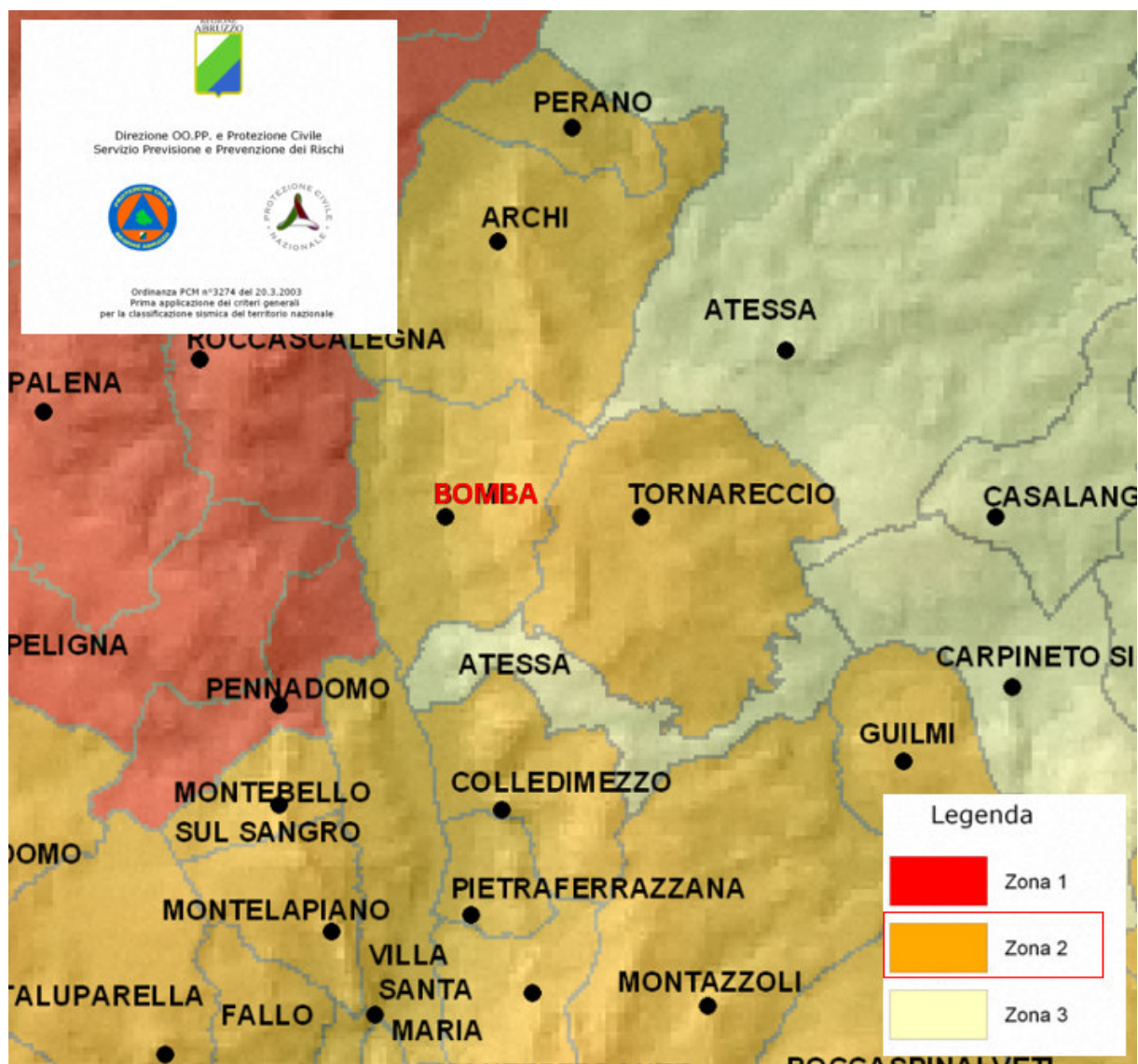


FIGURA 3-32: CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI ABRUZZESI (FONTE: PROTEZIONE CIVILE REGIONE ABRUZZO,
[HTTP://WWW.REGIONE.ABRUZZO.IT/ZONESISMICHE/HTML/INDEX.HTM](http://www.regione.abruzzo.it/zonesismiche/html/index.htm))

3.7.5 Aree di interesse naturalistico

3.7.5.1 Aree Naturali Protette

La Legge Quadro n. 394 del 6 dicembre 1991 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ai criteri stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 01/12/1993.

L'EUAP viene aggiornato dal Ministero della Transizione Ecologica. Attualmente è in vigore il sesto aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 (<https://www.mite.gov.it/pagina/elenco-ufficiale-delle-aree-naturali-protette-0>).

Il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- **Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **Riserve naturali:** costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie faunistiche o floristiche rilevanti dal punto di vista naturalistico, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale:** costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri, che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- **Altre aree naturali protette:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- **Aree di reperimento terrestri e marine:** indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Dall'esame della cartografia disponibile sul geoportale Nazionale, risulta che le aree di intervento non ricadono in nessuna Area Protetta.

Le più prossime sono (Figura 3-33):

- EUAP 0013 Parco Nazionale della Maiella ad oltre 13 km ad Ovest
- EUAP0021 Riserva naturale Fara San Martino Palombaro ad oltre 14 km a Nord - Ovest

In virtù della distanza non si prevedono interferenze delle attività in progetto con tali siti tutelati.

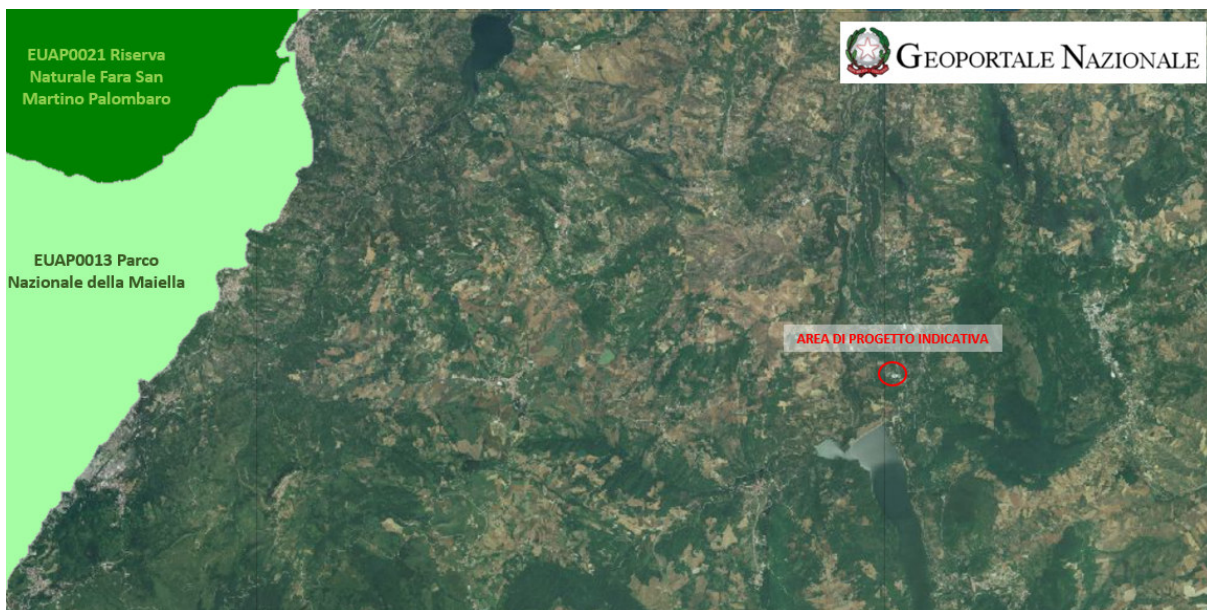


FIGURA 3-33: CARTA DELLE AREE NATURALI PROTETTE (FONTE: GEOPORTALE NAZIONALE [HTTP://WWW.PCن.منام-بئنة.ئ/ئئر/ئنء.فء?سئرءس=فروءءو_ئائرا](http://www.pcن.منام-بئنة.ئ/ئئر/ئنء.فء?سئرءس=فروءءو_ئائرا))

3.7.5.2 Zone Umide di Importanza Internazionale (Ramsar)

Come definito dalla Convenzione di Ramsar, ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448, le zone umide sono *“le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri”*.

Le zone umide costituiscono ambienti con elevata diversità biologica e con notevole produttività grazie alla concomitante presenza di acqua e suoli emersi ove la flora e la fauna trovano condizioni ideali per la crescita e la riproduzione (ecosistemi "umidi"). Sono ambienti caratterizzati da un'elevata fragilità ambientale, in quanto pesantemente minacciati dalle pressioni antropiche costituite dal degrado e dalla progressiva riduzione degli habitat, delle risorse idriche, dalle infrastrutture e dall'urbanizzazione e, a livello globale, dai cambiamenti climatici.

Dall'esame della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e delle Sicurezza Energetica, nell'area interessata dal progetto e neanche nell'area vasta, non sono presenti Zone Umide di Importanza Internazionale (Ramsar).

3.7.5.3 Siti della Rete Natura 2000

Con "Rete Natura 2000" viene indicata la rete ecologica europea istituita ai sensi della Direttiva CE n. 43 del 21/05/1992 ("Direttiva Habitat"), *costituita da un sistema di zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente, con particolare riferimento alla tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie*.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Dall'esame della cartografia disponibile sul geoportale nazionale, risulta che l'area di intervento non ricade in Siti della Rete Natura 2000.

I siti più prossimi alle aree di intervento sono (Figura 3-34: Carta dei siti della Rete Natura 2000 (fonte: geoportale nazionale http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura) e Allegato 8):

- ZSC-ZPS IT7140211 Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi a circa 570 m ad Est
- ZSC-ZPS IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna a circa 2 km ad Ovest.

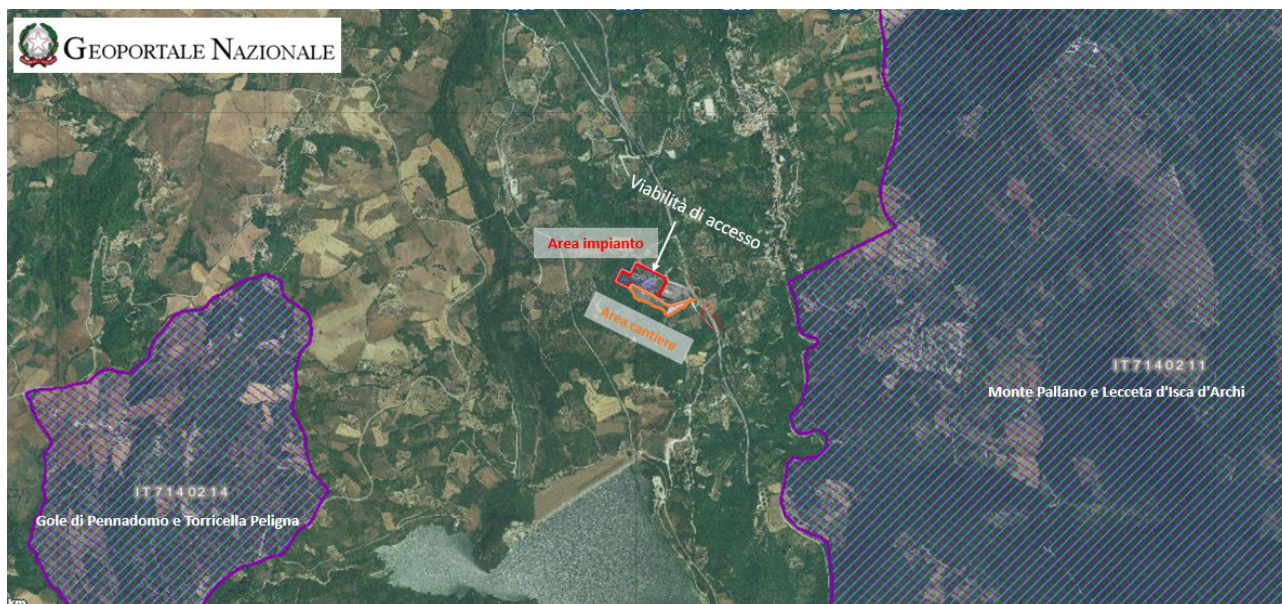


FIGURA 3-34: CARTA DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 (FONTE: GEOPORTALE NAZIONALE [HTTP://WWW.PCN.MINAMBIENTE.IT/VIEWER/INDEX.PHP?SERVICES=PROGETTO_NATURA](http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura))

La designazione delle due ZSC è avvenuta con le seguenti deliberazioni:

- ZSC-ZPS IT7140211 Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi – Deliberazione della Giunta Regionale Abruzzo (D.G.R.) n. 492 del 15 settembre 2017 (Misure di conservazione riportate in Allegato n.7)
- ZSC-ZPS IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna – Deliberazione della Giunta Regionale Abruzzo (D.G.R.) n. 494 del 15 settembre 2017 (Misure di conservazione riportate in Allegato n.6)

Si evidenzia che nell'Allegato 7 della DGR di Designazione n. 494 si riportano le "Misure sito specifiche nella Regione biogeografica Mediterranea" per lo ZSC-ZPS IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna. Fra queste, la misura 65, destinata al "Mantenimento dello stato di conservazione" prevede il "*Divieto di realizzazione di impianti di estrazione e/o raffinazione nonché di stoccaggi in superficie e sottosuolo nel SIC e in un buffer di 3 km attorno al perimetro del SIC (cmq entro i confini amministrativi) con esclusione in quest'ultimo caso delle stazioni di rifornimento*". In particolare, nella misura si fa esplicito riferimento al pericolo derivante dagli incidenti e dalle ricadute delle emissioni che si depositano sulle foglie. Il sito ZSC-ZPS IT7140211 Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi è posto ad una distanza di circa 2 km dal nuovo impianto.

Si fa presente che la postazione MP1 e 2 era già esistente nel momento della designazione dello ZSC e, dunque, dell'individuazione delle misure sito specifiche (la perforazione è stata realizzata nel 2007). Si evidenzia, inoltre, nell'impianto in progetto non si farà raffinazione ma solo trattamento e liquefazione del gas naturale. Delocalizzare tale impianto oltre il buffer individuato dalla misura di conservazione comporterebbe indubbiamente maggiori problematiche da un punto di vista ambientale.

Per verificare la potenziale ricaduta delle emissioni è stato realizzato un modello previsionale per valutare le emissioni in atmosfera. Di tale modello si terrà conto anche nell'ambito della Valutazione di Incidenza (VInCA) riportata nella *Parte 6 - VInCA*, a cui si rimanda per approfondimenti.

La valutazione di incidenza

L'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali.

In generale, l'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socioeconomiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della rete Natura 2000.

La **valutazione di Incidenza** è pertanto il procedimento di **carattere preventivo** al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento od attività (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 **non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno di un sito Natura 2000; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione** (cause C-98/03, paragrafo 51, C-418/04, paragrafi 232, 233).

Le principali peculiarità della VInCA consistono nell'essere una procedura preventiva, vincolante, di verifica caso per caso, che **non prevede soglie di assoggettabilità, elenchi di semplici esclusioni o zone buffer, in assenza di opportune verifiche preliminari.**

La Direttiva "Habitat" non ammette deroghe al proprio articolo 6.3.

Attraverso l'art. 7 della direttiva Habitat, gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, e 4, sono estesi alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 2009/147/UE "Uccelli".

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VInCA) viene disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., detta valutazione è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS. Nei casi di procedure integrate VIA-VInCA, VAS-VInCA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle *Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT"* articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968).

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 fasi principali:

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Si tratta del processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e della determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. In questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile che dagli stessi derivi un effetto significativo sul sito/siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Essa consiste nell'individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga** all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Per la vicinanza con Siti della Rete Natura 2000 ed a seguito della richiesta della Sottocommissione VIA nel Parere 601 alla fase di Scoping (si veda quanto riportato di seguito), verrà, pertanto, predisposta la VincA (parte 6 del presente Studio).

Si specifica che, in data 14/08/2023, il Proponente ha presentato Istanza di screening (Livello I) per la Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) alla Regione Abruzzo - DIPARTIMENTO TERRITORIO – AMBIENTE, SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI (Codice Pratica 23/0344691-0344712 acquisita con prott. nn. 0344691 e 0344712). La procedura di screening per la Valutazione di Incidenza Ambientale preliminarmente rispetto alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale avrebbe consentito di poter compiutamente tenere conto delle sue risultanze nell'ambito dello stesso, valutato che la Sottocommissione VIA nel parere 601 aveva già richiesto espressamente:

Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) di livello adeguato alla tutela della ricchezza della biodiversità dell'area pozzi che include ad esempio il SIC IT7140211 "Monte Pallano e Lecceta d'Ischia d'Archi" (Parere CT VIA n. 601 del 14 novembre 2022 – Pag. 30)

e tenuto conto anche del coinvolgimento degli enti gestori regionali, sicuramente più addentro i criteri di protezione e le peculiarità sito specifiche delle aree interessate.

Tuttavia, essendo il progetto sottoposto a VIA di competenza nazionale, il DIPARTIMENTO TERRITORIO – AMBIENTE, SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI con riscontro Prot. N. 0359015/23 del 31/08/2023 ha rimandato la competenza al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), Direzione Generale VA – Divisione V – procedure di V.I.A. e V.A.S., competente al rilascio del parere di Valutazione di Incidenza Ambientale. Per tale motivo nella Parte 6 del presente SIA viene riportata la **valutazione appropriata** (Livello II) del progetto, da sottoporre agli Enti competenti, con la finalità di verificare l'assenza o meno di possibili incidenze significative negative del Progetto sui siti Natura 2000 più prossimi.

3.7.5.4 Important Bird Areas (IBA)

La Direttiva “Uccelli” non definisce criteri omogenei per l'individuazione e designazione delle ZPS; per tale motivo, al fine di rendere applicabile tale Direttiva, la Commissione Europea ha incaricato BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo) di sviluppare, con il Progetto europeo “Important Bird Areas (IBA)”, uno strumento tecnico per individuare le aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva stessa.

Le IBA sono aree identificate, sulla base di criteri omogenei, come siti prioritari per l'avifauna. Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate, oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Dall'esame della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale del Ministero della Transizione Ecologica (ex Ministero dell'Ambiente, <http://www.pcn.minambiente.it/>) risulta che l'area di intervento ricade nel sito **IBA 115 Maiella, Monti Prizzi e Monti Frentani** (Figura 3-35: Carta dei siti IBA (Fonte: Geoportale nazionale http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura) e **Allegato 8**).

La normativa non prevede specifiche implicazioni per i siti IBA. Tuttavia, vista la presenza, a breve distanza dell'area impianto, con Siti Rete Natura 2000, la VinCA terrà conto anche della presenza del sito IBA.

Quanto detto consentirà di tener conto anche di quanto richiesto dalla Sottocommissione VIA nel parere 601:

Con particolare riferimento all'avifauna si evidenzia la necessità di approfondire gli impatti da inquinamento luminoso e la possibile interferenza della luminosità notturna sulle rotte degli uccelli (Parere CT VIA n. 601 del 14 novembre 2022 – Pag. 30)

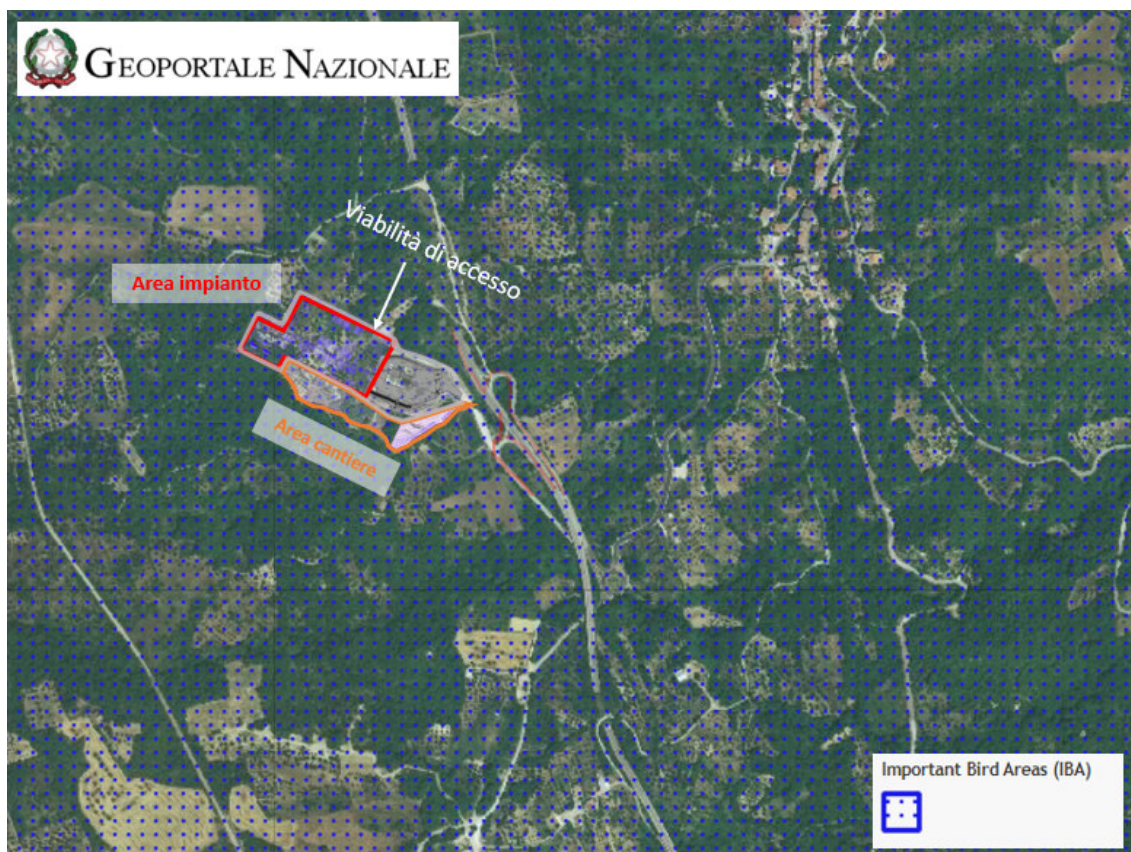


FIGURA 3-35: CARTA DEI SITI IBA (FONTE: GEOPORTALE NAZIONALE [HTTP://WWW.PCN.MINAMBIENTE.IT/VIEWER/INDEX.PHP?SERVICES=PROGETTO_NATURA](http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura))

3.8 COERENZA DELL'IMPIANTO CON GLI ELEMENTI DI VINCOLO E DI TUTELA

Di seguito viene analizzata in forma sintetica la coerenza con il regime vincolistico D.Lgs. 42/2004 delle aree protette e per la materia idrogeologica.

Legenda

	Nessuna interferenza
	Interferenza risolvibile con la predisposizione di studi e approfondimenti
	Interferenza ostativa

3.8.1 Coerenza con i vincoli paesaggistici, culturali ed ambientali

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Immobili e le aree di notevole interesse pubblico L'area di impianto non ricade in aree vincolate ai sensi dell'art. 136; <u>una piccola porzione dell'area di cantiere, interferisce con il vincolo</u>	Art. 136 del D.Lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio	<i>Vincolo Paesaggistico: Zona dello Alto Sangro caratterizzata dalle anse e secche del fiume dalle verdi rive del lago di bomba dallo abitato di Villa Santa Maria rinomato centro di villeggiatura anche comune di Fallo (Cod. Vincolo130089, Decreto 21/06/1985)</i>	In questa piccola porzione dell'area di cantiere interferente con il vincolo paesaggistico art. 136, non sono previste installazioni o impianti e le attività di cantiere sono temporanee. Tali aree verranno ripristinate al termine dei lavori di costruzione dell'impianto. Per lo svolgimento delle attività previste per il Progetto in esame, è stata predisposta apposita Relazione paesaggistica, redatta ai fini del rilascio della relativa Autorizzazione da parte dell'Autorità Competente, secondo le istruzioni contenute nell'allegato al D.P.C.M. 12/12/2005 e s.m.i..

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
			Inoltre, poiché l'area del futuro impianto ricade in Zona a trasformabilità Condizionata C1, secondo il Piano Paesistico Regionale (PRP), gli interventi sono assoggettati a Studio di compatibilità ambientale, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo delle Norme dello Stesso PRP. La Relazione, allegata al presente SIA contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità dell'intervento, con riferimento specifico alle motivazioni del vincolo paesaggistico gravante sulle aree interessate nonché ai contenuti e alle indicazioni del Piano Paesistico Regionale (PPR).
Zona di rispetto archeologico	Vedi Sezione PRG del Comune di Bomba	<i>In caso di realizzazione di lavori pubblici ricadenti in aree di interesse archeologico, anche quando per esse non siano intervenute la verifica di cui all'articolo 12, comma 2 o la dichiarazione di cui all'articolo 13, <u>il soprintendente può richiedere l'esecuzione di saggi archeologici preventivi sulle aree medesime a spese del Committente</u></i>	Le indagini effettuate nel 2010 non hanno rilevato emergenze archeologiche nell'area interessata dal nuovo impianto. Tuttavia, considerato che tali indagini hanno dovuto risparmiare diversi appezzamenti a causa della presenza di vigneti sui quali non si poteva intervenire e che comunque materiale archeologico è venuto alla luce in alcune trincee, se necessario saranno eseguiti nuovi scavi

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
			Iaddove la Soprintendenza archeologica lo ritenesse necessario

3.8.2 Coerenza con Vincolo Idrogeologico – R.D. 3267/1923 ed Aree Percorse dal Fuoco

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Vincolo Idrogeologico	R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267	<i>le aree di intervento non interferiscono con territori sottoposti a vincolo idrogeologico</i>	<i>Nessuna interferenza - Il progetto è coerente</i>

3.8.3 Coerenza con le aree percorse dal fuoco

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Aree Percorse dal Fuoco	Art. 10 della L.353/2000 Decreto n. 25 del 2022, il Presidente della Giunta Regionale ha approvato il <i>Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di</i>	<i>Le aree di intervento non ricadono in aree percorse dal fuoco segnalate sul geoportale della regione Abruzzo nel periodo 2005-2022</i> Il 49 % del Comune di Bomba è classificato a rischio di incendio bassa come anche l'area oggetto di intervento	<i>Nessuna interferenza - Il progetto è coerente</i>

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
	<i>Previsione, Prevenzione e lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi, art. 3 L. 353/2000. – Anno 2022</i>		

3.8.4 Coerenza con il vincolo sismico

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
Vincolo sismico	Ordinanza n. 3274 del D.P.C.M. del 20 marzo 2003 D.G.R. n. 438 del 29/03/2005 -Agg. marzo 2023	Il Comune di Bomba è classificato in Zona Sismica 2 (aggiornamento aprile 2023) <u>in cui sono possibili forti terremoti</u>	Sono in corso indagini geologiche e sismiche al fine di valutare gli eventuali rischi e le conseguenti misure di mitigazione da adottare

3.8.5 Coerenza con le aree di interesse naturalistico

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
ZSC-ZPS IT7140211 - Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi - a circa 570 m ad Est ZSC-ZPS IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna a circa 2 km ad Ovest	Direttiva CE n. 43 del 21/05/1992 ("Direttiva Habitat")	Con "Rete Natura 2000" viene indicata la rete ecologica europea istituita ai sensi della Direttiva CE n. 43 del 21/05/1992 ("Direttiva Habitat"), costituita da un <i>sistema di zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente, con particolare riferimento alla tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.</i>	Nell'Ambito del presente SIA, verrà predisposta la Valutazione di incidenza al fine valutare gli eventuali impatti del progetto sulle specie caratterizzanti i siti.
Allegato 7 della DGR di Designazione n. 494 "Misure sito specifiche nella Regione biogeografica Mediterranea" per lo ZSC-ZPS IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna	Misura 65, destinata al "Mantenimento dello stato di conservazione"	"Divieto di realizzazione di impianti di estrazione e/o raffinazione nonché di stoccaggi in superficie e sottosuolo nel SIC e in un buffer di 3 km attorno al perimetro del SIC (cmq entro i confini amministrativi) con esclusione in quest'ultimo caso delle stazioni di rifornimento". In particolare, nella misura si fa esplicito riferimento al pericolo derivante dagli incidenti e dalle ricadute delle emissioni che si depositano sulle foglie. Il sito ZSC-ZPS IT7140211 Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi è posto ad una distanza di circa 2 km dal nuovo impianto	Si fa presente che la postazione MP1 e 2 era già esistente nel momento della designazione dello ZSC e, dunque, dell'individuazione delle misure sito specifiche (la perforazione è stata realizzata nel 2006). Si evidenzia, inoltre, nell'impianto in progetto non si farà raffinazione ma solo liquefazione del gas naturale. Delocalizzare tale impianto oltre il buffer individuato dalla misura di conservazione comporterebbe indubbiamente maggiori problematiche da un punto di vista ambientale. Nell'Ambito del presente SIA, verrà predisposta la Valutazione di incidenza al fine valutare gli eventuali impatti del progetto sulle specie caratterizzanti i siti. È stato, inoltre,

Titolo	Articolo norma	Sintesi elemento prescrittivo	Analisi coerenza
			predisposto, un modello per la valutazione delle emissioni in atmosfera.
IBA 115 Maiella, Monti Prizzi e Monti Frentani Vi ricade tutta l'area di intervento	Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"	Le IBA sono aree identificate, sulla base di criteri omogenei, come siti prioritari per l'avifauna. Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate, oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie	Nell'ambito della VINCA che verrà predisposta nell'ambito del presente SIA, si tratteranno anche le eventuali incidenze sull'IBA

4 SITOGRAFIA

Ministero per la Transizione Ecologica (Mite) (<http://www.mite.gov/>)

Geoportale cartografico catastale – Agenzia delle Entrate: <https://geoportale.cartografia.agenziaentrate.gov.it/age-inspire/srv/ita/catalog.search#/home>

Google Maps: <https://www.google.it/maps/>

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) Regione Abruzzo: <https://www.regione.abruzzo.it/content/piano-regionale-paesistico-prp>

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi: <https://www.autoritadistrettoac.it/pianificazione/bacino-idrografico/bacini-abruzzesi-e-sangro>

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Chieti (P.T.C.P.): <http://www.provincia.chieti.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/905>

Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Bomba (PRE): fornito dall'Ufficio tecnico comunale

Geoportale Regione Abruzzo: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer>

Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP del Ministero dei Beni e le Attività Culturali): <http://sitap.beniculturali.it/>

Portale cartografico nazionale: http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura

Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP del Ministero dei Beni e le Attività Culturali): <http://sitap.beniculturali.it/>

Soprintendenza dei Beni archeologici delle belle arti e del paesaggio per le province di Chieti e Pescara, <https://sabapchpe.beniculturali.it/soprintendenza/aree-tematiche/patrimonio-archeologico/monte-pallano/>

[Liquefied natural gas \(europa.eu\)](http://www.ngva.eu/stations-map/)

<https://www.ngva.eu/stations-map/>

[Il sistema di offerta turistica - Patto Territoriale Sangro Aventino](#)