

Per
Ital Gas Storage S.p.A.

CORNEGLIANO LAUDENSE
IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS NATURALE

AGGIORNAMENTO DEL QUADRO
ACUSTICO E RELATIVE OPERE
MITIGATIVE – AREA
“CENTRALE/CLUSTER A”

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Contratto AmecFW n° 1-BH-0645A



INDICE

DEFINIZIONI E ACRONIMI	5
1 INTRODUZIONE	8
1.1 Autorizzazioni pervenute per l’Impianto di Stoccaggio naturale di Corneigliano Laudense.....	8
1.2 Stato dei lavori per l’Impianto di Stoccaggio naturale di Corneigliano Laudense.....	9
1.3 Scopo e contenuti del presente documento	10
2 CONTESTO IMPIANTISTICO	12
2.1 Impianto di Stoccaggio autorizzato	12
2.2 Alternativa Zero	13
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STATO DELL’AMBIENTE	15
3.1 Attuale utilizzo del territorio.....	15
3.2 Pianificazione paesaggistico-territoriale e relativi vincoli	18
3.3 Suolo e sottosuolo	24
3.3.1 <i>Caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e geotecniche</i>	24
3.3.2 <i>Stato qualitativo</i>	26
3.4 Acque di falda e acque superficiali.....	27
3.4.1 <i>Dati piezometrici e idrometrici generali</i>	27
3.4.2 <i>Dati piezometrici sito specifici</i>	30
3.4.3 <i>Dati idrochimici</i>	31
3.5 Qualità dell’aria.....	34
3.6 Componente acustica	36
3.7 Traffico veicolare	43
4 AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ACUSTICO	44
4.1 Quadro acustico in condizioni di iniezione con riciclo.....	45
4.1.1 <i>Valutazioni per lo Scenario 1</i>	46
4.1.2 <i>Valutazioni per lo Scenario 2</i>	50
5 DESCRIZIONE DELLE OPERE MITIGATIVE IDENTIFICATE	53
5.1 Caratteristiche progettuali	53
5.2 Fase di cantiere	56
5.3 Consumi	57
5.3.1 <i>Consumi di energia elettrica / idrici</i>	57
5.3.2 <i>Consumi di materie prime</i>	58
5.3.3 <i>Consumo di suolo</i>	58
5.4 Emissioni.....	58



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

5.4.1	<i>Produzione di rifiuti</i>	58
5.4.2	<i>Scarichi idrici</i>	58
5.4.3	<i>Emissioni in atmosfera</i>	59
5.4.4	<i>Emissioni sonore</i>	59
5.4.5	<i>Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche</i>	62
5.5	Fase di dismissione	62
6	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	63
6.1	Suolo e sottosuolo	63
6.1.1	<i>Uso del suolo</i>	63
6.1.2	<i>Sottosuolo</i>	63
6.2	Componente idrica.....	63
6.3	Qualità dell’aria.....	64
6.4	Componente acustica	64
6.5	Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche	65
6.6	Paesaggio	65
6.7	Traffico e viabilità.....	65
6.8	Altre componenti ambientali.....	66
6.8.1	<i>Popolazione e salute umana</i>	66
6.8.2	<i>Territorio e biodiversità</i>	66
6.8.3	<i>Rischio gravi incidenti</i>	66
6.9	Cumulo con altre iniziative presenti nell’area ed effetti transfrontalieri	67
6.10	Possibilità di riduzione degli effetti	67
7	SINTESI E CONCLUSIONI	69



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATI

ALLEGATO 1: Rappresentazione cartografica delle aree sensibili e/o vincolate

1:120.000 (raggio 15 km)

1:20.000 (dettaglio – raggio 2,5 km)

ALLEGATO 2: Integrazione allo Studio Previsionale di Impatto Acustico per l'Area Centrale/Cluster A - Document no. 222-BG-E-85552

ALLEGATO 3: Fotoinserimenti

ALLEGATO 4: Comunicazione esito valutazione preliminare

Nota MATTM Protocollo n.0085882 del 23/10/2020 – [ID_VIP: 5556]
“*Sopraelevazione del muro di protezione lato sud Area Centrale/Cluster A*”
all'interno del sito dell'impianto di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo di Corneigliano Laudense. Proponente Ital Gas Storage S.p.A. Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 – Comunicazione esito valutazione

Nota MATTM Protocollo n.0092035 del 10/11/2020 – [ID_VIP: 5556]
“*Sopraelevazione del muro di protezione lato sud Area Centrale/Cluster A*”
all'interno del sito dell'impianto di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo di Corneigliano Laudense. Proponente Ital Gas Storage S.p.A. Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 – Comunicazione esito valutazione

Nota MATTM Protocollo 0077557 del 05/10/2020 – [ID_VIP: 5556]
“*Sopraelevazione del muro di protezione lato sud Area Centrale/Cluster A*”
all'interno del sito dell'impianto di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo di Corneigliano Laudense. Proponente Ital Gas Storage S.p.A. Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 – Nota tecnica



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

DEFINIZIONI E ACRONIMI

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti definizioni e notazioni:

- “Impianto di Stoccaggio”: sito per lo stoccaggio di gas naturale in sotterraneo nel giacimento esaurito “Corneigliano”, in Regione Lombardia, nel comune di Corneigliano Laudense (LO)
- “Proponente”: Ital Gas Storage S.p.A
- “iniziativa”: aggiornamento del quadro relativo alle emissioni sonore dell’impianto nella configurazione operativa di “iniezione con riciclo” e opere mitigative connesse

Nella seguente tabella si sintetizzano inoltre gli acronimi utilizzati.

Lista degli acronimi

Acronimo	Definizione
AA.CC.	Autorità Competenti
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente
AUA	Autorizzazione Unica Ambientale
c.a.	Circa
CO	Monossido di Carbonio
CO ₂	Anidride Carbonica
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
CTR	Comitato Tecnico Regionale
D.C.R.	Deliberazione del Consiglio Regionale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
D.M.	Decreto Ministeriale
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

Acronimo	Definizione
DUSAF	Destinazioni d’Uso dei Suoli Agricoli e Forestali
ERSAF	Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste
ERSAL	Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia
IGS	Ital Gas Storage S.p.A.
MATTM	Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MiBAC	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
MiSE	Ministero dello Sviluppo Economico
NO	Nord-Ovest
NOF	Nulla Osta di Fattibilità
NO _x	Ossidi di Azoto
O ₃	Ozono
p.c.	Piano Campagna
PdR	Piano delle Regole
PGT	Piano di Governo del Territorio
PLE	Piattaforme di Lavoro Elevabili
PLIS	Parco Locale di Interesse Sovracomunale
PM2.5	Particolato atmosferico con particelle di diametro medio ≤ 2.5 μm
PM10	Particolato atmosferico con particelle di diametro medio ≤ 10 μm
PPR	Piano Paesaggistico Regionale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

Acronimo	Definizione
PTR	Piano Territoriale Regionale
PTUA	Piano di Tutela ed Uso delle Acque
PZA	Piano di Zonizzazione Acustica
RdS	Rapporto di Sicurezza
RIR	Rischio di Incidente Rilevante
SE	Sud-Est
SIC	Sito di Importanza Comunitaria
SITAP	Sistema Informativo Territoriale delle Aree Protette
s.l.m.	Sul livello del mare
SO ₂	Biossido di Zolfo
SQA	Standard di Qualità dell’Aria
ss.mm.ii.	Successive modifiche ed integrazioni
SUAP	Sportello Unico Attività Produttive, Commercio ed Agricoltura
TUA	Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)
UNMIG	Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
VV.F.	Vigili del Fuoco
ZPS	Zone di Protezione Speciale
ZSC	Zone Speciali di Conservazione



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

1 INTRODUZIONE

1.1 Autorizzazioni pervenute per l’Impianto di Stoccaggio naturale di Cornegliano Laudense

La società Proponente IGS è stata autorizzata alla realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio, ottenendo i seguenti provvedimenti di compatibilità ambientale nonché le principali autorizzazioni/concessioni rilasciate dalle relative AA.CC. di seguito richiamate:

- Decreto DSA-DEC-2009-0000047 del 22/01/2009 (nel seguito “Decreto VIA”) del MATTM di concerto con il MiBAC;
- NOF, rilasciato dal Comitato Tecnico Regionale / Dip. dei VV.F. DIR-LOMB/0022530/23-12-2010;
- Concessione n. 2925 per lo stoccaggio di gas naturale nel giacimento di Cornegliano Laudense, rilasciata dal MiSE di concerto con il MATTM e d’intesa con la Regione Lombardia con decreto del 15 marzo 2011 pubblicato su “Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e delle Georisorse - Anno LV N. 4” del 30 Aprile 2011;
- Decreto DVA/2011/16406 del 07/07/2011 del MATTM che esclude il Progetto di Ottimizzazione 2011 di IGS dall’assoggettamento alla procedura di VIA;
- Autorizzazioni alla perforazione pozzi, rilasciate in data 9 giugno 2014 dal MiSE, Sezione UNMIG di Bologna, mediante:
 - Comunicazione Prot. n. 5045/13 – 2463/WZ per i n. 7 pozzi dell’area “Cluster A”;
 - Comunicazione Prot. n. 4762/13 – 2310/WZ per i n. 7 pozzi dell’area “Cluster B”;
- Nota DVA 0025556 del 19/10/2016 con la quale il MATTM conferma che il Progetto di Dettaglio 2016 di IGS non comporta modifiche sostanziali rispetto a quanto già approvato;
- Autorizzazione alla costruzione dell’impianto rilasciata dal MiSE, Sezione UNMIG di Bologna, mediante:
 - Comunicazione prot. n. 3112/WZ del 16/01/2017, che autorizza l’inizio dei lavori nell’area interessata dalla realizzazione della Centrale di stoccaggio e trattamento e di un primo gruppo di n. 7 pozzi di iniezione / estrazione (area Centrale e Cluster A);



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- Comunicazione prot. n. 1463/WZ-GBD del 29/08/2017, che autorizza l’inizio dei lavori nell’area interessata dalla realizzazione di un secondo gruppo di n. 7 pozzi di iniezione / estrazione (area Cluster B);
- Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) ai sensi del D.P.R. n. 59/2013, rilasciata dallo Sportello Unico Attività Produttive, Commercio ed Agricoltura (SUAP) della Città di Lodi con nota n. prot. 42812 del 17/08/2018 e sostitutiva dei seguenti titoli abilitativi:
 - Autorizzazione allo scarico di cui al Capo II del titolo IV della sezione II della Parte Terza del D.Lgs. 152/2006;
 - Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all’art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
 - Comunicazione o nulla osta per la previsione di impatto acustico.
- Parere Tecnico Conclusivo ex D.Lgs. 105/15 rilasciato dal CTR con provvedimento prot. n. 4863 del 19/12/2018;
- Autorizzazione all’esercizio dell’Impianto di Stoccaggio rilasciata dal MiSE (UNMIG Bologna) provvedimento prot. n. 4890 del 20/12/2018;
- Decreto DVA 0024607 del 30/09/2019 del MATTM che trasmette il Provvedimento Direttoriale del MATTM – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali prot. 0000304 del 23/09/2019 che esclude il Progetto di “Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell’acqua dal gas naturale” di IGS dall’assoggettamento alla procedura di VIA.

1.2 Stato dei lavori per l’Impianto di Stoccaggio naturale di Cornegliano Laudense

Ottenute le necessarie autorizzazioni, IGS ha avviato i lavori di realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio che sono stati completati nell’autunno 2018. L’Impianto di Stoccaggio è entrato in servizio commerciale dalla fine del 2018 ed attualmente, come normalmente avviene per tutte le infrastrutture di stoccaggio, si trova nella fase di *ramp-up* (messa a regime), che consiste nel graduale e progressivo sviluppo delle prestazioni del giacimento sotterraneo e nella contestuale regimazione delle prestazioni operative nelle diverse condizioni di funzionamento.

Tra le suddette condizioni di funzionamento vi è la fase di iniezione del gas, ivi inclusa la condizione operativa c.d. di “iniezione con riciclo”, che consente di ricircolare una parte del gas in uscita dai compressori e che, ad oggi, non è ancora utilizzata per l’erogazione del servizio commerciale. Le relative verifiche hanno, da un lato, confermato che essa permetterà



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

una migliore regolazione di portata al variare della pressione e delle condizioni del giacimento, dall'altro lato, suggerito di approfondire l'esame delle connesse emissioni sonore.

Le analisi previsionali allo scopo effettuate hanno evidenziato l'opportunità di integrare le misure di mitigazione acustica già in essere con l'installazione, prima dell'uso della suddetta condizione operativa, di una barriera sulla sommità dell'esistente muro interno di protezione, collocato sul lato Sud dell'area “Centrale/Cluster A”.

Si evidenzia, comunque, che tale fase non sarà esercitata in modo continuativo ma verrà modulata in funzione delle effettive necessità durante la fase di iniezione.

In data 16/09/2020, con Prot. n. AM-2020-022, IGS ha pertanto richiesto al MATTM la valutazione preliminare ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.Lgs.152/2006 relativa al progetto di sopraelevazione del muro di protezione lato sud Area “Centrale/Cluster A”.

Con nota Protocollo n.0085882 del 23/10/2020, riportata in ALLEGATO 4, il MATTM ha comunicato a IGS di ritenere necessaria una verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art 19 del D.Lgs 152/06, *“non tanto per l'intervento di sé stesso che appare contenuto bensì in virtù del mutato quadro emissivo di rumore che si prefigge di mitigare”*. Necessità da ultimo ribadita con nota Protocollo n.0092035 del 10/11/2020, riportata in ALLEGATO 4, in quanto *“si rilevano per la proposta progettuale in argomento potenziali impatti ambientali significativi e negativi per almeno quanto concerne la componente rumore”*.

1.3 Scopo e contenuti del presente documento

In adempimento a quanto richiesto dal MATTM, il presente documento costituisce pertanto lo Studio Preliminare Ambientale collegato all'aggiornamento del quadro relativo alle emissioni sonore, che si viene a creare nella condizione operativa di “iniezione con riciclo”, e valuta al contempo gli impatti ambientali associati alle misure di mitigazione previste.

Il tutto, ai fini della verifica di assoggettabilità prevista ai sensi dell'art. 6, comma 6, lettera b) e 19 del TUA.

Nei seguenti capitoli è sviluppata la trattazione relativa a:

- la definizione dell'attuale contesto impiantistico e l'alternativa 0 (capitolo 2);
- la definizione delle attuali caratteristiche delle componenti ambientali rappresentative del territorio nel quale si inseriscono gli interventi (capitolo 3);



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- la descrizione del nuovo quadro emissivo per la componente rumore (capitolo 4);
- la descrizione delle principali caratteristiche progettuali delle opere mitigative proposte (capitolo 5);
- la valutazione degli effetti associati al nuovo quadro acustico ed alle relative opere mitigative, attesi sulle componenti ambientali precedentemente definite (capitolo 6).



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

2 CONTESTO IMPIANTISTICO

2.1 Impianto di Stoccaggio autorizzato

L’Impianto di Stoccaggio IGS si trova nel comune di Cornegliano Laudense in provincia di Lodi, circa 30 km a Sud-Est di Milano, nella regione Lombardia.

Nella sua attuale configurazione (Figura 2-1) l’Impianto di Stoccaggio è costituito da:

- una centrale di stoccaggio e trattamento, con installazione delle apparecchiature necessarie al prelievo del gas dalla rete ed alla successiva iniezione in giacimento tramite i pozzi, nonché le apparecchiature per la messa a norma del gas estratto dal giacimento ed immesso in rete comprendente le seguenti unità oltre agli edifici destinati al personale:
 - l’Unità di Compressione, costituita da n. 4 linee di compressione della stessa potenza nominale di 14.8 MW ciascuna;
 - l’Unità di Trattamento del gas, costituita da separatori statici per la raccolta dell’acqua libera associata al gas estratto dai pozzi, da colonne d’assorbimento a glicole per la disidratazione del gas, da sistemi di stoccaggio e rigenerazione glicole e da riscaldatori elettrici prima della laminazione del gas.
- un primo raggruppamento di n. 7 pozzi (cluster) annesso alla centrale, denominato “Cluster A”;
- un secondo cluster, denominato “Cluster B”, con ulteriori n. 7 pozzi dotato esclusivamente delle apparecchiature e degli impianti per il funzionamento ed il controllo degli stessi e presso cui sono in corso di installazione gli ulteriori impianti di separazione di cui al Provvedimento Direttoriale MATTM prot. 0000304 del 23/09/2019;
- un metanodotto di interconnessione tra l’area Centrale-Cluster A e l’area Cluster B.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

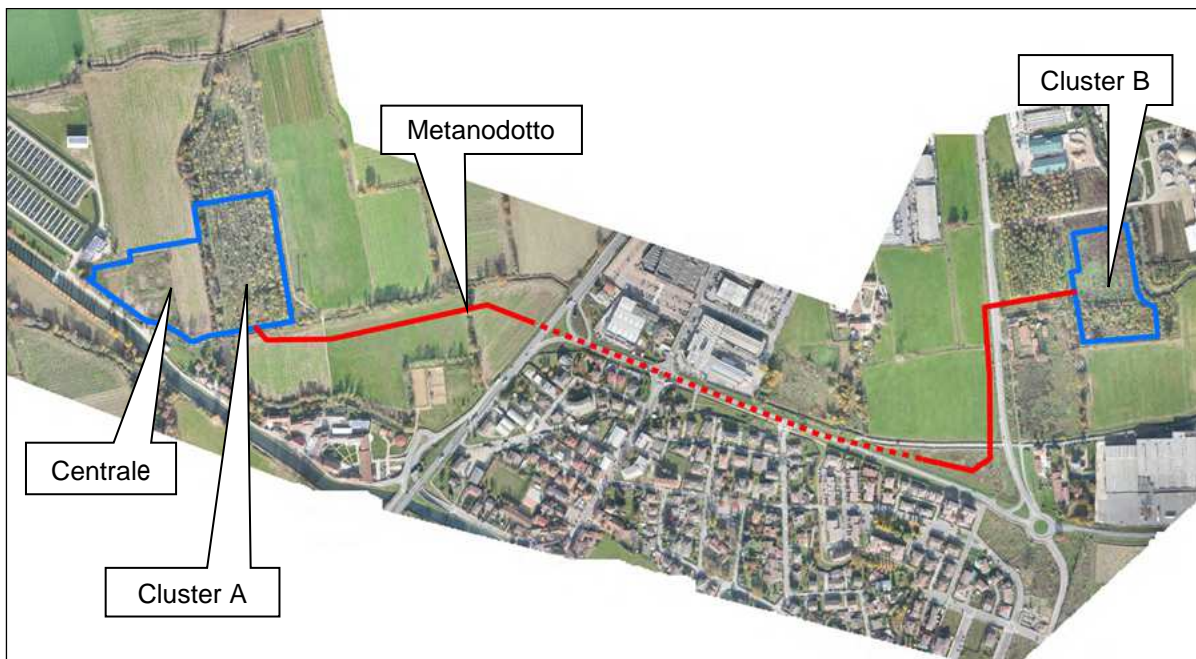


Figura 2-1 - Inquadramento Territoriale su Foto Aerea del progetto di realizzazione dell'Impianto di Stoccaggio IGS

2.2 Alternativa Zero

Come anticipato nel capitolo 1, attualmente l'Impianto di Stoccaggio si trova nella fase di *ramp-up* (messa a regime), che consiste nel graduale e progressivo sviluppo delle prestazioni del giacimento sotterraneo e nella contestuale regimazione delle prestazioni operative nelle diverse condizioni di funzionamento.

Tra le condizioni di funzionamento, nell'ambito della fase di iniezione del gas, vi è l'iniezione con riciclo, che consente di riciclare una parte del gas in uscita dai compressori e che permette una migliore regolazione di portata al variare della pressione e delle condizioni del giacimento, così assicurando l'ottimale funzionamento dello stoccaggio.

Si evidenzia, comunque, che tale fase non sarà esercitata in modo continuativo ma verrà modulata in funzione delle effettive necessità durante la fase di iniezione.

Come già evidenziato in sede di valutazione preliminare e constatato anche dal MATTM nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 (cfr ALLEGATO 4), tale condizione operativa comporta una modifica del quadro emissivo acustico ipotizzato in fase di progettazione, che si è potuta constatare solo in fase di messa a regime dell'impianto. Tale modifica può però essere



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

efficacemente mitigata mediante la semplice integrazione delle misure già in essere all'interno dello stabilimento. Il tutto, come emerge dall'approfondimento sulle emissioni sonore connesse a tale condizione operativa, di cui allo studio previsionale di impatto acustico realizzato ad integrazione delle valutazioni precedentemente effettuate.

A fronte di ciò, l'Alternativa Zero consisterebbe nel non esercire l'impianto nella condizione di iniezione con riciclo, con conseguenti disequilibri e malfunzionamenti delle apparecchiature e peggioramento delle prestazioni del servizio reso agli utenti di tutta la filiera del gas.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STATO DELL’AMBIENTE

Di seguito si riportano le informazioni relative al contesto territoriale ed alla descrizione dello stato delle componenti ambientali nell’area circostante.

3.1 Attuale utilizzo del territorio

L’area nelle vicinanze risulta prevalentemente a destinazione d’uso agricola (seminativi, prati). Sono ricomprese nelle vicinanze alcune aree urbanizzate del Comune di Cornegliano Laudense ed aree caratterizzate dalla presenza di insediamenti produttivi e reti di comunicazione (reti stradali e ferroviarie).

Tra le aree urbanizzate non risultano essere presenti zone classificabili come densamente abitate o antropizzate. In particolare, l’area a maggiore densità abitativa nelle vicinanze è il Comune di Lodi (distanza dell’abitato pari a c.a. 2,3 km), che avendo una popolazione inferiore a 50.000 abitanti non rientra comunque nella categoria di zone classificabili come densamente abitate.

In Figura 3-1 si riporta la rappresentazione della destinazione d’uso del suolo, desunta dagli strati informativi aggiornati al 2018¹ della banca dati “Destinazione d’Uso dei Suoli Agricoli e forestali” (DUSAF) dell’ERSAF disponibili in rete sul Geoportale della Regione Lombardia².

In Figura 3-2 si riporta inoltre uno stralcio della Tavola 2.2 (“Tavola delle previsioni di piano”) del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Cornegliano Laudense³, il quale identifica gli elementi rappresentativi del territorio esistente e quelli oggetto di trasformazione, compresi alcuni elementi di natura paesaggistico-ambientale per la cui trattazione si rimanda al successivo paragrafo 3.2. Dallo stralcio si evince che il vigente PGT prevede l’Impianto di Stoccaggio all’interno del territorio comunale in aree destinate a trasformazione tecnologica.

¹ Ultimo aggiornamento disponibile. Le aree occupate dall’Impianto di Stoccaggio di IGS, come quelle occupate dagli impianti Terna e Snam, ricadono nella destinazione “Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati”

² <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-dati>

³ Approvato in via definitiva con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 23/05/2013



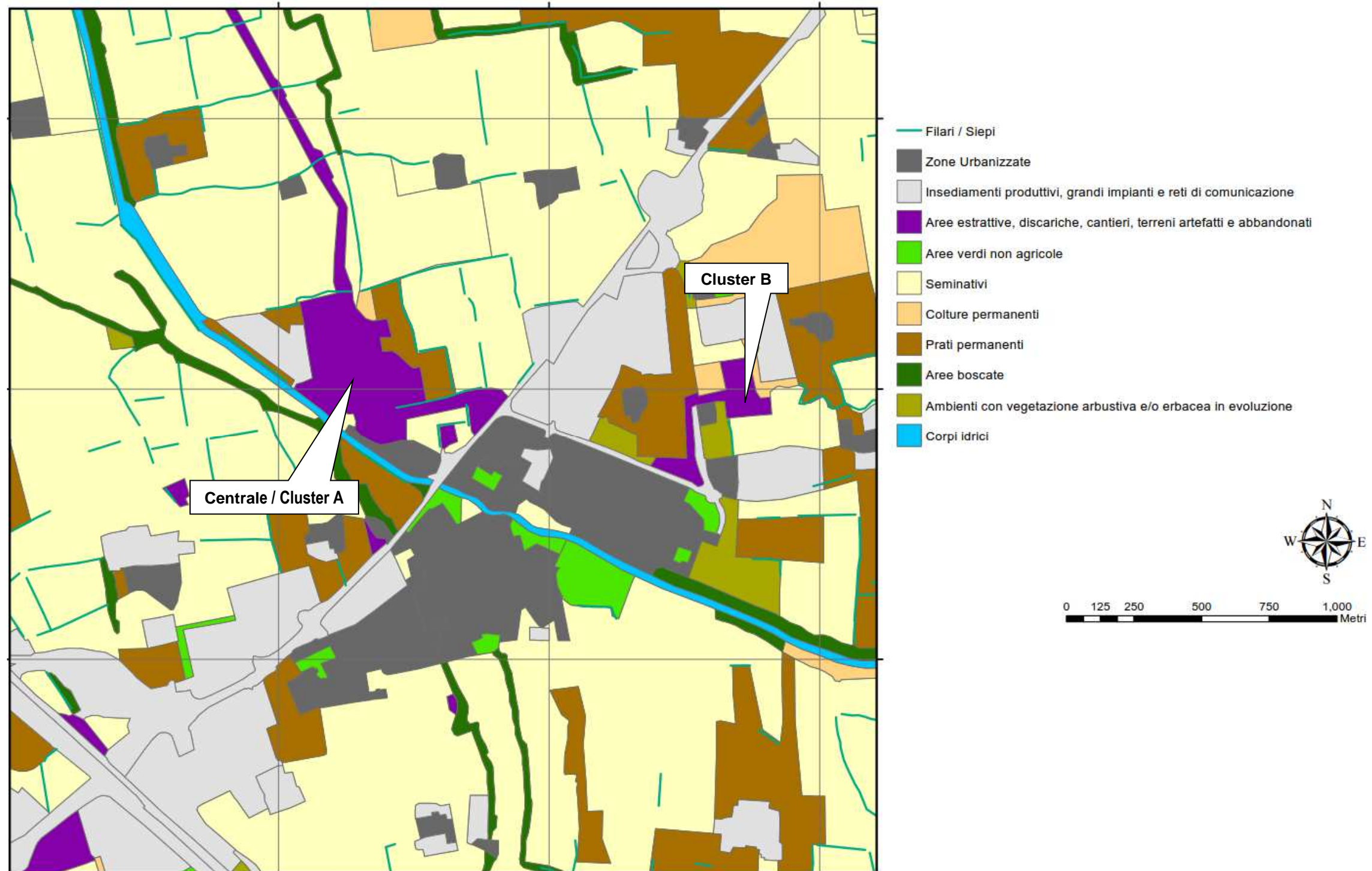


Figura 3-1 – Destinazione d'uso del territorio



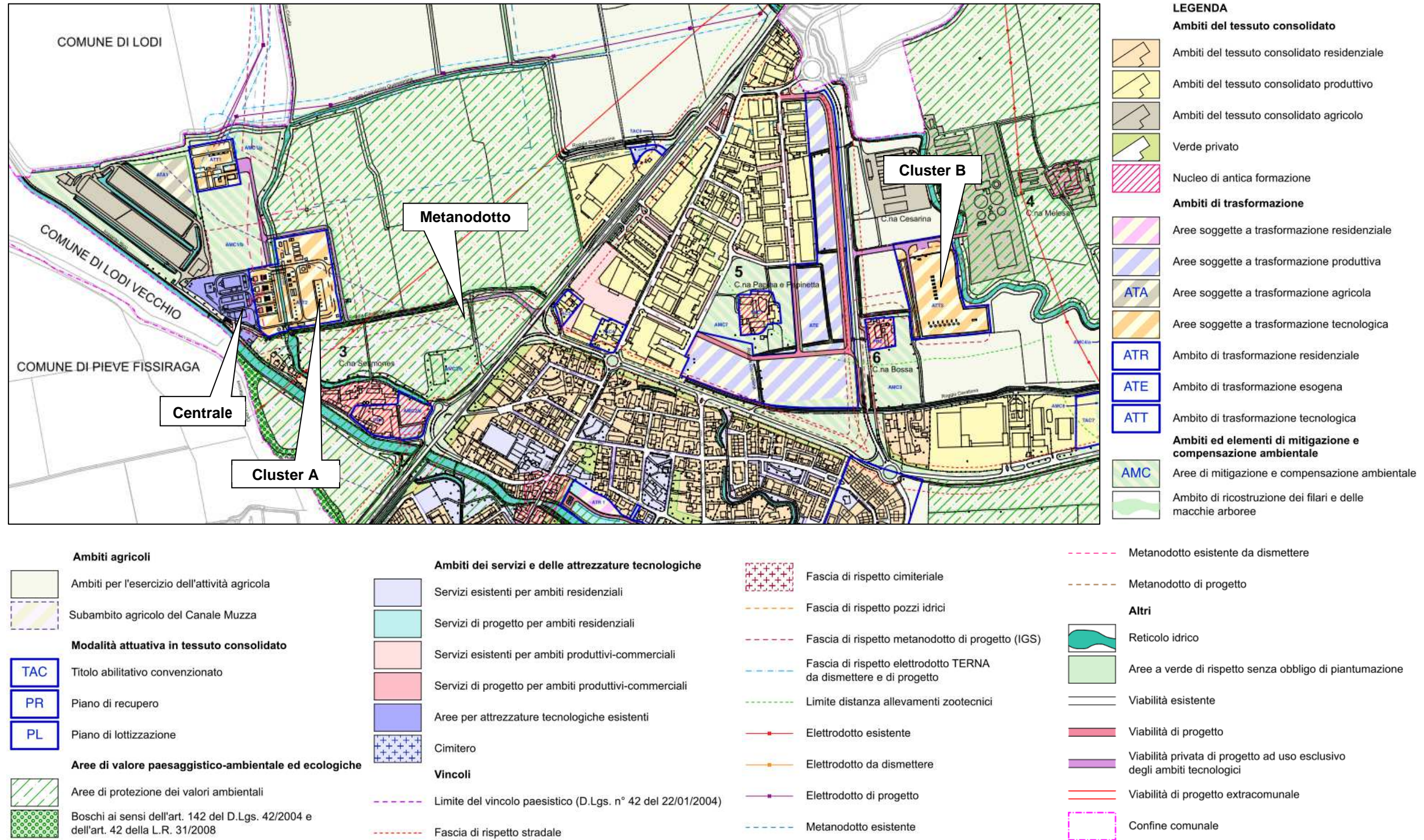


Figura 3-2 – Stralcio della Tavola 2.2 “Previsioni di Piano” del vigente PGT del Comune di Corneigliano Laudense, con evidenziazione della destinazione d’uso tecnologica delle aree destinate alla realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

3.2 Pianificazione paesaggistico-territoriale e relativi vincoli

Con riferimento ai principali strumenti della pianificazione territoriale e paesaggistica vigente, si evidenzia che:

- il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) vigente, facente parte della documentazione relativa al Piano Territoriale Regionale (PTR), che la Regione Lombardia ha approvato con D.C.R. n. 951 del 19/01/2010, inserisce il territorio interessato all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata “Paesaggi della pianura cerealicola” (si veda stralcio in Figura 3-3);
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) vigente, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 30 del 18/07/2005, in corso di revisione/adequamento, mostra che l'area interessata non è vincolata dal punto di vista paesaggistico né ricade in aree di protezione dei valori ambientali o di conservazione/ripristino dei valori di naturalità preesistenti (si veda lo stralcio della tavola 2.1b “Sistema fisico naturale” del PTCP in Figura 3-4). Si ricorda che la Provincia di Lodi si è espressa favorevolmente all'Impianto di Stoccaggio sia in relazione alla convezione relativa a misure di compensazione e riequilibrio ambientale ex Art. 1, comma 5, Legge 23 agosto 2004, n. 39 (c.d. Legge Marzano) (Deliberazione della Giunta Provinciale Reg. G.P. 235/2009 del 05/11/2009), sia in relazione alla compatibilità con il PTCP (Deliberazione della Giunta Provinciale Reg. G.P. 12/2010 del 28/01/2010);
- dalla Tavola 2.3 “Tavola dei vincoli” del PGT (si veda stralcio in Figura 3-6), che identifica diverse tipologie di vincoli (amministrativi, paesaggistico-culturali, ecc.) presenti nel territorio comunale, si evince che l'area non è interessata dalla presenza di vincoli specifici, se non dalla fascia RIR – Compatibilità territoriale categoria F, essendo interna all'impianto di stoccaggio gas.

In ALLEGATO 1 al presente documento sono rintracciabili inoltre le tavole riportanti i vincoli di natura paesaggistico-ambientale presenti in un raggio di 15 km e di 2,5 km (dettaglio) dall'area di progetto. Tali elementi sono stati identificati a partire dagli strati informativi disponibili in rete sul Geoportale della Regione Lombardia³ (ultimi aggiornamenti disponibili a giugno 2019).

In particolare, è stata investigata la presenza di:



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- aree/beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, individuando in particolare nelle vicinanze (raggio di 2,5 km):
 - corsi d’acqua naturali ed artificiali vincolati ai sensi dell’art. 142, comma 1, lettera c) con relativa fascia di rispetto di 150 m;
 - territori coperti da foreste e da boschi vincolati ai sensi dell’art. 142, comma 1, lettera g);
 - un’area di notevole interesse pubblico vincolata ai sensi dell’art 136 denominata “Cono Panoramico dal Ponte dell’Adda con vista del fiume di Borgo Adda” (area SITAP n. 30275);
 - architetture storiche quali oratori, cascine, chiese;
- territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità ai sensi dell’art. 21 del D.Lgs. 228/2001, individuando alcuni siti aventi specifico interesse agrituristico ai sensi del comma 1, lettera c);
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS), individuando in particolare nelle vicinanze (raggio di 2,5 km) il Parco dei Sillari, gestito congiuntamente dai comuni di Borghetto Lodigiano, Borgo San Giovanni, Casalmaiocco, Lodi Vecchio, Mulazzano, Pieve Fissiraga, Tavazzano con Villavesco e Villanova del Sillaro, e dal Consorzio Bonifica Bassa Lodigiana.

Il presente studio riguarda l’Area di “Centrale/Cluster A” dell’Impianto di Stoccaggio già autorizzato, localizzata in ambito di trasformazione tecnologica già di proprietà del Proponente, e non ricade neppure parzialmente in nessuna tipologia di area vincolata.

Inoltre, non si segnala la presenza di riserve / parchi naturali, SIC, ZSC, ZPS, Parchi Regionali nelle vicinanze dell’area.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

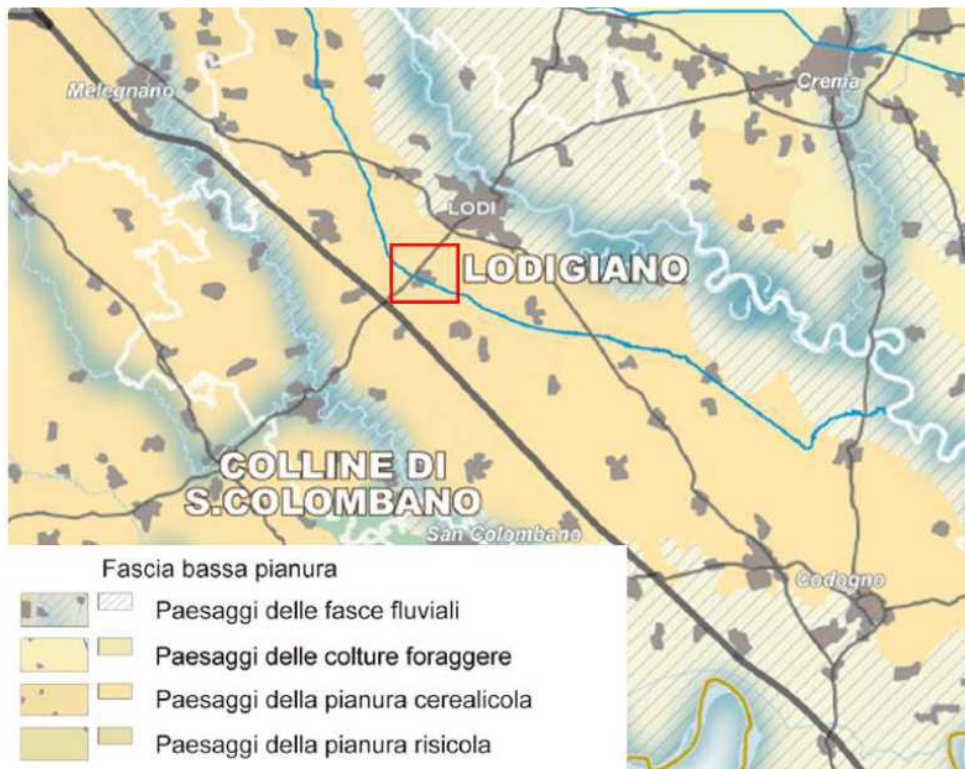


Figura 3-3 – Stralcio del PPR vigente. In rosso è evidenziata l’area del Comune di Corneigliano Laudense



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

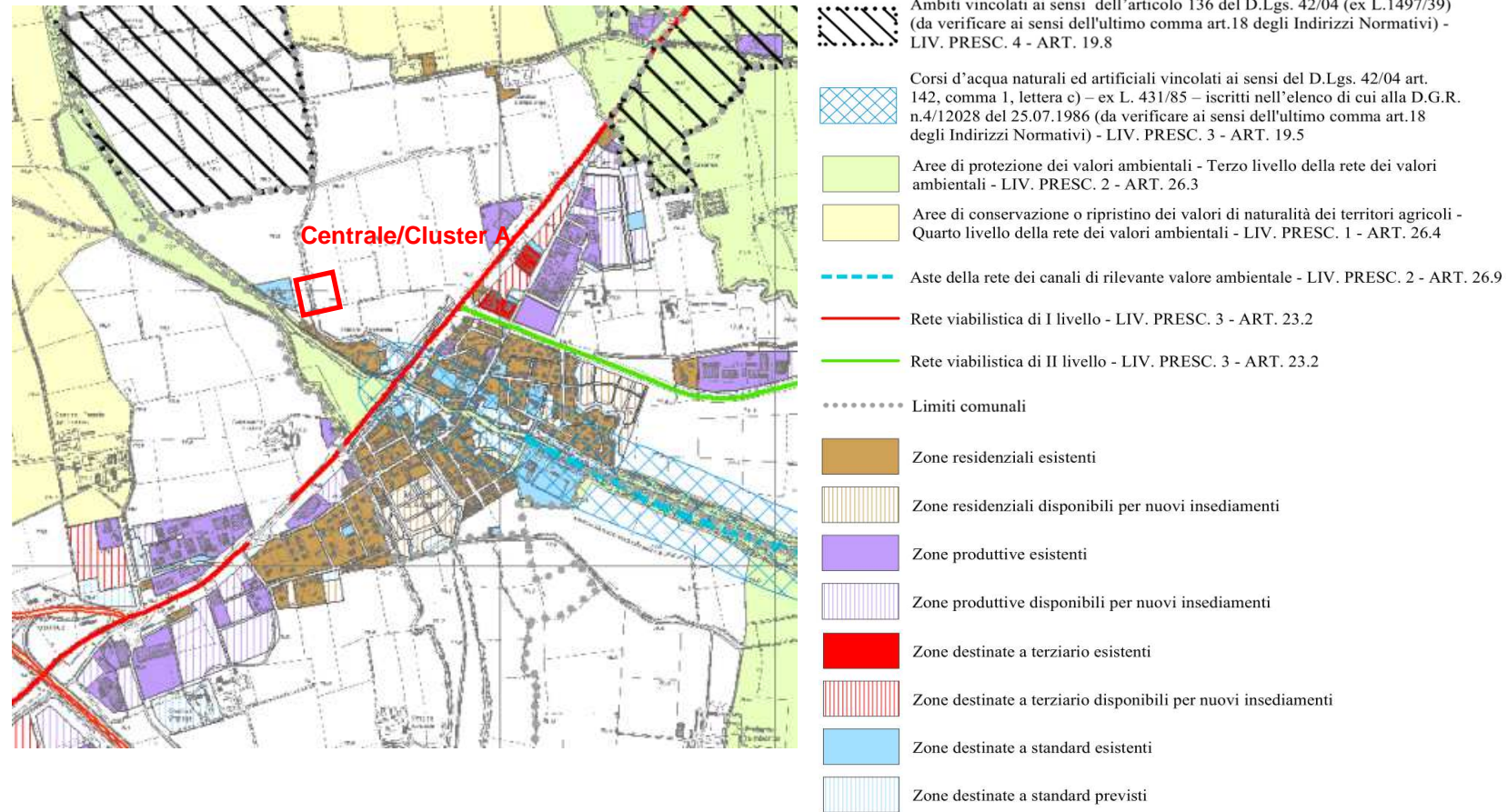


Figura 3-4 – Stralcio del PTCP vigente (Tavola 2.1b – Sistema fisico naturale)



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

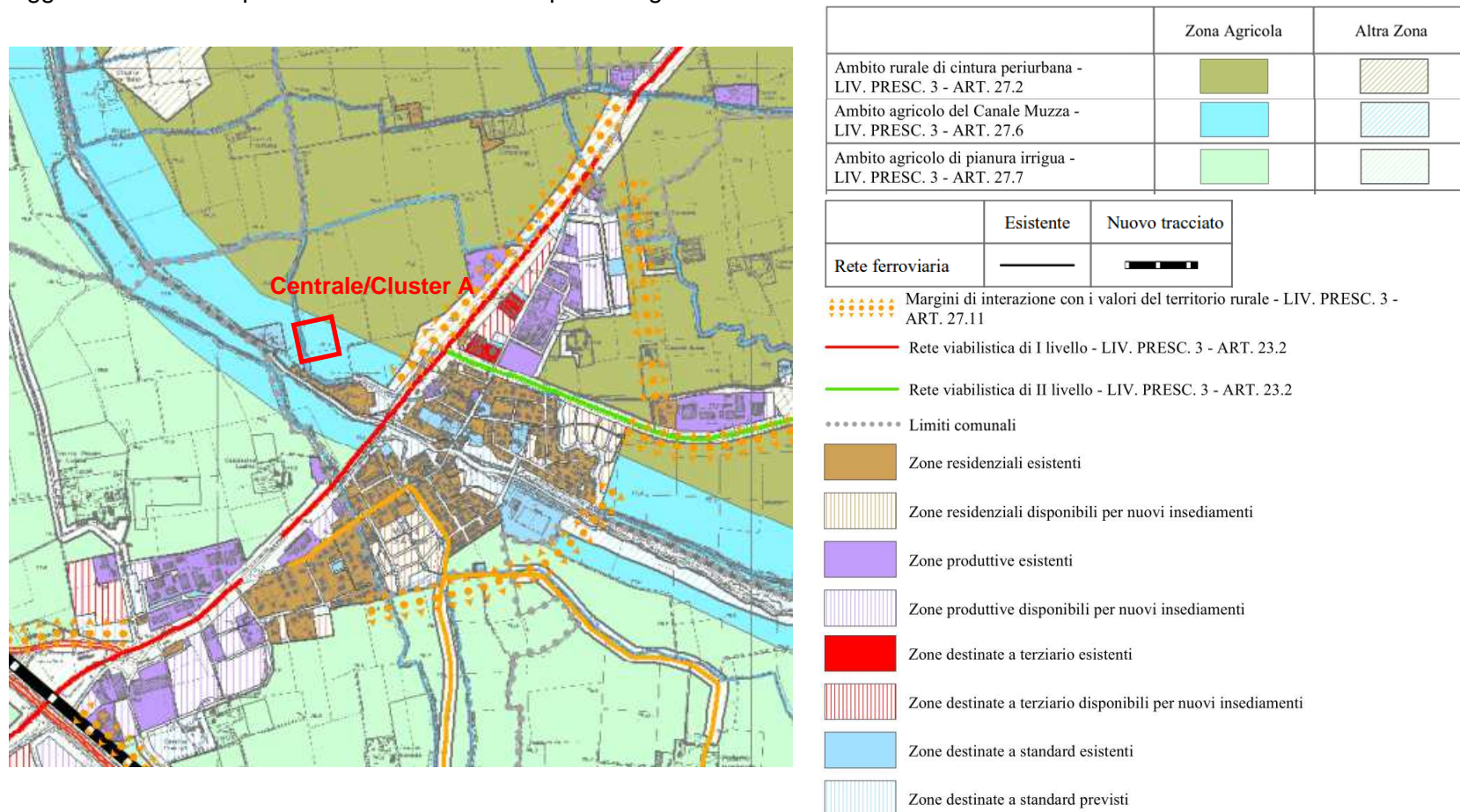


Figura 3-5 - Stralcio del PTCP vigente (Tavola 2.2b – Sistema rurale)



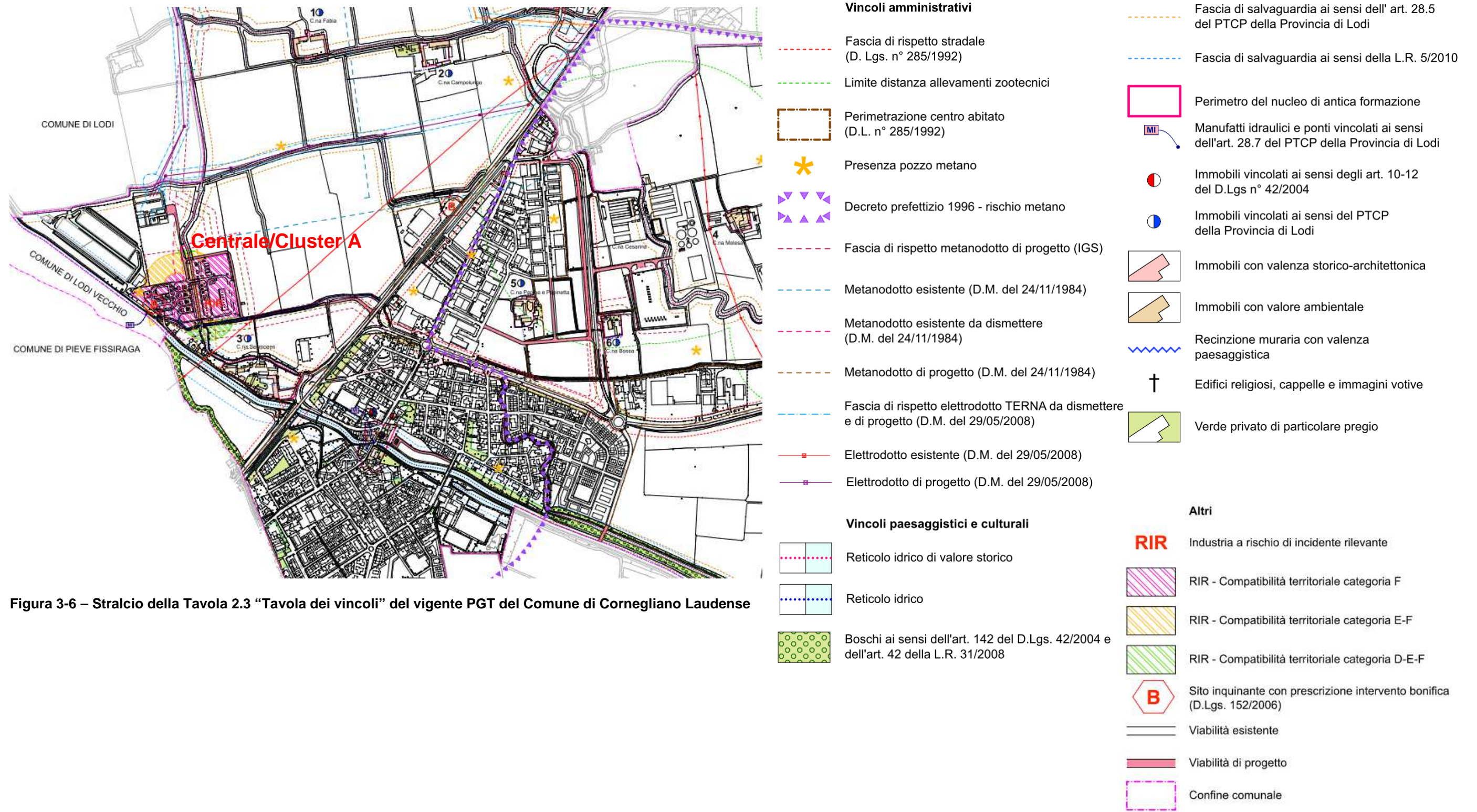


Figura 3-6 – Stralcio della Tavola 2.3 “Tavola dei vincoli” del vigente PGT del Comune di Corneigliano Laudense



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

3.3 Suolo e sottosuolo

Nel seguito si riporta una sintesi delle caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e qualitative del suolo e del sottosuolo nell'area interessata dall'iniziativa. Tali informazioni sono state desunte dallo “Studio geologico” facente parte della documentazione del PGT del Comune di Cornegliano Laudense.

3.3.1 Caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e geotecniche

Il territorio del Comune di Cornegliano Laudense in cui si inserisce l'iniziativa si sviluppa interamente su terreni che costituiscono l'unità morfologica e stratigrafica tardo pleistocenica comunemente indicata come "livello principale della pianura" (unità 5b “fluviale Würm, sabbie limose con ghiaietto” nello stralcio della carta geologica richiamato in Figura 3-7), in posizione intermedia tra le depressioni oloceniche dell'Adda ad est e del Lambro Settentrionale ad occidente.

Altimetricamente e morfologicamente il territorio si presenta pianeggiante (quota in corrispondenza dell'area compresa tra c.a. 77 e c.a. 78 m s.l.m.), suddiviso a sua volta nelle due zone seguenti:

- la prima, estesa in tutta l'area a NW della congiungente dei due centri abitati, caratterizzata da una acclività prossima a zero e da irregolari elevazioni e depressioni della superficie topografica nell'ordine di $\pm 0,3$ m;
- la seconda, caratterizzata da chiari gradienti variabili verso ESE o SSW dell'1,5÷2 ‰, riprendendo l'assetto più frequentemente presente nella porzione centrale del territorio provinciale.

Tale singolarità non appare trovare riscontro in altre aree della provincia e verifica almeno una parziale corrispondenza con l'asse di anticlinale riconosciuta nel territorio comunale, sede del noto giacimento di gas metano.

In Figura 3-8 è rintracciabile stralcio della tavola “Lineamenti morfologici e unità pedologiche” allegata al PGT, che identifica in rosso le curve di iso-livello (quote altimetriche in m s.l.m.). La tavola mostra anche, in verde, i confini delle unità pedologiche individuate da uno studio



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

dell'ERSAL⁴ nel Comune di Cornegliano Laudense. In particolare, dal punto di vista pedologico, l'area ricade nell'unità denominata “13 – AGO1”, che rappresenta area modale del preesistente sistema fluviale a meandri. È caratterizzata dalla presenza di depositi sabbioso-limosi e limosi talvolta con substrato sabbioso. La falda è molto profonda e il drenaggio buono.

Si evidenzia inoltre che l'area oggetto dell'iniziativa non presenta criticità dal punto di vista sismico. L'area ricade infatti in una zona classificata Zona Sismica di Categoria 3 – bassa sismicità (D.G.R. 11 luglio 2014 - n. X/2129 Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia).

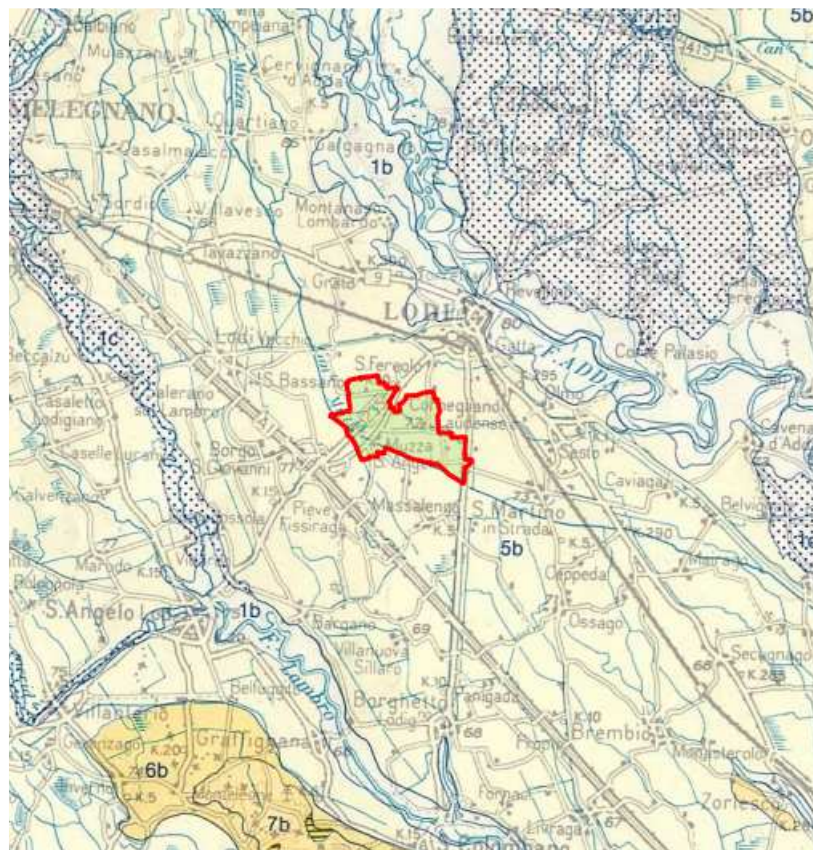


Figura 3-7 – Individuazione del territorio del Comune di Cornegliano Laudense (confini in rosso) interessato dall'iniziativa nella “Carta Geologica della Lombardia” (Fonte: Studio Geologico del PGT). Il comune ricade all'interno dell'unità 5b “fluviale Würm, sabbie limose con ghiaietto”.

⁴ “I suoli del Lodigiano”, ERSAL, 2000



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

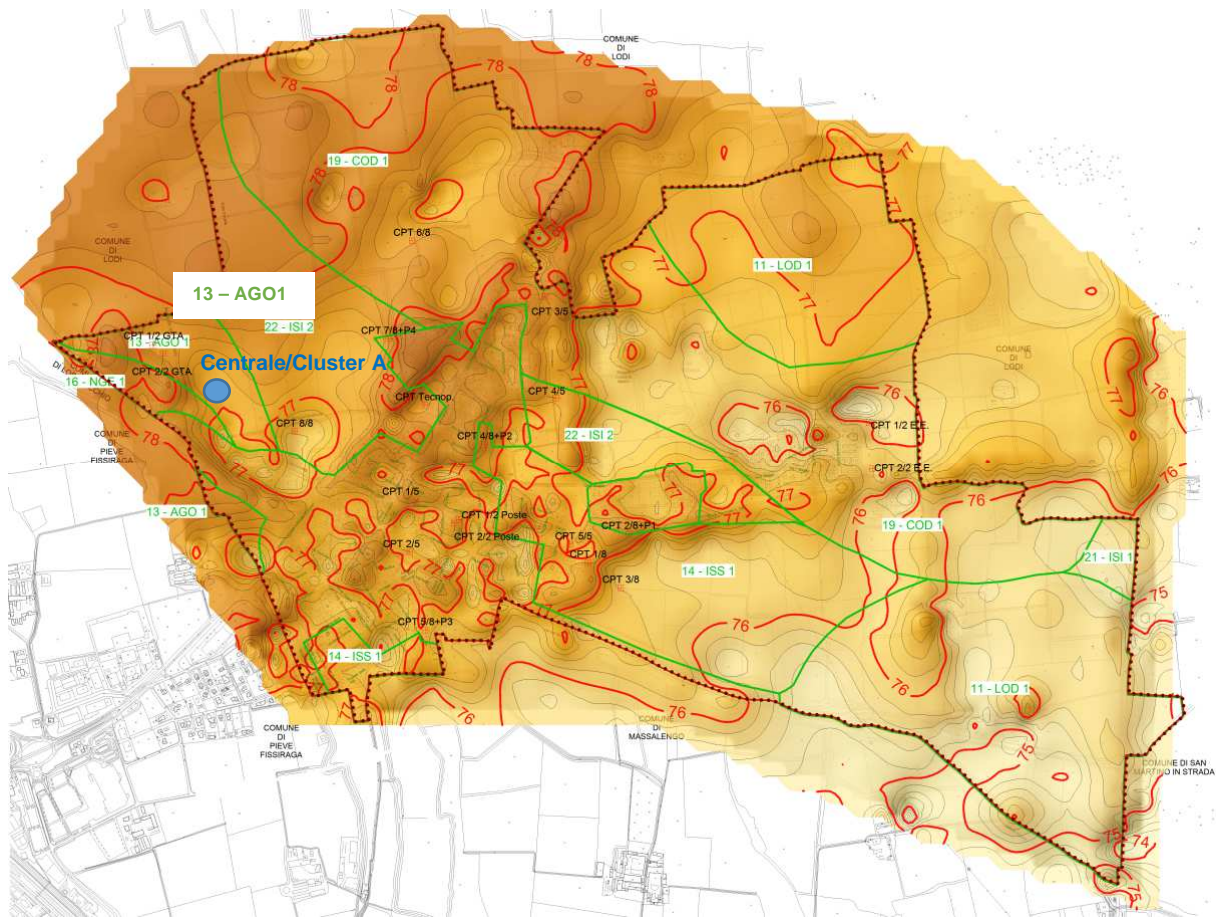


Figura 3-8 – Lineamenti morfologici (curve di iso-livello in m s.l.m in rosso) e unità pedologiche (confini in verde) nel comune di Cornegliano Laudense (Fonte: Studio Geologico del PGT).

3.3.2 Stato qualitativo

Dal punto di vista qualitativo i dati e le informazioni disponibili sono relativi alla qualità dei suoli definita nell'ambito delle attività di caratterizzazione delle opere lineari effettuate nel febbraio 2017 (cfr documento n. 000-BG-E-85535 “Opere lineari – Risultati delle indagini eseguite in accordo con il Piano di caratterizzazione – Attività di scavo e modalità di gestione dei materiali scavati (ex Art. 34 DL 133/2014 e s.m.i.), aprile 2017”).

Le indagini hanno interessato il suolo insaturo superficiale e profondo, fino alle quote di scavo/scotico di progetto.

I risultati delle analisi di laboratorio eseguite hanno evidenziato alcuni superamenti delle CSC per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006) per i parametri Alaclor (un fitofarmaco usato in agricoltura),



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

limitatamente ai livelli più superficiali (0,20-0,50 m da p.c.) ed Arsenico, nel livello sottostante il metro da p.c.

Le concentrazioni riscontrate sono comunque conformi alle CSC per siti ad uso commerciale ed industriale (colonna B della Tabella 1 dell’Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006).

Infine, si segnala che nell’area circostante risultano presenti alcuni siti classificati come contaminati ai sensi del TUA, comunque non interessati dall’iniziativa in oggetto, ed alcuni siti nei quali risultano essere state realizzate procedure di bonifica/messa in sicurezza, tra i quali rientra il sito della “Ex Centrale Gas Cornegliano ENI” (si veda la cartografia in ALLEGATO 1).

Si evidenzia che la tavola in ALLEGATO 1 riporta sia l’ubicazione del sito della “Ex Centrale Gas Cornegliano – Pozzo 2” come da strato informativo del Geoportale della Regione Lombardia, sia quella relativa alle effettive coordinate⁵ del pozzo. Si segnala inoltre che tra questi non figura il sito indicato come inquinato nella precedente Figura 3-6 e che il PGT del 2013 identifica come “Distributore carburante IP/API lungo la SP n. 235”.

3.4 Acque di falda e acque superficiali

Di seguito si riporta una breve trattazione delle caratteristiche delle acque di falda e delle acque superficiali dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

3.4.1 Dati piezometrici e idrometrici generali

Informazioni di carattere generale sulle acque di falda rappresentative dell’area sono state desunte dal Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (PTUA), approvato con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017. Per completezza di trattazione, si riportano inoltre informazioni utili a caratterizzare le acque dell’acquifero superficiale.

In particolare, l’iniziativa si colloca all’interno di un’area caratterizzata dalla presenza del cosiddetto “Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Lambro Adda Sud” di Figura 3-9, identificato con codice “IT03GWBISSMPLAS”. Sulla base di monitoraggi eseguiti nel sessennio 2009-2014 in corrispondenza di n. 5 pozzi, il PTUA associa a tale corpo idrico sotterraneo un buon livello di disponibilità della risorsa idrica (stato quantitativo “buono”).

⁵ Coordinate WGS84: Lat. 45°17’15.55561” Nord; Long. 9°27’38.51926” Est



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Con riferimento specifico all'area interessata si segnala la presenza della falda freatica ad una profondità compresa tra c.a. 1,0 e 1,5 m dal p.c., come si evince dalla tavola 2/6 “*Isopiezometriche e soggiacenza media della falda*” allegata alla Relazione Geologica del PGT del Comune di Corneigliano Laudense di cui si riporta stralcio nella seguente Figura 3-10.

Con riferimento ai corpi idrici superficiali, invece, nelle vicinanze dell'area scorrono:

- la Roggia Cavallona a sud / sud-est, che fa parte del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana, con funzione principalmente di irrigazione;
- il Colo Crivella a nord ed est, che fa parte del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana, con funzione principalmente di bonifica;
- il Canale Muzza, a c.a. 200 m a sud / sud-ovest dell'area e attraversa l'abitato di Muzza Sant'Angelo (frazione di Corneigliano Laudense), che fa parte sia del reticolo primario sia del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

Sulla base di quanto riportato nella Relazione Geologica del PGT tali corsi d'acqua risultano caratterizzati da:

- lunghezza complessiva: 8.07 km (roggia Cavallona) e 9.22 km (Colo Crivella);
- portata estiva: 0.70 m³/s (roggia Cavallona) e non disponibile per Colo Crivella;
- portata invernale: 0.20 m³/s (roggia Cavallona) e non disponibile per Colo Crivella.

Per completezza, si evidenzia inoltre che il Canale Muzza che attraversa l'abitato della frazione Muzza S. Angelo a sud del sito risulta caratterizzato da una portata utile massima di 112 m³/s nei mesi da giugno ad agosto ed una minima di 65 m³/s nei mesi da ottobre a marzo (fonte: Relazione Geologica del PGT di C. Laudense).



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

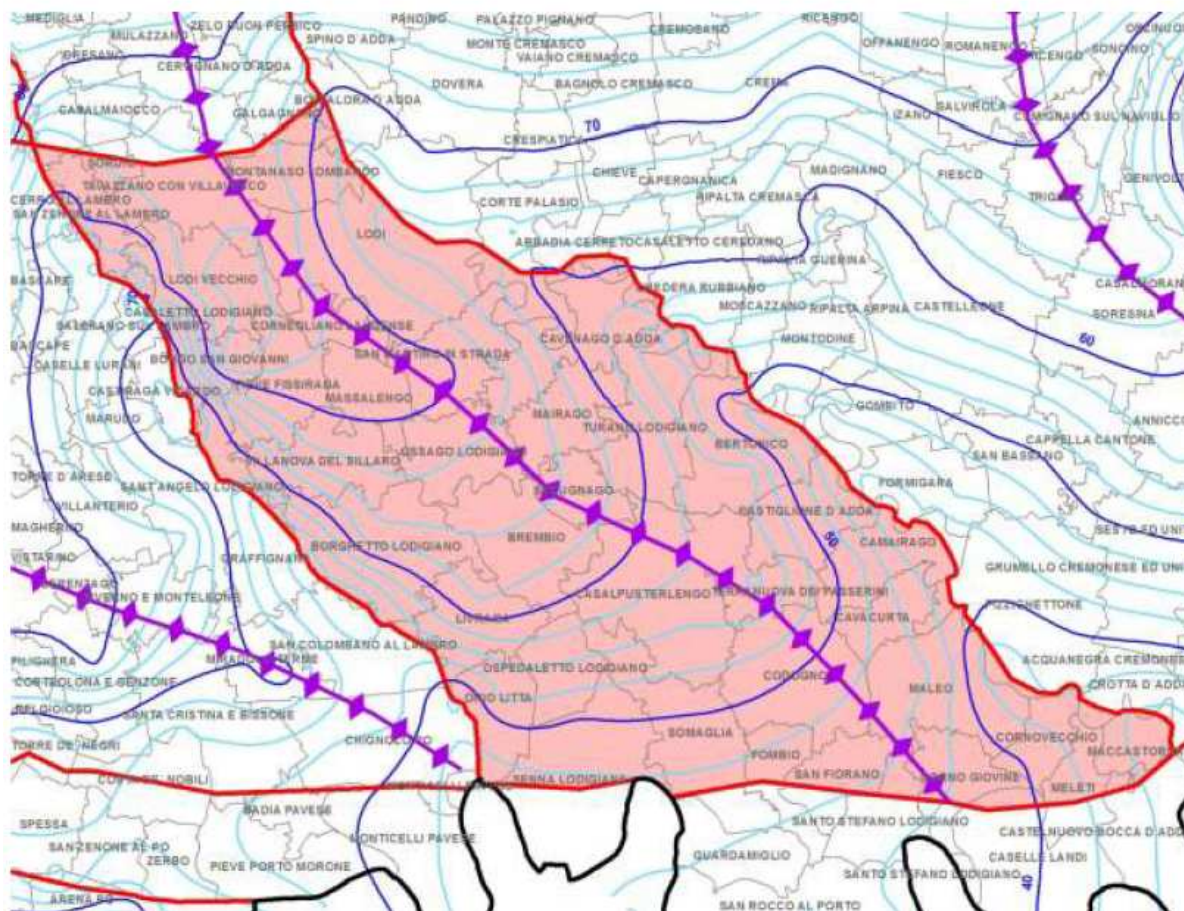


Figura 3-9 - Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Lambro Adda Sud (area rossa). In viola i principali spartiacque sotterranei; in blu e azzurro la piezometria (dati maggio 2014). Fonte: PTUA.



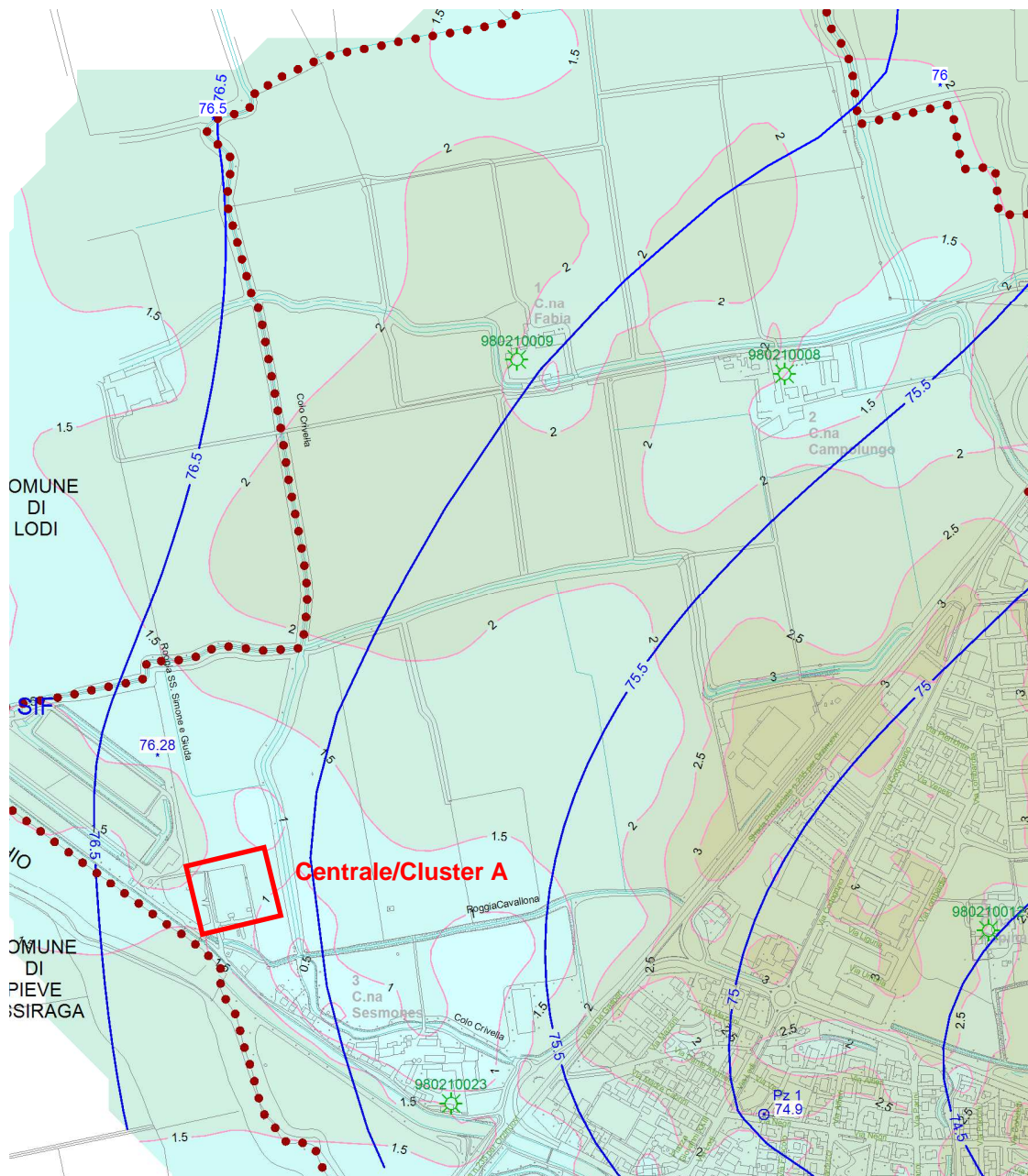


Figura 3-10 - Stralcio della tavola 2/6 “Isopiezometriche e soggiacenza media della falda” allegata alla Relazione Geologica del PGT del Comune di Cornegliano Laudense. In blu sono riportate le linee iso-piezometriche (m s.l.m.) ed in rosa le linee di soggiacenza media (m dal p.c.).

3.4.2 Dati piezometrici sito specifici

Nel periodo 2016-2018 IGS ha eseguito monitoraggi mensili della soggiacenza, nei n. 4 piezometri della rete di monitoraggio, nell’ambito delle attività di monitoraggio previste dalle



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

autorizzazioni per i lavori di realizzazione degli impianti di stoccaggio gas (Centrale-Cluster A e Cluster B) ed in particolare a:

- “Decreto Ministeriale VIA 2009 – 0000047 del 22/01/2009”
- “Deliberazione n°VIII/008761 seduta del 22/12/2008 della Giunta Regionale della Regione Lombardia”
- “Piano di monitoraggio acque di falda – Definizione piano di monitoraggio acque di falda contestuale alla realizzazione degli impianti di stoccaggio gas presso il sito di Cornegliano Laudense (LO)- Rev.2 Luglio 2016”;
- Parere Arpa Lombardia (“Class. 6.3 Fascicolo 2016.7.42.7”) avente per oggetto: “Piano di monitoraggio (Rev. 1 Maggio 2016) della componente acque sotterranee relativa alla perforazione dei pozzi di stoccaggio gas presso il sito di Cornegliano Laudense (LO). Verifica di ottemperanza Decreto Ministeriale 2009 – 0000047 del 22/01/2009 e Deliberazione n° VIII/008761 seduta del 22/12/2008 della Giunta Regionale della Regione Lombardia – Proponente: Ital Gas Storage S.p.A.”
- Parere Arpa Lombardia (“Class. 6.3 Fascicolo 2016.7.42.7”) avente per oggetto: “Piano di monitoraggio (Rev. 2 Luglio 2016) della componente acque sotterranee relativa alla perforazione dei pozzi di stoccaggio gas presso il sito di Cornegliano Laudense (LO). Verifica di ottemperanza Decreto Ministeriale 2009 – 0000047 del 22/01/2009 e Deliberazione n° VIII/008761 seduta del 22/12/2008 della Giunta Regionale della Regione Lombardia – Proponente: Ital Gas Storage S.p.A.”.

La rete di monitoraggio è stata realizzata da IGS come concordato e condiviso con gli Enti.

I rilievi, i cui risultati sono stati condivisi con ARPA Lombardia, hanno mostrato una piezometria con direzione di flusso variabile NO-SE, O-E e E-O, quindi anche con alcune situazioni di inversione del gradiente idraulico rispetto a quello definito a scala provinciale Ovest-Est.

Le situazioni locali di inversione del gradiente idraulico (gradiente negativo) riscontrate sono plausibilmente riconducibili ad interazioni con le attività irrigue e con il canale Muzza.

3.4.3 Dati idrochimici

Per una caratterizzazione generale delle acque di falda dal punto di vista qualitativo, sono state considerate le valutazioni del PTUA relative al “Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Lambro Adda Sud” introdotto nel precedente paragrafo 3.4.1.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

In particolare, sulla base di monitoraggi eseguiti nel sessennio 2009-2014 in corrispondenza di n. 9 pozzi, il PTUA associa al corpo idrico sotterraneo un buon livello di qualità delle acque (stato chimico “buono”). Si evidenzia che, come riportato nel PTUA stesso, la classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee si basa sulla verifica del rispetto degli standard di qualità e dei valori di soglia definiti a livello nazionale con il D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30. Il superamento dei valori soglia anche per un solo parametro è indicativo del rischio di non raggiungere lo stato “buono” e può determinare la classificazione del corpo idrico in stato chimico “scarso”.

Con riferimento alla qualità dei corpi idrici superficiali, invece, sempre con riferimento al periodo di monitoraggio 2009-2014 il PTUA riporta informazioni circa la classificazione dei principali corsi d’acqua nel territorio regionale. Tra questi è ricompreso il Canale Muzza (cod. “IT03POAD3MUCA1LO”) al quale il PTUA associa uno stato chimico “buono” ed uno stato ecologico “sufficiente”. In particolare, il PTUA:

- per la classificazione dello stato chimico fa riferimento all’identificazione delle sostanze chimiche prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali, interferenti endocrini, ecc.) elencate nella Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE;
- per la classificazione dello stato ecologico si basa su dati di monitoraggio relativi a elementi biologici, fisico-chimici generali, chimici (inquinanti specifici) ed idro-morfologici, integrati in accordo i criteri individuati dal D.M. 8 novembre 2010, n. 260.

A causa delle forti variazioni stagionali che li caratterizzano, non sono disponibili dati più specifici per la Roggia Cavallona, che attinge direttamente dal Canale Muzza, posto a poche decine di metri, né per il Colo Crivella, le cui portate sono soggette a variazioni stagionali, essendo un colatore.

Nel periodo 2016-2018 IGS, nell’ambito delle attività di monitoraggio previste dalla D.G.R. Lombardia N° VIII/008761 del 22/12/2008, ha realizzato un’adeguata rete di monitoraggio della falda, come concordato e condiviso con gli Enti, ed ha eseguito monitoraggi trimestrali dello stato qualitativo delle acque, prima, durante ed al termine dei lavori di realizzazione degli impianti.

In particolare, a partire dal 2016 e fino al dicembre 2018, sono stati condotti n.10 monitoraggi trimestrali in corrispondenza dei n. 4 piezometri presenti nell’area Centrale/Cluster A, per il



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

monitoraggio dei parametri chimico – fisici e analitici condivisi con ARPA Lombardia, che ne ha validato i risultati.

Nel dettaglio, sono stati analizzati i seguenti parametri chimico-fisici:

- potenziale redox,
- ossigeno disciolto,
- pH,
- temperatura,
- conducibilità elettrica

ed i seguenti parametri analitici:

- Solfati, Bicarbonati, Cloruri;
- Metalli (Alluminio, Arsenico, Calcio, Cromo tot., Ferro, Manganese, Sodio, Potassio);
- Composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, p-xilene;
- Ammine aromatiche: Anilina, Difenilammina, p-toluidina;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Pirene, Sommatoria IPA;
- Idrocarburi Totali (n-esano).

I dati rilevati hanno mostrato nel tempo la conformità ai limiti normativi per tutti i parametri ricercati alle CSC di cui alla Tabella 2 Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.lgs. 152 e ss.mm.ii., con scostamenti a carico di alcuni metalli (Manganese e saltuariamente Arsenico, Ferro e Alluminio), in linea con una presenza storicamente diffusa nell’area monitorata, come riportato anche nella comunicazione ARPA_AOO_2017_17795 del 2 ottobre 2017. Il tutto come anche evidenziato nell’ambito del POB (“Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/06 – Ex Centrale Eni S.p.A. di Cornegliano – Cornegliano Laudense (LO) Rev. 1”- MWH Ottobre 2011”) e nel monitoraggio ambientale delle acque di falda eseguito contestualmente ed in seguito alla suddetta attività di bonifica, che ha appunto interessato il sottosuolo dell’ex Centrale Gas Eni di Cornegliano Laudense (LO) ed il cui positivo completamento è stato certificato dalla Provincia con provvedimento prot. n. REGDE/1109/2013 del 02/10/2013, previa positiva relazione-tecnico istruttoria di ARPA Lombardia prot. n. 104019 del 29/07/2013.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

In merito ai valori dei parametri chimico - fisici dell'acquifero superficiale, è emerso che l'oscillazione sia del pH sia dell'ossigeno disciolto rilevata riguarda una scala maggiore rispetto a quella ristretta in cui si sono concentrate le attività di cantiere svolte da IGS e non è correlabile alle stesse, così come confermato da ARPA Lombardia nelle proprie valutazioni sui monitoraggi trimestrali della falda (comunicazione ARPA Class. 6.2 Fascicolo 2016.7.42.7).

In conclusione, le analisi effettuate, i cui risultati sono stati condivisi con ARPA Lombardia, hanno confermato il buono stato qualitativo delle acque della falda superficiale presso il l'area di Centrale/Cluster A e l'assenza di interferenze tra le attività di costruzione e la falda stessa.

3.5 Qualità dell'aria

Ai fini della caratterizzazione dell'area dal punto di vista della qualità dell'aria, è stata condotta un'analisi considerando i dati dei monitoraggi di PM10, PM2.5, NO_x, SO₂, CO e O₃ disponibili sul sito di ARPA Lombardia⁶, relativi ad un periodo di 6 anni (Gennaio 2014 – Dicembre 2019) considerando in prima istanza la stazione più vicina al sito di progetto (stazione fissa di fondo urbano di Lodi S. Alberto, distante circa 3 km dall'area). Per i parametri CO e SO₂, non monitorati presso la suddetta centralina, sono stati considerati invece i dati della stazione di Lodi sita in Via Vignati. Per completezza, in Figura 3-11 si riporta l'ubicazione di tutte le centraline fisse di monitoraggio situate nel territorio della Provincia di Lodi.

Le valutazioni condotte hanno evidenziato la conformità agli standard di qualità dell'aria (SQA) definiti dal D.Lgs. 155/2010, ad eccezione di limitati superamenti, osservabili storicamente e registrati anche precedentemente all'entrata in esercizio dell'Impianto di Stoccaggio, con riferimento a particolato atmosferico e O₃, nello specifico:

- qualche superamento del valore limite medio giornaliero applicabile al PM10, ma in un quadro di complessivo miglioramento del dato. In maggiore dettaglio, nell'ultimo triennio (gen '17 – dic '19) sono stati mediamente registrati 17 giorni/anno di superamenti non contemplati dallo SQA⁷, in riduzione rispetto alla media di 28 giorni/anno registrata nel triennio precedente (gen '14 – dic '16). In particolare, nel 2019

⁶ http://www.arpalombardia.it/sites/QAria/_layouts/15/QAria/IModelli.aspx

⁷ Il D.Lgs. 155/2010 fissa un valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ da non superarsi più di 35 volte all'anno.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

presso Lodi S. Alberto si sono registrati 9 giorni di superamenti non contemplati dello SQA;

- superamenti isolati del valore limite relativo alla concentrazione media annua della frazione di particolato più fine (PM2.5) nel 2015 e nel 2017 ($27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto ad un valore limite di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). I dati di Lodi S. Alberto appaiono comunque prevalentemente influenzati dal riscaldamento civile (ubicazione della centralina in area urbana, con un significativo aumento delle concentrazioni nella stagione invernale);
- un limitato numero di giorni (8 giorni nell'anno 2019) con superamento della soglia di informazione su media oraria per l'ozono ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ma senza mai registrare il superamento della soglia di allarme su media oraria ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$), fermo restando che le emissioni di precursori dell'ozono nel territorio provinciale sono principalmente associabili alle attività agricole (~35% del totale⁸);

⁸ Si veda a riguardo l'ultimo Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Lodi disponibile in rete, pubblicato da ARPA Lombardia per l'anno 2018, in cui si riporta l'inventario delle emissioni in atmosfera della Provincia di Lodi aggiornato all'anno 2016.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale



Figura 3-11 – Centraline della rete fissa di monitoraggio della qualità dell'aria in Provincia di Lodi. La freccia blu indica il Comune di C. Laudense in cui si colloca l'iniziativa.

3.6 Componente acustica

Con riferimento alla componente acustica, si evidenzia che il Comune di Corneigliano Laudense risulta essere dotato di un PZA redatto ai sensi del D.P.R. 142/2004 ed approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 30 del 30/11/2005.

In Figura 3-12 si riporta stralcio della zonizzazione acustica con evidenziata l'ubicazione dell'area interessata, dal quale si evince che l'area ed i territori circostanti ricadono in Classe III “Aree di tipo misto” ai sensi del DPCM 01/03/1991.

Si sottolinea comunque che nella Convenzione stipulata in data 03/08/2010 tra Provincia di Lodi, Comune di Corneigliano Laudense e IGS (Contratto relativo a misure di compensazione e riequilibrio ambientale ex art. 1, comma 5, legge 23 agosto 2004, n. 239) e confermata tra le



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Parti in data 17/09/2015 (Atto di mantenimento degli impegni assunti a seguito della stipula in data 03/08/2010 del “Contratto relativo a misure di compensazione e riequilibrio ambientale ex art. 1, comma 5, legge 23 agosto 2004, n. 239”), il Comune, preso atto della localizzazione dell’Impianto di Stoccaggio di cui al progetto poi approvato con la Concessione n. 2925 del 15 marzo 2011, si impegnavano a modificare il proprio piano di zonizzazione acustica onde assegnare all’area di realizzazione dell’impianto stesso una classe acustica congruente con le caratteristiche insediative ovvero la Classe VI (cfr Capitolo 7 - punto 7.1 – lettera c). A seguito di tale modifica, peraltro, anche i territori circostanti, avrebbero dovuto subire una variazione di zonizzazione acustica rispetto a quanto attualmente in vigore. Tuttavia, ad oggi il Comune non ha ancora provveduto ad effettuare tale modifica. Quindi, ai fini del presente studio si continuerà a fare cautelativamente riferimento a quanto attualmente previsto dal PZA che però, come appena detto, dovrà essere aggiornato al fine di rispecchiare la realtà produttiva in essere.

Ciò posto, nelle tabelle seguenti sono richiamati i limiti di emissione e di immissione acustica applicabili a ciascuna classe di zonizzazione rispettivamente nella fascia diurna (6:00 ÷ 22:00) ed in quella notturna (22:00 ÷ 6:00) ai sensi del DPCM 14/11/1997. Si ricorda che i limiti di immissione possono essere superati da attività temporanee, previa autorizzazione rilasciata dai competenti uffici comunali.

Tabella 3-1 – Valori limite di emissione applicabili alle classi di zonizzazione acustica ai sensi del DPCM 14/11/1997. Il limite diurno è riferito alla fascia oraria 6:00 ÷ 22:00, mentre il limite notturno a quella 22:00 ÷ 6:00

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 3-2 – Valori limite di immissione applicabili alle classi di zonizzazione acustica ai sensi del DPCM 14/11/1997. Il limite diurno è riferito alla fascia oraria 6:00 ÷ 22:00, mentre il limite notturno a quella 22:00 ÷ 6:00

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Inoltre, in aggiunta ai sopra citati limiti assoluti di emissione ed immissione, per tutte le classi acustiche ad eccezione della Classe VI “aree esclusivamente industriali” trovano applicazione ai sensi della normativa applicabile anche i seguenti limiti differenziali riferiti alla differenza tra livello equivalente del rumore ambientale e livello equivalente del rumore residuo:

- 5 Leq-dB(A) in fascia diurna;
- 3 Leq-dB(A) in fascia notturna.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

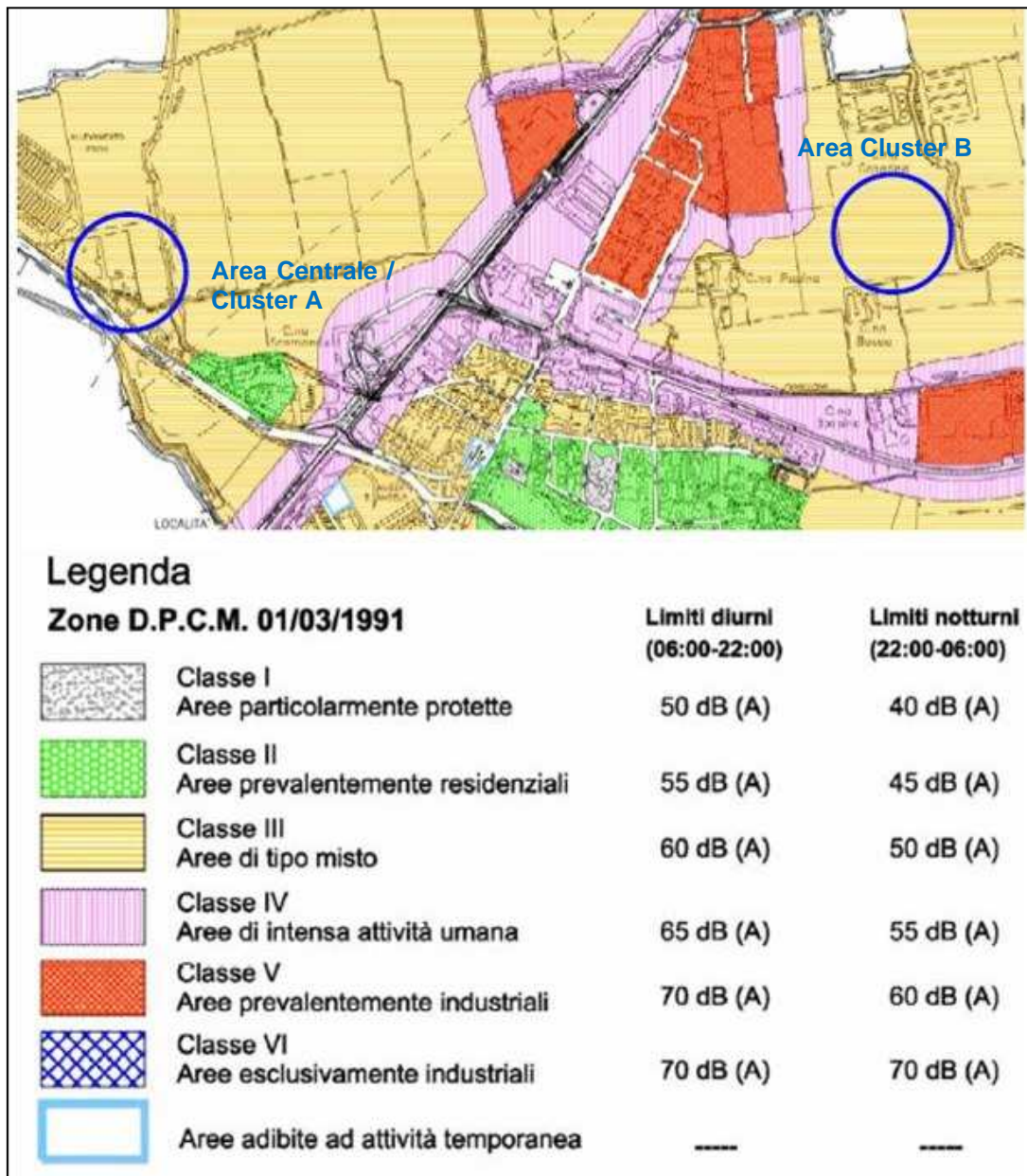


Figura 3-12 – Stralcio della zonizzazione acustica del Comune di Cornegliano Laudense. In legenda sono riportati i limiti di immissione associati a ciascuna classe acustica.

In ottemperanza alla Prescrizione n.9 lettera a) del decreto VIA (decreto DSA-DEC-2009-0000047 del 22/01/2009), IGS ha provveduto a concordare con ARPA Lombardia un Piano di Monitoraggio del rumore (Monitoraggio Rumore Post-Operam - Fasi di esercizio, Rev.01 del 24/10/2018), contenente:



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- l'identificazione dei ricettori;
- le metodiche di rilevamento;
- la programmazione delle attività.

I ricettori definiti e condivisi con ARPA per l'area Centrale/Cluster A sono riportati nella seguente Figura 3-13 e sono:

- R01: un piccolo edificio residenziale su due piani, che ricade, secondo la zonizzazione acustica del territorio, in Classe Acustica III;
- R04: la Cascina Sesmones, un ampio cascinale che offre servizi di soggiorno e ristorazione, che ricade, secondo la zonizzazione acustica del territorio, in Classe Acustica II;
- R06: la Cascina Pizzafuma, che ricade, secondo la zonizzazione acustica del territorio, in Classe Acustica III;
- RLandina: cascina che racchiude al suo interno alcune unità abitative ed è adibita in parte a ristorante, che ricade, secondo la zonizzazione acustica del territorio, in Classe Acustica III (tale recettore ricade in area del comune di Pieve Fissiraga);
- RCabrini: un edificio residenziale, che ricade, secondo la zonizzazione acustica del territorio, in Classe Acustica IV.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale



Figura 3-13 – Valutazione di impatto acustico - Ubicazione dei ricettori area Centrale/Cluster A

Come previsto dalla programmazione delle attività condivisa con ARPA, nei giorni 21/22 e 27/28 novembre 2018 IGS ha eseguito una campagna di rilievi fonometrici per la determinazione del rumore residuo nei ricettori individuati, per la definizione del rumore di fondo presente prima dell'entrata in servizio commerciale dell'Impianto di Stoccaggio. I risultati dei rilievi sono contenuti nel Rapporto di Indagine n. D201802603 “Valutazione di Impatto Acustico - Misure di Rumore Residuo Ante Operam” emesso il 13/12/2018, condiviso con ARPA Lombardia, e sono in seguito sintetizzati.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 3-3 – Impianto di Stoccaggio (Centrale/Cluster A): livelli di rumore residuo sui ricettori (ante operam) – Periodo diurno

Ricettori	Classe Acustica	Residuo (rumore di fondo)		Limite
		$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$
R01	III	47,3	40,3	60
R04 Cascina Sesmones	II	48,1	43,8	55
R06 Cascina Pizzafuma	III	46,0	41,2	60
RLadina	III	50,4	46,4	60
RCabrini	IV	53,7	49,0	65

Tabella 3-4 – Impianto di Stoccaggio (Centrale/Cluster A): livelli di rumore residuo sui ricettori (ante operam) – Periodo notturno

Ricettori	Classe Acustica	Residuo (rumore di fondo)		Limite
		$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$
R01	III	37,7	33,0	50
R04 Cascina Sesmones	II	42,7	36,2	45
R06 Cascina Pizzafuma	III	42,3	36,8	50
RLadina	III	44,3	34,0	50
RCabrini	IV	46,0	38,1	55

I livelli di rumore residuo risultano ovunque conformi ai limiti di immissione assoluti stabiliti dalla normativa vigente.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

3.7 Traffico veicolare

Il principale tratto viario presente nelle vicinanze è la SP Ex SS 235, che consente il collegamento con l’autostrada A1 a sud.

Esso è caratterizzato da un transito medio giornaliero di mezzi pesanti nell’ordine di 3.400 veicoli/giorno⁹.

⁹ Considerazioni riportate nell’ambito dello Studio Preliminare Ambientale del progetto di “Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell’acqua dal gas naturale”, per il quale il MATTM ha formulato parere di esclusione dall’assoggettamento alla procedura di VIA con Provvedimento Direttoriale della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali prot. 0000304 del 23/09/2019, trasmesso con Decreto DVA 0024607 del 30/09/2019, a cui si rimanda per maggiori dettagli



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

4 AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ACUSTICO

Come indicato al paragrafo 1.2, durante la fase di *ramp up* (messa a regime) dell’impianto, è stato sottoposto a verifica anche l’assetto operativo “iniezione con riciclo”, che rappresenta una modalità di iniezione del gas non ancora utilizzata per l’erogazione del servizio commerciale.

Tale assetto assicura il funzionamento ottimale dello stoccaggio, permettendo una migliore regolazione di portata al variare della pressione e delle condizioni del giacimento e, così come gli altri assetti operativi, si è potuto concretamente verificare solo in fase di messa a regime dell’impianto, quando appunto avviene la graduale e progressiva regimazione delle prestazioni operative di impianti e giacimento nelle diverse condizioni di funzionamento.

Per quanto qui rileva, le verifiche effettuate hanno suggerito un aggiornamento della più recente valutazione di impatto acustico dell’impianto, ossia quella relativa al Progetto di Dettaglio 2016 da ultimo aggiornata in occasione della richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale per l’Impianto di Stoccaggio (doc. SAIPEM S.p.A. “Valutazione previsionale di impatto acustico” n. 000-BG-E-85540 Rev.5 del 05/12/2017 e successive “Considerazioni aggiuntive” n.000-BG-E85543 Rev.3 del 09/03/2018), ai fini di meglio valutare i profili acustici della suddetta configurazione operativa di iniezione con riciclo, in cui assumono rilevanza le emissioni sonore di valvole e piping, che normalmente sono pressochè trascurabili, ed il cui contributo sonoro nella fase operativa qui in esame è stato appunto possibile identificare solo in fase di messa a regime.

Il quadro acustico associato a tale condizione operativa, comunque, riguarderà un periodo non continuativo, modulato in funzione delle effettive necessità durante la fase di iniezione.

In ALLEGATO 2 si riporta il documento completo (doc. SAIPEM S.p.A. “Integrazione allo Studio Previsionale di Impatto Acustico per l’area Centrale/Cluster A” n. 222-BG-E-85552 Rev.3 del 16/09/2020).

Sono stati valutati due scenari, considerati critici sia per quanto riguarda la modalità di funzionamento iniezione con riciclo sia per quanto riguarda la posizione nei confronti dei ricettori:

- Scenario 1: iniezione con riciclo del compressore C-640 in prossimità dei ricettori lato sud;



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- Scenario 2: iniezione con riciclo del compressore C-610 in prossimità del ricettore lato nord.

Si specifica che l'impianto è progettato per lavorare anche con tutti e quattro i compressori in esercizio, ma in assetti differenti rispetto a quello di iniezione con riciclo.

Come già riportato al paragrafo 3.6, nella Convenzione stipulata in data 03/08/2010 tra Provincia di Lodi, Comune di Cornegliano Laudense e IGS e confermata tra le Parti in data 17/09/2015, il Comune, preso atto della localizzazione dell'Impianto di Stoccaggio, si impegnavo a modificare il proprio piano di zonizzazione acustica onde assegnare all'area di realizzazione dell'impianto stesso una classe acustica congruente con le caratteristiche insediative ovvero la Classe VI. A seguito di tale modifica, peraltro, anche i territori circostanti, avrebbero dovuto subire una variazione di zonizzazione acustica rispetto a quanto attualmente in vigore. Tuttavia, ad oggi il Comune non ha ancora provveduto ad effettuare tale modifica.

Le valutazioni che seguono si riferiscono quindi ad una situazione in realtà più restrittiva di quelli che dovrebbe più correttamente trovare applicazione, al fine di rispecchiare la realtà produttiva in essere.

4.1 Quadro acustico in condizioni di iniezione con riciclo

Al fine di verificare le immissioni sonore in condizioni di iniezione con riciclo, è stata attivata la linea di compressione C-640 e sono stati eseguiti rilievi fonometrici in una postazione di riferimento, in prossimità del ricettore potenzialmente più esposto R01, ai fini della taratura del modello previsionale. Gli scarti ottenuti fra situazione simulata e misurata sono risultati inferiori a 2 dB.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

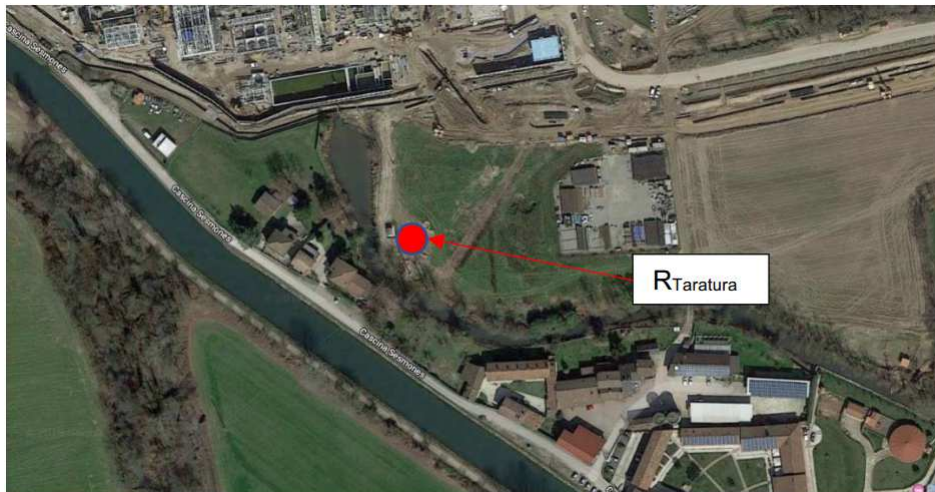


Figura 4-1 – Valutazione di impatto acustico - Ubicazione postazione di rilievo per taratura modello previsionale

Al fine di caratterizzare le sorgenti legate alla condizione operativa di iniezione con riciclo sono state eseguite rilevazioni in prossimità delle sorgenti ritenute le principali sorgenti di rumore, ovvero le linee del piping di riciclo del primo e secondo stadio – 4° compressore.

Utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici e data la caratterizzazione delle sorgenti, è stato implementato un modello previsionale con il software IMMI 2020. Le sorgenti sonore sono state implementate come sorgenti puntiformi (le piccole sorgenti), lineari (il piping) e superficiali (i capannoni contenenti i compressori).

4.1.1 Valutazioni per lo Scenario 1

Si riportano nel seguito le valutazioni relative allo Scenario 1, ovvero iniezione con riciclo del compressore C-640 in prossimità dei ricettori lato sud.

Il livello di rumore residuo è stato valutato assumendo il percentile L_{90} .



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 4-1 – Scenario 1: iniezione con riciclo compressore C-640 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale – Periodo diurno

Iniezione con riciclo compressore C-640: Livelli di immissione e differenziali– periodo diurno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$				
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	58,6	47,3	40,3	58,7	60	5	13,4
R04	II	49,9	48,1	43,8	50,9	55	5	2,1
R06	III	41,0	46,0	41,2	44,1	60	5	-2,1
RLadina	III	46,9	50,4	46,4	49,7	60	5	-1,7
RCabrini	IV	42,5	53,7	49,0	49,9	65	5	-4,1

- a) Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- b) Rumore ambientale = somma logaritmica di ($L_{A90,T}$ del rumore residuo con ($L_{eq(A)T}$ del contributo della sorgente sonora)
- c) Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo $L_{A90,T}$



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 4-2 – Scenario 1: iniezione con riciclo compressore C-640 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale – Periodo notturno

Iniezione con riciclo compressore C-640: Livelli di immissione e differenziali– periodo notturno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$				
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	58,6	37,7	33,0	58,6	50	3	22,6
R04	II	49,9	42,7	36,2	50,1	45	3	10,9
R06	III	41,0	42,3	36,8	42,4	50	3	2,6
RLadina	III	46,9	44,3	34,0	47,1	50	3	10,1
RCabrini	IV	42,5	46,0	38,1	43,8	55	3	2,7

- a) Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- b) Rumore ambientale = somma logaritmica di ($L_{A90,T}$ del rumore residuo con ($L_{eq(A)T}$ del contributo della sorgente sonora)
- c) Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo $L_{A90,T}$

Le valutazioni condotte hanno evidenziato:

- il possibile superamento dei limiti di immissione assoluti stabiliti dalla vigente classificazione acustica presso i ricettori più prossimi all'area R01 ed R04 in periodo notturno;
- un superamento potenziale del criterio differenziale presso il ricettore più prossimo all'area R01 in periodo notturno. Poiché il criterio differenziale deve essere misurato all'interno delle abitazioni, e ipotizzando una perdita per diffrazione di circa 6 dB, si prevede un superamento potenziale di $58,6 - 33 - 6 - 3 = 16,6$ dB

E' pertanto consigliabile prevedere interventi di mitigazione:

- di circa 8,6 dB(A) per rispettare i limiti assoluti di immissione, valutato nel caso peggiore (ricettore più esposto e periodo notturno);



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- di circa 12,6 dB(A) per rispettare il criterio differenziale¹⁰.

Considerando un ulteriore margine di sicurezza, l'intervento si ritiene vada modulato al fine di mitigare le immissioni dell'impianto in condizioni di iniezione con riciclo di circa 14 -15 dB.

¹⁰ Poiché il rumore residuo dipende notevolmente da circostanze “al contorno” (traffico, meteo,) solitamente si individua come obiettivo il cosiddetto criterio di «non applicabilità» del differenziale, che corrisponde ad un livello notturno interno alle abitazioni < 40 dB(A). Per ottenere tale livello è solitamente necessario il non superamento di valori di circa 5-6 dB(A) superiori all'esterno delle abitazioni. Quindi, l'obiettivo acustico dovrà essere il non superamento di 46 dB(A) all'esterno dei ricettori più prossimi. L'obiettivo acustico dell'intervento di mitigazione dovrà essere pertanto una riduzione dell'immissione della sorgente specifica di $58,6 - 46 = 12,6$ dB



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

4.1.2 Valutazioni per lo Scenario 2

Si riportano nel seguito le valutazioni relative allo Scenario 2, ovvero iniezione con riciclo del compressore C-610 in prossimità del ricettore lato nord.

Il livello di rumore residuo è stato valutato assumendo il percentile L_{90} .

Tabella 4-3 – Scenario 2: iniezione con riciclo compressore C-610 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale – Periodo diurno

Iniezione con riciclo compressore C-610: Livelli di immissione e differenziali– periodo diurno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$				
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	50,4	47,3	40,3	50,8	60	5	5,5
R04	II	42,1	48,1	43,8	46,0	55	5	-2,8
R06	III	44,1	46,0	41,2	45,9	60	5	-0,3
RLadina	III	43,7	50,4	46,4	48,3	60	5	-3,1
RCabrini	IV	37,3	53,7	49,0	49,3	65	5	-4,7

- Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- Rumore ambientale = somma logaritmica di ($L_{A90,T}$ del rumore residuo con ($L_{eq(A)T}$ del contributo della sorgente sonora)
- Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo $L_{A90,T}$



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 4-4 – Scenario 2: iniezione con riciclo compressore C-610 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale – Periodo notturno

Iniezione con riciclo compressore C-610: Livelli di immissione e differenziali– periodo notturno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			L _{eq(A)T}	L _{eq(A)T}	L _{A90,T}	L _{eq(A)T}	L _{eq(A)T}	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	50,4	37,7	33,0	50,5	50	3	14,5
R04	II	42,1	42,7	36,2	43,1	45	3	3,9
R06	III	44,1	42,3	36,8	44,8	50	3	5,0
RLadina	III	43,7	44,3	34,0	44,1	50	3	7,1
RCabrini	IV	37,3	46,0	38,1	40,7	55	3	-0,4

- Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- Rumore ambientale = somma logaritmica di (L_{A90,T} del rumore residuo con (L_{eq(A)T} del contributo della sorgente sonora)
- Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo L_{A90,T}

Le valutazioni condotte hanno evidenziato :

- il possibile superamento dei limiti di immissione assoluti stabiliti dalla vigente classificazione acustica presso il ricettore più prossimo all'area R01 in periodo notturno;
- un superamento potenziale del criterio differenziale presso il ricettore più prossimo all'area R01 in periodo notturno. Poiché il criterio differenziale deve essere misurato all'interno delle abitazioni, e ipotizzando una perdita per diffrazione di circa 6 dB, si prevede un superamento potenziale di $50,5 - 33 - 6 - 3 = 8,5$ dB.

E' pertanto consigliabile prevedere interventi di mitigazione:



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- di circa 0,5 dB(A) per rispettare i limiti assoluti di immissione, valutato nel caso peggiore (ricettore più esposto e periodo notturno); tale intervento si ritiene comunque di modesta entità, rientrando nell'incertezza di misura;
- di circa 4,5 dB(A) per rispettare il criterio differenziale¹¹

L'obiettivo acustico dell'intervento di mitigazione è compatibile con quanto previsto per lo Scenario 1.

Pertanto, con l'intervento di mitigazione previsto per lo Scenario 1 si avrà automaticamente il rispetto dei limiti anche per lo Scenario 2.

¹¹ Per le motivazioni riportate nella precedente nota 9, l'obiettivo acustico dell'intervento di mitigazione dovrà essere una riduzione dell'immissione della sorgente specifica di $50,5 - 46 = 4,5$ dB



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

5 DESCRIZIONE DELLE OPERE MITIGATIVE IDENTIFICATE

Si riportano nel seguito le caratteristiche progettuali ed una descrizione dei consumi/emissioni associati all’opera di mitigazione acustica prevista come intervento principale.

A seguito dell’implementazione dell’intervento principale e della sua verifica post-operam potranno essere eventualmente identificati degli ulteriori interventi secondari di insonorizzazione, laddove se ne verificasse la necessità.

5.1 Caratteristiche progettuali

Il progetto prevede l’installazione di una barriera di altezza 5 m sulla sommità dell’esistente muro interno di protezione, avente un’altezza di 8 m ed una lunghezza di 79 m. Il tutto, come più dettagliatamente esposto nello studio riportato in ALLEGATO 2.

A seguito dell’implementazione di tale intervento, verrà inoltre effettuata una verifica di efficacia post-operam.

Più nel dettaglio, il progetto prevede l’innalzamento del muro interno esistente di protezione mediante la collocazione di una barriera antirumore di altezza 5 m e lunghezza 79 m (superficie 395 mq), con potere fonoisolante $R_w > 20$ dB.

La barriera avrà le seguenti caratteristiche, simili a quelle di una barriera stradale antirumore, resistente al vento ed agli agenti atmosferici:

- sarà realizzata con pannelli metallici di tipo sandwich, fonoisolanti e fonoassorbenti;
- peso dell’ordine di 45 kg/mq;
- gli elementi fonoisolanti e fonoassorbenti saranno accostati tra loro in senso verticale e garantiranno un’elevata tenuta acustica grazie ai loro speciali profili ad incastro maschio-femmina;
- resistenza a fuoco R30;
- antiframezzazione.

Le barriere saranno realizzate con pannelli in fibra minerale di spessore 50 mm, facciata esterna in acciaio 0,5 mm e facciata interna in acciaio 0,6 mm.

Nella figura seguente si riporta una rappresentazione del pannello fonoassorbente.



Ital Gas Storage S.p.A.

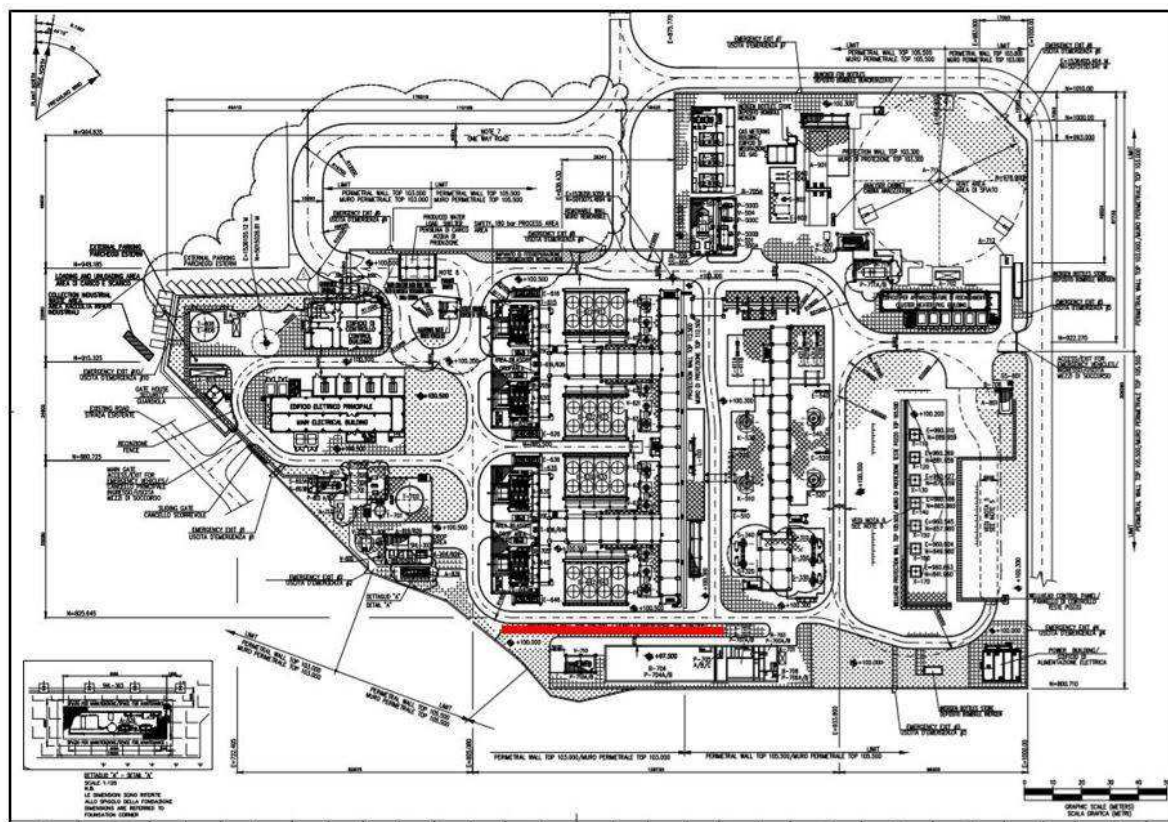
Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale



Figura 5-1 – Pannello fonoassorbente.

Nelle figure seguenti si riportano la collocazione e lo schema della barriera acustica.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” –
Studio Preliminare Ambientale

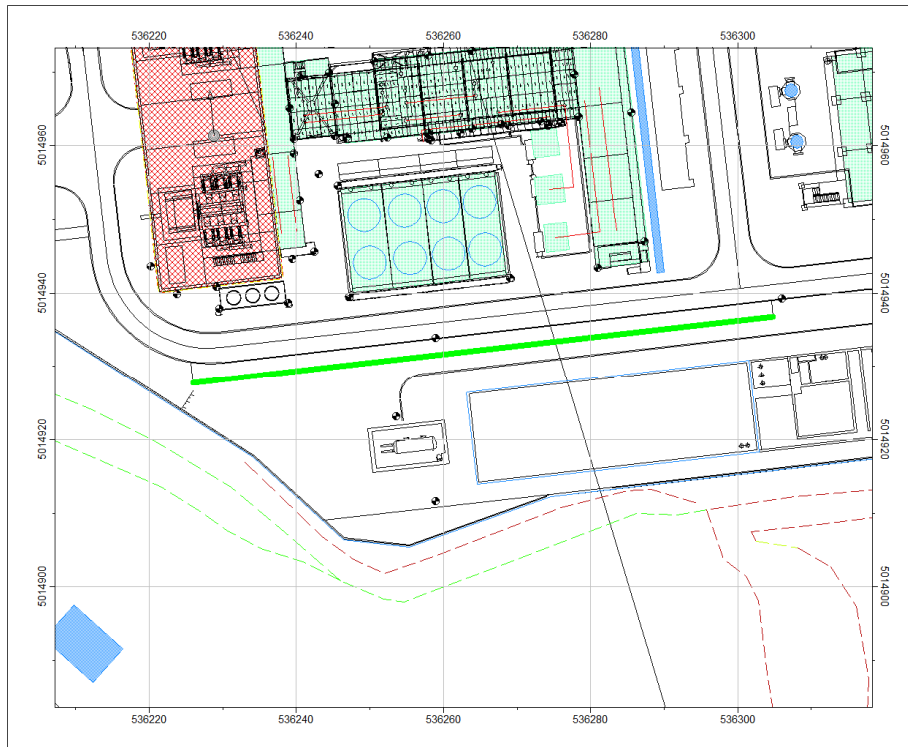


Figura 5-2 – Collocazione della barriera acustica sull'esistente muro interno di protezione.



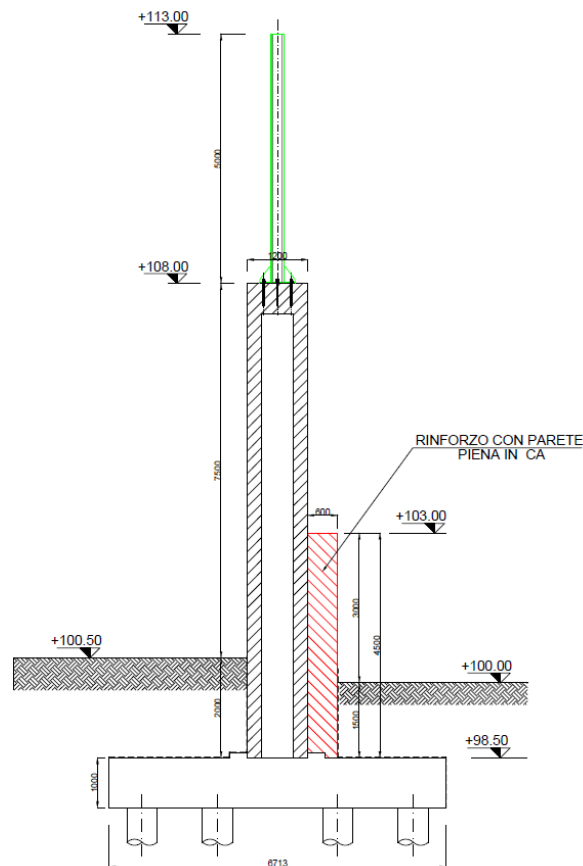


Figura 5-3 – Schema della barriera acustica da collocare sull'esistente muro interno di protezione.

5.2 Fase di cantiere

In fase di cantiere, la realizzazione degli interventi sarà suddivisa in due fasi distinte e non sovrapponibili:

- fase a) – realizzazione opere civili: attività di realizzazione parete di rinforzo muro di compartimentazione, scavo, cassetatura, disarmo, impermeabilizzazione parete elevazione e riporto e riordino dell'area (durata circa 20 giorni);
- fase b) – installazione della barriera acustica: attività di montaggio degli elementi strutturali in carpenteria ed installazione dei pannelli fonoisolanti (durata circa 20 giorni).

Le attività saranno svolte con i seguenti mezzi:



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- fase a): n.1 escavatore, n.1 PLE (Piattaforme di Lavoro Elevabili), n.2 camion 4 assi, n.1 autobetoniera cls, n.1 pompa;
- fase b): n. 1 gru gommata 50 ton, n.1 PLE.

e con il seguente personale:

- fase a): n.11 persone;
- fase b): n. 7 persone.

Le attività saranno svolte all'interno dell'area “Centrale/Cluster A” ed in un tempo totale stimato massimo di circa 40 giorni.

Le aree temporanee di cantiere verranno allestite interamente all'interno dell'Impianto di Stoccaggio IGS ed occuperanno complessivamente un'area di circa 1.200 mq.

Tutte le attività saranno svolte tra le ore 08:00 e le ore 18:00.



Figura 5-4 – Localizzazione dell'area temporanea di cantiere.

5.3 Consumi

5.3.1 Consumi di energia elettrica / idrici

In fase di esercizio, non sono previsti consumi di risorse (acqua, energia elettrica) aggiuntivi rispetto a quanto già necessario per il funzionamento dell'Impianto di Stoccaggio.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

La fase di cantiere avrà una durata molto limitata, nell'ordine di circa 40 giorni totali. Durante tale periodo, l'utilizzo di risorse (acqua, energia elettrica) sarà limitato a quanto strettamente necessario per la corretta esecuzione delle attività.

5.3.2 Consumi di materie prime

In fase di esercizio, non è previsto l'utilizzo/stoccaggio di materie prime o di sostanze pericolose.

Durante la sola fase di realizzazione delle opere civili durante il cantiere, per una durata limitata nel tempo e pari a circa 20 giorni, è previsto un limitato utilizzo di sostanze / materiali potenzialmente nocivi (e.g. calcestruzzi), non diversamente da quanto necessariamente e normalmente avviene nell'esecuzione di attività edilizie.

5.3.3 Consumo di suolo

L'intervento è localizzato all'interno dell'area di Centrale/Cluster A dell'Impianto di Stoccaggio, in area già nelle disponibilità del Proponente ed attualmente destinata a trasformazione tecnologica dalla pianificazione vigente (PGT di Corneigliano Laudense).

5.4 Emissioni

5.4.1 Produzione di rifiuti

In fase di esercizio non è prevista produzione di rifiuti, tranne quelli eventualmente riconducibili all'ordinaria manutenzione, che saranno gestiti in maniera adeguata, in accordo alla normativa applicabile. Il quantitativo di rifiuti prodotti sarà limitato sia in termini assoluti sia rispetto a quello associabile all'intero Impianto di Stoccaggio

In fase di cantiere, che avrà comunque una durata estremamente limitata nel tempo, durante la realizzazione delle opere civili, è attesa la produzione di rifiuti in quantitativi molto limitati (terre e rocce da scavo, ecc.), che saranno inviati a smaltimento esterno presso impianti autorizzati.

5.4.2 Scarichi idrici

Non sono previsti scarichi idrici associabili alla realizzazione dell'opera, essendo relativa esclusivamente all'innalzamento di un muro esistente.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

5.4.3 Emissioni in atmosfera

Data la tipologia di opera, in fase di esercizio non sono attese emissioni in atmosfera.

Le emissioni in fase di cantiere saranno limitate nel tempo (massimo 40 giorni) e molto contenute. In particolare, i mezzi impiegati per le attività di cantiere saranno come minimo conformi alle prescrizioni già impartite in sede di VIA: uso di mezzi omologati secondo la direttiva 2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB)¹² o in alternativa veicoli con filtri per il particolato muniti di attestato per il superamento dei test di idoneità del VERT (*Verminderung der Emissionen von Realmaschinen im Tunnelbau*).

5.4.4 Emissioni sonore

I risultati della valutazione previsionale di impatto acustico conseguenti all'implementazione dell'intervento di mitigazione sono in seguito riportati.

Per i dettagli della modellazione effettuata si rimanda allo studio in ALLEGATO 2.

¹² In accordo alla prescrizione n. 5 del Decreto VIA n.DSA-DEC-2009-0000047



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 5-1 – Scenario 1: iniezione con riciclo compressore C-640 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale con barriera acustica – Periodo diurno

Iniezione con riciclo compressore C-640 con barriera acustica: Livelli di immissione e differenziali – periodo diurno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$ $L_{A90,T}$				
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	46,1	47,3	40,3	47,0	60	5	(d)
R04	II	44,6	48,1	43,8	47,0	55	5	-1,8
R06	III	41,2	46,0	41,2	44,0	60	5	-2,2
RLadina	III	41,5	50,4	46,4	47,5	60	5	-3,9
RCabrini	IV	40,9	53,7	49,0	49,5	65	5	-4,5

- a) Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- b) Rumore ambientale = somma logaritmica di ($L_{A90,T}$ del rumore residuo con ($L_{eq(A)T}$ del contributo della sorgente sonora)
- c) Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo $L_{A90,T}$
- d) In questo caso specifico, trattandosi del ricettore potenzialmente più esposto, il differenziale viene valutato, come richiesto da normativa, sulla base della differenza tra il livello ambientale (che risulta essere pari a 49,7 dB(A), somma di $L_{eq(A)T}$ della sorgente sonora e $L_{eq(A)T}$ del residuo) e il livello residuo $L_{eq(A)T}$ (pari a 47,3 dB(A)). La differenza tra i valori così calcolati (paria 2,4 dB(A), risulta ampiamente inferiore al limite differenziale diurno.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 5-2 – Scenario 1: iniezione con riciclo compressore C-640 – livelli di immissione e valutazione criterio differenziale con barriera acustica – Periodo notturno

Iniezione con riciclo compressore C-640 con barriera acustica: Livelli di immissione e differenziali – periodo notturno								
Ricettori	Classe Acustica	Contributo sorgente sonora ^(a)	Residuo (rumore di fondo)		Ambientale ^(b)	Limite	Limite differenziale	Superamento differenziale ^(c)
			Leq(A) _T	Leq(A) _T				
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R01	III	46,1	37,7	33,0	46,5	50	3	N.A. ^(d)
R04	II	44,6	42,7	36,2	45,0	45	3	N.A. ^(d)
R06	III	41,2	42,3	36,8	42,5	50	3	N.A. ^(d)
RLadina	III	41,5	44,3	34,0	42,0	50	3	N.A. ^(d)
RCabrini	IV	40,9	46,0	38,1	42,5	55	3	N.A. ^(d)

- Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Si veda il documento in ALLEGATO 2 per maggiori dettagli
- Rumore ambientale = somma logaritmica di (LA_{90,T} del rumore residuo con (Leq(A)_T del contributo della sorgente sonora)
- Il livello differenziale è la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e il livello residuo LA_{90,T}
- Il criterio differenziale si considera non applicabile ai sensi del comma 2 art.4 D.P.C.M. 14/11/1997 quando il livello sonoro interno alle abitazioni è inferiore a 40 dB(A). Pertanto, l'obiettivo acustico da raggiungere viene valutato in funzione di tale assunto che, come già anticipato ai paragrafi 4.1.1 e 4.1.2, si concretizza in un livello ambientale esterno all'abitazione di circa 46 dB(A).

Per quanto riguarda la fase di cantiere, il contributo di rumore è dovuto principalmente a:

- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- traffico veicolare indotto (pesante e leggero). Tale contributo può essere ritenuto trascurabile in quanto non si prevedono, per le attività in oggetto, particolari flussi stradali.

La stima dei livelli di potenza acustica dei macchinari è stata effettuata sulla base delle formule e prescrizioni contenute nel Decreto del 24 luglio 2006, e risulta nell'ordine di:

- 113,7 dB(A) per la fase di realizzazione delle opere civili;



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- 108,8 dB(A) per la fase di installazione della barriera acustica.

Si sottolinea, inoltre, che le due fasi di lavoro non saranno sovrapponibili e che le attività avranno una durata molto limitata (circa 40 giorni) e saranno effettuate nelle ore diurne dei giorni lavorativi.

5.4.5 Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche

Non sono attese emissioni di vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche imputabili all'opera.

5.5 Fase di dismissione

Con riferimento alla fase di dismissione, si ricorda che con il Decreto VIA è già stato prescritto al Proponente di presentare al MATTM la documentazione finalizzata all'attuazione della dismissione dell'intero Impianto di Stoccaggio almeno 3 anni prima della scadenza della concessione di stoccaggio. Conseguentemente, nell'ambito di tale documentazione sarà cura del Proponente definire anche quanto previsto in relazione alla dismissione della barriera antirumore ovvero:

- i consumi attesi di energia;
- i consumi attesi di materie prime/ausiliarie;
- i consumi idrici attesi;
- i rifiuti attesi in relazione allo smantellamento dell'opera e le relative modalità di gestione;
- gli scarichi idrici attesi;
- le emissioni in atmosfera attese;
- le emissioni sonore attese.

I consumi e le emissioni nella fase di dismissione, comunque, saranno limitati sia in termini assoluti sia rispetto a quelli associabili all'intero Impianto di Stoccaggio.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

6.1 Suolo e sottosuolo

6.1.1 Uso del suolo

Il progetto non prevede consumo di territorio aggiuntivo rispetto a quanto già nelle disponibilità del Proponente per la realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio.

Non sono inoltre previste interferenze con le aree agricole limitrofe, dal momento che gli interventi ricadono in un’area già destinata a trasformazione tecnologica dagli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, senza in tal senso interferire con la disponibilità di territorio agricolo di qualità nelle vicinanze.

6.1.2 Sottosuolo

Data la tipologia e le caratteristiche tecniche dell’opera il progetto non comporterà rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo a causa di rilasci accidentali di inquinanti, come per altro indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: *“appare comunque evidente che, stante la natura dell’intervento proposto, molte interferenze, quali ad esempio quelle con il suolo e sottosuolo e la falda freatica, l’idrogeologia ed altre, sono da escludersi a priori”*.

6.2 Componente idrica

Il progetto interessa un’area caratterizzata dalla presenza della falda freatica ad una profondità di c.a. 1-1,5 m dal p.c..

Nelle vicinanze sono presenti corpi idrici superficiali di origine antropica (canali, rogge) ed aree agricole.

Data la tipologia di opera, non sono attese interferenze con la falda freatica, come anche indicato dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: *“appare comunque evidente che, stante la natura dell’intervento proposto, molte interferenze, quali ad esempio quelle con il suolo e sottosuolo e la falda freatica, l’idrogeologia ed altre, sono da escludersi a priori”*.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Data la tipologia di opera, non sono attese interferenze con i corpi idrici superficiali nelle vicinanze, dal momento che non sono previsti scarichi in corpo idrico superficiale, come riportato al paragrafo 5.4.2.

6.3 Qualità dell'aria

La realizzazione dell'opera non produrrà variazioni rispetto ai livelli preesistenti, con riferimento alle caratteristiche di qualità dell'aria nell'area circostante già evidenziate al paragrafo 3.5, data la tipologia di opera e data la trascurabilità delle emissioni in fase di cantiere, limitate nel tempo (massimo 40 giorni) e molto contenute.

6.4 Componente acustica

Come riportato al paragrafo 5.4.4, a seguito dell'implementazione dell'intervento di mitigazione mediante installazione di una barriera acustica sull'esistente muro interno di protezione, le valutazioni previsionali effettuate per lo Scenario 1 (iniezione con riciclo compressore C-640) hanno evidenziato che:

- il rumore ambientale su tutti i ricettori (livelli di immissione) è conforme ai limiti di immissione assoluti stabiliti dalla vigente classificazione acustica;
- ove applicabile, il livello differenziale rispetta il limite fissato dalla normativa vigente.

L'intervento di mitigazione proposto porterebbe ad avere automaticamente il rispetto dei limiti anche per lo Scenario 2 (iniezione con riciclo compressore C-610), come meglio dettagliato al paragrafo 4.1.2.

Per quanto riguarda le altre due linee di compressione si ritiene che possano essere assimilate alle due linee analizzate (C-630 = C-640 e C-620 = C-610), in quanto collocate ad una minima distanza tra loro all'interno del medesimo rack. Pertanto, si attendono valori ai ricettori pressochè identici a quelli previsti per gli scenari analizzati.

L'efficacia dell'intervento proposto sarà oggetto di verifiche post-operam, a valle delle quali sarà valutata l'opportunità di prevedere eventuali ulteriori misure mitigative secondarie.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, di durata molto limitata, si ritiene che i livelli di immissione previsti non diano luogo a superamenti.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

6.5 Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche

Come riportato nel paragrafo 5.4.5, non sono attese emissioni di vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche imputabili al progetto.

6.6 Paesaggio

L'opera in progetto è localizzata all'interno dell'area di Centrale/Cluster A dell'Impianto di Stoccaggio, per la quale, in conformità alle autorizzazioni precedentemente ottenute, sono già stati effettuati i previsti interventi di mitigazione, mediante la piantumazione di filari di pioppo cipressino lungo i muri perimetrali.

Le simulazioni di inserimento paesaggistico, riportate in ALLEGATO 3, mostrano che l'impatto visivo è di per sè trascurabile, come per altro indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: *“per quanto concerne l'impatto visivo dell'intervento, e non essendo tra l'altro l'area vincolata da un punto di vista paesaggistico, si concorda con la Società sul fatto che esso sia da considerarsi trascurabile sia per il ridotto ingombro dei pannelli sia e soprattutto per il fatto che esso si colloca all'interno di un muro perimetrale dell'impianto”*.

L'innalzamento del muro, tra l'altro, permette di migliorare l'aspetto visivo dall'esterno, mimetizzando ulteriormente le pipe-rack retrostanti.

6.7 Traffico e viabilità

Il principale tratto stradale nelle vicinanze è la SP Ex SS 235, già dedito al transito di mezzi pesanti, e sarà interessato, solo nella fase di costruzione, dalla movimentazione dei mezzi di cantiere.

I mezzi di cantiere che interesseranno il tratto stradale saranno molto limitati in numero e nel tempo, determinando un contributo di traffico aggiuntivo praticamente nullo.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

6.8 Altre componenti ambientali

6.8.1 Popolazione e salute umana

Non sono previsti effetti ambientali significativi in relazione alla componente popolazione e salute umana, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica descritti nel presente documento (barriera antirumore di altezza 5 m sulla sommità dell’esistente muro interno di protezione).

Le valutazioni effettuate hanno evidenziato che, a seguito della realizzazione dell’opera di mitigazione, i limiti di immissione assoluti e differenziali vengono ovunque rispettati anche nella configurazione operativa di iniezione con riciclo (paragrafi 5.4.4 e 6.4).

Inoltre, si ritiene opportuno evidenziare che durante la costruzione e l’esercizio saranno messe in atto le necessarie misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui al D.Lgs. 624/96 e al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

6.8.2 Territorio e biodiversità

L’area di progetto e le aree limitrofe non risultano caratterizzata da elementi di particolare pregio in termini florofaunistici e di biodiversità.

Si ritiene pertanto trascurabile la possibilità di effetti sulle componenti flora, fauna e biodiversità sia durante la fase di cantiere, che avrà comunque durata molto limitata, sia durante la fase di esercizio.

6.8.3 Rischio gravi incidenti

Data la natura dell’intervento previsto, la presenza di rischi di gravi incidenti dovuti alla presente iniziativa appare nulla.

In particolare si evidenzia che con riferimento alla normativa Seveso (D.Lgs. 105/2015 ad attuazione della direttiva 2012/18/UE), applicabile per stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante:

- per la fase costruttiva, l’impianto di Stoccaggio ha debitamente ottenuto il necessario NOF da parte del CTR (cfr. par. 1.1);



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

- successivamente, con nota prot. n. 4863 del 19/12/2018, è stato altresì ottenuto dal CTR il positivo parere tecnico conclusivo sul Rapporto di Sicurezza (RdS) definitivo relativo all’Impianto di Stoccaggio (cfr. par. 1.1);
- valutazioni condotte con riferimento all’opera in oggetto hanno evidenziato che la stessa non comporterà alcun aggravio di rischio rispetto a quanto riportato nel RdS definitivo già approvato. In data 16/11/2020, con lettera Prot. AM-2020-033, IGS ha quindi presentato alle competenti autorità la dichiarazione di non aggravio ai sensi e per gli effetti dell’art. 18 comma 2 e dell’Allegato D del richiamato D.Lgs. 105/2015.

Più in generale, durante la costruzione, l’esercizio e la dismissione dell’opera saranno messe in atto le necessarie misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui al D.Lgs. 624/96 e al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

6.9 Cumulo con altre iniziative presenti nell’area ed effetti transfrontalieri

Alla luce di quanto esposto nei punti precedenti, si ritiene che l’iniziativa non sia tale da generare possibili effetti cumulativi significativi con quanto già attualmente approvato per l’area d’interesse, a condizione di realizzare gli interventi di mitigazione acustica descritti nel presente documento.

L’opera in progetto si configura infatti come un intervento di mitigazione in relazione all’aggiornato quadro emissivo di rumore, associato alla condizione operativa di iniezione con riciclo, ad oggi non ancora utilizzata per l’erogazione del servizio commerciale.

Data l’ubicazione, la natura e le caratteristiche tecniche dell’opera, inoltre, non sono prefigurabili nemmeno effetti di natura transfrontaliera imputabili alla stessa.

6.10 Possibilità di riduzione degli effetti

Come visto nei paragrafi precedenti, al fine di ridurre gli effetti ambientali del quadro acustico associato alla condizione operativa di iniezione con riciclo, ad oggi non ancora utilizzata per l’erogazione del servizio commerciale, dovranno essere implementate delle misure di mitigazione.

In particolare, è previsto l’innalzamento del muro interno esistente di protezione mediante la collocazione di una barriera antirumore con potere fonoisolante $R_w > 20$ dB.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

L'efficacia dell'intervento proposto sarà oggetto di verifiche post-operam, a valle delle quali sarà valutata la necessità di implementare ulteriori misure mitigative secondarie.

A valle della realizzazione dell'opera, l'Impianto di Stoccaggio sarà esercito senza che siano intaccate le performance ambientali già in precedenza positivamente valutate. Ciò sarà reso possibile grazie all'adozione delle misure di mitigazione previste nel presente documento, unitamente alla corretta gestione delle attività ed all'adozione delle misure di mitigazione già previste per l'Impianto di Stoccaggio autorizzato.



7 SINTESI E CONCLUSIONI

In Tabella 7-1 si riassumono le principali caratteristiche di progetto, di seguito identificate con riferimento ai criteri di definizione elencati al punto 1 dell’Allegato V alla parte II del TUA.

Tabella 7-1 – Caratteristiche di progetto, identificate con riferimento ai criteri indicati al pt. 1 dell’Allegato V alla parte II del TUA

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
A	Dimensioni e concezione dell’insieme del progetto	<p>L’iniziativa prevede l’aggiornamento del quadro acustico associato alla condizione operativa di iniezione con riciclo durante la fase di “Iniezione”, presso l’Area Centrale/Cluster A dell’Impianto di Stoccaggio.</p> <p>Prevede inoltre la messa in opera delle misure mitigative necessarie a ridurre gli effetti di tale quadro acustico, consistenti nell’innalzamento del muro interno esistente di protezione mediante la collocazione di una barriera antirumore di altezza 5 m e lunghezza 79 m (superficie 395 mq), con potere fonoisolante $R_w > 20$ dB.</p> <p>La barriera avrà le seguenti caratteristiche, simili a quelle di una barriera stradale antirumore, resistente al vento ed agli agenti atmosferici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sarà realizzata con pannelli metallici di tipo sandwich, fonoisolanti e fonoassorbenti; - peso dell’ordine di 45 kg/mq; - gli elementi fonoisolanti e fonoassorbenti saranno accostati tra loro in senso verticale e garantiranno un’elevata tenuta acustica grazie ai loro speciali profili ad incastro maschio-femmina; - resistenza a fuoco R30; - antiframmentazione. <p>Le barriere saranno realizzate con pannelli in fibra minerale di spessore 50 mm, facciata esterna in acciaio 0,5 mm e facciata interna in acciaio 0,6 mm.</p>	<p>Cap. 1, Cap. 4, Cap. 5, parr. 5.1, 5.2</p>
B	Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati	<p>L’iniziativa si inserisce nell’ambito del progetto dell’Impianto di Stoccaggio gas naturale di IGS presso il Comune di Corneigliano Laudense (LO), già autorizzato e realizzato.</p> <p>In particolare, gli interventi previsti interesseranno un’area all’interno dell’Impianto di Stoccaggio, in zona già nella disponibilità del Proponente ed attualmente destinata a trasformazione tecnologica dalla pianificazione vigente (PGT di Corneigliano Laudense).</p>	<p>Cap. 3, par. 3.1</p>



ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
C	Utilizzo di risorse naturali	<p>In <u>fase di esercizio</u> non sono previsti consumi di risorse (acqua, energia elettrica) aggiuntivi rispetto a quanto già necessario per il funzionamento dell’Impianto di Stoccaggio, e non è previsto l’utilizzo / stoccaggio di materie prime o di sostanze pericolose.</p> <p>L’opera di mitigazione sarà realizzata all’interno dell’Area Centrale/Cluster A, non comportando in tal senso occupazione di suolo aggiuntivo.</p> <p>In <u>fase di cantiere</u>, che avrà una durata molto limitata, nell’ordine di circa 40 giorni totali, l’utilizzo di risorse (acqua, energia elettrica) sarà limitato a quanto strettamente necessario per la corretta esecuzione delle attività.</p> <p>Durante la sola fase di realizzazione delle opere civili, per una durata limitata nel tempo e pari a circa 20 giorni, è previsto un limitato utilizzo di sostanze/materiali potenzialmente nocivi (e.g. calcestruzzi), non diversamente da quanto necessariamente e normalmente avviene nell’esecuzione di attività edilizie.</p> <p>Le aree temporanee di cantiere verranno allestite interamente all’interno dell’Impianto di Stoccaggio ed occuperanno complessivamente un’area di circa 1.200 mq.</p> <p>L’utilizzo di risorse naturali in <u>fase di dismissione</u> sarà definito nell’ambito del piano di dismissione dell’impianto di stoccaggio, da redigersi in accordo a quanto già prescritto dal MATTM nel Decreto VIA, e sarà limitato sia in termini assoluti sia rispetto a quello associabile all’intero Impianto di Stoccaggio.</p>	Parr. 5.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.5
D	Produzione di rifiuti	<p>In <u>fase di esercizio</u> non è prevista produzione di rifiuti, tranne quelli eventualmente riconducibili all’ordinaria manutenzione, che saranno gestiti in maniera adeguata, in accordo alla normativa applicabile.</p> <p>In <u>fase di cantiere</u>, che avrà comunque una durata estremamente limitata nel tempo, durante la realizzazione delle opere civili, è attesa la produzione di rifiuti in quantitativi molto limitati (terre e rocce da scavo, ecc.), che saranno inviati a smaltimento esterno presso impianti autorizzati.</p> <p>In <u>fase di dismissione</u> è ipotizzabile la produzione di rifiuti in relazione allo smantellamento della barriera acustica installata in sopraelevazione sul muro.</p>	Par. 5.4.1



ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>La produzione di rifiuti in fase di dismissione sarà comunque definita nell'ambito del piano di dismissione dell'impianto di stoccaggio, da redigersi in accordo a quanto già prescritto dal MATTM nel Decreto VIA.</p> <p>Nelle fasi di esercizio e dismissione, in ogni caso, il quantitativo di rifiuti prodotti sarà limitato sia in termini assoluti sia rispetto a quello associabile all'intero Impianto di Stoccaggio.</p>	
E	Inquinamento e disturbi ambientali (scarichi idrici, emissioni in atmosfera e rumore)	<p><u>Scarichi idrici</u></p> <p>Non sono previsti scarichi idrici associabili alla realizzazione dell'opera, essendo relativa esclusivamente all'innalzamento di un muro esistente.</p> <p><u>Emissioni in atmosfera</u></p> <p>In fase di esercizio non sono attese emissioni in atmosfera imputabili all'opera.</p> <p>Le emissioni in fase di cantiere saranno limitate nel tempo (massimo 40 giorni) e molto contenute. In particolare, i mezzi impiegati per le attività di cantiere saranno come minimo conformi alle prescrizioni già impartite in sede di VIA: uso di mezzi omologati secondo la direttiva 2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB) o in alternativa veicoli con filtri per il particolato muniti di attestato per il superamento dei test di idoneità del VERT.</p> <p>Le emissioni in atmosfera attese in fase di dismissione saranno definite nell'ambito del piano di dismissione dell'impianto di stoccaggio, da redigersi in accordo a quanto già prescritto dal MATTM nel Decreto VIA, e saranno limitate sia in termini assoluti sia rispetto a quelle associabili all'intero Impianto di Stoccaggio.</p> <p><u>Emissioni acustiche</u></p> <p>In fase di esercizio, si avranno emissioni acustiche associabili al funzionamento dell'impianto, in fase di Iniezione, nella condizione operativa di iniezione con riciclo.</p> <p>La valutazione previsionale di impatto acustico nella configurazione operativa di iniezione con riciclo ha evidenziato l'opportunità di prevedere opere di mitigazione acustica per rispettare i limiti assoluti di immissione ed il criterio differenziale, opere identificate in una barriera antirumore di altezza 5 m da installare sulla sommità dell'esistente muro interno di protezione.</p> <p>In fase di cantiere il contributo di rumore è dovuto principalmente a:</p>	<p>Cap. 4, parr. 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5</p> <p>ALLEGATO 2</p>



ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;</p> <p>- traffico veicolare indotto (pesante e leggero).</p> <p>Si tratta di attività assai limitate nel tempo (circa 40 giorni) e che verranno svolte esclusivamente in periodo diurno (8.00 – 18.00).</p> <p>Le emissioni acustiche attese in fase di dismissione saranno definite nell'ambito del piano di dismissione dell'impianto di stoccaggio, da redigersi in accordo a quanto già prescritto dal MATTM nel Decreto VIA, e saranno limitate sia in termini assoluti sia rispetto a quelle associabili all'intero Impianto di Stoccaggio.</p>	
F	Rischi di gravi incidenti e/o calamità	<p>Data la natura dell'intervento previsto, la presenza di rischi di gravi incidenti dovuti alla presente iniziativa appare nulla.</p> <p>In particolare, con riferimento alla normativa di cui al D.Lgs. 105/2015 (c.d. Seveso III), le valutazioni condotte con riferimento all'opera in oggetto hanno evidenziato che la stessa non comporterà alcun aggravio di rischio rispetto a quanto riportato nel RdS definitivo già approvato. In data 16/11/2020, con lettera Prot. AM-2020-033, IGS ha presentato alle competenti autorità la dichiarazione di non aggravio ai sensi e per gli effetti dell'art. 18 comma 2 e dell'Allegato D del D.Lgs. 105/2015.</p>	Par.6.8.3
G	Rischi per la salute umana	<p>In relazione alla valutazione degli effetti di cui al capitolo 6 si ritengono trascurabili i rischi per la salute umana, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica previsti (barriera antirumore di altezza 5 m sulla sommità dell'esistente muro interno di protezione).</p> <p>Le analisi condotte in materia di impatto acustico hanno infatti evidenziato l'opportunità di interventi di mitigazione acustica, al fine di ridurre gli effetti acustici associati alla configurazione operativa di iniezione con riciclo. Le valutazioni effettuate hanno evidenziato che, a seguito della realizzazione dell'opera, i limiti di immissione assoluti e differenziali vengono ovunque rispettati.</p> <p>Inoltre, durante la costruzione, l'esercizio e la futura dismissione saranno messe in atto le necessarie misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui al D.Lgs. 624/96 e al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.</p>	Par. 6.8.1



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

In Tabella 7-2 si riassumono le sensibilità¹³ ambientali individuate nell’area circostante, sulla base della definizione dello stato dell’ambiente discussa nel precedente capitolo 3.

In particolare, le sensibilità ambientali sono state valutate con riferimento ai criteri indicati al punto 2 dell’allegato V alla parte II del TUA.

Tabella 7-2 – Sensibilità ambientali individuate nell’area circostante, con riferimento ai criteri indicati al pt. 2 dell’allegato V alla parte II del TUA

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
A	Utilizzazione del territorio	<p>Il presente studio riguarda l’Area “Centrale/Cluster A” dell’esistente Impianto di Stoccaggio, localizzata in ambito di trasformazione tecnologica, di proprietà del Proponente e che non ricade neppure parzialmente in nessuna tipologia di area vincolata.</p> <p>L’area circostante è a prevalente destinazione d’uso agricola, con concomitante presenza di aree urbanizzate, insediamenti produttivi e reti di comunicazione.</p> <p>L’esistente strada SP Ex SS 235, che sarà interessata dal transito dei mezzi di cantiere, molto limitati in numero e nel tempo, è suscettibile a livelli di traffico stimati mediamente in circa 3.400 mezzi pesanti/giorno.</p>	Parr. 3.1, 3.2

¹³ E’ stata considerata la seguente definizione di sensibilità, rintracciabile nel documento “Glossario ambientale. ARPA Veneto, Settembre 2002”: caratteristica oggettiva di tipo intrinseco dell’ambiente naturale che può subire un maggior danno a parità di rilevanza dell’impatto (vulnerabilità) e di tipo soggettivo dell’ambiente socioeconomico che comporta un maggior rischio di conseguenze negative sull’attività produttiva (percezione del rischio e sensibilità sociale).



ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
B1	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa “territorio”	<p>Il PPR vigente inserisce il territorio interessato dall'iniziativa all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata “Paesaggi della pianura cerealicola”.</p> <p>Secondo il PTCP della Provincia di Lodi l'area interessata dall'iniziativa non concerne né aree vincolate dal punto di vista paesaggistico né aree di protezione dei valori ambientali o di conservazione/ripristino dei valori di naturalità preesistenti e ricade all'interno dell'Area di “Centrale/Cluster A” dell'Impianto di Stoccaggio già autorizzato, localizzata in ambito di trasformazione tecnologica.</p> <p>L'area circostante appare caratterizzata da buoni livelli di ricchezza, disponibilità e qualità e capacità rigenerativa della risorsa “territorio”, con concomitanti fenomeni di antropizzazione dello stesso.</p>	Par. 3.2
B2	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa “suolo e sottosuolo”	<p>L'area circostante è pianeggiante ed è caratterizzata dalla presenza di suoli favorevoli all'uso agricolo e con elevata riserva idrica.</p> <p>Dal punto di vista qualitativo, si hanno a disposizione dati ed informazioni sui suoli nell'area interessata dagli interventi oggetto dell'iniziativa, derivanti dalle attività di caratterizzazione effettuate per lo sviluppo delle opere lineari. Si segnalano a tal proposito alcuni superamenti delle CSC per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006) per i parametri Alaclor (un fitofarmaco principalmente utilizzato in agricoltura), limitatamente ai livelli più superficiali (0.00-0.50 m da p.c.) ed Arsenico, nel livello sottostante il metro da p.c. Tuttavia, risultano pienamente rispettate le CSC per l'uso industriale dei siti stessi.</p> <p>Nelle vicinanze risultano presenti alcuni siti contaminati ai sensi del TUA che però non sono coinvolti dall'iniziativa.</p>	Par. 3.3



ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
B3	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa “acque di falda”	<p>L’iniziativa si colloca all’interno di un’area caratterizzata dalla presenza del cosiddetto “Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Lambro Adda Sud”, al quale il PTUA associa buoni livelli di disponibilità della risorsa idrica e di qualità delle acque dal punto di vista delle relative caratteristiche chimiche.</p> <p>In corrispondenza del sito interessato dall’iniziativa, si segnala la presenza della falda freatica ad una profondità di c.a. 1,0 – 1,5 m dal p.c.</p> <p>Dal punto di vista qualitativo, i monitoraggi effettuati nel periodo 2016-2018 (come prescritto dalle Autorità, prima, durante ed al termine dei lavori di realizzazione degli impianti) hanno mostrato nel tempo la conformità ai limiti normativi per tutti i parametri ricercati, con scostamenti a carico di alcuni metalli (Manganese e saltuariamente Arsenico, Ferro e Alluminio), in linea con una presenza storicamente diffusa nell’area monitorata.</p> <p>Le analisi effettuate hanno confermato il buono stato qualitativo delle acque della falda superficiale.</p>	Par. 3.4
B4	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa “acque superficiali”	<p>L’area circostante è caratterizzata dalla presenza di corpi idrici superficiali di origine antropica (canali, rogge). In particolare, si segnala la presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della Roggia Cavallona, a sud e sud-est dell’area interessata dall’iniziativa, con funzione principalmente di irrigazione; - del Colo Crivella, a nord ed est, con funzione principalmente di bonifica; - del Canale Muzza a sud. <p>Dal punto di vista qualitativo, non risultano essere presenti particolari sensibilità. In particolare, il PTUA riporta informazioni relative al Canale Muzza, al quale associa uno stato chimico “buono” ed uno stato ecologico “sufficiente”.</p>	Par. 3.4
B5	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa “biodiversità”	<p>Nell’area circostante sono presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcuni territori coperti da foreste e da boschi vincolati ai sensi dell’art. 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 42/2004; - corsi d’acqua naturali ed artificiali vincolati ai sensi dell’art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 con relativa fascia di rispetto di 150 m; - un’area di notevole interesse pubblico vincolata ai sensi dell’art 136 del D.Lgs. 42/2004 denominata “Cono Panoramico 	Par. 3.2



ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
		<p>dal Ponte dell'Adda con vista del fiume di Borgo Adda” (area SITAP n. 30275);</p> <ul style="list-style-type: none"> - architetture storiche quali oratori, cascine, chiese; - alcuni siti aventi specifico interesse agrituristico ai sensi dell'art. 21 comma 1, lettera c) del D.Lgs. 228/2001 (territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità); - il PLIS Parco dei Sillari. <p>Nessuna delle aree sopra indicate interessa il sito previsto per la realizzazione dell'opera. Nelle vicinanze non si segnala invece la presenza di riserve/parchi naturali, SIC, ZSC, ZPS, Parchi Regionali.</p>	
C1	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone umide, riparie e foci dei fiumi	<p>Gli strumenti di pianificazione vigenti evidenziano la presenza di alcuni vincoli posti a tutela dei corpi idrici e delle relative sponde dal punto di vista paesaggistico / ambientale. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il Canale Muzza rientra tra i corpi idrici vincolati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c), con relativa fascia di rispetto di 150 m. <p>Nessuna delle aree sopra indicate interessa il sito previsto per la realizzazione dell'opera. Non si segnala invece la presenza di zone umide/foci dei fiumi nell'area circostante.</p>	Par. 3.2
C2	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone costiere e ambiente marino	L'area in cui si inserisce l'iniziativa non è caratterizzata dalla presenza di zone costiere e/o elementi dell'ambiente marino.	-
C3	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone montuose e forestali	<p>L'area in cui si inserisce l'iniziativa non è caratterizzata dalla presenza di zone montuose. Sono invece presenti alcune aree di limitata estensione classificate come territori coperti da foreste e da boschi, vincolate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 42/2004.</p> <p>Nessuna delle aree sopra indicate interessa il sito previsto per la realizzazione dell'iniziativa.</p>	Par. 3.2
C4	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di riserve e parchi naturali	Non si segnala la presenza di riserve/ parchi naturali nell'area circostante.	Par. 3.2
C5	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone classificate o protette dalla normativa nazionale e siti della rete Natura 2000	Nell'area circostante, non si segnala la presenza di zone classificate o protette dalla normativa nazionale e siti della rete Natura 2000.	Par. 3.2



ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
C6	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone in cui si è già verificato, o si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto	<p>Il rispetto degli standard di qualità ambientale nell'area circostante è stato verificato considerando i dati di qualità dell'aria relativi ad un periodo di 6 anni (Gennaio 2014 – Dicembre 2019) monitorati dalle centraline della rete fissa di ARPA Lombardia più vicine al sito (Lodi S. Alberto per PM10, PM2.5 ed NO₂, Lodi Via Vignati per SO₂ e CO).</p> <p>I livelli di qualità rilevati dai monitoraggi risultano conformi agli standard di qualità dell'aria (SQA) definiti dal D.Lgs. 155/2010, ad eccezione di limitati superamenti con riferimento a particolato atmosferico e O₃, registrati anche precedentemente all'entrata in esercizio dell'impianto IGS, associabili principalmente al riscaldamento civile ed alle attività agricole, e nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qualche superamento del valore limite medio giornaliero applicabile al PM10, ma in un quadro di complessivo miglioramento del dato. In particolare, nell'ultimo triennio (gen '17 – dic '19) sono stati mediamente registrati 17 giorni/anno di superamenti non contemplati dallo SQA, in riduzione rispetto alla media di 28 giorni/anno registrata nel triennio precedente (gen '14 – dic '16); - isolati superamenti del valore limite relativo alla concentrazione media annua della frazione di particolato più fine (PM2.5) nel 2015 e nel 2017 (27 µg/m³ rispetto ad un valore limite di 25 µg/m³); - pochi giorni (8 nell'intero 2019) con superamento della soglia di informazione su media oraria per l'ozono (180 µg/m³), ma senza mai registrare il superamento della soglia di allarme su media oraria (240 µg/m³) e fermo restando che le emissioni di precursori dell'ozono nel territorio provinciale sono principalmente associabili alle attività agricole (~35% del totale). <p>Si sottolinea, comunque, che la barriera antirumore, in ragione della sua natura e delle sue caratteristiche tecniche, non ha nessun impatto sugli SQA che, quindi, non paiono a rigore rappresentare degli standard pertinenti al progetto di tale opera.</p>	Par. 3.5
C7	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone a forte densità demografica	<p>Nell'area circostante non risultano presenti zone a forte densità demografica.</p> <p>L'area a maggiore densità abitativa nelle vicinanze del sito è il Comune di Lodi (distanza dell'abitato pari a c.a. 2,3 km), che avendo una popolazione inferiore a 50.000 abitanti non rientra comunque nella</p>	Par. 3.1



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
		categoria di zone classificabili come densamente abitate.	
C8	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<p>Nell'area circostante risultano presenti i seguenti elementi/ beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004:</p> <ul style="list-style-type: none">- corsi d'acqua naturali ed artificiali soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c);- alcune aree di limitata estensione coperte da foreste e da boschi vincolati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera g);- un'area di notevole interesse pubblico vincolata ai sensi dell'art 136;- architetture storiche quali oratori, cascine, chiese;- un Parco Locale di Interesse Sovracomunale. <p>Nessuna delle aree suddette è comunque coinvolta dall'iniziativa.</p>	Par. 3.2
C9	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228	<p>Nell'area circostante risultano essere presenti alcuni siti aventi specifico interesse agriturismo ai sensi del comma 1, lettera c) dell'art. 21 del D.Lgs. 228/2001 ma che non sono interessati dall'iniziativa.</p>	Par. 3.2

Infine, nella tabella seguente si riassume la tipologia e la natura dei potenziali effetti attesi in relazione all'iniziativa, precedentemente discussi nel capitolo 6.

In particolare, gli effetti ambientali sono stati valutati con riferimento ai fattori di cui all'art. 5, comma 1, lettera c) del TUA, tenendo conto dei criteri di valutazione elencati al punto 3 dell'Allegato V alla Parte II del decreto stesso.

Per ciascun fattore considerato è riportata una descrizione degli effetti attesi, nonché una valutazione di carattere qualitativo sulla loro natura.



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento del quadro acustico e relative opere mitigative area “Centrale / Cluster A” – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 7-3 – Potenziali effetti ambientali dell’iniziativa, individuati con riferimento ai fattori di cui all’art. 5, comma 1, lettera c) del TUA, tenendo conto dei criteri di valutazione elencati al pt. 3 dell’allegato V alla parte II del decreto stesso.

Descrizione dell’impatto	Valutazione
Popolazione e salute umana (par. 6.8.1)	
<p>Gli effetti dell’iniziativa su popolazione e salute umana sono ritenuti nulli in termini di emissione di inquinanti in atmosfera e qualità dell’aria (par. 6.3).</p> <p>In materia di impatto acustico, gli effetti sono ritenuti positivi, a seguito dell’implementazione dell’intervento di mitigazione mediante installazione di una barriera acustica sull’esistente muro interno di protezione (par. 6.4), necessario durante il funzionamento dell’impianto in condizione operativa di iniezione con riciclo.</p> <p>La valutazione previsionale di impatto acustico effettuata per la configurazione operativa di iniezione con riciclo ha infatti mostrato l’opportunità di mitigare le immissioni dell’impianto di circa 14 -15 dB(A) (cap. 4).</p> <p>La valutazione previsionale di impatto acustico effettuata considerando l’implementazione dell’intervento proposto (installazione di una barriera antirumore di altezza 5 m sulla sommità dell’esistente muro interno di protezione, avente un’altezza di 8 m ed una lunghezza di 79 m) ha invece mostrato che saranno rispettati (par. 6.4):</p> <ul style="list-style-type: none">- i limiti di immissione su tutti i ricettori interessati dalle sorgenti di rumore;- il criterio differenziale, laddove applicabile. <p>Infine, gli effetti sulla salute dei lavoratori saranno trascurabili, anche considerato che le relative attività saranno eseguite in accordo alla normativa applicabile, con particolare riferimento alle norme in materia di cui al D. Lgs. 624/96 e al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.</p>	<p>Effetto positivo, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica descritti nel presente documento</p>
Territorio e biodiversità (par. 6.8.2)	
<p>Gli effetti dell’iniziativa sulla biodiversità sono ritenuti trascurabili. In particolare, si ricorda che gli interventi previsti riguarderanno un’area interna all’area di Centrale/Cluster A dell’Impianto di Stoccaggio, che non risulta caratterizzata da elementi di particolare pregio in termini floro / faunistici e di biodiversità.</p>	<p>Effetto trascurabile</p>



Uso del suolo (par. 6.1.1)	
<p>L’iniziativa si sviluppa in un’area interna all’area di Centrale/Cluster A dell’Impianto di Stoccaggio. Non è previsto pertanto consumo di territorio aggiuntivo rispetto a quanto già nelle disponibilità del Proponente per la realizzazione dell’impianto.</p> <p>Non sono inoltre previste interferenze con le aree agricole limitrofe, dal momento che gli interventi ricadono in un’area già destinata a trasformazione tecnologica dagli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, senza in tal senso interferire con la disponibilità di territorio agricolo di qualità nelle vicinanze.</p>	Effetto trascurabile
Sottosuolo (par. 6.1.2)	
<p>Il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo è trascurabile, data la tipologia e le caratteristiche tecniche dell’opera, come per altro indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: <i>“appare comunque evidente che, stante la natura dell’intervento proposto, molte interferenze, quali ad esempio quelle con il suolo e sottosuolo e la falda freatica, l’idrogeologia ed altre, sono da escludersi a priori”</i>.</p>	Effetto trascurabile
Componente idrica (par. 6.2)	
<p>Data la tipologia di opera, gli effetti sulla componente idrica sono ritenuti trascurabili, come per altro indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: <i>“appare comunque evidente che, stante la natura dell’intervento proposto, molte interferenze, quali ad esempio quelle con il suolo e sottosuolo e la falda freatica, l’idrogeologia ed altre, sono da escludersi a priori”</i>.</p>	Effetto trascurabile
Aria (par. 6.3)	
<p>In fase di cantiere le emissioni, attese per un arco temporale di durata complessiva pari a circa 40 giorni, saranno molto contenute e limitate nel tempo. Saranno utilizzati veicoli di cantiere altamente performanti (in accordo alle prescrizioni già ricevute in ambito VIA per i mezzi di cantiere)</p> <p>In fase di esercizio gli effetti sulla qualità dell’aria sono ritenuti nulli, non determinando variazioni rispetto ai livelli preesistenti, con riferimento alle caratteristiche di qualità dell’aria nell’area circostante.</p>	Effetto trascurabile
Ambiente acustico, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/ termiche (parr. 6.4, 6.5)	
<p>Gli effetti dell’iniziativa sull’ambiente acustico sono ritenuti migliorativi, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica identificati.</p> <p>Con riferimento alla fase di esercizio, dedicate attività modellistiche effettuate per la configurazione operativa di iniezione con riciclo e con la messa in opera della barriera antirumore sull’esistente muro interno di protezione, hanno mostrato il rispetto dei valori limite di immissione attesi ai ricettori e il rispetto del criterio differenziale ai sensi della normativa vigente.</p> <p>L’efficacia dell’intervento proposto sarà oggetto di verifiche post-operam, a valle delle quali sarà valutato se siano consigliabili ulteriori misure mitigative secondarie (per maggiori dettagli si veda la relazione in ALLEGATO 2).</p> <p>Per quanto riguarda la fase di cantiere, di durata molto limitata, si ritiene che i livelli di immissione previsti non diano luogo a superamenti.</p> <p>Non sono inoltre attesi effetti in termini di vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose o termiche riconducibili all’iniziativa.</p>	Effetto positivo



Paesaggio (par. 6.6)	
<p>Gli effetti dell’iniziativa sul paesaggio sono ritenuti migliorativi, in quanto l’innalzamento del muro, permette di migliorare l’aspetto visivo dall’esterno, mimetizzando ulteriormente le pipe-rack retrostanti.</p> <p>Le simulazioni di inserimento paesaggistico, riportate in ALLEGATO 3, mostrano che l’impatto visivo è di per sé trascurabile, come per altro indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare: <i>“per quanto concerne l’impatto visivo dell’intervento, e non essendo tra l’altro l’area vincolata da un punto di vista paesaggistico, si concorda con la Società sul fatto che esso sia da considerarsi trascurabile sia per il ridotto ingombro dei pannelli sia e soprattutto per il fatto che esso si colloca all’interno di un muro perimetrale dell’impianto”</i>.</p> <p>L’opera, inoltre, è localizzata all’interno dell’esistente area “Centrale/Cluster A” dell’Impianto di Stoccaggio, per la quale, in conformità alle autorizzazioni precedentemente ottenute, sono già stati effettuati i previsti interventi di mitigazione, mediante la piantumazione di filari di pioppo cipressino lungo i muri perimetrali.</p> <p>L’iniziativa non ricade in area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142, del D.Lgs. 42/2004 e non interferirà con beni materiali e/o elementi del patrimonio culturale presenti nell’area circostante.</p>	Effetto positivo
Traffico e viabilità (par. 6.7)	
<p>Gli effetti dell’iniziativa su traffico e viabilità sono ritenuti trascurabili, e riguarderanno solo la fase di cantiere.</p> <p>I mezzi di cantiere che interesseranno il tratto stradale nelle vicinanze (SP Ex SS 235) saranno molto limitati in numero e nel tempo, determinando un contributo di traffico aggiuntivo praticamente nullo.</p>	Effetto trascurabile
Rischio di gravi incidenti (par. 6.8.3)	
<p>Data la natura degli interventi previsti, il rischio di gravi incidenti dovuti al progetto appare trascurabile.</p> <p>In particolare, con riferimento alla normativa di cui al D.Lgs. 105/2015 (c.d. Seveso III), le valutazioni condotte con riferimento agli interventi in oggetto hanno evidenziato che l’iniziativa non comporterà alcun aggravio di rischio rispetto a quanto riportato nel RdS definitivo già presentato. In tal senso, la Proponente ha presentato in data 16/11/2020, con lettera Prot. AM-2020-033, alle AA.CC. la dichiarazione di non aggravio ai sensi e per gli effetti dell’art. 18 e dell’Allegato D del richiamato D.Lgs. 105/2015.</p>	Effetto trascurabile
Cumulo con altre iniziative presenti nell’area ed effetti transfrontalieri (par. 6.9)	
<p>Alla luce della predominante trascurabilità / positività degli effetti attesi, si ritiene che gli stessi non alterino il giudizio positivo di compatibilità ambientale già rilasciato dal MATTM per il progetto di realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio gas naturale di IGS, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica previsti. L’opera in progetto si configura infatti come un intervento di mitigazione in relazione all’aggiornato quadro emissivo di rumore, associato alla condizione operativa di iniezione con riciclo, ad oggi non ancora utilizzata per l’erogazione del servizio commerciale.</p> <p>Data l’ubicazione e la natura dell’iniziativa, inoltre, non sono prefigurabili effetti di natura transfrontaliera imputabili alla stessa.</p>	Effetto trascurabile



Interazione tra i fattori sopra elencati	
<p>Si ritengono trascurabili anche gli effetti dell'iniziativa in termini di un'eventuale interazione tra i fattori sopra elencati. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- la valutata trascurabilità degli effetti sulla componente aria e componente idrica porta a ritenere trascurabili anche eventuali interazioni delle stesse componenti con la popolazione presente nell'area circostante;- la valutata positività degli effetti sulla componente ambiente acustico, considerata l'introduzione delle misure mitigative individuate, porta a ritenere trascurabili anche eventuali interazioni della stessa componente con la popolazione presente nell'area circostante;- analogamente, data la positività/trascurabilità degli effetti sulle suddette componenti ambientali non si ritiene che sussistano effetti tali da poter determinare una contestuale perdita di biodiversità o di fruibilità del territorio e/o dei beni materiali, paesaggistici e culturali in esso presenti;- l'assenza di interferenze con la componente idrica, inoltre, rende trascurabili anche eventuali effetti dovuti all'interazione della stessa con la componente suolo e sottosuolo (anche con riferimento ai siti contaminati presenti nell'area circostante e non coinvolti dall'iniziativa);- infine, stante anche l'assenza di un possibile aggravio del rischio di gravi incidenti associabile all'iniziativa, è escludibile che si verifichino significative interazioni con gli altri fattori analizzati anche nel remoto e teorico caso del verificarsi di situazioni incidentali coinvolgenti gli interventi realizzati nell'ambito dell'iniziativa stessa.	<p>Effetto trascurabile</p>

In conclusione, è possibile affermare la compatibilità ambientale dell'iniziativa in oggetto, a fronte della realizzazione degli interventi di mitigazione acustica identificati.

L'installazione della barriera antirumore di altezza 5 metri sulla sommità dell'esistente muro interno di protezione permette infatti di ridurre e mitigare gli effetti del mutato quadro acustico, associato alla condizione operativa di iniezione con riciclo. Tale mutato quadro acustico, comunque, riguarderà un periodo non continuativo, modulato in funzione delle effettive necessità durante la fase di iniezione.

L'efficacia dell'intervento proposto sarà oggetto di verifiche post-operam, a valle delle quali sarà valutato se siano consigliabili eventuali ulteriori misure mitigative secondarie.

Come indicato anche dal MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale nella nota tecnica Prot. 0077557 del 05/10/2020 in risposta alla valutazione preliminare, la realizzazione dell'intervento “*ha impatti estremamente contenuti e scarsamente significativi*”.

