

Per
Ital Gas Storage S.p.A.

CORNEGLIANO LAUDENSE
IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS NATURALE

AGGIORNAMENTO 2022
DELL'INTERVENTO DI
MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO PER
IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE
SEPARATE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Contratto Wood n° 1-BH-0665B



Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Documentazione redatta da:

Preparato da	Firmato da	Ruolo/Titolo
Direzione Tecnica		
Wood Italiana S.r.l.	Giacomo Pontiggia	Responsabile di progetto
Supporto attività e coordinamento tecnico specialistico		
dB Project S.r.l.	Paolo Gianola	Esperto in acustica
Studio Ameri Architetti S.r.l.	Stefano Ameri	Esperto in tutela del paesaggio
EIDOS S.r.l.	Carlo Bello	Esperto in rischio industriale

INDICE

DEFINIZIONI E ACRONIMI.....	6
1 INTRODUZIONE	11
1.1 Autorizzazioni pervenute per l'Impianto di Stoccaggio	11
1.2 WTP e l'Impianto di Stoccaggio	13
1.3 Motivazioni e caratteristiche dell'Iniziativa.....	15
1.4 Scopo e contenuti del presente documento	16
2 CONTESTO IMPIANTISTICO	17
2.1 Impianto di Stoccaggio autorizzato	17
2.2 Iniziativa e Alternativa Zero.....	18
2.3 Schema generale dell'impianto WTP	20
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STATO DELL'AMBIENTE	22
3.1 Attuale utilizzo del territorio.....	22
3.2 Pianificazione paesaggistico-territoriale e relativi vincoli	26
3.3 Suolo e sottosuolo	35
3.3.1 <i>Caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e geotecniche</i>	35
3.3.2 <i>Stato qualitativo</i>	37
3.4 Acque di falda e acque superficiali.....	39
3.4.1 <i>Dati piezometrici e idrometrici generali</i>	39
3.4.2 <i>Dati piezometrici sito specifici</i>	43
3.4.3 <i>Dati idrochimici</i>	45
3.5 Qualità dell'aria.....	47
3.6 Componente acustica	53
3.6.1 <i>Attuali livelli di emissione della sola Centrale / Cluster A – Fasi di Produzione ed Estrazione e Iniezione</i>	60
3.7 Traffico veicolare	62
4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	65
4.1 Caratteristiche progettuali	65
4.2 Caratteristiche analitiche delle acque da trattare	66
4.3 Descrizione del sistema di trattamento – WTP.....	68
4.3.1 <i>Sistema di trasferimento delle Acque di Separazione</i>	70
4.3.2 <i>Descrizione delle sezioni di trattamento</i>	71
4.4 Fase di cantiere WTP	83
4.4.1 <i>Fase di cantiere tubazione di collegamento Cluster A- WTP</i>	84

4.4.2	<i>Fase di cantiere tubazione di collegamento Cluster B – WTP</i>	84
4.4.3	<i>Fase di cantiere tubazione di conferimento acque trattate e meteoriche</i>	85
5	CONSUMI ED EMISSIONI DEL PROGETTO	86
5.1	Consumi	86
5.1.1	<i>Consumi di energia elettrica</i>	86
5.1.2	<i>Consumi di materie prime/ausiliarie</i>	87
5.1.3	<i>Consumi idrici</i>	88
5.1.4	<i>Consumo di suolo</i>	89
5.2	Emissioni	90
5.2.1	<i>Produzione di rifiuti</i>	90
5.2.2	<i>Scarichi idrici</i>	92
5.2.3	<i>Emissioni in atmosfera</i>	93
5.2.4	<i>Emissioni sonore</i>	97
5.2.5	<i>Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche</i>	100
5.3	Consumi ed Emissioni in fase di dismissione.....	100
6	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'INIZIATIVA	101
6.1	Suolo e sottosuolo	101
6.1.1	<i>Uso del suolo</i>	101
6.1.2	<i>Sottosuolo</i>	103
6.2	Componente idrica.....	104
6.3	Qualità dell'aria	106
6.4	Componente acustica, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche.....	108
6.4.1	<i>Componente acustica</i>	108
6.4.2	<i>Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche</i>	115
6.5	Paesaggio	115
6.6	Traffico e viabilità.....	116
6.7	Altre componenti ambientali.....	117
6.7.1	<i>Clima</i>	117
6.7.2	<i>Popolazione e salute umana</i>	118
6.7.3	<i>Territorio e biodiversità</i>	119
6.7.4	<i>Rischio gravi incidenti</i>	119
6.8	Cumulo con altre iniziative presenti nell'area ed effetti transfrontalieri	121
6.9	Possibilità di riduzione degli effetti	121
7	SINTESI E CONCLUSIONI	123
8	ALLEGATI	143

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATI

ALLEGATO 1: Destinazione d'uso del territorio nell'area di studio

ALLEGATO 2: Elementi paesaggistico-ambientali nell'area di studio

ALLEGATO 3: Presenza di siti contaminati e bonificati

ALLEGATO 4: Schema di flusso

ALLEGATO 5: Valutazione delle interferenze con la falda

ALLEGATO 6: Layout e sezioni

ALLEGATO 7: Planimetria inquadramento e percorso tubazioni di collegamento

ALLEGATO 8: Cronoprogramma delle attività

ALLEGATO 9: Valutazione previsionale di impatto acustico

ALLEGATO 10: Fotoinserimenti dell'impianto

ALLEGATO 11: Dichiarazione Seveso

ALLEGATO 12: Valutazioni Emissioni in Atmosfera impianto WTP

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

DEFINIZIONI E ACRONIMI

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti definizioni e notazioni:

- “Proponente”: Ital Gas Storage S.p.A.
- “Impianto di Stoccaggio”: sito per lo stoccaggio di gas naturale in sottoterraneo nel giacimento esaurito “Cornegliano”, in Regione Lombardia, nel comune di Cornegliano Laudense (LO) comprendenti i pozzi del Cluster A e del Cluster B.
- “Acque separate”: la frazione liquida separata dal gas naturale durante le fasi di estrazione e produzione dello stoccaggio, ai fini dello sfruttamento ottimale della risorsa mineraria.
- “Capacità produttiva”: si intende la capacità relazionabile al massimo inquinamento potenziale dell'impianto (definizione di cui all'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006
- “Progetto Originario”: progetto denominato “*Miglioramento Tecnologico per il trattamento delle acque separate*” già escluso dalla procedura di VIA con provvedimento direttoriale del MATTM con prot. n. 16 del 12/01/2021
- “Aggiornamento Progettuale 2021”: progetto denominato “*Aggiornamento dell'intervento di Miglioramento Tecnologico per il trattamento delle acque separate*” riportante talune modifiche e migliorie al Progetto Originario, sottoposto alla valutazione preliminare del MiTE ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/2006 e in esito alla quale è stata adottata la nota prot. n. int-122621/MATTM del 10/11/2021 di sottoposizione alla verifica di assoggettabilità a VIA
- “Aggiornamento Progettuale 2022”: progetto denominato “*Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate*” consistente in un ulteriore affinamento dell'Aggiornamento Progettuale 2021, riportante talune modifiche e migliorie al Progetto Originario e oggetto del presente Studio preliminare d'Impatto Ambientale.
- “WTP”: Wasterwater Treatment Plant - Impianto di trattamento delle acque separate.
- Il punto “.” è utilizzato come separatore decimale e la virgola “,” come separatore delle migliaia.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Nella seguente tabella si sintetizzano inoltre gli acronimi utilizzati.

Lista degli acronimi

Acronimo	Definizione
AA.CC.	Autorità Competenti
ACI	Automobile Club d'Italia
AGISCO	Anagrafe e Gestione Integrata dei Siti Contaminati
API	Separatore olio-acqua
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
AUA	Autorizzazione Unica Ambientale
BT	Bassa Tensione
c.a.	Circa
CO	Monossido di Carbonio
CO ₂	Anidride Carbonica
COD	Chemical Oxygen Demand
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
DAF	Dissolved Air Flotation System - Sistemi di flottazione ad aria disciolta
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
DUSAF	Destinazioni d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Acronimo	Definizione
ERSAF	Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste
ERSAL	Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia
FeCl ₃	Cloruro Ferrico
GPL	Gas Propano Liquido
H ₂ SO ₄	Acido Solforico
H ₃ PO ₄	Acido Fosforico
HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning
IGS	Ital Gas Storage S.p.A.
INEMAR	INventario EMissioni ARia
L.R.	Legge Regionale
MATTM - MiTe	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ora Ministero della Transizione Ecologica
MiBAC	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
MiSE	Ministero dello Sviluppo Economico
MT	Media Tensione
N.A.	Non Applicabile
NaOH	Idrossido di sodio
NNF	Normally No Flow
NO	Nord-Ovest
NOF	Nulla Osta di Fattibilità
NO _x	Ossidi di Azoto

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Acronimo	Definizione
O ₃	Ozono
p.c.	Piano Campagna
PdR	Piano delle Regole
PGT	Piano di Governo del Territorio
PLIS	Parco Locale di Interesse Sovracomunale
PM _{2.5}	Particolato atmosferico con particelle di diametro medio $\leq 2.5 \mu\text{m}$
PM ₁₀	Particolato atmosferico con particelle di diametro medio $\leq 10 \mu\text{m}$
PPR	Piano Paesaggistico Regionale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
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
SP	Strada Provinciale

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Acronimo	Definizione
SQA	Standard di Qualità dell'Aria
SS	Strada Statale
SSE	Sottostazione Elettrica lato utente - IGS
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
USGS	United States Geological Survey
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VERT	Verminderung der Emissionen von Realmascinen im Tunnelbau
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
VOC	Volatile Organic Compounds
VV.F.	Vigili del Fuoco
WTP	Wastewater Treatment Plant (Impianto Trattamento Acque)
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 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

1 INTRODUZIONE

1.1 Autorizzazioni pervenute per l'Impianto di Stoccaggio

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;
- Determinazione della Provincia di Lodi prot. N. REDGE/960/2013 del 20/08/2013 che autorizza la costruzione ed esercizio della Sottostazione Utente asservita all'impianto di Stoccaggio;
- 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 – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – 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;

Successivamente all'avvio dell'impianto, IGS ha provveduto ad avviare i seguenti iter per la realizzazione di:

1. la realizzazione di un ulteriore impianto dedicato per la separazione dell'acqua dal gas naturale prelevato dal giacimento presso il "Cluster B" autorizzato con:
 - Decreto di esclusione dalla VIA, rilasciato dal MATTM con provvedimento prot. n. 0000304 del 23/09/2019.
 - Autorizzazione all'esercizio rilasciata dal MiSE, div. VIII, Sezione UNMIG dell'Italia Settentrionale, mediante nota MiSe prot. N. AOO U.0026886 del 16/11/2020
2. una barriera antirumore di altezza 5 m sulla sommità dell'esistente muro interno di protezione, muro collocato sul lato Sud dell'area "Centrale/Cluster A" dell'impianto di stoccaggio per migliorare le performance acustiche dell'impianto. Tale intervento ha ottenuto:
 - Decreto di esclusione dalla VIA rilasciato dal MiTE con provvedimento prot. n. DEC245 del 15/07/2021.
 - Autorizzazione rilasciata dal MiSE, div. VIII, Sezione UNMIG dell'Italia Settentrionale, mediante nota MiSe prot. N. AOO U.0025693 del 23/08/2021

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

1.2 WTP e l'Impianto di Stoccaggio

L'Impianto di Stoccaggio ha cominciato ad operare nel dicembre del 2018.

Come normalmente accade per tale tipologia di impianti, durante la costruzione e nei primissimi cicli di esercizio è stato possibile affinare la conoscenza delle caratteristiche e del comportamento dinamico del giacimento nonché delle interazioni tra quest'ultimo e l'Impianto di Stoccaggio. È così emersa la necessità di gestire maggiori quantitativi di Acque Separate generate nella fase di erogazione del gas, rispetto a quanto inizialmente previsto. Per fronteggiare tale circostanza è stata potenziata la capacità di separazione dell'Impianto di Stoccaggio – in particolare installando una dedicata unità di separazione presso il Cluster B – prevedendo che le acque di processo generate fossero gestite quali rifiuti e portate a smaltimento presso soggetti terzi autorizzati, tramite autobotti.

Successivamente, anche in ragione dei maggiori quantitativi di Acque Separate generate dall'Impianto di Stoccaggio in funzione della sua progressiva entrata a regime, è stata individuata una migliore soluzione ambientale e gestionale consistente nella realizzazione del WTP. Tale impianto consente di scaricare, a seguito di idoneo trattamento, le Acque Separate in corpo idrico superficiale nel rispetto dei limiti imposti dal D. Lgs. 152/06, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III con numerosi e conseguenti benefici; molto in breve: (i) riduzione della produzione di rifiuti liquidi e dell'associato traffico di autobotti; (ii) maggiore sicurezza nella fornitura del servizio di stoccaggio del gas, non più dipendente da soggetti terzi per la gestione delle Acque Separate; e (iii) riduzione dei complessivi costi di gestione del servizio di stoccaggio erogato sul medio/lungo periodo.

Perciò, a metà 2020, la Proponente ha avviato l'iter di verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 19 del D.lgs. 152/2006, volto alla realizzazione di un WTP con una capacità di trattamento (capacità produttiva) pari a circa 500 m³/giorno ("il Progetto Originario"). Tale Progetto Originario è stato quindi escluso dalla procedura di VIA con provvedimento del (allora) MATTM prot. n. 16 del 12/01/2021.

A seguito di approfondimenti tipici della fase di sviluppo dell'ingegneria di dettaglio, inclusi test di trattabilità delle acque separate eseguiti in laboratorio ed ulteriori analisi di qualità delle stesse acque, la Proponente ha individuato talune modifiche delle sezioni di trattamento e delle modalità di realizzazione del Progetto Originario volte a migliorarne ulteriormente le prestazioni, anche ambientali ("Aggiornamento Progettuale 2021"). L'Aggiornamento

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Progettuale 2021 è stato quindi oggetto di valutazione preliminare ex art. 6, co. 9, del D.Lgs. 152/2006 conclusasi con nota del MITE prot. n. int-0122621 del 10/11/2021 con cui pur rilevando che l'aggiornamento proposto "*prevede [...] una diversa configurazione impiantistica che rispetta le finalità di cui all'art. 6 comma 9 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.*", si è ritenuto opportuno sottoporlo ad un'analisi più approfondita in sede di verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 19 del D. Lgs. 152/2006.

Preso atto di quanto sopra e considerate le ulteriori conoscenze che, nel frattempo, è stato possibile acquisire in campo, IGS ha infine colto l'occasione per introdurre alcuni affinamenti progettuali, sempre finalizzati, per quanto possibile, al complessivo miglioramento delle prestazioni ambientali e funzionali dell'iniziativa che costituiscono l'oggetto del presente "Aggiornamento Progettuale 2022"

Più nel dettaglio, la realtà operativa ha dimostrato che, rispetto a quanto ipotizzato dalle prime evidenze modellistiche e alle relative simulazioni delle prestazioni di stoccaggio, v'è una distribuzione più uniforme nel tempo dell'acqua prodotta nella fase di erogazione del gas. Vale a dire che la produzione giornaliera di acqua non avviene con picchi elevati e concentrati in pochi giorni ma, piuttosto, in modo più omogeneo e distribuito nel tempo, a parità di volume totale di acqua prodotta. Tale circostanza consente – a parità di capacità di accumulo dell'impianto rispetto alle precedenti soluzioni progettuali – di dimezzare la taglia delle sezioni di trattamento del WTP (che quindi passa da una capacità produttiva di 500 m³/giorno a 250 m³/giorno), permettendo un esercizio maggiormente modulabile dello stesso nell'arco dell'anno per meglio adattarsi alle effettive necessità operative dell'Impianto di Stoccaggio.

La riduzione di taglia comporta benefici aggiuntivi che possono sin d'ora essere così brevemente riassunti: (i) minori dimensioni impiantistiche con riduzione degli impatti visivi e aumento della sicurezza operativa (maggiori e più sicuri spazi di lavoro per personale e mezzi); (ii) riduzione del numero di avviamenti/spegnimenti dell'impianto nel corso dell'anno con funzionamento maggiormente omogeneo e conseguente riduzione di rischi di guasti, di necessità manutentiva e di picchi emissivi ; (iii) generale semplificazione della gestione operativa del WTP.

Ciò posto, rimangono invece inalterati: (i) la localizzazione del WTP nell'area adiacente all'Impianto di Stoccaggio già in proprietà di IGS e compresa tra gli esistenti impianti tecnologici dell'area di Centrale/Cluster A e dell'area della "sottostazione elettrica lato utente; (ii) le altre tecnologie e processi già adottati ed esposti in occasione dell'Aggiornamento Progettuale

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

2021; (iii) l'adempimento da parte della Proponente delle prescrizioni già impartite dal MATTM in relazione al Progetto Originario con il Decreto di esclusione dalla VIA prot. n. 16 del 21 gennaio 2021 (debitamente riportate e considerate nel presente elaborato); e (iv) i benefici connessi alla realizzazione del WTP rispetto all'attuale assetto dell'impianto di Stoccaggio (cfr. successivo par. 1.3) e la non significatività dei potenziali impatti sull'ambiente dell'iniziativa.

In conclusione, l'assetto definitivo del WTP emergente da quanto sopra sinteticamente illustrato costituisce l'oggetto del presente "Aggiornamento Progettuale 2022" e che si sottopone al vaglio di codesto spett. le Ministero.

1.3 Motivazioni e caratteristiche dell'Iniziativa

Le motivazioni sottese all'Aggiornamento Progettuale 2022 rimangono invariate rispetto a quanto già esposto per il Progetto Originario e il successivo Aggiornamento Progettuale 2021. In particolare, il WTP elimina la necessità di smaltire all'esterno dell'Impianto di Stoccaggio le Acque di Separazione ivi generate, con i seguenti benefici ambientali e gestionali rispetto all'attuale configurazione dell'Impianto di Stoccaggio:

- i. riduzione della produzione di rifiuti liquidi;
- ii. riduzione dell'associato traffico di auto-botti necessario per lo smaltimento dei rifiuti presso impianti esterni e delle connesse emissioni;
- iii. maggiore sicurezza nell'erogazione del servizio di stoccaggio poiché un impianto di trattamento realizzato in loco permette una gestione diretta della frazione liquida separata così eliminando la dipendenza da soggetti terzi e, dunque, fattori esterni potenzialmente atti ad incidere sull'erogazione in questione;
- iv. riduzione dei costi di gestione delle acque separate e, dunque, di esercizio dell'Impianto di Stoccaggio sul medio/lungo periodo.

IGS a tale scopo ha sviluppato la soluzione tecnica che prevede la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque separate, che potrà consentire di scaricare tale frazione in corpo idrico superficiale, a seguito di idoneo trattamento e nel rispetto dei limiti imposti dal D. Lgs. 152/06, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

A tale impianto di trattamento saranno inviate, attraverso dedicate tubazioni, le Acque Separate provenienti dal Cluster A e/o dal Cluster B.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Il WTP sarà costituito da un'unica linea di trattamento con capacità produttiva di 250 m³/giorno, preceduta da un bacino di accumulo interrato (vasca di equalizzazione) che rimane inalterato rispetto alle precedenti soluzioni progettuali e che permetterà di gestire eventuali volumi di acque eccedenti la portata di trattamento giornaliera del WTP. In questo modo l'esercizio del WTP, rispetto a quanto precedentemente previsto, può essere maggiormente modulabile nell'arco dell'anno per meglio adattarsi alle concrete necessità operative dell'Impianto di Stoccaggio.

Si ribadisce che IGS, sulla base del presente Aggiornamento Progettuale 2022, conferma la possibilità di ottenere un miglioramento ambientale per l'Impianto di Stoccaggio grazie alla realizzazione del WTP.

1.4 Scopo e contenuti del presente documento

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale collegato alla realizzazione dell'Aggiornamento Progettuale 2022 del WTP, avente i contenuti di cui all'Allegato IV-bis alla Parte Seconda del TUA, redatto ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA nazionale prevista ai sensi dell'art. 6, comma 6, lettera b) del TUA per le modifiche ai progetti di cui al all'Allegato II alla Parte Seconda del decreto medesimo.

Nei seguenti capitoli è sviluppata la trattazione relativa a:

- la definizione dell'attuale contesto impiantistico in cui si inserisce l'iniziativa 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);
- la descrizione delle principali caratteristiche progettuali dell'iniziativa, comprensiva della definizione dei relativi flussi di energia, materiali, rifiuti ed emissioni (capitoli 4-5);
- la valutazione degli effetti attesi in relazione all'iniziativa sulle componenti ambientali precedentemente definite (capitolo 6);
- la sintesi, in forma di tabelle, di quanto discusso nei precedenti capitoli con le conclusioni circa la compatibilità dell'iniziativa (capitolo 7).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – 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 compressione 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), di cui 6 operativi, annesso alla centrale, denominato "Cluster A";
- un secondo cluster, denominato "Cluster B", con ulteriori n. 7 pozzi, di cui 6 operativi, dotato esclusivamente delle apparecchiature e degli impianti per il funzionamento ed il controllo degli stessi e presso cui è installato un separatore orizzontale (con relativa vasca di accumulo) della frazione liquida intrappolata nel gas naturale estratto dai pozzi;
- un metanodotto di interconnessione tra l'area Centrale-Cluster A e l'area Cluster B.
- una sottostazione elettrica utente asservita alla centrale di Stoccaggio (SSE - IGS).

Durante l'erogazione del gas naturale dal giacimento che avviene principalmente nelle stagioni autunno-inverno (fase di Produzione che avviene senza ausilio del sistema di compressori e fase di Estrazione con l'ausilio del sistema di compressori), viene effettuata la separazione dell'acqua di produzione presente nel gas naturale estratto. L'acqua separata, previo immagazzinamento in dedicato sistema di raccolta, è smaltita presso strutture autorizzate di soggetti terzi cui è inviata tramite autobotti.

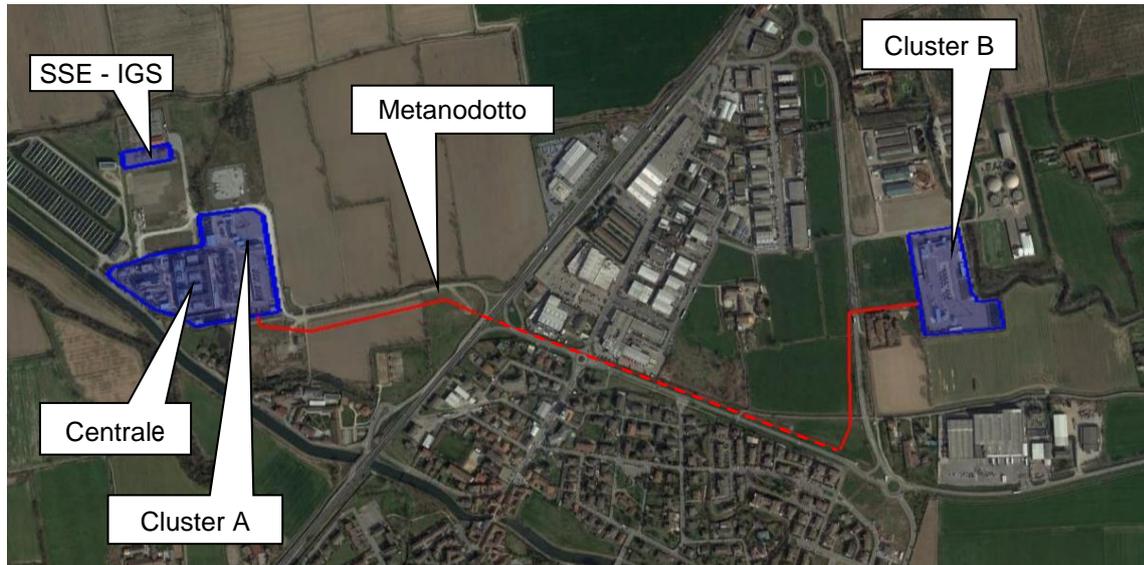


Figura 2-1 - Inquadramento Territoriale su Foto Aerea dell'Impianto di Stoccaggio IGS

2.2 Iniziativa e Alternativa Zero

Come anticipato nel capitolo 1, l'Impianto di Stoccaggio attualmente separa dal gas estratto quantitativi di acque superiori a quanto previsto in fase di progettazione e realizzazione dell'impianto di stoccaggio stesso sulla base delle conoscenze pregresse in allora disponibili. Ai fini di consentire una gestione ottimale dei suddetti quantitativi di acque separate, IGS ha individuato una soluzione tecnica che prevede la realizzazione e la messa in esercizio di un dedicato impianto di trattamento acque (WTP). Infatti, posto che è tecnicamente impossibile estrarre gas privo di acqua, l'unica alternativa percorribile per la gestione delle Acque Separate (Alternativa Zero) consisterebbe nel mantenere le attuali modalità di gestione che prevedono il conferimento delle stesse ad impianti di soggetti terzi autorizzati allo smaltimento di rifiuti liquidi mediante autobotti. Posto che i quantitativi di acqua di Acque Separate da gestire, sulla base dei dati operativi attuali e delle simulazioni modellistiche per i prossimi cicli di estrazione si attestano a mediamente circa 50,000m³/anno, ciò comporterebbe un corrispondente transito stimabile in circa 11¹ mezzi/giorno.

¹ considerando una capacità di carico pari a 30 m³ per veicolo pesante ed un periodo di movimentazione corrispondente a quello di estrazione/produzione, vedi sezione 3.5.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

In conclusione, dunque, il mantenimento delle attuali modalità di gestione a fronte dei maggiori quantitativi di Acque Separate generate per la più efficiente gestione della risorsa mineraria affidata in concessione alla società (Alternativa Zero) comporterebbe (i) un aumento dei livelli di traffico e delle relative emissioni in atmosfera, (ii) un aumento dei rifiuti liquidi da gestire e (iii) un aumento del rischio che fattori esterni (i.e. disponibilità degli impianti di smaltimento ad accogliere i rifiuti liquidi, limitazioni al traffico pesante, disponibilità dei mezzi) possano indebitamente incidere sul servizio di stoccaggio erogato da IGS come servizio essenziale alla sicurezza di approvvigionamento del sistema nazionale del gas e remunerato per ciò stesso a tariffa determinata dall'ARERA.

Rispetto all'Alternativa Zero, la realizzazione del WTP nella configurazione oggetto del presente studio è certamente preferibile, in quanto consentirà di ridurre la produzione di rifiuti liquidi e di annullare lo smaltimento esterno della frazione liquida separata. Ciò, a sua volta, farà venir meno la circolazione di autobotti collegata al suddetto smaltimento esterno e le relative emissioni, aumenterà la sicurezza nell'erogazione del servizio di stoccaggio e ridurrà significativamente i costi di gestione sul medio/lungo periodo. In tal modo, dunque, si garantirà il miglior sfruttamento del giacimento dato in concessione e la migliore erogazione del relativo servizio a fronte di *performance* ambientali dell'Impianto di Stoccaggio certamente preferibili all'alternativa zero.

In particolare, come si vedrà meglio nel prosieguo, all'esercizio del WTP sarà associato un transito di autobotti inferiore a quello corrispondente all'alternativa zero. Infatti, il traffico generato al WTP sarà in media, di 1 mezzo/giorno durante il periodo di funzionamento dell'impianto (tale traffico è dovuto al rifornimento dei reagenti necessari al processo di trattamento delle acque e per lo smaltimento dei fanghi ivi generati).

Come sarà discusso nel dettaglio nel seguito del documento, alla riduzione nel transito di mezzi, a seguito della realizzazione del WTP, è associabile un miglioramento delle performance ambientali dell'Impianto di Stoccaggio, in particolare con riferimento alla riduzione del traffico veicolare e delle emissioni di inquinanti atmosferici ad esso correlato (riduzione annua del traffico pari a circa 1,640 mezzi e riduzioni delle emissioni ad esso correlato pari a circa il 93%).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

2.3 Schema generale dell'impianto WTP

L'impianto di trattamento acque sarà composto, dal punto di vista funzionale, dalle seguenti parti principali (Figura 2-2):

- due condotte di collegamento, progettate per una portata di 1,000 m³ / giorno ciascuna, per trasferire l'acqua prodotta rispettivamente dai pozzi Cluster A e Cluster B al WTP;
- un bacino di equalizzazione con una capacità di 20,000 m³, con l'obiettivo di gestire i picchi di flusso eccedenti la portata della sezione di trattamento;
- una sezione di trattamento, progettata per trattare una portata massima di 250 m³/giorno, finalizzata al trattamento dell'acqua proveniente sia dal Cluster A che dal Cluster B;
- una linea per scaricare l'acqua trattata nel vicino corpo idrico superficiale (colo Crivella);
- una rete di condotte di drenaggio dedicata alla raccolta dell'acqua piovana dalle aree pavimentate del WTP e una linea per lo scarico delle acque meteoriche nel vicino canale idrico (colo Crivella) previa rimozione della componente di prima pioggia le cui modalità verranno concordate direttamente col gestore Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana nel il rispetto della normativa di settore.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

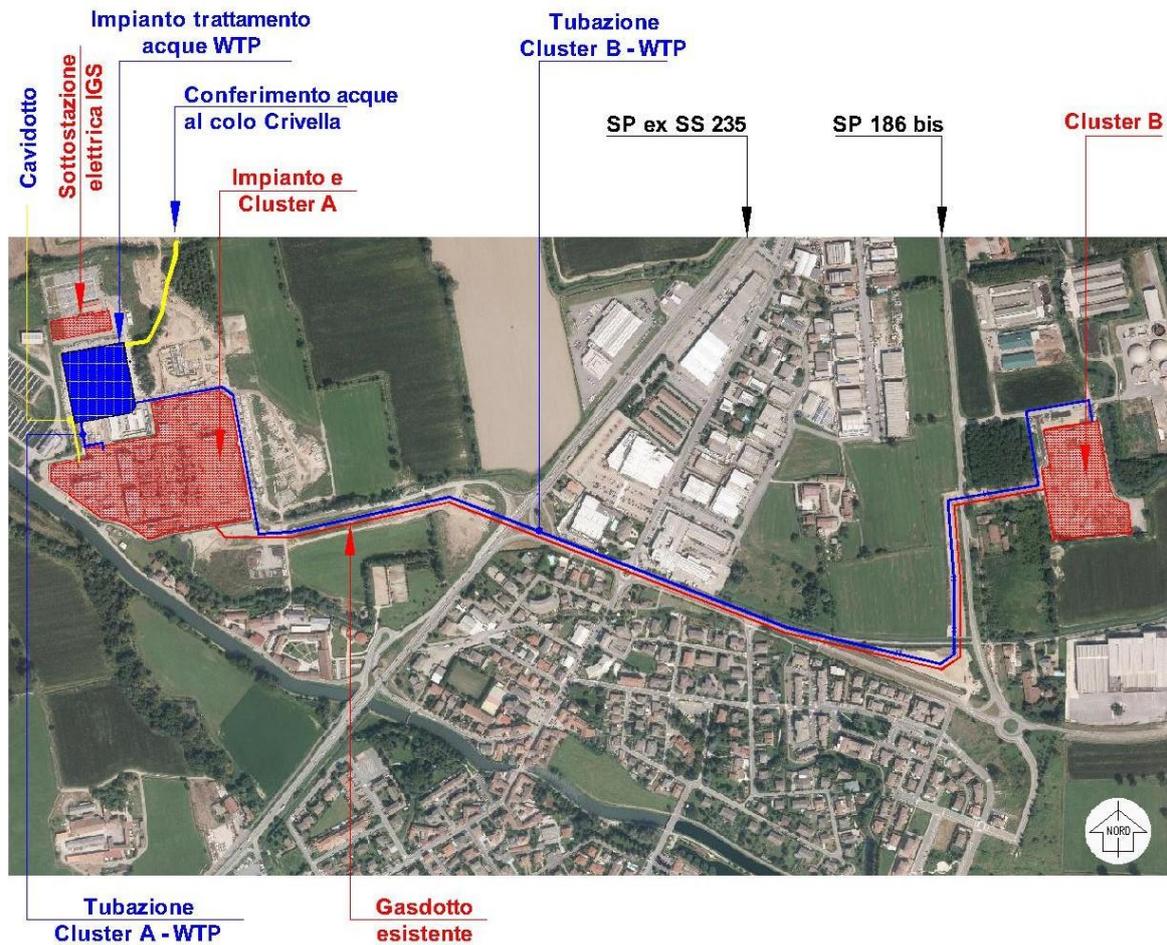


Figura 2-2 - Inquadramento Territoriale su Foto Aerea del progetto di realizzazione dell'Impianto WTP

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STATO DELL'AMBIENTE

Di seguito si riportano le informazioni relative al contesto territoriale e la descrizione dello stato delle componenti ambientali nell'area potenzialmente interessata dall'iniziativa. In particolare, data la natura e l'ubicazione degli interventi previsti, l'analisi si è cautelativamente concentrata su un'area di studio di c.a. 3x3 km (si veda la successiva Figura 3-1), fermo restando che la valutazione degli effetti associabili all'iniziativa (capitolo 6) può riguardare anche ambiti più ridotti in funzione della specifica tipologia di impatto analizzato.

3.1 Attuale utilizzo del territorio

Come già specificato nel capitolo 1, l'impianto WTP sarà realizzato in un'area compresa tra l'area di "Centrale/Cluster A" dell'Impianto di Stoccaggio già operativo e l'area della sottostazione elettrica lato utente ad esso funzionale (si veda la successiva Figura 3-1).

L'area di studio in cui si inserisce l'iniziativa risulta prevalentemente a destinazione d'uso agricola (seminativi, prati). Sono ricomprese nell'area di studio 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 ALLEGATO 1 al presente documento si riporta un elaborato cartografico rappresentante la destinazione d'uso del suolo all'interno dell'area di studio, desunta dagli strati informativi aggiornati al 2018² della banca dati "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali" (DUSAF) dell'ERSAF disponibili in rete sul Geoportale della Regione Lombardia³.

² Ultimo aggiornamento disponibile. Le aree occupate dagli impianti di IGS, Terna e Snam ricadono nella destinazione "Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati"

³ <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-dati>

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Si segnala inoltre la presenza dei seguenti principali elementi rappresentativi del contesto territoriale analizzato, per la cui visualizzazione si rimanda alla successiva Figura 3-1:

- la Cascina Sesmones a c.a. 500 m a sud-est, classificato come immobile vincolato ai sensi del PTCP della Provincia di Lodi (si veda a riguardo la successiva Figura 3-6);
- la SP Ex SS 235, che sarà percorsa dai mezzi pesanti per il trasporto dei reagenti e dei fanghi di trattamento da o verso l'autostrada A1, transitante a sud-ovest del sito;
- elementi della rete idrica ed in particolare:
 - la Roggia Cavallona a sud / sud-est, che fa parte del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana;
 - il Colo Crivella a nord ed est, che fa parte del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana;
 - il Canale Muzza, che transita c.a. 200 m a sud / sud-ovest dell'area oggetto dell'iniziativa e attraversa l'abitato di Muzza Sant'Angelo (frazione di Cornegliano Laudense), che fa parte sia del reticolo primario sia del reticolo di bonifica gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana;
- un allevamento ittico posto a ovest dell'area di progetto del nuovo impianto di trattamento acque separate.

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 Laudense⁴, 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 già l'inserimento dell'Impianto di Stoccaggio all'interno del territorio comunale in aree destinate a trasformazione tecnologica.

⁴ Approvato in via definitiva con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 23/05/2013

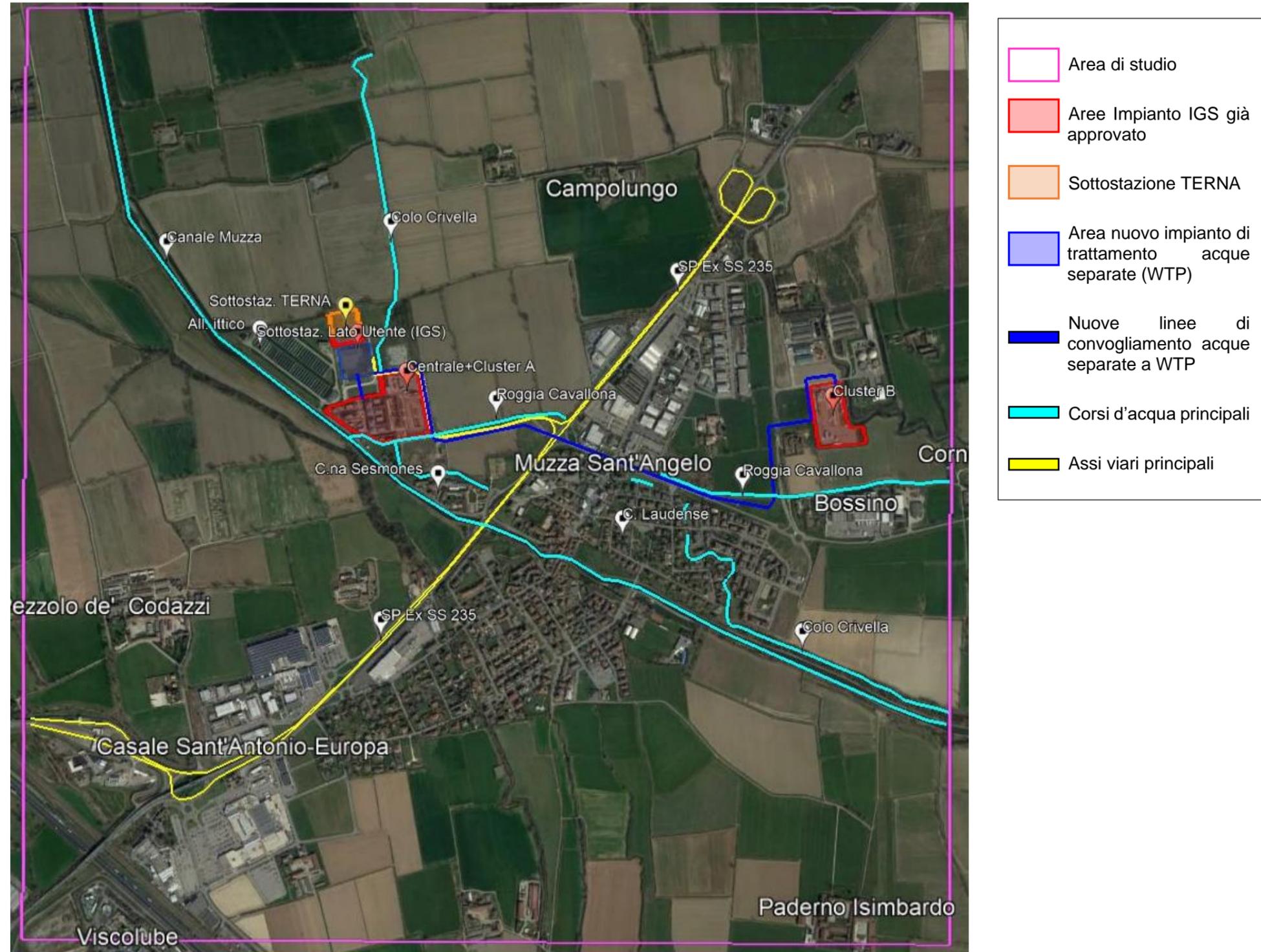


Figura 3-1 – Principali elementi rappresentativi del territorio nelle vicinanze dell'area di studio considerata per l'iniziativa

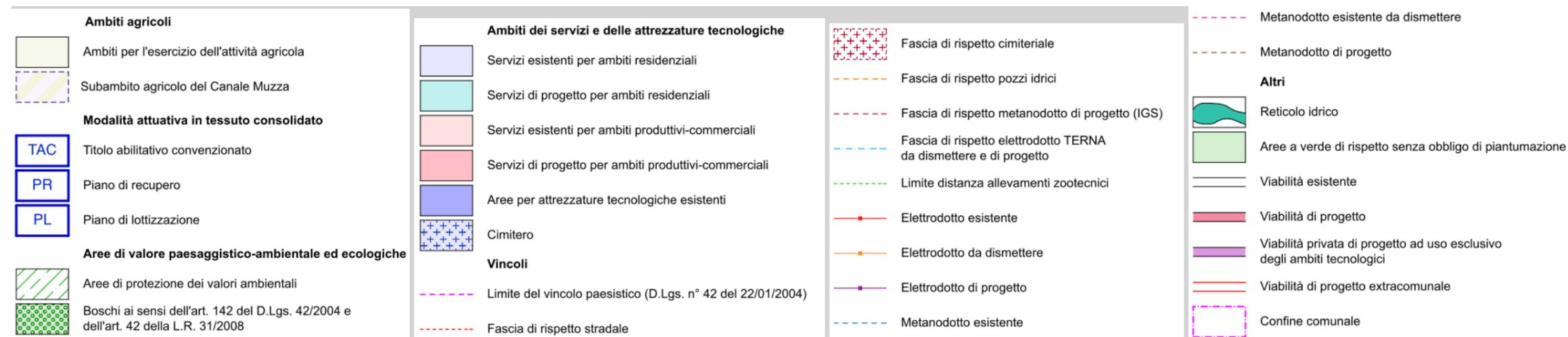
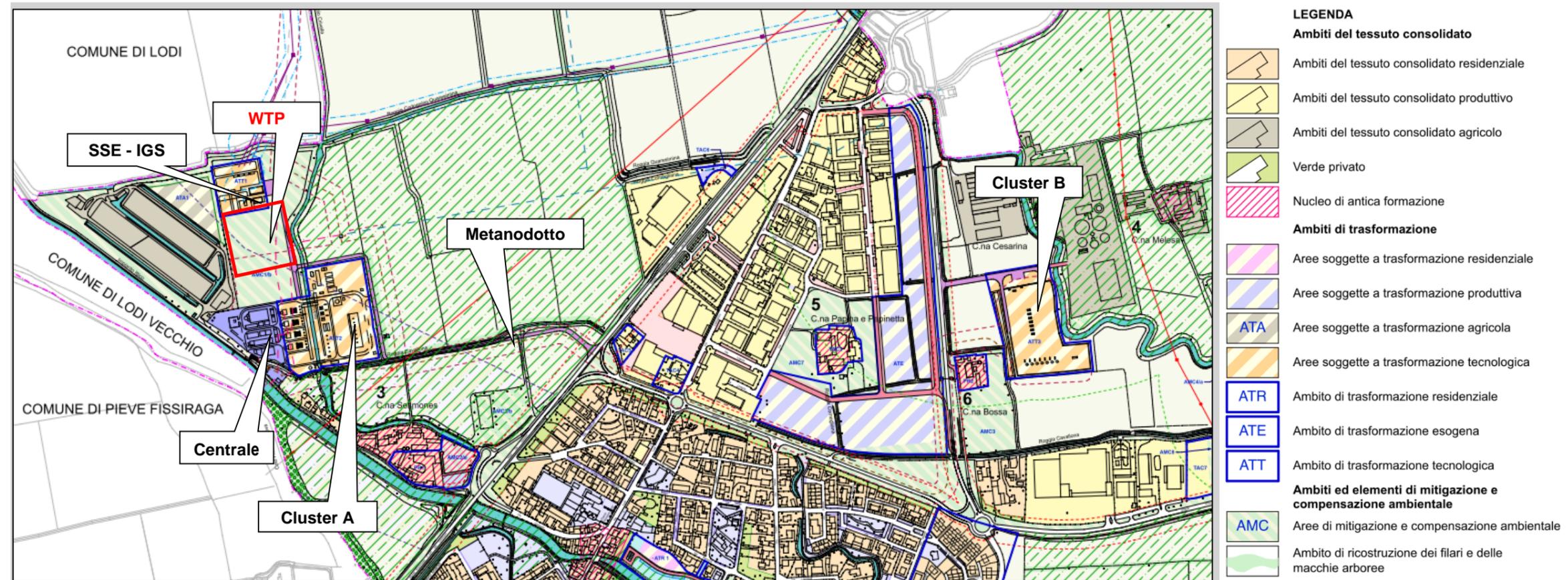


Figura 3-2 – Stralcio della Tavola 2.2 “Previsioni di Piano” del vigente PGT del Comune di Cornegliano Laudense, con evidenziazione della destinazione d’uso tecnologica delle aree destinate alla realizzazione dell’Impianto di Stoccaggio. In rosso è evidenziata l’area WTP interessata dagli interventi della presente iniziativa.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

3.2 Pianificazione paesaggistico-territoriale e relativi vincoli

In questo capitolo si riporta la ricognizione degli strumenti urbanistici preordinati di livello locale (PGT) e di livello sovraordinato (PTR e PTCP), per la verifica di coerenza della trasformazione territoriale necessaria al progetto.

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 dall'iniziativa 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 dall'iniziativa 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).

Con riferimento alla tavola 2.2b "Sistema rurale" del PTCP, di cui si riporta stralcio in Figura 3-5, si evince che l'area in cui è prevista la realizzazione del WTP ricade all'interno di una fascia definita "Ambito agricolo del canale Muzza" normata ai sensi dell'art. 27.6 delle norme attuative del piano, così come ripreso all'art. 49 del PdR del vigente PGT. All'interno di tale ambito il PTCP indica che *"sono prioritariamente da prevedere:*

- *interventi di rinaturalizzazione delle fasce boscate esistenti sia in termini di composizione specifica che di complessità strutturale;*
- *rimboschimenti per collegare le fasce boscate esistenti;*

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- *interventi per la tutela e la valorizzazione della funzione irrigua e regolatrice del sistema idrico svolta dal canale Muzza e dal sistema di distribuzione delle acque sotteso;*
 - *manutenzione del sistema idraulico e conservazione dei manufatti idraulici di pregio, privilegiando l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;*
 - *valorizzazione dell'utilizzo energetico della risorsa idrica;*
 - *realizzazione di nuove formazioni lineari, siepi e filari;*
 - *realizzazione di strutture per la fruizione (piste ciclabili, percorsi ecc)."*
- In base al vigente Piano di Governo del Territorio (PGT), approvato (attualmente in iter di variante generale avviata con D.G.C. n. 43 del 20/04/2021 e sottoposta al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica – VAS come da comunicazione del Comune Prot. N. 2699/2022 del 06-04-2022) con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 23/05/2013, l'area di ubicazione del nuovo WTP è classificata come ambito di trasformazione "AMC1/b" (si veda lo stralcio di tavola 2.2 - tavola delle previsioni di piano riportato nella precedente Figura 3-2), vale a dire come ambito di mitigazione e compensazione ambientale. Ai sensi dell'art. 71 del PdR, sono "*aree esistenti o di previsione destinate a piantumazioni*", che "*possono sovrapporsi ad ambiti con specifica destinazione urbanistica alla cui disciplina, in tal caso si rimanda*" e in cui "*sono consentiti servizi e linee interrati a carattere infrastrutturale da posarsi in coerenza con le tipologie di impianto*". Secondo quanto previsto dall'Allegato 1 del PdR, in tale ambito (ambito AA2 - ambiti ed elementi di mitigazione e compensazione ambientale di cui all'art. 71 del PdR) sono consentite "*opere di urbanizzazione primaria e secondaria di proprietà e gestione pubblica o di proprietà privata ma di interesse pubblico*" ed "*attività agricola, esclusa l'attività zootecnica intensiva*".

Tra la Proponente ed il Comune di Corneigliano Laudense è stata formalizzata una dedicata convenzione per le misure di mitigazione ambientale concernenti le aree a destinazione tecnologica dove sono localizzati i "Cluster A" e "Cluster B" (mitigazioni ambientali previste nell'ambito AMC1/b per il comparto "ATT2" e per il comparto "ATT3") di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019. Si sottolinea sin d'ora che il nuovo WTP interessa un'area non coinvolta dalle misure di mitigazione previste e condivise con tale convenzione ed attualmente in essere.

Si sottolinea, inoltre, che IGS dispone di alcune aree di proprietà o con diritto di superficie attualmente non occupate da piantumazioni sia nei pressi di Centrale /

Cluster A (ricadenti in “Aree del subambito del Canale Muzza”) sia nei pressi del Cluster B (ricadenti in “Aree di mitigazione e compensazione AMC3” e “Ambiti per l’esercizio dell’attività agricola”), in cui il Proponente si impegna a realizzare interventi di piantumazione con le stesse modalità già utilizzate nell’ambito della convenzione di cui sopra (Figura 3-8). La superficie derivante dall’utilizzo di tali aree ben sostituisce la superficie occupata dal WTP (con una disponibilità che copre oltre il doppio dell’areale impegnato a fronte dei circa 11,000 m² di occupazione del WTP).

- 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 del WTP non è interessata dalla presenza di vincoli specifici. Si nota che una limitata porzione di area risulterebbe interessata dalla fascia RIR – Compatibilità territoriale categoria E-F, ma tale specifica fascia, tuttavia, non è oggi più in essere a seguito dell’approvazione del Rapporto di Sicurezza Definitivo - Novembre 2017 relativo all’impianto di stoccaggio (Parere Tecnico Conclusivo rilasciato dal CTR provvedimento prot. n. 4863 del 19/12/2018) e in relazione al quale devono ancora essere aggiornati i contenuti del PGT (si veda Figura 3-7).

In ALLEGATO 2 al presente documento sono prodotte le tavole riportanti i vincoli di natura paesaggistico-ambientale presenti nell’area di studio in esame. Tali elementi sono stati identificati a partire dagli strati informativi disponibili in rete sul Geoportale della Regione Lombardia³ (ultimi aggiornamenti disponibili a dicembre 2017). In particolare, è stata investigata la presenza di:

- aree/beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, individuando all’interno dell’area di studio:
 - 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;

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 228/2001, individuando all'interno dell'area di studio alcuni siti aventi specifico interesse agrituristico ai sensi del comma 1, lettera c).

L'area del nuovo WTP non ricade in nessuna delle tipologie suddette

Inoltre, non si segnala la presenza di riserve / parchi naturali, SIC, ZSC, ZPS, Parchi Regionali o PLIS nell'area di studio.



Figura 3-3 – Stralcio del PPR vigente. In rosso è evidenziata l'area del Comune di Corneigliano Laudense presso la quale si colloca l'iniziativa

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

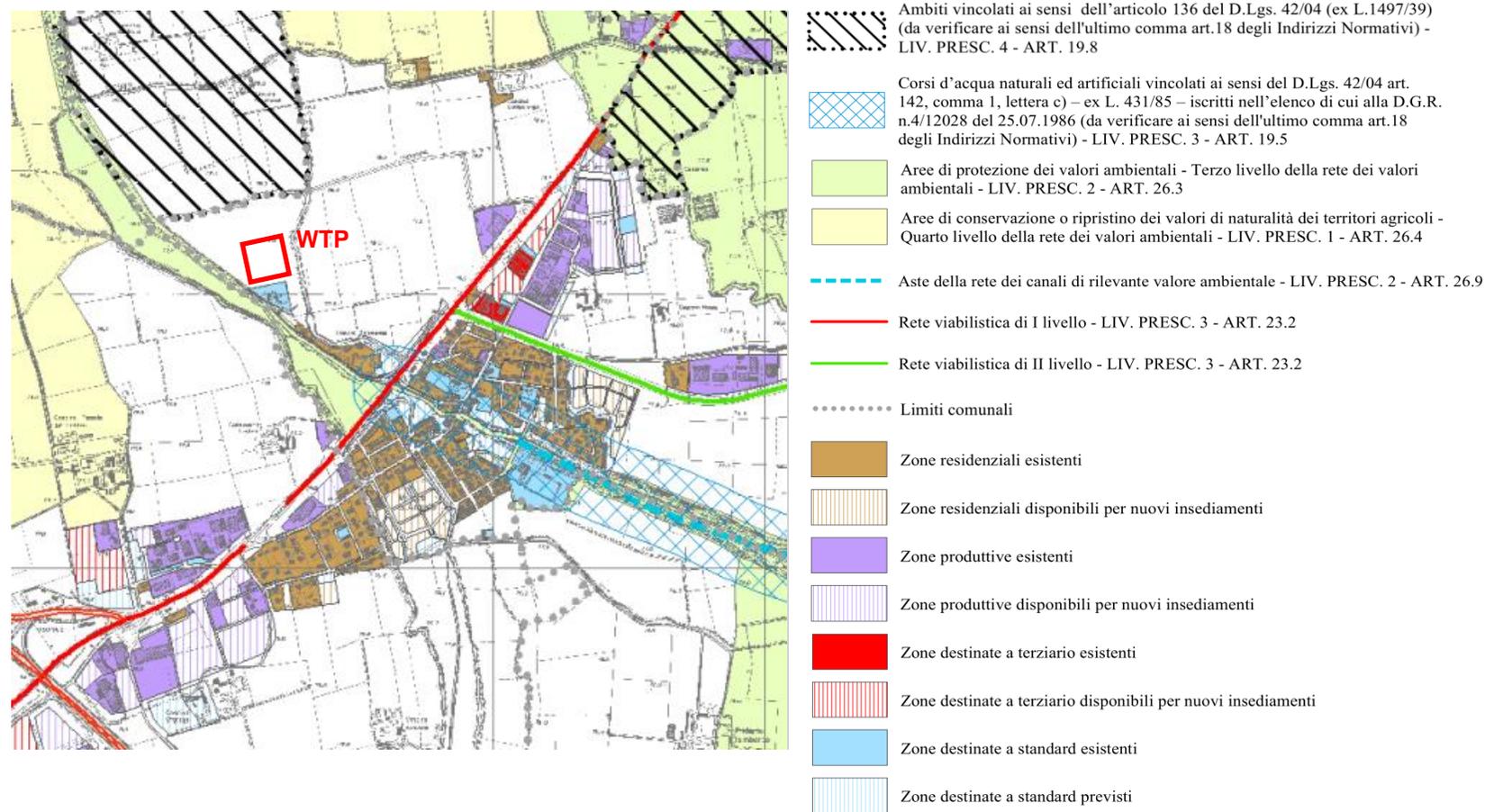
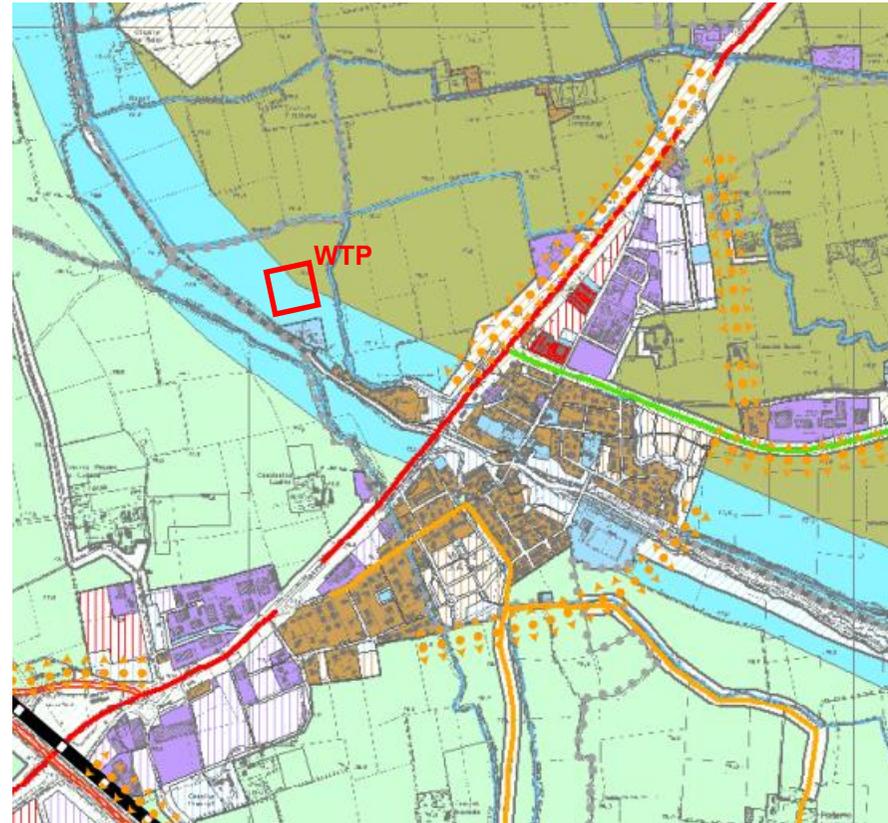


Figura 3-4 – Stralci del PTCP vigente (Tavola 2.1b – Sistema fisico naturale), con identificazione dell'area del WTP

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale



	Zona Agricola	Altra Zona
Ambito rurale di cintura periurbana - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.2		
Ambito agricolo del Canale Muzza - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.6		
Ambito agricolo di pianura irrigua - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.7		

	Esistente	Nuovo tracciato
Rete ferroviaria		

- Margini di interazione con i valori del territorio rurale - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.11
- Rete viabilistica di I livello - LIV. PRESC. 3 - ART. 23.2
- Rete viabilistica di II livello - LIV. PRESC. 3 - ART. 23.2
- Limiti comunali
- Zone residenziali esistenti
- Zone residenziali disponibili per nuovi insediamenti
- Zone produttive esistenti
- Zone produttive disponibili per nuovi insediamenti
- Zone destinate a terziario esistenti
- Zone destinate a terziario disponibili per nuovi insediamenti
- Zone destinate a standard esistenti
- Zone destinate a standard previsti

Figura 3-5 - Stralcio del PTCP vigente (Tavola 2.2b – Sistema rurale), con identificazione dell'area del WTP



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



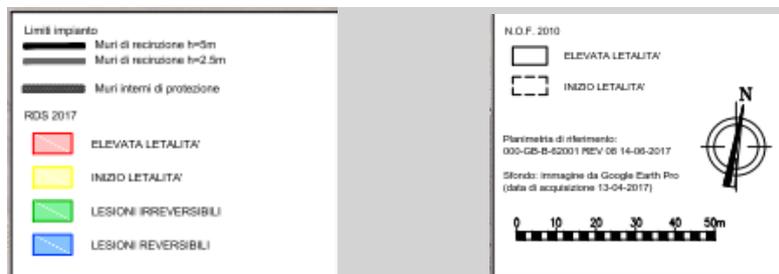
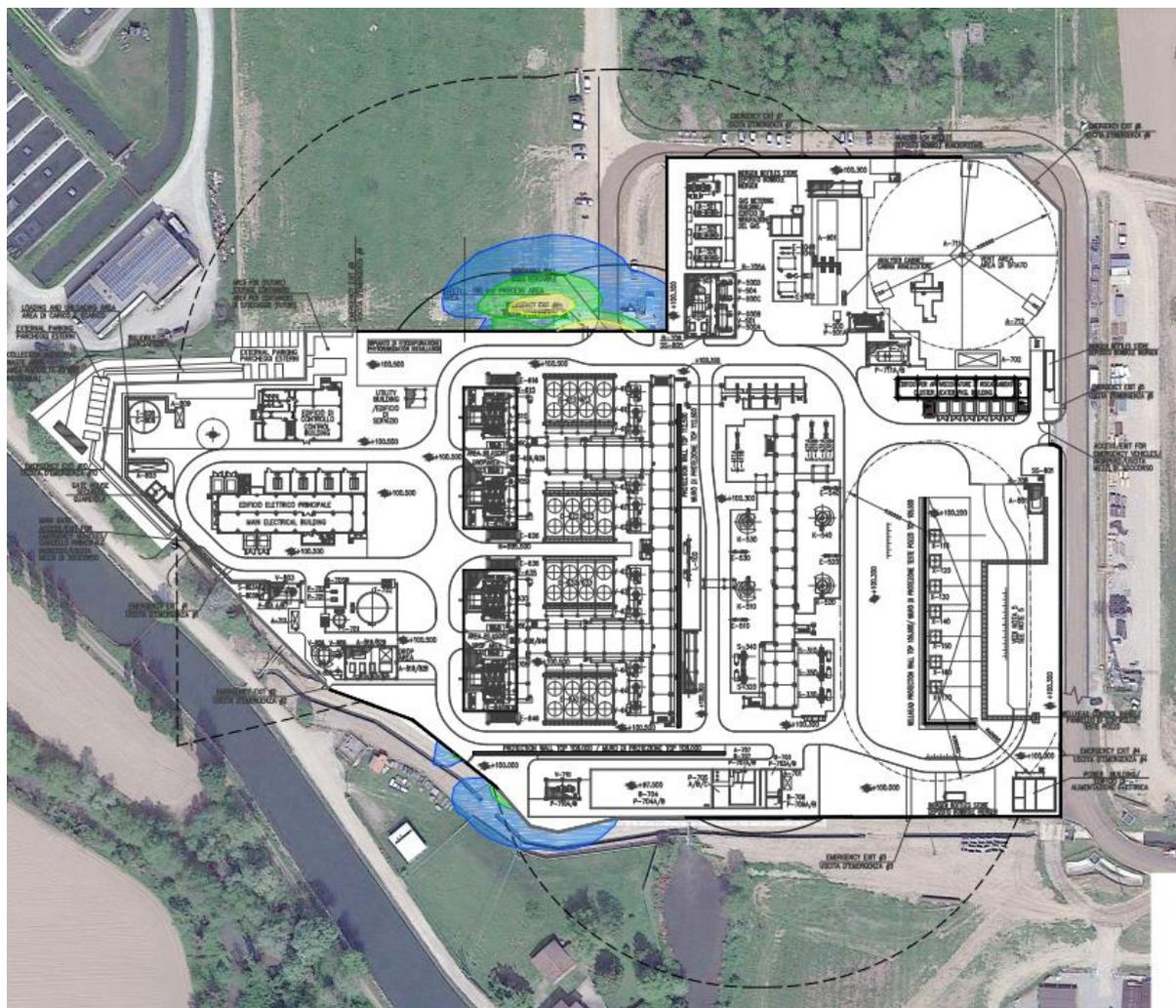


Figura 3-7 – Estratto dal Rapporto di Sicurezza Definitivo “Planimetria involuppo conseguenze incidentali verso esterno dello stabilimento confronto con N.O.F. 2010”

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

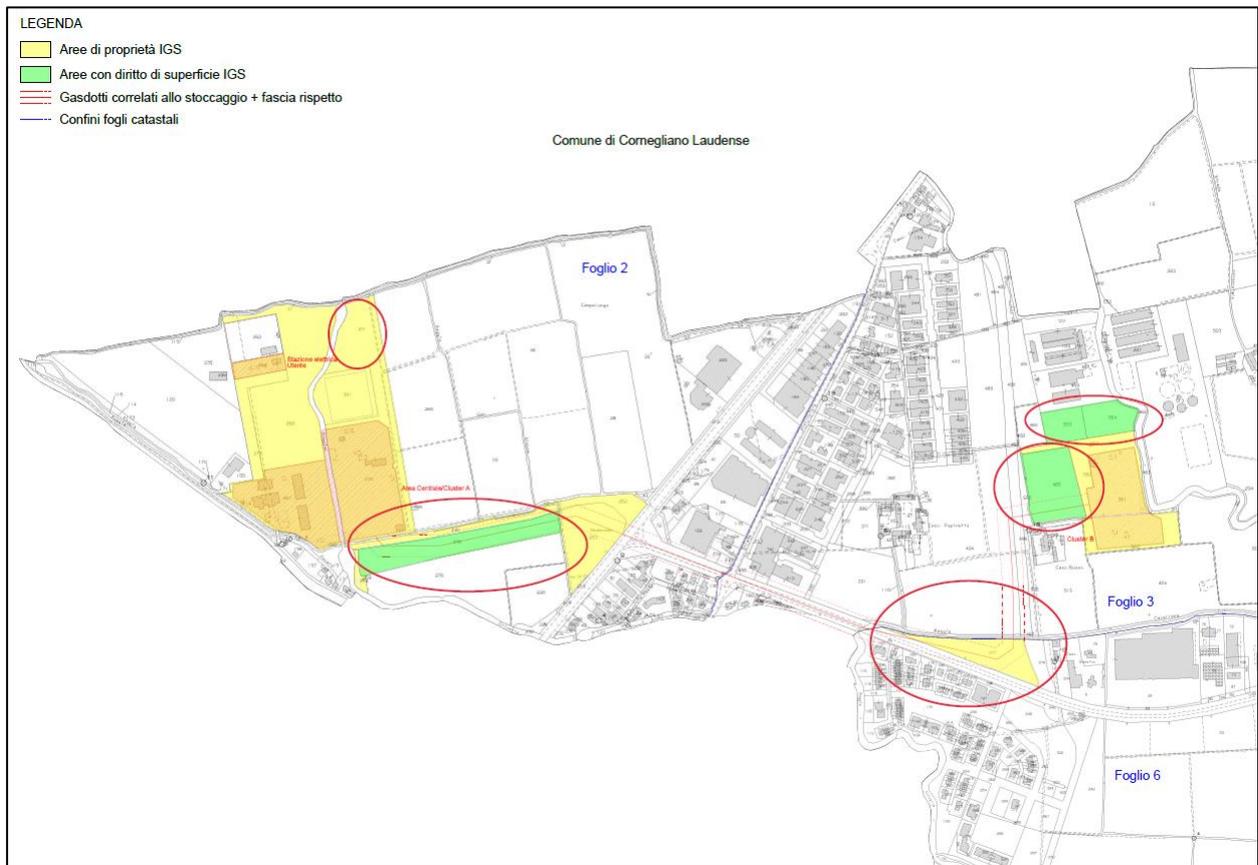


Figura 3-8: Aree di proprietà o con diritto di superficie IGS disponibili per compensazioni

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – 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 di studio interessata dall'iniziativa. Tali informazioni sono state desunte dallo "Studio geologico" facente parte della documentazione del PGT del Comune di Corneigliano Laudense.

3.3.1 Caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e geotecniche

Il territorio del Comune di Corneigliano 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 3-9), 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 ± 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 3-10 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 – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

dell'ERSAL⁵ nel Comune di Corneigliano 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. Il progetto 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).

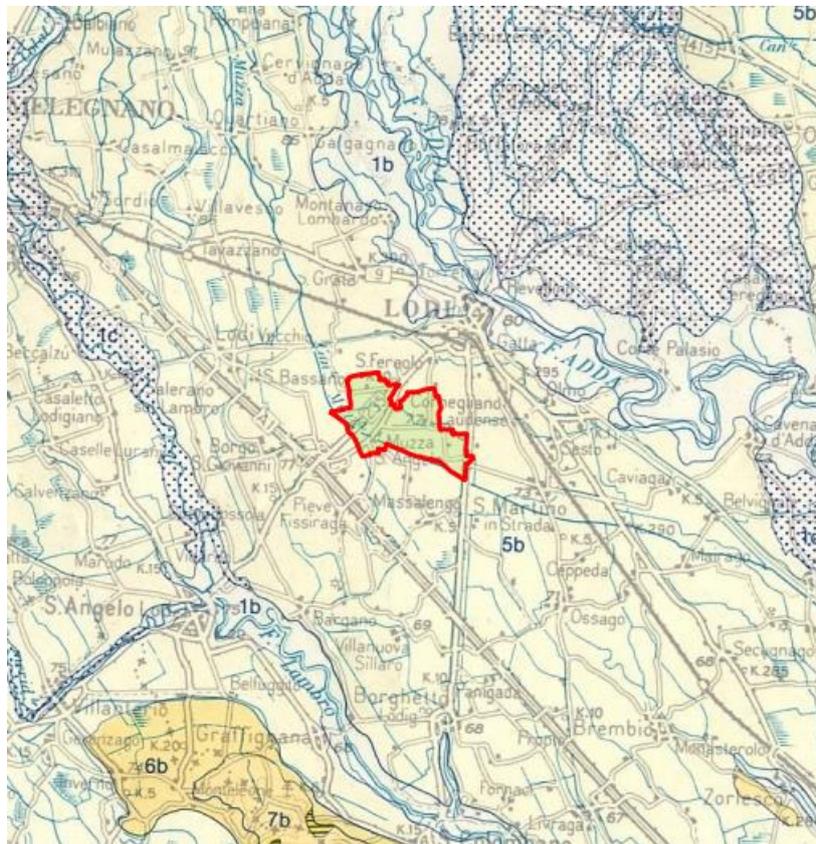


Figura 3-9 – Individuazione del territorio del Comune di Corneigliano Laudense (confini in rosso) interessato dall'iniziativa nella "Carta Geologica della Lombardia" (Fonte: Studio Geologico del PGT). Il comune ricade all'interno dell'unità 5b "fluviale Würm, sabbie limose con ghiaietto".

⁵ "I suoli del Lodigiano", ERSAL, 2000

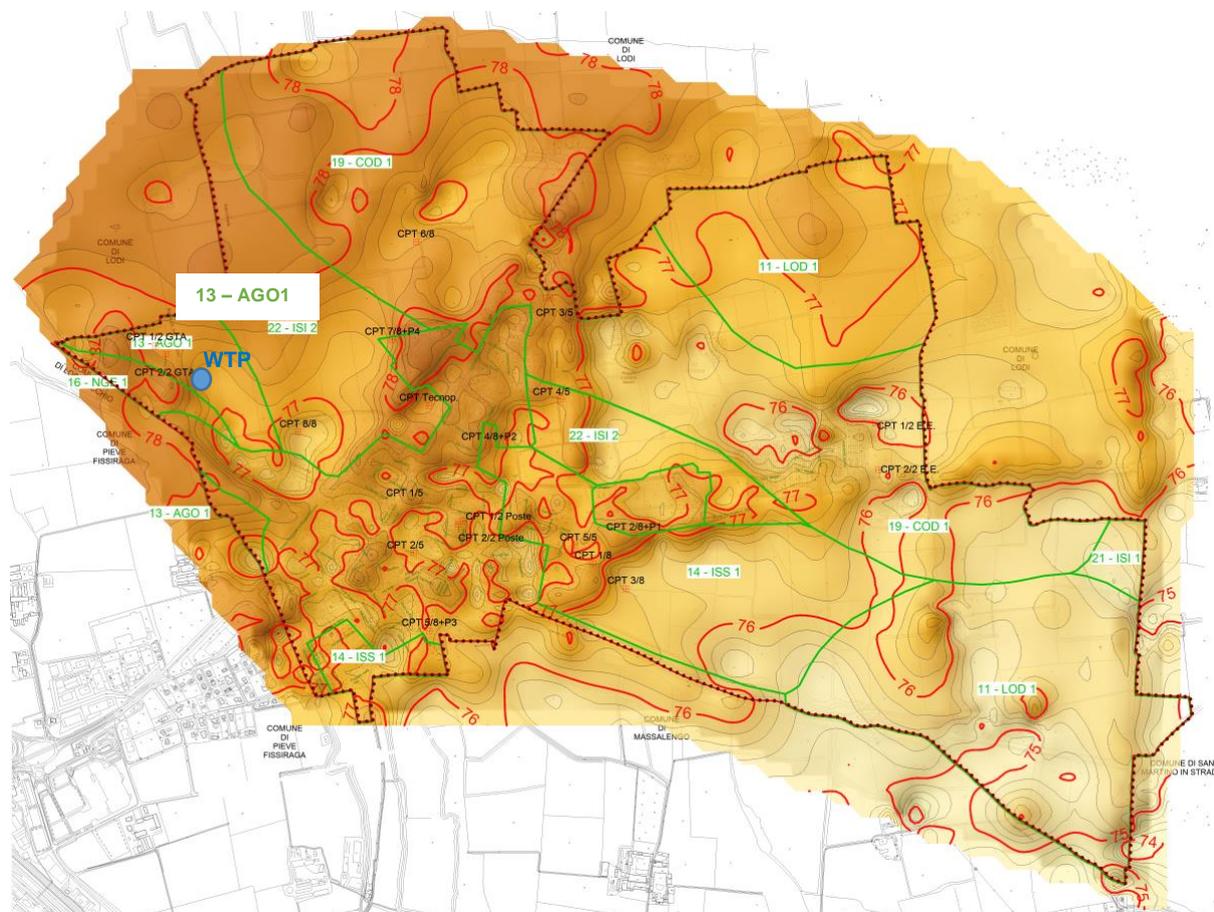


Figura 3-10 – Lineamenti morfologici (curve di iso-livello in m s.l.m in rosso) e unità pedologiche (confini in verde) nel comune di Corneigliano Laudense (Fonte: Studio Geologico del PGT).

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”).

In Allegato 3 è riportato, quale estratto del documento sopra citato, il relativo Allegato 1 “Ubicazione Indagini Eseguite su Tavola di Piano delle Regole (Tav. 2 – PGT)”

La caratterizzazione ha interessato:

- il tratto di scavo a cielo aperto per la posa del metanodotto tra la Centrale e il Cluster B;

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- il tracciato del cavidotto di collegamento Centrale- sottostazione elettrica lato utente;
- il tracciato della condotta per l'adduzione dell'acqua potabile dalla rete idrica esistente all'area di realizzazione dell'Impianto di Stoccaggio denominata TCF (Temporary Construction Facilities);
- il tracciato del cavidotto per il collegamento delle TCF alla rete elettrica e telefonica esistente;
- il tracciato della rete fognaria delle acque reflue all'interno delle TCF.

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), limitatamente ai livelli più superficiali (0.20-0.50 m da p.c.) ed Arsenico, nel livello sottostante il metro da p.c. I superamenti rilevati risultano così distribuiti (ci si riferisce esclusivamente alle aree interessate dalla presente iniziativa, ovvero l'area di ubicazione del WTP e l'area del tracciato della tubazione di collegamento Cluster B-WTP):

- area ubicazione WTP: superamento di Alaclor nel solo top soil (0.00-0.20m) e di Arsenico nel livello profondo (1.00-1.30 m); nessun superamento nel livello intermedio (0.20-1.00 m). Sono inoltre stati riscontrati superamenti di Alaclor limitati al livello più superficiale (0.00-0.20 m e 0.20-0.50 m) nella parte perimetrale, lungo il tracciato del cavidotto realizzato e lungo il tracciato dell'acquedotto/linea elettrica realizzate;
- tracciato tubazione di collegamento Cluster B-WTP (parallela al tracciato del metanodotto di collegamento tra la Centrale e il Cluster B già in essere): superamento di Arsenico nel livello più profondo indagato (1.00-2.00 m) in n°2 punti nel lato Ovest e in n°1 punto nel lato Est, superamento di Alaclor sul top soil (0.00-0.20 m) in n°1 punto nel lato Ovest.

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 di studio risultano presenti alcuni siti classificati come contaminati ai sensi del TUA, comunque non interessati dalla realizzazione del WTP. In particolare, con riferimento ai dati pubblicati dal sistema di "Anagrafe e Gestione integrata dei

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Siti contaminati” (AGISCO) di Regione Lombardia / ARPA Lombardia (ultimo aggiornamento disponibile: 30 settembre 2020)⁶ nell'area di studio risultano essere presenti:

- n. 2 siti classificati come contaminati;
- n. 2 siti nei quali risultano essere già state realizzate e debitamente certificate le procedure di bonifica/messa in sicurezza, tra i quali rientra il sito della “Ex Centrale Gas Corneigliano ENI”.

Nella tavola in ALLEGATO 3 al presente documento è rintracciabile, tra l'altro, l'ubicazione dei siti contaminati/bonificati sopra indicati. Si evidenzia che la tavola riporta sia l'ubicazione del sito della “Ex Centrale Gas Corneigliano – Pozzo 2” come da strato informativo del Geoportale della Regione Lombardia, sia quella relativa alle effettive coordinate⁷ 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 di studio sono state desunte dal Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (PTUA), approvato con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017. Data la natura degli interventi descritti nel successivo Capitolo 4, si riportano 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 3-11, identificato con codice “IT03GWBISSMPLAS”. Sulla base di monitoraggi

⁶ Si veda: <http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/Bonifica-aree-contaminate/elenchi-siti+bonificati-contaminati-e-potenzialmente-contaminati/elenchi-siti+bonificati-contaminati-e-potenzialmente-contaminati>

⁷ 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 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

eseguiti nel sessennio 2014-2019 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”).

Con riferimento specifico all'area interessata dall'iniziativa 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 3-12.

Con riferimento ai corpi idrici superficiali, invece, come accennato nel paragrafo 3.1, a sud e sud-est dell'area in oggetto scorre la roggia Cavallona, con funzione principalmente di irrigazione, mentre a nord ed est scorre il Colo Crivella, con funzione principalmente di bonifica. 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 interessato dall'iniziativa 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 – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

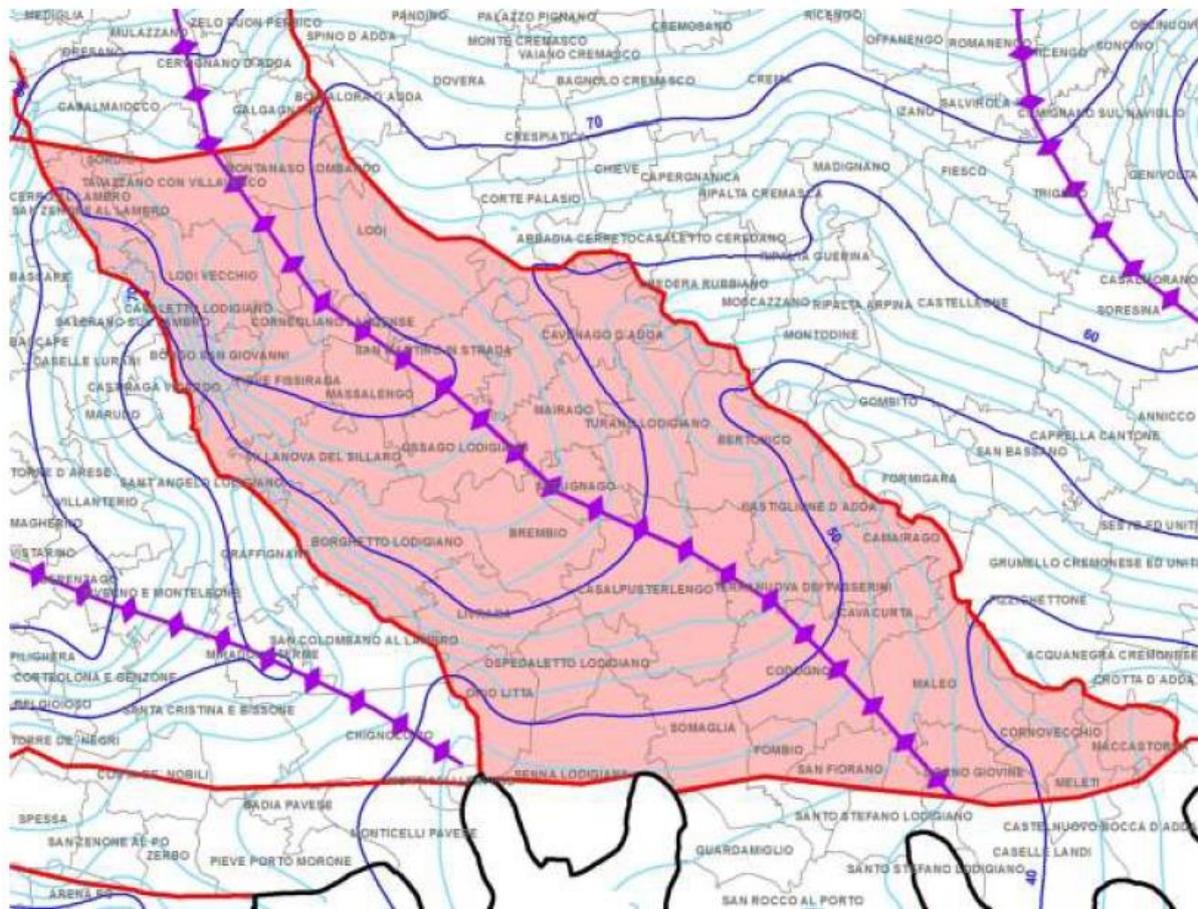


Figura 3-11 - Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Lambro Adda Sud (area rossa). In viola i principali spartiacque sotterranei; in blu e azzurro la piezometria (dati maggio 2014). Fonte: PTUA.

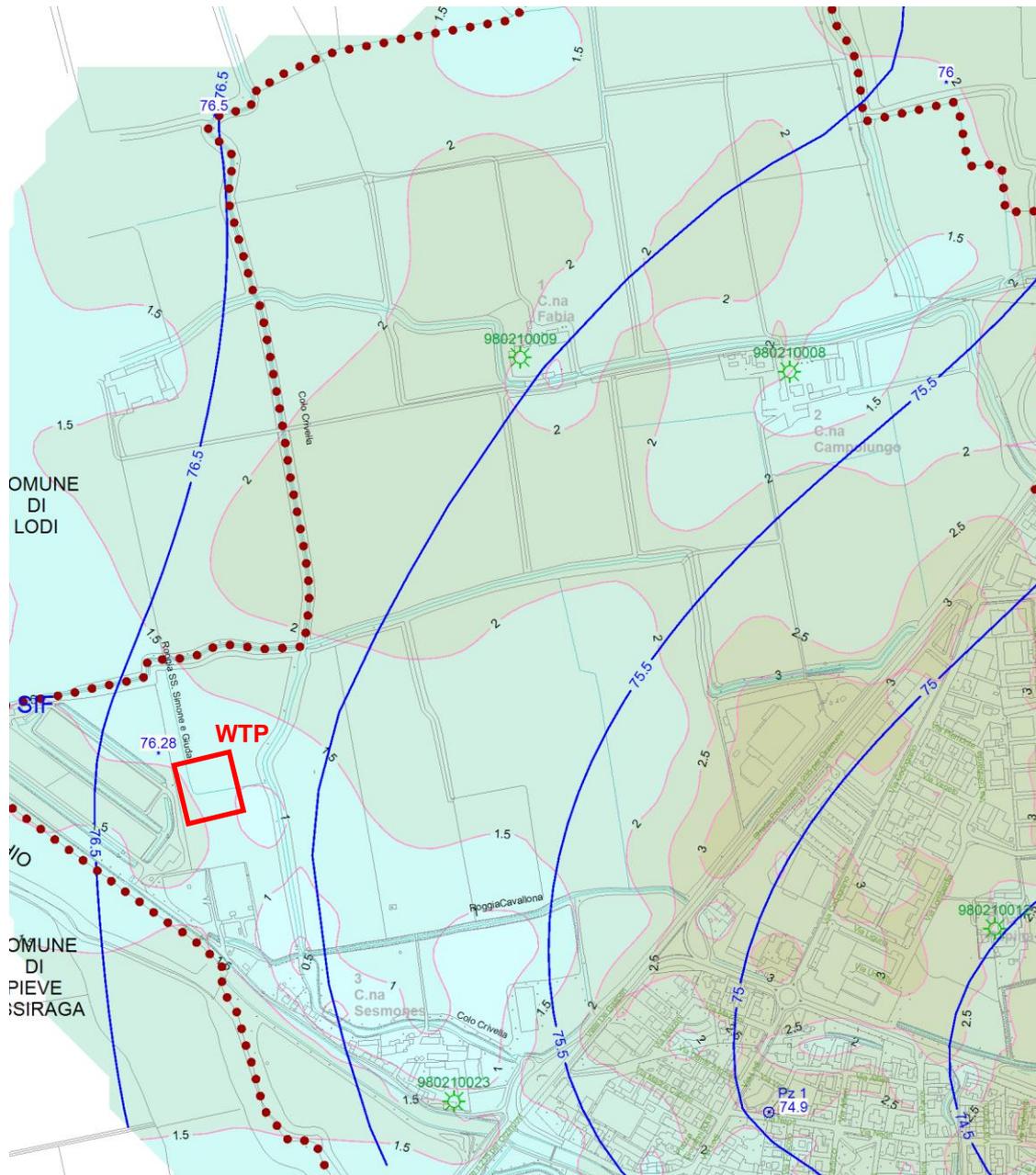


Figura 3-12 - Stralcio della tavola 2/6 “Isopiezometriche e soggiacenza media della falda” allegata alla Relazione Geologica del PGT del Comune di Cornegliano Laudense. In blu sono riportate le linee iso-piezometriche (m s.l.m.) ed in rosa le linee di soggiacenza media (m dal p.c.).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

3.4.2 Dati piezometrici sito specifici

Presso l'area sono presenti n. 4 piezometri (PZ1A, PZ2A, PZ2A bis, PZ3A) ubicati come mostrato nella seguente Figura 3-13.



Figura 3-13 – Ubicazione piezometri di monitoraggio⁸

⁸ La figura riporta la configurazione del WTP così come atteso per il Progetto Originario (500 m³/giorno). La nuova configurazione, che mantiene la medesima impronta areale, è rappresentata in ALLEGATO 6.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Nel periodo 2016-2018 IGS ha eseguito monitoraggi mensili della soggiacenza, nell'ambito delle attività di monitoraggio previste dalle 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.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

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.

In particolare, sulla base di monitoraggi eseguiti nel sessennio 2014-2019 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 2014-2019 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 sia 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 sia considerando tutte le nuove sostanze dell'elenco di priorità inserite dal D. Lgs.172/2015, il quale prevede che gli SQA fissati per tali sostanze si applichino a partire dal 22 dicembre 2018;
- 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 che, analogamente a quanto avviene già oggi per l'attuale configurazione dell'impianto di stoccaggio (come da AUA rilasciata dal SUAP della Città di Lodi con nota n. prot. 42812 del 17/08/2018), sarà interessato dagli scarichi idrici delle

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

acque trattate e delle acque di seconda pioggia dell'impianto WTP (cfr paragrafo 0), e 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 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

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

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.

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 l'adiacente Impianto di Stoccaggio e l'assenza di interferenze tra le attività di costruzione dell'Impianto stesso e la falda stessa.

3.5 Qualità dell'aria

Ai fini della caratterizzazione dell'area di studio 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 Lombardia⁹, relativi ad un periodo di 6 anni (Gennaio 2014 – Dicembre 2020) considerando in prima istanza la stazione più vicina al sito di progetto (stazione fissa di fondo urbano di Lodi S. Alberto di Figura 3-14, distante circa 3 km dall'area di realizzazione dell'impianto WTP). 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 3-15 si riporta l'ubicazione di tutte le centraline fisse di monitoraggio situate nel territorio della Provincia di Lodi.

⁹ http://www.arpalombardia.it/sites/QAria/_layouts/15/QAria/IModelli.aspx

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

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 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 quadriennio (gen '17 – dic '20) sono stati mediamente registrati 17 giorni/anno di superamenti non contemplati dallo SQA¹⁰, in riduzione rispetto alla media di 28 giorni/anno registrata nel triennio precedente (gen '14 – dic '16). Si ricorda che, a partire dal 1° ottobre 2018, a seguito dell'aggiornamento del PRIA (Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria) sono entrate in vigore anche nuove misure che limitano la circolazione degli autoveicoli diesel Euro 3 (o inferiori) nelle aree urbane di alcuni Comuni¹¹ (tra cui quella del Comune di Lodi) nel periodo dal 1° ottobre al 31 marzo. Si evidenzia che tali mezzi non saranno sicuramente utilizzati nell'ambito dell'iniziativa, né in fase di costruzione né operativa;
- superamenti isolati del valore limite relativo alla concentrazione media annua della frazione di particolato più fine (PM_{2.5}) nel 2015 e nel 2017 (27 µg/m³ rispetto ad un valore limite di 25 µg/m³). 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) ed in maniera più ridotta dal traffico veicolare;
- un limitato numero di giorni (9 giorni nel 2019 e 4 giorni nell'anno 2020) 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)

¹⁰ Il D.Lgs. 155/2010 fissa un valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ da non superarsi più di 35 volte all'anno.

¹¹ Comuni appartenenti alla Fascia 1 e Comuni con popolazione superiore a 30,000 abitanti appartenenti alla Fascia 2 (fasce definite dalla D.G.R. n. 2578/14). La limitazione, tra l'altro, non si applica in corrispondenza di autostrade, strade di interesse regionale di categoria R1 e relativi tratti di collegamento, tra cui sono ricompresi tratti della SP Ex SS235, asse viario interessato dall'iniziativa.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

fermo restando che le emissioni di precursori dell'ozono nel territorio provinciale sono principalmente associabili alle attività agricole (~35% del totale¹²);

Si ricorda infine che dal 2015 il Proponente ha avviato monitoraggi dell'aria, relativi alla fase di cantiere di costruzione dell'Impianto di Stoccaggio, presso una dedicata centralina installata nel Comune di Cornegliano Laudense, in località Cascina Sesmones, per il monitoraggio dei parametri: PM10, direzione e velocità del vento, pressione, temperatura, umidità relativa, indice UV, radiazione solare globale, indice di precipitazione. I risultati, condivisi mensilmente con ARPA Lombardia, hanno mostrato che le attività di cantiere associate alla costruzione dell'Impianto di Stoccaggio, caratterizzate da un traffico di mezzi piuttosto intenso, non hanno determinato peggioramenti sulla qualità dell'aria. La Figura 3-14 riporta l'ubicazione della centralina di Cascina Sesmones e di Lodi S. Alberto.

I suddetti livelli di qualità dell'aria sono ritenuti rappresentativi dell'area di studio a valle dell'esercizio dell'impianto di stoccaggio di IGS, tenuto conto dei ridotti relativi livelli di traffico indotto e degli associati livelli emissivi, anche a fronte del miglioramento della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale del Cluster B.

Si osserva infatti, come sintetizzato nella seguente Tabella 3-2, che i massimi livelli emissivi annuali di PM10, PM2.5, NO_x (principale precursore dell'ozono associato al traffico veicolare), SO₂ e CO imputabili al traffico associabile all'Impianto di Stoccaggio Gas (per maggiori dettagli si rimanda al successivo paragrafo 3.7) sono trascurabili rispetto ai relativi livelli emissivi preesistenti.

In particolare, le emissioni di Tabella 3-2 associate al traffico di autobotti nell'attuale configurazione dell'impianto di stoccaggio di IGS si riferiscono a:

- fattori emissivi per transito mezzi su strade esterne a centri urbani (regime "rurale") associati alla classe di veicoli "Heavy Duty trucks - Articulated 28-34 t";
- una ripartizione pari al 50% di mezzi Euro VI ed al restante 50% di mezzi Euro V. Si ricorda infatti che IGS ha deciso di adottare per lo smaltimento della frazione liquida un

¹² 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.

parco mezzi più performante rispetto a quello attualmente circolante¹³, con mezzi diesel non inferiori alla categoria Euro V e di cui almeno il 50% sarà di categoria Euro VI. Si sottolinea che il considerare una ripartizione dei mezzi per classe emissiva e tipologia di alimentazione, come da dati ACI nazionali, consente di fornire una stima adeguata e tecnicamente consistente delle emissioni associate al traffico localmente transitante. Al contrario, l'ipotesi di restringere il campo di valutazione al solo parco circolante nel Lodigiano porterebbe ad una stima estremamente limitata e localizzata ed in tal senso molto meno attendibile. Non è infatti ragionevolmente ipotizzabile che i veicoli transitanti nel tratto stradale d'interesse appartengano esclusivamente al parco veicoli provinciale.

L'incremento percentuale rispetto ai livelli emissivi preesistenti nell'area, ovvero quelli precedenti all'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio, è stato invece valutato con riferimento a:

- emissioni annue associate ai livelli di traffico preesistenti nell'area di studio stimate con riferimento ai transiti medi giornalieri lungo la SP Ex SS 235 (c.a. 31,800 veicoli/giorno come da successivo paragrafo 3.7) ed una ripartizione dei mezzi per classe emissiva (Euro 0, Euro 1, ecc.) e tipologia di alimentazione (benzina, diesel, GPL, metano, ecc.) con riferimento alla composizione del parco circolante in Italia nel 2017 (dati ACI);
- una percentuale di incidenza delle emissioni da traffico preesistenti sul totale delle fonti emissive rappresentative dell'area di studio analoga a quella desumibile dai dati dell'INventario delle Emissioni in ARia (INEMAR) della Provincia di Lodi¹⁴. In tal senso, si è assunto che le suddette emissioni da traffico preesistente lungo la SP Ex SS 235 siano rappresentative della componente traffico nell'area di studio.

Per completezza, nella seguente Tabella 3-1 si riporta la stima dei livelli emissivi annuali rappresentativi dell'area di studio prima dell'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio.

¹³ Con riferimento ai dati ACI relativi al parco circolante in Italia nel 2017, le percentuali di mezzi analoghi di categorie Euro V ed Euro VI ammontano rispettivamente a circa il 31% ed il 19% del totale.

¹⁴ Dati rintracciabili nel Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Lodi, redatto da ARPA Lombardia e relativo al 2018.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 3-1 – Stima dei livelli emissivi annuali rappresentativi dell'area di studio prima dell'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio

Fonti emissive	PM10 [kg/a]	PM2.5 [kg/a]	NO _x [kg/a]	SO ₂ [kg/a]	CO [t/a]
Energia e Industria ¹⁵	990	857	23,779	1,602	162
Comb. non industriale	4,076	4,076	5,330	166	160
Trasporto su strada	3,959	3,218	54,893	60	215
Agricoltura	1,272	536	547	15	4
Altro ¹⁶	1,155	1,155	14,965	30	21
Tot.	11,452	9,842	99,514	1,874	562

Tabella 3-2– Contributo emissivo del traffico indotto dall'Impianto di Stoccaggio

Sostanza	Emissioni annue indotte [kg/a] (1) (2)	Incremento su base annua sul totale delle emissioni preesistenti [%] (3)
PM10	3.2	0.03%
PM2.5	2.0	0.02%
NO _x	32.6	0.03%
SO ₂	0.1	0.004%
CO	15.6	0.003%

- (1) Livelli emissivi associati a mezzi tipo Heavy Duty trucks - Articulated 28-34 t in regime "rurale", di cui il 50% con motore diesel Euro V ed il restante 50% con motore diesel Euro VI
- (2) Riferite alle fasi di estrazione/produzione dell'impianto di stoccaggio (Per il Cluster B si è adottata la stima di 30,000 m³/anno di frazione liquida da smaltire)
- (3) Incremento stimato rispetto ai livelli di traffico preesistenti lungo la SP Ex SS 235 e ad una ripartizione delle fonti emissive come da dati INEMAR della Provincia di Lodi

¹⁵ Con riferimento ai dati INEMAR tale classe comprende: Prod. Energia e trasf. comb., Comb. nell'industria, Processi produttivi ed Uso di solventi

¹⁶ Con riferimento ai dati INEMAR tale classe comprende: Altre sorgenti mobili e macchinari ed Altre sorgenti e assorbimenti

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

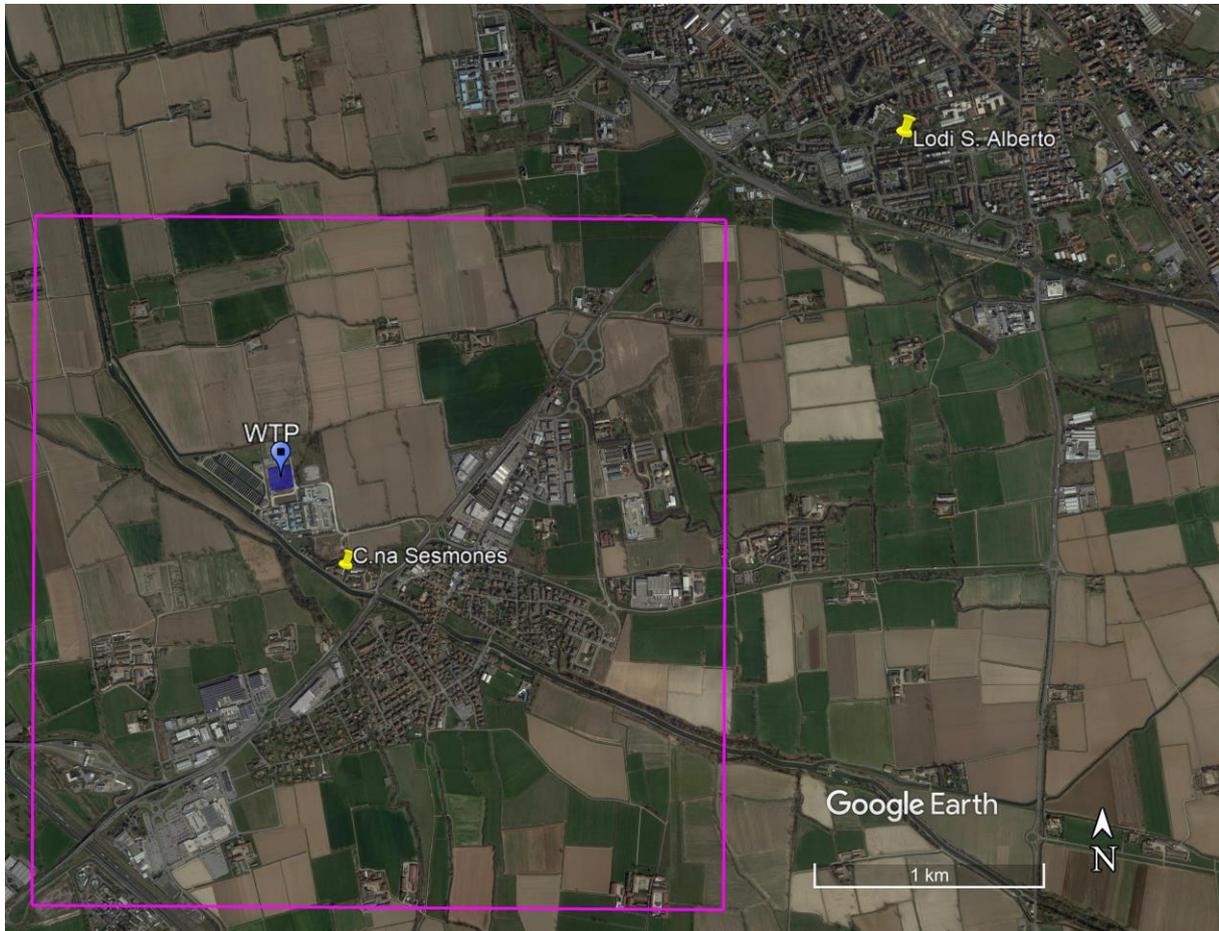


Figura 3-14 – Ubicazione della stazione ARPA Lombardia di Lodi S. Alberto e della stazione IGS di Cascina Sesmones (in fuxia indicata l'area di studio). In blu è indicata l'ubicazione dell'impianto WTP.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale



Figura 3-15 – 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 3-16 si riporta stralcio della zonizzazione acustica con evidenziata l'ubicazione dell'area interessata dall'iniziativa, dal quale si evince che l'area dove verrà realizzato l'impianto WTP 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 – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – 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 impegna 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, quindi anche l’area di ubicazione del nuovo WTP, 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 3-3 – 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 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 3-4 – 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.

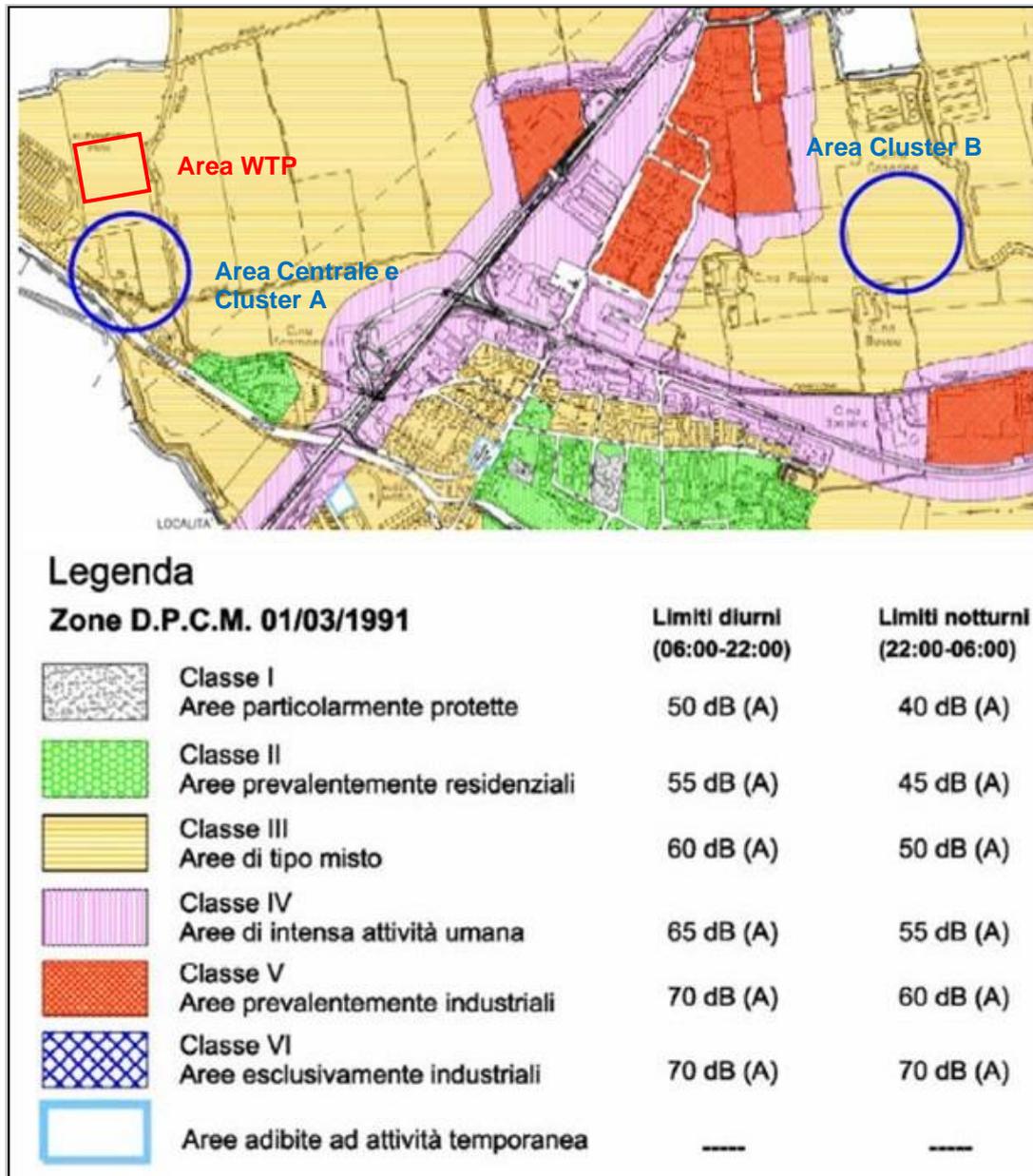


Figura 3-16 – Stralcio della zonizzazione acustica del Comune di Cornegliano Laudense. In legenda sono riportati i limiti di immissione associati a ciascuna classe acustica.

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 i) l'identificazione dei ricettori, ii) le metodiche di rilevamento e iii) la programmazione delle attività. Tale piano prevedeva il monitoraggio delle tre principali fasi di

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

esercizio (Iniezione, Produzione ed Estrazione) ed era stato discusso con ARPA Lodi e Comune di Cornegliano Laudense.

Successivamente, IGS ha individuato una nuova condizione operativa dell'impianto, denominata "Iniezione con riciclo", idonea ad assicurare il funzionamento ottimale dello stoccaggio in determinate condizioni e cui sono state associate ulteriori misure di mitigazione acustica, nello specifico, una barriera antirumore installata in sopraelevazione sul muro interno di protezione esistente (vedi Figura 3-18) a sud dell'area Centrale/Cluster A onde mitigare i possibili impatti ai recettori potenzialmente più esposti (R1 e R4 vedi sotto). Ulteriori dettagli sono leggibili nello Screening approvato "Aggiornamento del Quadro Acustico e Relative Opere Mitigative – Area "Centrale/Cluster A" con decreto di esclusione dalla VIA rilasciato dal MiTE con provvedimento prot. n. DEC245 del 15/07/2021.

Conseguentemente è stato altresì aggiornato il piano di monitoraggio acustico.

I recettori sensibili individuati sono riportati nella seguente Figura 3-17 e sono¹⁷¹⁸¹⁹:

- 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;

¹⁷ Si fa riferimento esclusivamente ai ricettori definiti con ARPA per l'area di Centrale/Cluster A, in quanto quelli definiti per l'area di Cluster B non risentiranno del contributo dell'impianto WTP date le distanze in oggetto.

¹⁸ Il recettore RLandina, posto ad una distanza di un 1km a sud dell'impianto, è stato escluso dal nuovo piano di monitoraggio (trasmesso ad ARPA Lombardia in data 31 agosto 2021 prot. ARPA n. 135287) in quanto, dato il posizionamento dei diversi ricettori rispetto alla sorgente sonora, il rispetto dei limiti di legge per i recettori R1 ed R4 assicura automaticamente il rispetto dei limiti anche per RLandina.

¹⁹ Si rileva che il Ricettore RCabrini è stato escluso dalle valutazioni d'impatto acustico, come su indicazione di ARPA Lombardia Dipartimento di Lodi e Pavia nell'integrazione alla nota ARPA prot. n.73347 del01/06/2020 relativa al monitoraggio post operam nella fase di Esercizio (Protocollo numero arpa_mi.2020.0089668 del 03/07/2020)

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- R06: Cascina Pizzafuma. La rumorosità della zona è caratterizzata principalmente dal transito di aerei in fase di sorvolo o di atterraggio all'aeroporto di Linate, dal passaggio di autovetture di cacciatori e dalla fauna presente.



Figura 3-17: Valutazione di impatto acustico - Ubicazione dei ricettori in corrispondenza dell'area di realizzazione dell'Iniziativa

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

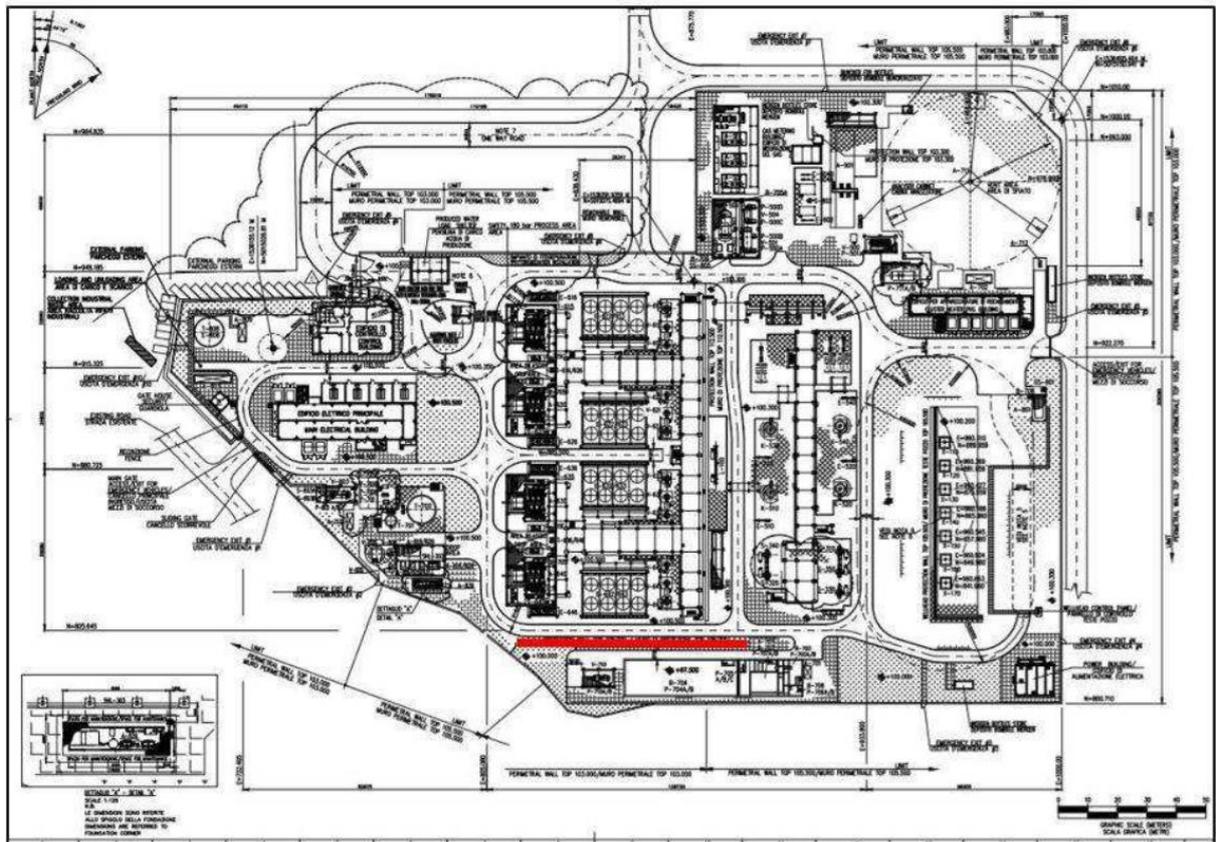


Figura 3-18: Collocazione della barriera acustica sull'esistente muro interno di protezione

Di seguito sono sintetizzati i dati emissivi relativi al solo impianto di stoccaggio nelle attuali condizioni di esercizio autorizzate, con particolare riferimento alle fasi di estrazione, produzione e Iniezione (quest'ultima la fase con le lavorazioni più rumorose e quindi la condizione più critica con cui l'impianto WTP potrà funzionare ovvero la Iniezione con "riciclo"), per i dettagli si rimanda all'ALLEGATO 9 alla presente. Tali dati sono stati desunti dagli ultimi monitoraggi fonometrici di impatto acustico condivisi con ARPA Lombardia nel corso del periodo 2021-2022²⁰ e rappresentano lo stato attuale dell'ambiente ai recettori, dunque precedente al funzionamento del WTP.

²⁰ Documenti di riferimento elencati in ALLEGATO 9 Paragrafo 1.2

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

3.6.1 Attuali livelli di emissione della sola Centrale / Cluster A – Fasi di Produzione ed Estrazione e Iniezione

Nel seguito sono riportate i dati di sintesi relativi ai livelli di immissione ed emissione sonora della Centrale / Cluster A durante le fasi di Produzione, Estrazione ed Iniezione nell'attuale assetto operativo.

Tabella 3-5 – Impianto di stoccaggio (Centrale/Cluster A): livelli sonori di immissione– periodo DIURNO

Ricettori	Livello di rumore Ambientale Fase di Produzione		Livello di rumore Ambientale Fase di Estrazione		Livello di rumore Ambientale Fase di Iniezione		Limite di immissione
	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	
R01	46,5	41,1	48,5	42,7	44,5	41,4	60 (Classe III)
R04	47,0	42,9	49,5	42,8	45,5	42,8	55 (Classe II)
R06	45,5	36,8	43,0	34,3	42,1	39,0	60 (Classe III)

Tabella 3-6 – Impianto di stoccaggio (Centrale/Cluster A): livelli sonori di immissione– periodo NOTTURNO

Ricettori	Livello di rumore Ambientale Fase di Produzione		Livello di rumore Ambientale Fase di Estrazione		Livello di rumore Ambientale Fase di Iniezione		Limite di immissione
	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{A90,T}$	
R01	46,0	41,7	47,5	44,8	44,5	43,2	60 (Classe III)
R04	48,5	44,0	46,5 Dalle ore 3-4 44,9	42,9	41,0	39,6	55 (Classe II)
R06	44,5	41,2	42,0	39,6	40,6	35,0	60 (Classe III)

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 3-7 – Impianto di stoccaggio (Centrale/Cluster A): livelli sonori di emissione per le fasi.

Ricettori	Livello di Emissione in Fase di Produzione	Livello di Emissione in Fase di Estrazione	Livello di Emissione in Fase di Iniezione	Limite di emissione periodo Diurno	Limite di emissione periodo Notturno
	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	dB(A)	dB(A)
R01	41.1	42.7	41.8	55 (Classe III)	45 (Classe III)
R04	37.6	38.6	38.5	50 (Classe II)	40 (Classe II)
R06	36.8	34.3	40.4	55 (Classe III)	45 (Classe III)

Dai dati sopra riportati si evince che il contributo dell'impianto di stoccaggio nelle fasi di Produzione, Estrazione ed Iniezione (con riferimento alla condizione peggiore con "riciclo") è conforme ai limiti stabiliti dalla normativa vigente per i valori limite di immissione ed emissione. In particolare, per i recettori R1 ed R4 si confermano i benefici imputabili all'installazione del muro antirumore, sopracitato, posto a sud degli impianti.

Anche la verifica del criterio differenziale ha dato esiti positivi, essendo lo stesso criterio non applicabile nella maggioranza dei casi, in quanto ogni effetto del rumore risulta trascurabile secondo i criteri dettati dalla norma, mentre nei seguenti casi è risultato conforme ai limiti:

- Recettore R6 in fase di estrazione fascia notturna: differenziale pari a 2,9 dB(A) – (Limite 3 dB(A));
- Recettore R4 in fase di produzione notturno: differenziale pari a 1,5 dB(A) (Limite pari a 3 dB(A)).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

3.7 Traffico veicolare

Ai fini di successive valutazioni sul transito di mezzi associato alla presente iniziativa per il trasporto all'esterno del sito dei fanghi disidratati e per l'approvvigionamento dei reagenti chimici (si veda a riguardo il successivo paragrafo 5.2.3), sono stati considerati i flussi di traffico di mezzi pesanti transitanti lungo il principale tratto stradale interessato (SP Ex SS 235). Tali considerazioni sono quelle già identificate e confermate:

- 1) 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, ed a cui si rimanda per maggiori dettagli,
- 2) E riprese nello Studio Preliminare Ambientale del progetto "Miglioramento Tecnologico per il trattamento delle acque separate" anch'esso già escluso dalla procedura di VIA con provvedimento direttoriale del MATTM con prot. n. 16 del 12/01/2021,

confermando quindi, la bontà delle valutazioni effettuate.

Gli ultimi dati storici disponibili per la SP Ex SS 235, relativi al 2006 hanno evidenziato un transito medio giornaliero di mezzi pesanti pari c.a. 4,500 veicoli/ giorno (rispetto ai 28,500 totali). Nell'ambito del progetto di "Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale" tale dato è stato aggiornato per anni successivi e qui ripreso, considerando i dati sulla consistenza del parco circolante in Regione Lombardia disponibili su base annuale dal 2006 al 2020 sul sito dell'Automobile Club Italiano (ACI)²¹.

L'aggiornamento, con riferimento al dato complessivo del parco circolante a livello regionale, fornisce una valutazione adeguata e tecnicamente consistente dei flussi di traffico transitanti lungo la SP Ex SP 235, che si ricorda essere stata oggetto in passato di dedicati monitoraggi da parte della Provincia di Lodi con l'intento di ottenere dei dati di analisi utili per definire criteri

²¹ <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/annuario-statistico.html>

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ed interventi ad essa dedicati²². In tal senso, l'andamento del parco di mezzi pesanti transitante a livello regionale è stato assunto rappresentativo anche per il tratto stradale considerato.

L'andamento annuale di mezzi pesanti transitanti lungo la SP Ex SS 235, riportato in Tabella 3-8, stimato in accordo a quanto sopra indicato, già condiviso ed autorizzato dagli Enti Preposti, è ritenuto rappresentativo della situazione antecedente all'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio IGS.

Come si può notare, nel principale tratto stradale interessato dall'iniziativa, si è avuta una progressiva riduzione del numero di mezzi pesanti transitante. In particolare, nell'arco temporale considerato, tale riduzione su base annuale ammonta ad una media di 87 mezzi/giorno.

V'è poi un contributo dell'Impianto di Stoccaggio ai suddetti flussi di traffico, relativo al transito di autobotti utilizzate per lo smaltimento delle acque separate. Tale contributo è stato valutato nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale relativo al progetto di "Miglioramento Tecnologico 2018 della capacità di separazione dell'acqua dal gas naturale", per cui il MATTM ha espresso giudizio favorevole in merito all'esclusione dalla procedura di VIA con Provvedimento Direttoriale prot. 0000304 del 23/09/2019.

Tabella 3-8 – Andamento del transito di mezzi pesanti antecedente all'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio IGS lungo il principale asse viario interessato dall'iniziativa (SP Ex SS 235)

Anno	Transito medio giornaliero di mezzi pesanti	Delta rispetto ad anno precedente [#]	Delta rispetto ad anno precedente [%]
2006	4,517 ^(*)	-	-
2007	4,414 ^(**)	-102	-2.3%
2008	4,374 ^(**)	-40	-0.9%
2009	4,272 ^(**)	-102	-2.3%
2010	4,169 ^(**)	-104	-2.4%

²² Fonte: Progetto di monitoraggio del traffico sulla rete stradale extraurbana della Provincia di Lodi (<http://www.provincia.lodi.it/template.php?pag=727>).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Anno	Transito medio giornaliero di mezzi pesanti	Delta rispetto ad anno precedente [#]	Delta rispetto ad anno precedente [%]
2011	4,060 ^(**)	-109	-2.6%
2012	3,901 ^(**)	-159	-3.9%
2013	3,629 ^(**)	-272	-7.0%
2014	3,527 ^(**)	-102	-2.8%
2015	3,466 ^(**)	-62	-1.8%
2016	3,417 ^(**)	-49	-1.4%
2017	3,391 ^(**)	-26	-0.8%
2018	3.368 ^(**)	-23	-0,7%
2019	3.332 ^(**)	-35	-1,1%
2020	3.305 ^(**)	-28	-0,8%

(*) Media dei dati di monitoraggio lungo l'asse stradale considerato

(**) Valore attualizzato con riferimento ai dati ACI annuali sul parco circolante in Regione Lombardia (ultimo aggiornamento disponibile datato 2020)

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1 Caratteristiche progettuali

Fatto salvo quanto definito al Capitolo 1 del presente documento l'iniziativa prevede la realizzazione di:

- Un bacino di equalizzazione con una capacità di 20,000 m³, con l'obiettivo di gestire eventuali picchi di flusso eccedenti la portata della sezione di trattamento e consentendo un esercizio regolare del WTP;
- un impianto di trattamento delle acque separate dal gas naturale prelevato dal giacimento, attraverso i pozzi minerari del Cluster B e del Cluster A (WTP). L'impianto sarà costituito da una linea di trattamento che tratterà le acque provenienti sia dal Cluster A che dal Cluster B, con possibilità di trattare acque provenienti esclusivamente dal Cluster A o dal Cluster B.
- una tubazione di collegamento per l'invio delle acque separate dai pozzi del Cluster A al WTP;
- una tubazione di collegamento per l'invio delle acque separate dai pozzi del Cluster B al WTP;
- una tubazione per lo scarico in corpo idrico superficiale delle acque trattate;
- una tubazione di scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto WTP;
- infrastrutture elettriche per l'approvvigionamento d'energia elettrica al WTP.

Le acque trattate in uscita dall'impianto WTP rispetteranno i limiti imposti dal D. Lgs. 152/06, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III per lo scarico in corpo idrico superficiale.

Le acque meteoriche provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto saranno:

- raccolte ed inviate in testa all'impianto per il loro trattamento (acque di prima pioggia);
- raccolte e scaricate in Colo Crivella (acque di seconda pioggia) nel rispetto della normativa di settore.

L'alimentazione elettrica in MT per il funzionamento dell'impianto WTP verrà fornita dal Quadro N100 alloggiato presso l'edificio elettrico principale dell'area Centrale/Cluster A, attraverso cavi interrati fino alla cabina elettrica del WTP, dove avverrà la trasformazione da MT a BT

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

mediante due trasformatori dedicati. Da qui partiranno cavi interrati in BT per alimentare tutte le unità di trattamento e le altre apparecchiature di supporto.

In ALLEGATO 6 si riporta la planimetria dell'impianto WTP, con evidenza del layout delle unità di progetto in seguito descritte.

In ALLEGATO 7 si riporta il percorso delle tubazioni.

4.2 Caratteristiche analitiche delle acque da trattare

Le caratteristiche analitiche dei fluidi da trattare, assunte come basi di progetto, sono le medesime evidenziate nell'Aggiornamento Progettuale 2021 (vedi sezione 1.2 e derivano da ulteriori test di trattabilità (eseguiti in laboratorio) ed ulteriori analisi di qualità dell'acqua che è stato possibile effettuare/analizzare successivamente alla esclusione dalla procedura di VIA del Progetto Originario.

Tali caratteristiche hanno portato a degli aggiornamenti tecnici confluiti, in prima fase, nell'Aggiornamento Progettuale 2021, e successivamente al presente Aggiornamento Progettuale 2022, nel quale sono stati introdotti ulteriori affinamenti volti a migliorare sia le prestazioni tecniche che quelle ambientali (vedi par. 1.3 e 6).

Nella tabella seguente si riportano i parametri ed i valori assunti come basi progettuali.

Tabella 4-1 – Parametri e concentrazioni di riferimento per lo sviluppo del WTP

DESCRIZIONE ANALISI	UNITÀ DI MISURA	CONCENTRAZIONI	LIMITI ALLO SCARICO
pH	-	8.2	5.5-9.5
Densità	kg/dm ³	1.025	-
Solidi Disciolti	mg/l	48300	-
Alcalinità Totale	meq/l	13.32	-
Carbonati	mg/l (come CaCO ₃)	0	-
Calcio	mg/l	1739.0	-
Magnesio	mg/l	339.6	-
Potassio	mg/l	99.1	-
Stronzio	mg/l	80.7	-
Sodio	mg/l	15887.5	-
Alluminio	mg/l	1.7	1
Arsenico	mg/l	0.071	0.5
Bario	mg/l	16.5	20

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

DESCRIZIONE ANALISI	UNITÀ DI MISURA	CONCENTRAZIONI	LIMITI ALLO SCARICO
Cromo Totale	mg/l	0.077	2
Manganese	mg/l	1.286	2
Mercurio	mg/l	0.00081	0.005
Nichel	mg/l	0.193	2
Piombo	mg/l	0.0051	0.2
Rame	mg/l	0.052	0.1
Selenio	mg/l	0.012	0.03
Stagno	mg/l	0.024	10
Zinco	mg/l	1.35	0.5
Materiali in Sospensione	mg/l	440.0	80
Azoto Ammoniacale	mg/l (come N)	59.0	15
Cloruri	mg/l (come Cl)	29294.0	1200
BOD ₅	mg/l (come O ₂)	1500.0	40
COD	mg/l (come O ₂)	2200.0	160
Acido Acetico	mg/l	272.6	-
Metanolo	mg/l	1241.0	-
TOC	mg/l	941.0	-
Acetone	mg/l	5.39	-
Oli e Grassi Animali E Vegetali	mg/l	93.3	20
Boro	mg/l	146.8	2
Ferro	mg/l	48.2	2
Sommatoria Composti Organici	mg/l	1.585	0.2
Toluene	mg/l	0.585	-
Benzene	mg/l	0.732	-
Aldeidi (GC)	mg/l	1.782	1
Fenoli Totali	mg/l (come fenolo)	0.157	0.5
Tensioattivi Totali	mg/l	4.076	2
Tensioattivi Anionici	mg/l	1.53	-
Tensioattivi Cationici	mg/l	0.306	-
Tensioattivi Non Ionici	mg/l	2.24	-
Fosfati	mg/l (come PO ₄)	39.218	-
Fosforo Totale	mg/l (come P)	0.308	10
Fluoruri	mg/l (come F)	0.78	6
Solfati	mg/l (come SO ₄)	493.0	1000
Solfiti	mg/l	0.79	1
Conta Microorganismi Vitali a 22°C	UFC/ml	76580	-

DESCRIZIONE ANALISI	UNITÀ DI MISURA	CONCENTRAZIONE	LIMITI ALLO SCARICO
Conta Microorganismi Vitali a 37°C	UFC/ml	48640	-
Coliformi Totali	UFC/ml	3918.7	50
Coliformi Fecali	UFC/100ml	0.360	-
Idrocarburi Totali	mg/l	19.72	5
Idrocarburi C>10 (C10-C40)	mg/l	36.4	-
Idrocarburi < C12	mg/l	1.382	-
Idrocarburi C<10	mg/l	2.355	-

Le acque inviate a trattamento sono quindi caratterizzate da significative concentrazioni di:

- sali disciolti, prevalentemente costituiti da ioni cloruro, sodio, calcio, magnesio, e boro;
- composti organici (prevalentemente metanolo, acido acetico e fenoli), che generano un'elevata domanda chimica di ossigeno (COD), associata ad un'elevata domanda biologica di ossigeno (BOD₅);
- composti azotati (azoto ammoniacale ed azoto organico).

4.3 Descrizione del sistema di trattamento – WTP

Nel presente Paragrafo sono descritti i sistemi di trasferimento delle Acque Separate al WTP, il sistema di trattamento in grado di trattare 250 m³/giorno di acque separate, ed infine il sistema di scarico delle acque trattate e meteoriche.

Si sottolinea che il processo di trattamento, così come presentato in seguito, è rimasto sostanzialmente inalterato continuando a prevedere, una sola linea che include i seguenti stadi di trattamento: (i) una sezione chimica, (ii) un desalinizzatore, (iii) una sezione biologica, (iv) una di filtrazione e (v) una di finissaggio. L'unica modifica occorsa al sistema di trattamento è stata la rimozione della sezione di pretrattamento originariamente prevista (Sezione API e DAF con utilities associate) nel Progetto Originario; tale eliminazione ha permesso di conseguire dei benefici ambientali dovuti ad una riduzione dei rifiuti solidi prodotti giornalmente (fanghi oleosi) e una riduzione dei reagenti chimici complessivamente utilizzati a livello giornaliero.

Nel dettaglio, lo schema di trattamento previsto dal presente Aggiornamento Progettuale 2022 sarà costituito dalle seguenti sezioni, ognuna con finalità di rimozione degli specifici inquinanti di cui sopra:

1. sezione di equalizzazione ai fini della raccolta delle acque separate costituita da una vasca di capacità di 20,000 m³. Nella stessa vasca sono inoltre collettate:
 - a. le acque di prima pioggia;
 - b. le acque separate dalla sezione di trattamento dei fanghi chimici;
 - c. le eventuali acque che a valle del trattamento potrebbero risultare fuori specifica, e che quindi avranno la necessità di essere riprocesate;
 - d. scarichi dei drenaggi e dei troppo pieno di emergenza, che sono trasferiti dalle sezioni di processo alla vasca di equalizzazione mediante linee dedicate.
2. sezione di condizionamento chimico composta da vasche di aerazione, condizionamento chimico, flocculazione, chiarificazione, linea fanghi chimici: per la rimozione di ioni metallo per precipitazione, con generazione fanghi chimici;
3. sezione cristallizzazione e successiva linea fanghi salini: rimozione salinità, con generazione fanghi salini;
4. sezione di trattamento biologico: finalizzata alla rimozione della materia organica e dei composti azotati, con generazione fanghi biologici;
5. sezione membrane e ad osmosi inversa: finalizzata al finissaggio del trattamento di rimozione dei sali, con particolare riferimento al boro, ed alla produzione di acqua demineralizzata per uso interno all'impianto;
6. sistema trattamento dell'aria estratta da alcune sezioni di trattamento: finalizzata a minimizzare le emissioni in atmosfera e ad abbattere le emissioni odorigene;
7. sezione di preparazione e stoccaggio reagenti chimici;
8. sezione di produzione delle utilities necessarie all'impianto, non approvvigionate all'esterno (aria strumenti, acqua servizi, acqua demineralizzata)

Per le acque di pioggia sarà presente un sistema di raccolta e separazione di acque di prima e seconda pioggia, nel rispetto della normativa vigente.

Le acque trattate dall'impianto WTP saranno conferite al corpo idrico superficiale, costituito dal colo Crivella posto a nord dell'impianto stesso; anche le acque meteoriche, per la componente idonea di seconda pioggia, verranno conferite al medesimo colo, mediante una tubazione parallela.

I fanghi, dopo la loro riduzione in termini di volume ottenuta nelle sezioni di ispessimento e disidratazione, saranno inviati allo smaltimento esterno.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

In ALLEGATO 4 si riportano gli schemi di flusso.

4.3.1 Sistema di trasferimento delle Acque di Separazione

Le Acque di Separazione sono separate nel "Cluster A" e nel "Cluster B" ed accumulate localmente negli stoccaggi già disponibili.

Nel "Cluster A" è attualmente presente il serbatoio T-702, nel quale sono stoccate le Acque di Separazione. Il serbatoio è provvisto di due pompe centrifughe orizzontali (P-702 A/B) per il trasferimento delle acque alle locali stazioni di caricamento autobotte. Tali pompe sono adeguate al futuro trasferimento delle acque al WTP. La nuova tubazione di trasferimento delle Acque di Separazione al WTP sarà collegata alla tubazione di trasferimento esistente a valle delle pensiline di carico autobotti, in prossimità del confine dell'Area Centrale, su un punto di attacco già esistente predisposto durante la costruzione delle baie di carico delle autobotti.

Tale linea di trasferimento delle acque sarà realizzata in PRFV (vetroresina) interrata, del diametro di 6" (DN150) e della lunghezza di 75 metri circa.

Si sottolinea che sarà mantenuta comunque la possibilità di trasferire le Acque di Separazione dal serbatoio T-702 alle pensiline di carico.

Nel breve tratto in esame non si incontrano sottoservizi afferenti alla Centrale o al Cluster A né destinati ad altri usi.

Nel "Cluster B" è attualmente presente il Bacino B-722, nel quale sono stoccate le Acque di Separazione. Il bacino è provvisto di due pompe sommerse (P-722 A/B) per il trasferimento delle acque alle locali stazioni di caricamento autobotte. Tali pompe sono adeguate al futuro trasferimento delle acque al WTP. La nuova tubazione di trasferimento delle Acque di Separazione al WTP è collegata alla tubazione di trasferimento esistente, in prossimità del confine del Cluster B, a monte delle pensiline di carico autobotti. Saranno realizzati punti di attacco dedicati mantenendo comunque la possibilità di trasferire le Acque di Separazione dalla vasca B-722 alle pensiline di carico.

La tubazione di trasferimento dal Cluster B al WTP sarà costituita da una tubazione, in PRFV (vetroresina) interrata, del diametro di 6" (DN150) e della lunghezza di 2,180 metri circa.

Il tracciato correrà per la quasi totalità del suo sviluppo parallelo al gasdotto di IGS già esistente di collegamento Cluster B – Centrale, all'interno di aree già nella disponibilità di IGS.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Non sono previsti vincoli e interferenze tra il metanodotto e tale tubazione, in quanto IGS è già proprietaria del metanodotto e della relativa fascia di rispetto.

In area Cluster B ed in area WTP saranno presenti due stazioni per il lancio ed il ricevimento di dedicato Pig per consentire la pulizia della linea di collegamento.

4.3.2 Descrizione delle sezioni di trattamento

Bacino di Equalizzazione

Le acque in uscita dai cluster A/B e le acque di prima pioggia vengono raccolte nel Bacino di equalizzazione B-101, avente funzione principale di laminare le portate in ingresso e stoccare i quantitativi eccedenti la capacità di trattamento delle sezioni di valle, nonché di smorzare eventuali picchi di concentrazione derivanti da qualsiasi possibile configurazione ed esercizio dell'Impianto di Stoccaggio.

Il Bacino di equalizzazione è dotato di un setto di separazione interno, avente la finalità di contenere l'eventuale idrocarburo flottante in una porzione ridotta del bacino e favorirne così la rimozione. Gli idrocarburi vengono rimossi tramite sistema tipo Discoil e stoccati localmente in un contenitore posizionato in superficie per poi essere smaltiti come rifiuto a necessità (esigue quantità).

Per favorire le attività di pulizia della vasca, da eseguire periodicamente al termine del periodo di esercizio, è prevista l'installazione di sistemi idonei al flussaggio del fondo vasca. È prevista la possibilità di utilizzo di acqua servizi per l'esecuzione delle attività di pulizia.

Il Bacino è coperto e per prevenire emissioni odorigene è mantenuto in leggera depressione e l'aria estratta è inviata all'impianto di trattamento aria.

Nel Bacino sono alloggiato le Pompe di Alimentazione Condizionamento Chimico P-101 A/B, che rilanciano le acque stoccate alla sezione di condizionamento chimico.

Sezione di condizionamento chimico

La sezione di condizionamento chimico riceve le Acque di Separazione trasferite dal Bacino di Equalizzazione B-101 e può ricevere anche le acque separate dalla sezione trattamento dei fanghi chimici.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Nella sezione di condizionamento chimico si prevede di rimuovere, per precipitazione, gli ioni calcio, magnesio, stronzio, ferro, bario, oltre a solfati e fosfati, tramite incremento del pH e dosaggio carbonati.

La sezione di trattamento chimico è costituita da due treni paralleli di trattamento, ciascuno in grado di gestire il 50% della capacità di trattamento della sezione. Le due linee sono alimentate dal bacino comune B-102, ubicato in testa, che riceve le acque in ingresso e che alimenta, a gravità, le due sezioni. Nel caso in cui si renda necessario, è possibile isolare ciascun treno di trattamento mediante paratia ubicata nel canale di distribuzione B-102.

Ciascun treno di trattamento è costituito dalle seguenti sezioni:

- B-103 A/B: vasca per la correzione del pH. In questa sezione viene dosato Idrossido di Sodio (NaOH), allo scopo di aumentare il pH fino a circa 11. L' NaOH viene dosato dal package di dosaggio PK-104. In ciascuna delle due vasche è presente un mixer MX-101 A/B, per favorire la reazione.
- B-104 A/B: vasca di aerazione. In questa sezione viene iniettata aria per favorire l'ossidazione dei metalli. L'aria iniettata arriva dalla linea di distribuzione dell'aria servizi (prodotta localmente dal package PK-102); l'iniezione dell'aria avviene sul fondo della vasca, mediante sistema di distribuzione X-102 A/B.
- B-105 A/B: vasca di reazione dei carbonati. In questa sezione viene dosato il Carbonato di Sodio, allo scopo di fornire carbonati per la precipitazione principalmente del Calcio. Il dosaggio dell'Na₂CO₃ avviene proporzionalmente alla portata misurata sulla linea di mandata della pompa P-101 A/B. L' Na₂CO₃ viene dosato dal package di dosaggio PK-103. In ciascuna delle due vasche è presente un mixer MX-102 A/B, per favorire la miscelazione.
- B-106 A/B: vasca di coagulazione. In questa sezione viene dosato il coagulante (preliminarmente selezionato Cloruro Ferrico), per favorire l'aggregazione dei solidi sospesi e prepararli alla flocculazione.

Nela stessa vasca è prevista anche la possibilità di dosare ulteriormente NaOH, per riportare il pH intorno a 11 a valle dell'iniezione di carbonati.

Il dosaggio del coagulante avviene proporzionalmente alla portata misurata sulla linea di mandata della pompa P-101 A/B. Il coagulante viene dosato dal package di dosaggio PK-105.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Il dosaggio dell'NaOH avviene su controllo di pH all'interno della vasca stessa. L'NaOH viene dosato dal package di dosaggio PK-104. In ciascuna delle due vasche è presente un mixer MX-101 A/B, per favorire la reazione.

In ciascuna delle due vasche è presente un mixer MX-103 A/B, per favorirne la miscelazione.

- B-107 A/B: vasca di flocculazione. In questa sezione viene dosato il flocculante (un polielettrolita), per favorire l'aggregazione dei coaguli fino alla formazione dei fiocchi, favorendone così la successiva precipitazione. Il dosaggio del flocculante avviene proporzionalmente alla portata misurata sulla linea di mandata della pompa P-101 A/B. Il flocculante viene dosato dal package di dosaggio PK-106. In ciascuna delle due vasche è presente un mixer MX-104 A/B, per favorire la reazione

L'acqua in uscita dalla sezione di condizionamento chimico viene inviata a chiarificazione su sedimentatore circolare. È previsto un sedimentatore per ciascun treno di trattamento. Le acque chiarificate sfiorano per gravità all'interno del bacino B-127, comune ai due treni di trattamento chimico, che alimenta il cristallizzatore. Lo stesso bacino riceve anche il retentato (particelle trattenute dalla membrana osmotica) e le soluzioni di lavaggio dell'osmosi inversa. I fanghi sedimentano sul fondo e vengono convogliati alla tramoggia centrale mediante raschiatore (X-103 A/B). Da qui, vengono estratti mediante valvola ON-OFF temporizzata, che ne consente il trasferimento al pozzetto di raccolta del fango chiarificato B-109. Il pozzetto è provvisto di mixer MX-105, per evitare che il fango sedimenti ed impacchi il pozzetto. I fanghi sono poi inviati alla sezione di trattamento dei fanghi chimici mediante la pompa P-102 A/B. Sia la sezione di condizionamento chimico che il chiarificatore sono provvisti di copertura; le vasche sono in leggera depressione, per evitare emissioni odorigene. Il flusso di aria estratto viene convogliato alla sezione di trattamento aria.

Sezione di cristallizzazione

Il Package di cristallizzazione PK-109 è costituito da una colonna sezione di cristallizzazione, ove avviene la separazione fra distillato e soluzione salina.

Le acque dirette al cristallizzatore dal B-127 sono preriscaldate, mediante scambio termico con il distillato del cristallizzatore e sottoposte a processo di cristallizzazione:

- il distillato viene rimosso dall'alto della colonna sotto forma di vapore, che viene poi compresso per aumentarne la capacità di scambio termico con le acque in ingresso.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Dopo lo scambio termico, il fluido si presenta sotto forma di distillato liquido, che viene trasferito alla successiva sezione di trattamento biologico.

- dal fondo della colonna sono estratti i fanghi salini, inviati a sezione di trattamento e disidratazione inclusa nel package PK-103.

All'interno del Package di Cristallizzazione è presente un Boiler Elettrico, per la produzione di vapore durante la fase di start-up e per eventuale rabbocco durante la normale operatività. Il vapore viene prodotto utilizzando acqua demi, prodotta all'interno del WTP.

Il distillato, in uscita dal package di cristallizzazione, viene raffreddato al di sotto dei 30°C e quindi inviato alla sezione di neutralizzazione.,

La sezione di neutralizzazione è costituita da tre bacini, fuori terra, ubicati in serie:

- B-123: bacino di neutralizzazione, ove avviene la correzione di pH, con abbassamento a 7, mediante iniezione di acido solforico (H_2SO_4). Il dosaggio di H_2SO_4 avviene su controllo di pH all'interno della vasca stessa. L' H_2SO_4 viene dosato dal package di dosaggio PK-112. Nella vasca è presente il mixer MX-110, per favorire la reazione.
- B-124: bacino di correzione pH, ove avviene la correzione del pH mediante iniezione di NaOH in caso di eccessivo dosaggio di Acido Solforico nella sezione precedente. Il dosaggio di NaOH avviene su controllo di pH all'interno della vasca stessa. L'NaOH viene dosato dal package di dosaggio PK-104. Nella vasca è presente il mixer MX-111, per favorire la reazione.
- B-125: bacino correzione alcalinità, ove avviene il dosaggio di Carbonato di Sodio per fornire al sistema biologico l'alcalinità necessaria al corretto sviluppo dei batteri. Il dosaggio di Na_2CO_3 avviene su controllo di pH all'interno della vasca stessa. L' Na_2CO_3 viene dosato dal package di dosaggio PK-103. Nella vasca è presente il mixer MX-112, per favorire la miscelazione. Poiché la sezione successiva è il trattamento biologico, per garantire un adeguato contenuto salino all'acqua è prevista la possibilità di una remineralizzazione mediante acqua proveniente dal B-127 e non sottoposta a processo di Cristallizzazione.

L'acqua così condizionata è alle condizioni idonee per essere trattata nella sezione biologica.

La sezione di neutralizzazione è chiusa da una copertura; le vasche sono in leggera depressione, per evitare emissioni odorigene. Il flusso di aria estratto è convogliato alla

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

sezione di trattamento aria.

Trattamento biologico

Dal serbatoio B-125, le acque sono inviate alla successiva sezione di trattamento biologico deputata alla rimozione della sostanza organica biodegradabile (espressa in termini di BOD₅) e dei composti azotati.

La sezione biologica è costituita da due treni paralleli, ciascuno in grado di trattare il 50% della portata in ingresso.

Ciascun treno di trattamento è costituito dalle seguenti sezioni:

- B-113 A/B: vasca di denitrificazione. In tale vasca si ha lo sviluppo e la crescita dei batteri denitrificanti, che utilizzano l'ossigeno presente nei nitrati (NO₃⁻) per ossidare il substrato organico e, pertanto, per la propria crescita, rilasciando N₂ in atmosfera. La vasca è in condizioni anossiche e provvista di una costante miscelazione, mediante Mixer MX-106 A÷B.

Poiché la composizione dell'acqua in ingresso potrebbe variare nel tempo, all'interno della vasca è prevista la possibilità di dosare tutti gli elementi utili alla formazione delle condizioni ottimali per la crescita batterica, ossia fosforo (mediante iniezione da PK-115), nutriente (mediante iniezione da PK-117), urea (mediante iniezione da PK-116). Nella vasca B-113 A/B è ubicato il controllore per il dosaggio del Carbonato di Sodio nel bacino correzione alcalinità (B-125).

La vasca anossica riceve anche il ricircolo interno del fango biologico dal bacino delle membrane MBR.

- B-114 A/B: vasca di nitrificazione. In tale vasca si ha lo sviluppo e la crescita dei batteri nitrificanti, che utilizzano l'ossigeno presente nell'aria per ossidare l'ammoniaca. La vasca viene mantenuta in condizioni aerate mediante l'iniezione continua di aria, fornita dalle soffianti K-101 A/B/C (2 operative, una per ciascuna linea biologica, ed 1 di riserva) e trasferita alla vasca mediante i diffusori X-108 A/B. La portata di aria è regolata mediante analizzatore di ossigeno disciolto in vasca, che modula il funzionamento delle soffianti.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

L'acqua in uscita dalla sezione biologica di denitrificazione-nitrificazione, ricca in solidi sospesi (costituiti dalla massa batterica), viene estratta dalla vasca B-114 A/B ed inviata ad una dedicata sezione di filtrazione a Membrane MBR.

Sono presenti tre pompe centrifughe orizzontali P-107 A/B che trasferiscono l'acqua ricca di solidi sospesi nella sezione di filtrazione. Le membrane MBR (include nel Package PK-133) sono del tipo sommerso e sono ubicate all'interno di tre vasche dedicate B-115 A/B/C. Le membrane MBR (package PK-133) costituiscono una soluzione compatta ed efficace per separare le acque in uscita dal sistema biologico dai fanghi biologici e preparare l'acqua alla successiva filtrazione su Osmosi.

Il permeato viene estratto dalle membrane mediante pompa reversibile, ossia in grado anche di invertire la direzione del flusso di pompaggio per l'iniezione, in controcorrente, del permeato e delle soluzioni per la pulizia delle membrane, e mandato al serbatoio T-105.

Il fango di supero viene invece estratto dal fondo del bacino mediante pompe dedicate P-108 A/B/C, una per ciascun bacino. Le pompe trasferiscono il fango biologico alla rispettiva sezione di trattamento fanghi

Filtrazione su Osmosi Inversa

Il serbatoio T-105 alimenta anche le pompe P-109 A/B che trasferiscono le acque al Package dell'Osmosi Inversa (PK-130).

L'Osmosi Inversa è finalizzata prevalentemente alla rimozione del Boro, la cui concentrazione, in uscita dal Cristallizzatore, è attesa prossima al limite allo scarico. L'Osmosi Inversa si configura tuttavia come sezione di finissaggio a più ampio spettro ed in grado di produrre acqua demineralizzata, che viene utilizzata per la produzione di vapore per il cristallizzatore. L'Osmosi Inversa è un package che include un filtro a cartuccia, la pompa di pressurizzazione, le cartucce delle membrane, i package di stoccaggio e dosaggio dei reagenti chimici e il sistema per la pulizia periodica delle membrane (CIP – Cleaning In Place).

La pompa di pressurizzazione riceve l'acqua pompata dalla P-109 A/B e ne aumenta notevolmente la pressione per alimentare le membrane RO. L'acqua pressurizzata passa attraverso le membrane, mentre i composti disciolti rimangono per lo più concentrati a monte delle membrane stesse e vengono scaricati come retentato.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Il retentato viene trasferito in testa alla sezione di Cristallizzazione, nel serbatoio B-127, per essere riprocessato.

Il permeato viene stoccato nel Serbatoio Acqua Demi T-108.

Acqua servizi

Come sopra descritto, il permeato estratto dalle membrane MBR viene stoccato nel serbatoio T-105 che alimenta sia la sezione di Osmosi Inversa, sia il circuito di distribuzione dell'acqua servizi.

La distribuzione dell'acqua servizi viene effettuata mediante anello, che ricircola nel serbatoio stesso T-105. La pressione nel circuito viene mantenuta mediante valvola di controllo, mentre il circuito di distribuzione è alimentato dalle pompe P-112 A/B. Il principale utilizzatore dell'acqua servizi è lo scrubber del sistema di trattamento aria, le cui acque di lavaggio vengono scaricate in testa alla sezione di neutralizzazione.

È previsto il dosaggio in linea di Ipoclorito di Sodio nella rete acqua servizi per evitare la crescita batterica.

Acqua demineralizzata

Il permeato dell'Osmosi Inversa costituisce a tutti gli effetti acqua demineralizzata. L'acqua viene stoccata nel Serbatoio Acqua Demi T-108, che ne alimenta la distribuzione.

L'acqua demi viene utilizzata per la produzione di vapore nel boiler elettrico del cristallizzatore e per la diluizione delle soluzioni di lavaggio delle membrane dell'Osmosi Inversa.

Per garantire che vi sia sempre acqua demi disponibile in quantità sufficiente, all'interno del serbatoio T-108 è presente un troppopieno, posizionato in elevazione in modo che il volume di acqua sottostante corrisponda al volume sufficiente per alimentare le utenze dell'acqua demi. Il volume di acqua demi in eccesso sfiora attraverso il troppopieno e viene trasferito al bacino dell'acqua trattata B-126.

Linee fanghi

Il funzionamento dell'impianto di trattamento acque comporterà la produzione dei seguenti rifiuti solidi:

- Fanghi chimici, prodotti dalla sezione di condizionamento chimico e stoccati nel pozzetto B-109;

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- Fanghi biologici, prodotti dalla sezione di trattamento biologico ed estratti dalle pompe P-108 A/B/C;
- Fanghi salini, prodotti nel cristallizzatore ed addensati mediante centrifugazione. Tali fanghi sono gestiti all'interno del package PK-109 e restituiti al limite di batteria del package.

I fanghi chimici sono estratti dalle pompe P-102 A/B e trasferiti ai due ispessitori dei Fanghi Chimici T-102 A/B, operanti in parallelo. Tramite raschiatore i fanghi ispessiti sono convogliati nella tramoggia di scarico dalla quale sono periodicamente estratti mediante pompa P-103 A/B e inviati al package di disidratazione (PK-108). Sulla linea di mandata della pompa è dosato il polielettrolita per favorire la disidratazione del fango.

I surnatanti da ispessimento fanghi (provenienti da T-102 A/B) ed il filtrato da disidratazione (proveniente da PK-108) sono convogliati nel bacino di raccolta B-111 e, da qui, sono rilanciati in testa all'impianto di trattamento tramite le pompe verticali P-104 A/B mentre i fanghi disidratati vengono scaricati per gravità in un cassone scarrabile posto sotto la centrifuga ed inviati a smaltimento esterno.

I fanghi biologici sono estratti dai bacini delle membrane MBR dalle pompe P-108 A/B/C e trasferiti all'Ispessitore dei Fanghi Biologici T-106. Tramite raschiatore i fanghi ispessiti sono convogliati nella tramoggia di scarico dalla quale sono periodicamente estratti mediante pompa P-110 A/B ed inviati al package di disidratazione (PK-121). Sulla linea di mandata della pompa è dosato il polielettrolita per favorire la disidratazione del fango.

I surnatanti da ispessimento fanghi (provenienti da T-106) ed il filtrato da disidratazione (proveniente da PK-121) sono convogliati nel bacino di raccolta B-117 e, da qui, sono rilanciati in testa alla sezione di trattamento biologica tramite le pompe verticali P-111 A/B mentre i fanghi disidratati vengono scaricati per gravità in un cassone scarrabile posto sotto la centrifuga ed inviati a smaltimento esterno.

Gli ispessitori, la zona della centrifuga ed i bacini di raccolta delle acque separate di entrambe le linee fanghi sono coperte e poste in leggera aspirazione per prevenire emissioni odorigene. L'aria estratta è inviata alla sezione di trattamento aria.

I fanghi salini, prodotti nel cristallizzatore ed addensati mediante centrifugazione, sono gestiti all'interno del package PK-109 e restituiti al limite di batteria del package.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Trattamento sfiami esausti

Alcune sezioni di impianto sono potenzialmente soggette ad emissioni odorigene. Per prevenire ciò, tali sezioni sono coperte e tenute in leggera depressione mediante due coppie di soffianti (PK-132-K-001 A/B e PK-132-K-002 A/B) ed i flussi d'aria sono convogliati al package PK-132 per il trattamento prima del rilascio in atmosfera.

Tali sezioni sono:

- A. Bacino di Equalizzazione B-101, Chiarificatori B-108 A/B, Pozzetto Fanghi Chiarificatore B-109, linea trattamento fanghi chimici, Bacino Alimentazione Cristallizzatore B-127, sfiami da cristallizzatore, sezione di neutralizzazione (B-123, B-124, B-125), linea trattamento fanghi biologici.
- B. Sezione di condizionamento chimico (B-102, B-103 A/B, B-104 A/B, B-105 A/B, B-106 A/B, B-107 A/B). Pertanto, il flusso di aria estratta da questa sezione viene mantenuto segregato dalle altre correnti gassose.

L'aria estratta dalle sezioni di cui al precedente punto A viene inviata direttamente su filtrazione a carboni attivi e poi scaricata in atmosfera mediante camino (PK-132-X-001).

L'aria estratta dalle sezioni di cui al precedente punto B viene dapprima inviata da uno scrubber ad acqua, per la rimozione dei composti organici residui. L'acqua di lavaggio, arricchita con questi composti, viene trasferita in testa alla sezione di neutralizzazione, per il successivo trattamento nel sistema biologico. L'aria in uscita dallo scrubber viene fatta passare in un serbatoio di separazione condense (KO Drum) e successivamente preriscaldata mediante resistenza elettrica. Da ultimo, filtra anch'essa attraverso un filtro a carbone attivo (GAC).

Il sistema di trattamento aria garantirà il rispetto dei limiti di concentrazione alle emissioni in camino (unico punto di emissione) in accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Scarico in corpo idrico superficiale

L'acqua che sfiora dal Serbatoio acqua demi T-108 viene trasferita per gravità al Bacino Acqua Trattata B-126. Il bacino riceve anche le acque che bypassano la sezione di Osmosi Inversa. Dal bacino le acque, tramite le pompe verticali P-116 A/B, sono inviate all'esterno dell'impianto, al corpo idrico superficiale che costituisce il recettore finale. Sulla mandata della

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

pompa è presente l'analizzatore di conducibilità che regola la suddivisione delle portate fra bypass ed Osmosi Inversa.

In caso di fuori specifica dell'acqua trattata, le valvole ON-OFF presenti sulla linea di mandata della pompa sono riallineate in modo da reindirizzare le acque al Bacino di Equalizzazione, per il riprocessamento.

All'esterno del confine fiscale del WTP è presente il pozzetto di campionamento richiesto dagli Enti di Controllo.

Nel pozzetto sono installati:

- misuratore di portata;
- analizzatore in continuo di torbidità, conducibilità, pH, potenziale RedOx, Temperatura, Ossigeno disciolto, Ammoniaca, Nitrati;
- presa campione.

Acque di pioggia

Tutte le aree dell'impianto di trattamento sono pavimentate. È presente una rete di raccolta delle acque di prima e di seconda pioggia.

Le acque di prima pioggia sono separate dalle acque di seconda pioggia nei tre pozzetti ripartitori acque di prima e seconda pioggia denominati semplicemente 1, 2 e 3.. In questi pozzetti, avviene la separazione dei primi 5 mm di pioggia (acque di prima pioggia) che, attraverso la "linea di trasferimento acque di prima pioggia" viene convogliata alla Vasca di Prima Pioggia B-120, e da qui rilanciata nel Bacino di Equalizzazione B-101 per il successivo trattamento, a mezzo delle pompe sommergibili P-117 A/B.

Nella linea delle acque di prima pioggia saranno convogliati anche gli scarichi delle docce di sicurezza e gli scarichi delle "utility station".

Le acque di seconda pioggia sono invece trasferite, attraverso la "linea di trasferimento acque di seconda pioggia" alla Vasca di Seconda Pioggia B-122 e da qui rilanciare al corpo idrico recettore (colo Crivella) al di fuori del confine fiscale.

È stato inoltre previsto un sistema per gestire le acque piovane che cadranno all'interno dei bacini di contenimento.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Per ogni bacino di contenimento sono infatti previsti due pozzetti dotati di valvole manuali. Normalmente, quando l'impianto WTP è in funzione, al termine dell'evento di pioggia, un operatore, dopo essersi accertato che non si siano verificati sversamenti dai serbatoi, dovrà aprire manualmente le valvole per scaricare l'acqua piovana intrappolata all'interno dei bacini di contenimento, che verrà quindi convogliata alla Vasca di Prima Pioggia B-120, e da qui rilanciata nel Bacino di Equalizzazione B-101 per il successivo trattamento. Durante la fermata dell'impianto WTP, quando i serbatoi saranno vuoti, si potrà lasciare la seconda valvola prevista sempre aperta e l'acqua piovana che cadrà all'interno dei bacini di contenimento sarà collettata ai pozzetti ripartitori e quindi gestita come l'acqua piovana che cade al di fuori dei bacini (ripartizione acque di prima e seconda pioggia).

Sulla linea di scarico delle acque di seconda pioggia al recettore finale è presente il pozzetto di campionamento richiesto dagli Enti di Controllo. Nel pozzetto è presente una presa campione.

Tubazione di conferimento delle acque trattate e meteoriche

Le acque trattate dall'impianto WTP saranno conferite al corpo idrico superficiale, mediante una condotta di scarico, di circa 170 m di lunghezza, con recapito finale nel colo Crivella posto a nord dell'impianto stesso; anche le acque meteoriche, per la componente idonea di seconda pioggia, verranno conferite al colo Crivella mediante una tubazione parallela.

Per le acque trattate si impiega una tubazione in PEAD DN100, mentre per le meteoriche una tubazione in PRFV DN250.

Tali linee transiteranno quasi interamente in terreno di proprietà IGS.

Nel seguito si riporta lo schema a blocchi dell'impianto WTP.

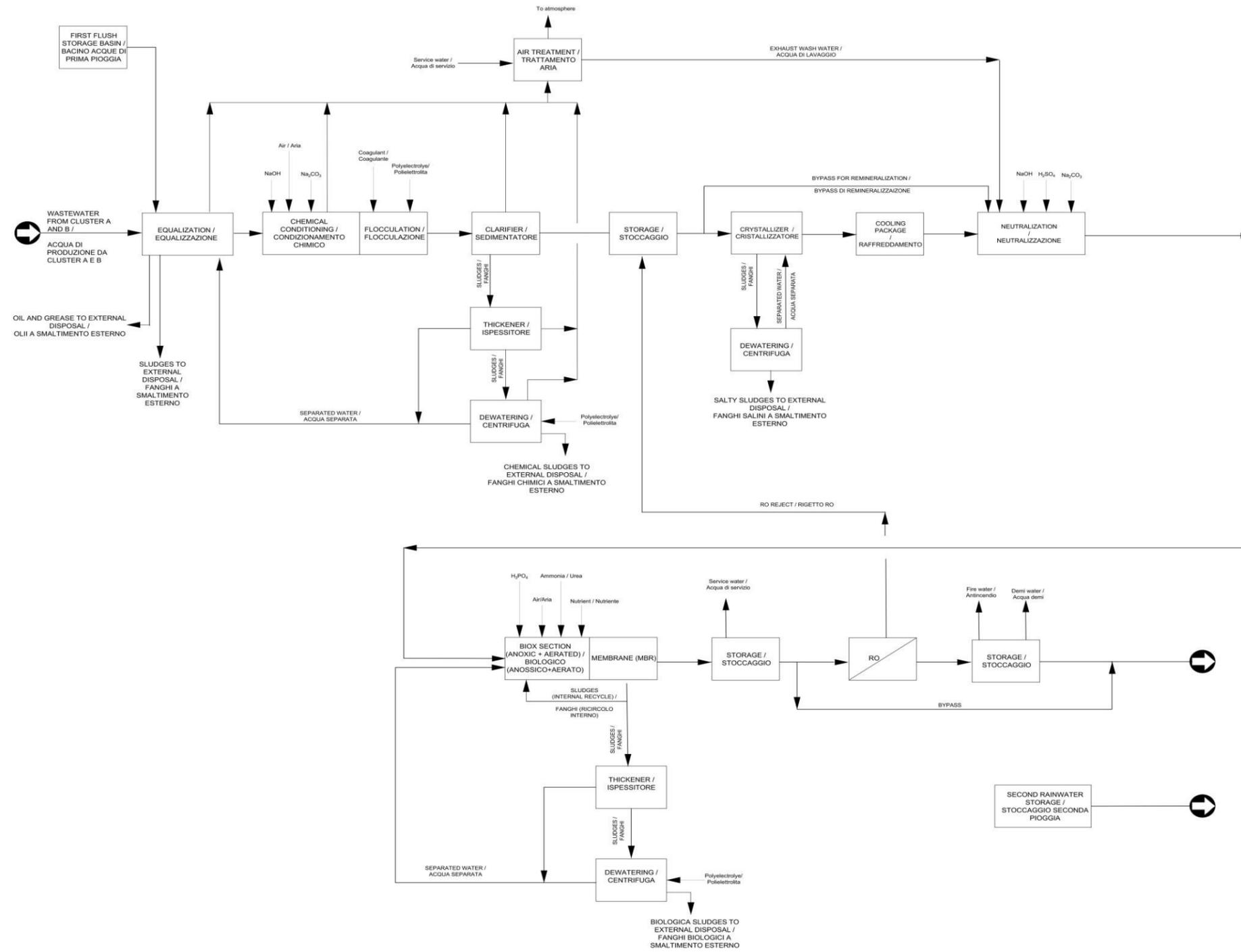


Figura 4-1 – Schema a blocchi

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

4.4 Fase di cantiere WTP

In fase di cantiere, la realizzazione dell'impianto WTP richiederà:

- l'esecuzione di dedicate attività di scavo per la realizzazione dei bacini interrati (di maggiore rilevanza: vasca di equalizzazione B101, vasca di alimentazione cristallizzatore B-127, Vasca di seconda pioggia B-122, Bacino acque trattate B-126, pozzetto fango biologico B-117, bacino fango chimico) e per la realizzazione delle fondazioni (di maggiore rilevanza le fondazioni dell'impianto cristallizzatore, di osmosi inversa, delle vasche di processo e del deposito temporaneo fanghi);
- la realizzazione delle fondazioni;
- la realizzazione di vasche, bacini e serbatoi in cemento armato;
- la realizzazione di edifici di impianto;
- l'installazione delle apparecchiature e relative linee di collegamento;
- la realizzazione dei pipe rack per la distribuzione delle facilities d'impianto e gli allacciamenti alle utilities.
- la viabilità interna e i parcheggi;
- la rete di raccolta delle acque;
- la recinzione dell'impianto con cancello di ingresso carrabile e le opere accessorie.

Tali attività saranno svolte in un tempo stimato pari a c.a. 18 mesi (a cui si aggiungono 2 mesi per la fase di avviamento dell'impianto) ed il cantiere funzionale alla realizzazione degli interventi in esame sarà interamente ubicato in area già nella disponibilità del Proponente salvo il possibile coinvolgimento, laddove effettivamente necessario, di una limitata area adiacente che sarà eventualmente all'uopo affittata. Si segnala inoltre che l'attuale assetto viabilistico a servizio dell'Impianto di Stoccaggio è stato concepito in modo tale da gestire opportunamente il traffico dovuto sia alle lavorazioni che all'esercizio ordinario degli impianti, rendendo di fatto l'attuale percorribilità di tali strade atta a gestire il temporaneo aumento di mezzi di lavoro previsti dal cantiere.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

4.4.1 Fase di cantiere tubazione di collegamento Cluster A- WTP

In fase di cantiere, la realizzazione della tubazione in PRFV (vetroresina) interrata, del diametro di 6" (DN150) e della lunghezza di 75 metri circa richiederà:

- l'esecuzione di dedicate attività di scavo;
- l'esecuzione delle attività di posa della tubazione.

Tali attività saranno svolte in un tempo stimato pari a c.a. 1 mese, in aree già nella disponibilità del Proponente.

4.4.2 Fase di cantiere tubazione di collegamento Cluster B – WTP

In fase di cantiere, la realizzazione di tale tubazione in PRFV (vetroresina) interrata, del diametro di 6" (DN150) e della lunghezza di 2.180 metri circa richiederà:

- l'esecuzione di dedicate attività di scavo;
- l'esecuzione delle attività di posa della tubazione.

L'interramento della tubazione sarà realizzato con diverse metodologie a seconda delle caratteristiche dei luoghi e delle interferenze generate:

- l'attraversamento della SP 235 e della strada comunale 186, nei pressi del centro abitato, avverrà mediante tecnologia T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) che viene eseguita, anche per lunghi tratti, secondo una precisa sequenza senza interferire con la superficie; un ulteriore tratto, verrà eseguito in T.O.C. vicino all'impianto WTP per l'attraversamento della roggia Cavallona;
- i tratti di attraversamento di strade e rogge verranno eseguiti mediante tecnica "spingitubo", con piccoli cantieri locali, anche in questo caso senza interferenza con eventuali opere di superficie;
- gli ulteriori tratti in aree aperte e libere verranno eseguiti con tecniche di scavo tradizionali precisando che tutto il terreno scavato non sarà riposizionato in loco ma smaltito quale rifiuto effettuando il riempimento degli scavi con idoneo materiale di cava.

Per l'attraversamento in T.O.C. si prevede di poter utilizzare una tubazione in PEAD DN 355 PN16 all'interno della quale verrà trainata la tubazione in PRFV da 6" (DN150). Per l'ubicazione dell'Impianto di Perforazione (foro di entrata) e dell'Area Lavori Temporanea (foro di uscita) saranno occupate le stesse aree già utilizzate per la posa del metanodotto.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

L'impianto di perforazione, installato in aree di proprietà della Proponente, sarà simile ma di dimensioni più contenute rispetto a quello già utilizzato per la posa del metanodotto, e sarà costituito verosimilmente da: una pompa ad alta pressione, un gruppo elettrogeno, un escavatore, un miscelatore bentonite, un sistema di ricircolo, stoccaggio fango con pompa di agitazione. In corrispondenza dell'Area Lavori Temporanea saranno utilizzati invece i seguenti macchinari: posatubi, una motopompa idraulica, un escavatore, un generatore.

La tecnologia T.O.C. permette di ridurre significativamente la durata dei lavori e di annullare pressoché totalmente il loro impatto sul traffico veicolare e sulle infrastrutture interrate presenti.

Tali attività saranno svolte in un tempo stimato pari a c.a. 1 mese per la fase di T.O.C. e 3 mesi per la posa del tratto di tubazione con scavo a cielo aperto, in aree già nella disponibilità del Proponente.

4.4.3 Fase di cantiere tubazione di conferimento acque trattate e meteoriche

In fase di cantiere, la realizzazione di una tubazione in GRP DN100, e per le acque meteoriche una tubazione in PEAD DN250, richiederanno:

- l'esecuzione di dedicate attività di scavo;
- l'esecuzione delle attività di posa della tubazione.

La tempistica di tali attività è inclusa in quella relativa alle attività di costruzione dell'impianto WTP.

5 CONSUMI ED EMISSIONI DEL PROGETTO

5.1 Consumi

5.1.1 Consumi di energia elettrica

Nella tabella seguente si riportano le potenze installate, assorbite ed il consumo energetico previsto in fase di esercizio.

Tabella 5-1 – Consumi di energia elettrica

Apparecchiature	Potenza installata totale (kW)	Potenza assorbita (kW)	Consumo elettrico giornaliero totale (GWh/g) ⁽¹⁾	Consumo elettrico annuale totale (GWh/a)
pompe soffianti compressori miscelatori package disidratazione package cristallizzazione package aria servizi preparazione polielettrolita sistema di raffreddamento estrattori HVAC sala tecnica e sala controllo HVAC cabina elettrica	c.a. 1,950	c.a. 1,150.	0.0273	6.843

(1) calcolato considerando la capacità produttiva (ossia operativa) giornaliera di trattamento e le ore di funzionamento giornaliere delle sezioni di impianto

I consumi energetici dovuti al funzionamento del WTP ammontano complessivamente a c.a. 6.8 GWh all'anno e appaiono trascurabili rispetto ai consumi attesi per il funzionamento dell'intero Impianto di Stoccaggio attualmente autorizzato, stimati in c.a. 95 GWh all'anno. Fin dall'anno 2020 tutti i consumi elettrici provengono da sole fonti rinnovabili certificate con garanzia d'origine, rendendo di fatto il consumo elettrico a impatto ambientale nullo con riferimento alle emissioni climalteranti.

Si rileva in tal senso che la Proponente persegue un percorso incentrato sulla sostenibilità energetica che ha portato l'Iniziativa oggetto del presente studio a ridurre la propria impronta

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

di carbonio, portando ad un risparmio annuale rispetto al Progetto Originario di circa 790 tonCO₂²³ .

I consumi elettrici in oggetto saranno assicurati dalla RTN, tramite approvvigionamento dalla Centrale/Cluster A dell'Impianto di Stoccaggio.

5.1.2 Consumi di materie prime/ausiliarie

I consumi di materie prime/ausiliarie associabili alle attività di esercizio sono essenzialmente riconducibili a:

- utilizzo di carbone attivo granulare nella sezione di filtrazione per il trattamento aria;
- utilizzo di reagenti chimici ed additivi²⁴ (FeCl₃, NaOH, H₂SO₄, H₃PO₄, Na₂CO₃, NaClO, polielettrolita, CO₂, Nutriente (non previsto in condizioni normali operative), Urea (non previsto in condizioni normali operative);
- olio motore/lubrificante per macchinari e mezzi, in quantità difficilmente stimabili a priori ma comunque ritenute limitate.

Nella tabella seguente si riportano i consumi previsti in fase di esercizio.

Tabella 5-2 – Consumi di materie prime

Sostanza		Consumi stimati (m ³ /g) (1)
FeCl ₃ @ 20%		0.018
NaOH @ 30% (condizionamento chimico)		2.36
H ₂ SO ₄ @ 98% (neutralizzazione)		0.032
H ₃ PO ₄ @ 75%		0.012
Na ₂ CO ₃ @ 10% (Condizionamento Chimico + Neutralizzatore)		8.12
NaClO @ 12% (Sezione Biologico)		0.02

²³ Valore calcolato utilizzando il fattore di emissione della "Produzione elettrica lorda" (g CO₂/kWh) dato dallo studio ISPRA "Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico" 2021 a fronte del consumo annuo previsto nel Progetto Originario.

²⁴ Quota parte dei consumi per NaClO (per sezione a Membrane) e NaOH (per sezione di Neutralizzazione) non è previsto in condizioni normali di utilizzo e viene dosato a necessità.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Sostanza		Consumi stimati (m³/g) (1)
Polielettrolita per flocculazione condizionamento chimico		0.76 (kg/g)
Polielettrolita per disidratazione fanghi biologici		1.82 (kg/g)
Polielettrolita per disidratazione fanghi chimici		5.6 (kg/g)
Carbone attivo per aria (2)		0.2 (ton/g)

(1) calcolati considerando la capacità produttiva (ossia operativa) giornaliera di trattamento

(2) dati stimati prevedendo il cambio del carbone una sola volta all'anno e da confermarsi sulla base dell'ingegneria di dettaglio.

(3) I reagenti chimici per la pulizia delle membrane non sono previsti in condizioni normali operative (Biocidi, Antiscalanti, NaHSO₃, HCl)

Pertanto, il nuovo schema di processo prevede una riduzione dei consumi giornalieri di reagenti chimici pari ad oltre il 60% rispetto al Progetto Originario e ad oltre il 50% rispetto al Aggiornamento Progettuale 2021.

In fase di costruzione, è previsto un ridotto utilizzo di materiali ai fini della realizzazione degli interventi.

5.1.3 Consumi idrici

I consumi idrici attesi in fase di esercizio sono associabili a:

- servizi igienici a servizio del personale, per un quantitativo massimo stimato in 0.25 m³/giorno, ipotizzando un fabbisogno di 0.05 m³/giorno a persona e circa n. 5 unità di personale;

e verranno garantiti mediante allacciamento all'acquedotto comunale presente nelle vicinanze (presente in zona ingresso principale di Centrale/Cluster A e ingresso dell'adiacente itticultura).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

L'acqua servizi è necessaria alle seguenti esigenze di processo:

- preparazione polielettrolita,
- disidratazione fanghi,
- scrubber ad acqua per il trattamento aria,
- fase start-up del boiler di riscaldamento cristallizzatore e
- acqua di lavaggio

Per gli usi continui il consumo sarà di circa 0.04 m³/h per preparazione polielettrolita ed acqua di lavaggio e di circa 8 m³/h per l'acqua utilizzata dallo scrubber per il trattamento aria.

Tali quantitativi saranno totalmente resi disponibili dal riutilizzo interno mediante ricircolo delle acque oggetto di trattamento, rendendo nullo il consumo di acqua per servizi.

Si conferma quanto già stabilito nell'Aggiornamento Progettuale 2021, ossia che la pratica del ricircolo interno permetterà di non gravare sulle risorse idriche da rete pubblica (se non per la quota parte afferente ai servizi igienici) permettendo così un risparmio in termini di consumi idrici rispetto al Progetto Originario di circa 50 m³/giorno (consumi originariamente previsti).

In fase di costruzione, i consumi idrici saranno essenzialmente quelli necessari nella fase di trivellazione HDD per la posa di parte della tubazione di collegamento tra Cluster B e impianto. Tali consumi sono stimabili intorno a 390-420 m³ in totale. Il quantitativo di acqua necessario sarà reso disponibile mediante prelievo dal vicino reticolo idrico in gestione al consorzio Muzza, come già effettuato in fase di perforazione per la posa del metanodotto al servizio dell'Impianto di Stoccaggio.

5.1.4 Consumo di suolo

L'impianto sarà realizzato in un'area già di proprietà di IGS, ed avrà estensione pari a circa 11,000 m² (100 m x 110 m). In fase di costruzione, è previsto l'utilizzo temporaneo di suolo in un'area di circa 1,000 m² nella fase di perforazione HDD per l'Impianto di Perforazione (foro di entrata) e di circa 600 m² per l'Area Lavori Temporanea (foro di uscita), nelle stesse posizioni già utilizzate per la posa del metanodotto.

L'area su cui sorgerà il WTP sarà la medesima su cui era prevista la realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque nel Progetto Originario e nell'Aggiornamento Progettuale 2021.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Il cantiere per la realizzazione dell'impianto WTP sarà interamente ubicato in area adiacente a quella dell'impianto stesso e di proprietà di IGS salvo il possibile coinvolgimento, laddove effettivamente necessario, di una limitata area adiacente che sarà eventualmente all'uopo affittata.

L'area logistica di cantiere (spogliatoi, servizi igienici e locali uffici tecnici etc) risulterà completamente esterna e svincolata dal sedime di costruzione dell'impianto in modo che le lavorazioni possano essere condotte in autonomia e sicurezza.

5.2 Emissioni

5.2.1 Produzione di rifiuti

In fase di esercizio dell'impianto è attesa la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti solidi:

- fanghi chimici generati nella sezione di condizionamento chimico, ispessiti e disidratati, per un totale pari a circa 4.6 t/giorno;
- fanghi salini generati nella sezione di rimozione solidi disciolti (fasi di evaporazione/cristallizzazione), ispessiti e disidratati, che sono principalmente Sali cristallizzati, per un totale pari a circa 13.5 t/giorno;
- fanghi biologici generati nella sezione di trattamento biologico, ispessiti e disidratati, per un totale pari a circa 1.9 t/giorno.

In totale sono attesi fanghi pari a circa 20 t/giorno.

Pertanto, il nuovo schema di processo prevede una riduzione della produzione giornaliera di fanghi pari a circa il 56% rispetto al Progetto Originario e a circa il 54% rispetto all'Aggiornamento Progettuale 2021.

Saranno inoltre presenti i materiali di scarto associati alle normali attività di ordinaria manutenzione dei macchinari e dei mezzi costituenti l'impianto. I rifiuti generati saranno gestiti secondo la normativa vigente ed inviati a smaltimento esterno presso impianti autorizzati.

In fase di costruzione è attesa la produzione dei seguenti rifiuti solidi:

- terre e rocce da scavo in corrispondenza delle aree di posa delle tubazioni interrato di collegamento Cluster A-WTP, Cluster B-WTP, di scarico in Colo Crivella, per un quantitativo totale pari a circa 2,500 m³ sciolti;

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- terre e rocce da scavo in corrispondenza dell'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto WTP (vasche interrato, fondazioni, scavi per tubazioni interrato, scavi per cavi interrati), per un quantitativo totale pari a circa 46,900 m³ sciolti. In corrispondenza delle aree oggetto di scavo per le vasche interrato sarà inoltre possibile il prelievo di acqua di falda superficiale, tali acque verranno gestite come descritto in paragrafo 0;
- fanghi di risulta dalla perforazione HDD, per un quantitativo totale pari a circa 320 m³, Le terre e rocce da scavo saranno gestite come rifiuti ed inviate a smaltimento esterno presso impianti autorizzati.

I fanghi di risulta saranno gestiti secondo la normativa vigente ed inviati a smaltimento esterno presso impianti autorizzati.

Saranno inoltre presenti altre tipologie di rifiuti associate alle seguenti attività:

- sfalcio erba e rimozione arbusti nelle aree destinate all'allestimento delle aree di lavoro, dell'impianto WTP nonché nelle aree interessate dalle attività di scavo per posa tubazioni;
- materiali di scarto associati all'ordinaria manutenzione dei macchinari e dei mezzi durante lo svolgimento delle attività di costruzione.

La produzione di rifiuti in fase di realizzazione/costruzione dell'impianto WTP rimarrà invariata rispetto a quella già prevista nell'Aggiornamento Progettuale 2021 (l'attuale Iniziativa presenta quindi una diminuzione nella fase di costruzione, dei volumi di rifiuti attesi rispetto al Progetto Originario di circa il 34% così come presentato nella seguente tabella).

Tabella 5-3 – Variazione Produzione Rifiuti in fase di costruzione

Tipologia Rifiuti	Variazioni volumi rifiuti prodotti rispetto al Progetto Originario	
Fanghi da trivellazione	Trascurabili variazioni	
Terre e rocce da scavo (sciolte)	+ circa 16,000 m ³	
Acque aggettate	- circa 40,000 m ³ *	
Variazioni volumi rifiuti prodotti rispetto al Progetto Originario	- circa 24,000 m ³	- 34 % (circa)

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

* A differenza che nel Progetto Originario è ora previsto che le acque emunte dai pozzi per l'abbassamento livello di falda per la realizzazione della vasca di equalizzazione, siano, previo autorizzato trattamento, scaricate in corpo idrico superficiale e non gestite come rifiuti (paragrafo 0).

Si evidenzia che l'aumento di circa +16,000 m³ di terre e rocce da scavo, è dovuto alle nuove modalità di scavo e installazione della vasca di equalizzazione. Il nuovo sistema infatti prevede che:

- al posto dei pozzi d'emungimento previsti dal Progetto Originario (in funzione per tutta la durata degli scavi della vasca) sia utilizzata la tecnica di jet grouting e
- al posto della realizzazione della palificazione come sistema di fondazione previsto nel Progetto Originario venga realizzata una platea in calcestruzzo.

I nuovi cambiamenti hanno quindi permesso di ottimizzare i livelli di sicurezza durante la fase di installazione della vasca e di eliminare i rischi dovuti all'azione di spinta delle acque dal sottosuolo sulle opere (annullando anche eventuali ricadute negative sulla stessa).

5.2.2 Scarichi idrici

Alla fase di esercizio dell'impianto, corrispondente al funzionamento delle due linee di trattamento, saranno associabili i seguenti scarichi idrici:

- scarico in corpo idrico superficiale (Colo Crivella) delle acque separate dal gas e le acque meteoriche di prima pioggia trattate nell'impianto e al fine di garantire il rispetto dei limiti normativi fissati dalla normativa vigente con riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Tabella 3 – Allegato V alla parte III – scarico in acque superficiali), per un quantitativo totale pari a 250 m³/giorno. Tale quantitativo potrà essere gestito, a necessità, in qualsiasi periodo dell'anno in condizioni normali operative;
- scarico in corpo idrico superficiale (Colo Crivella) delle acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area impianto, opportunamente convogliate. Le modalità di scarico verranno definite col gestore del reticolo idrico Consorzio di Bonifica Muzza-Bassa Lodigiana in sede di accordo.

Le acque igienico-sanitarie saranno raccolte mediante rete dedicata ed inviate in fossa Imhoff, da cui saranno periodicamente rimosse con auto spurgo e mandate a smaltimento esterno.

In fase di costruzione alcune attività comporteranno emungimenti temporanei delle acque di falda per consentire l'esecuzione degli scavi, ovvero per drenare le acque di infiltrazione, sempre dovute alla falda. Tali acque, previa acquisizione delle autorizzazioni all'uopo eventualmente necessarie, saranno scaricate in corpo idrico superficiale nel pieno rispetto

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

degli applicabili parametri di legge. Saranno quindi realizzate delle opere di carattere temporaneo che consentiranno di smaltire il massimo deflusso idrico previsto; al termine dei lavori i canali saranno ripristinati come nelle condizioni preesistenti.

La maggior parte delle acque prodotte in fase di cantiere proverranno dall'aggottamento delle acque di falda previste per la realizzazione del bacino di equalizzazione - un quantitativo di circa 13,000 m³ (si rimanda alla sezione 6.2 per dettagli circa la trascurabilità degli impatti dovuti alla fase di aggottamento).

Nell'ambito dell'Aggiornamento Progettuale 2022 è confermato il rispetto dei limiti di legge allo scarico in corpo idrico superficiale come già indicato nel Progetto Originario e nell'Aggiornamento Progettuale 2021.

Si segnala inoltre che è confermata l'ottemperanza delle prescrizioni ambientali impartite dal MATTM per il Progetto Originario riguardanti gli scarichi dell'impianto WTP²⁵.

5.2.3 Emissioni in atmosfera

In fase di cantiere sono possibili emissioni in atmosfera dovute al funzionamento dei mezzi di cantiere, al sollevamento di polveri associato alla movimentazione dei terreni durante le attività di scavo, nonché al traffico di mezzi pesanti per lo smaltimento dei terreni e l'approvvigionamento del cemento per la realizzazione del sottofondo civile delle strutture. Tali emissioni, che potranno verificarsi all'interno di un periodo della durata massima di circa 18 mesi, non saranno continuative e varieranno in funzione delle attività di cantiere progressivamente svolte.

Le emissioni dovute al funzionamento dei mezzi di cantiere ed al sollevamento di polveri sono ritenute complessivamente trascurabili in quanto:

- i mezzi impiegati per le attività di cantiere saranno come minimo conformi alle prescrizioni già impartite in sede di VIA ai fini della realizzazione dell'attuale Impianto di Stoccaggio IGS. In particolare, in accordo alla prescrizione n. 5 del Decreto VIA del

²⁵ MATTM - CTVA Parere n.47 del 2 ottobre 2020 del IDVIP 5265 - Osservazioni circa l'installazione di idonei pozzetti di prelievo prima del conferimento delle acque in corpo idrico superficiale e sonde multi-parametriche in grado di rilevare variazioni non attese dell'impianto WTP stesso.

2009 (DSA-DEC-2009-0000047) nella fase di cantiere saranno impiegati almeno 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 (Verminderung der Emissionen von Realmaschinen im Tunnelbau);

- il sollevamento di polveri durante la movimentazione dei materiali di scavo sarà minimizzato mediante l'adozione di dedicati accorgimenti progettuali/ gestionali, quali la bagnatura con appositi nebulizzatori delle superfici non pavimentate nell'area di cantiere.

Per quanto riguarda invece le emissioni associabili al transito di mezzi pesanti, si segnala che per un periodo limitato della durata di circa 2 mesi potrebbe verificarsi un picco emissivo associato ad un transito giornaliero di circa 25 bilici. Tale flusso è associato all'invio a smaltimento delle terre da scavo per la realizzazione della vasca di equalizzazione, in sovrapposizione con le altre attività di cantiere di minore entità. Le acque emunte dai pozzi e gestite come reflui vengono trattate in situ e smaltite in corpo idrico superficiale senza quindi generare traffico aggiuntivo.

Come da Tabella 5-4 seguente si evidenzia che gli incrementi attesi risultano essere trascurabili rispetto ai livelli emissivi preesistenti. Si ribadisce in ogni caso che il transito di mezzi di cantiere sopra indicato si riferisce ad una condizione temporanea di picco, mentre le attività di cantiere saranno invece normalmente caratterizzate da un transito di mezzi inferiore.

Tabella 5-4 - Incrementi dei livelli emissivi nell'area di studio imputabili ai mezzi di cantiere (dati di picco)

	Emissioni (kg/giorno)				
	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	CO
Pre-costruzione WTP	31.41	26.98	272.97	5.14	1539.88
Mezzi cantiere WTP (picco)	0.029	0.018	0.290	0.0007	0.138
Incremento %	0.092	0.067	0.106	0.014	0.009

La fase di cantiere rimarrà invariata rispetto a quanto già presentato nell' Aggiornamento Progettuale 2021 e avverrà secondo quanto descritto nel paragrafo 4.4.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Pertanto, la fase di cantiere per la realizzazione della presente Iniziativa prevede una riduzione del traffico atteso di circa il 30% rispetto al Progetto Originario come riportato in Tabella 5-5.

Tabella 5-5: Variazioni di traffico atteso in fase di cantiere

Variazioni traffico giornaliero indotto rispetto al Progetto Originario*	Variazioni traffico di picco rispetto al Progetto Originario**
- 11 viaggi /giorno*	- <u>30%</u>

* Il contributo di traffico del Progetto Originario qui preso a riferimento include circa 13 viaggi/giorno (per un totale di 36 viaggi/giorno) dovuti alla gestione dei circa 40,000 m³ di acque emunte per la realizzazione della vasca di equalizzazione che si prevedeva di gestire come rifiuti.

**A tale riduzione di traffico si può associare anche una riduzione proporzionale delle emissioni considerate quali PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, SO₂ e CO

Durante la fase di esercizio, limitatamente al periodo di operatività del WTP (modulabile in base alle esigenze dell'Impianto di Stoccaggio su tutto l'anno per poter garantire maggior flessibilità di funzionamento, vedi paragrafo 1.2) si avranno emissioni dovute al traffico di mezzi pesanti per il carico e lo smaltimento dei fanghi prodotti e per l'approvvigionamento dei reagenti chimici. In funzione dei quantitativi di fango prodotto giornalmente, dei quantitativi di reagenti necessari e delle capacità di stoccaggio presenti in impianto, ipotizzando l'utilizzo di mezzi della capacità di carico di circa 30 t (conosciuti come "bilico vasca"), si prevede in media circa 1 viaggio/giorno. Nella seguente tabella si riporta una stima delle emissioni giornaliere di PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x (principale precursore dell'ozono associato al traffico veicolare), SO₂, CO e CO₂ con riferimento al transito giornaliero di mezzi pesanti. Tali stime sono state ottenute con un approccio analogo a quello descritto nel paragrafo 3.5 per le emissioni dalle autobotti associate all'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio IGS nella sua configurazione attuale, considerando quindi:

- fattori emissivi per transito mezzi su strade esterne a centri urbani (regime "rurale") associati alla classe di veicoli "Heavy Duty trucks - Articulated 28-34 t";
- una ripartizione pari al 50% di mezzi Euro VI ed al restante 50% di mezzi Euro V. Si ricorda infatti che IGS ha deciso di adottare un parco mezzi più performante rispetto a

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

quello circolante²⁶, con mezzi diesel non inferiori alla categoria Euro V e di cui almeno il 50% sarà di categoria Euro VI.

La stima è stata effettuata considerando una distanza media per viaggio pari a circa 8.5 km, coincidente con il tragitto di andata e ritorno dei mezzi dal WTP alla vicina autostrada A1.

Tabella 5-6 – Stima delle massime emissioni giornaliere associate ai mezzi per le attività di smaltimento fanghi e approvvigionamento reagenti chimici durante l'esercizio del WTP

Sostanza	Massimi livelli emissivi giornalieri [g/giorno] (1)
PM ₁₀	0.82
PM _{2.5}	0.53
NO _x	11.6
SO ₂	0.03
CO	5.52
CO ₂	5,508
(1) Livelli emissivi associati ad un transito di 1 bilico al giorno, di cui il 50% con motore diesel Euro V ed il restante 50% con motore diesel Euro VI	

Pertanto, in accordo alla nuova configurazione di impianto si prevede una riduzione giornaliera del traffico atteso in fase di esercizio di circa il 50% rispetto sia al Progetto Originario che all'Aggiornamento Progettuale 2021.

Di fatto, la possibilità di poter modulare, rispetto alle esigenze dell'Impianto di Stoccaggio, l'operatività del WTP per tutto l'anno a parità di acqua da trattare (non limitandola alle sole fasi di produzione/estrazione come previsto dal Progetto Originario e dal Aggiornamento Progettuale 2021) porta con se dei benefici sia dal punto di vista logistico/produttivo (associabili a: programmazione più efficiente delle attività di manutenzione, riduzione dei picchi operativi dovuta alla flessibilità di funzionamento dell'impianto, riduzione del numero di

²⁶ Con riferimento ai dati ACI relativi al parco circolante in Italia nel 2017, le percentuali di mezzi analoghi di categorie Euro V ed Euro VI ammontano rispettivamente a circa il 31% ed il 19% del totale.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

avviamenti/spegnimenti dell'impianto WTP, etc.) sia di conseguenza, dal punto di vista ambientale grazie alla possibilità di poter distribuire l'impatto proveniente dal, già basso, traffico indotto di autobotti (afferenti allo smaltimento fanghi e all'approvvigionamento di reagenti chimici) su un orizzonte temporale più esteso che garantisce una minor pressione ambientale sul sistema viabilistico e conseguentemente sulle emissioni ad esso correlate.

Il progetto del sistema di trattamento delle emissioni in atmosfera è stato adottato dal Proponente, in accordo all'Aggiornamento Progettuale 2021 per escludere emissioni odorigene dall'impianto WTP. Trova, in tal senso, ragione la scelta di prevedere due linee separate di trattamento definite sulla base delle sorgenti differenti, di seguito indicate:

1. Sezione condizionamento chimico con portata in ingresso al trattamento di circa 200 Nm³/h;
2. Vasca di neutralizzazione, Vasca di equalizzazione, Sezione Fanghi Biologici come ispessitore e disidratazione con portata in ingresso al trattamento di circa 3,800 Nm³/h.

In termini di qualità dell'aria l'unica sostanza che eccede la soglia di rilevanza (indicata dall'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii) a monte del sistema di trattamento è il metanolo.

Gli sfiati esausti provenienti dalla sezione di condizionamento chimico sono inviati ad uno scrubber e, a seguire, a dei filtri a carbone attivo per il finissaggio.

Gli sfiati esausti provenienti dalla Vasca di Neutralizzazione, Vasca di Equalizzazione, Sezione Fanghi Biologici sono convogliati alla seconda linea di trattamento dedicata costituita unicamente da filtrazione a carboni attivi.

Entrambi i flussi, una volta separatamente trattati, saranno immessi in atmosfera mediante unico punto emissivo convogliato. Lo scarico in atmosfera garantirà il rispetto dei limiti normativi fissati dalla normativa vigente con riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegati alla Parte V) così come valutato in ALLEGATO 12.

5.2.4 Emissioni sonore

Per quanto riguarda la fase di cantiere, il contributo di rumore più apprezzabile è associabile alla fase di perforazione HDD. Considerando che le aree di ubicazione dell'Impianto di

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Perforazione (foro di entrata) e dell'Area Lavori Temporanea (foro di uscita) saranno le stesse già utilizzate per la posa del metanodotto al servizio dell'Impianto di Stoccaggio e che l'impianto di perforazione sarà simile ma decisamente più piccolo rispetto a quello già utilizzato, si assume che le emissioni sonore in tale fase saranno inferiori a quelle generate durante la posa del metanodotto. Si sottolinea, inoltre, che le attività saranno effettuate nelle ore diurne dei giorni lavorativi e in accordo alla classificazione acustica vigente.

Per gli interventi relativi alla fase temporanea di costruzione dell'impianto, data la lontananza dei recettori, non è prevedibile un apprezzabile contributo rumoroso. Fermo restando che in caso di necessità saranno ovviamente implementati tutti gli interventi atti a garantire il rispetto dei limiti applicabili (ad esempio, barriere mobili antirumore, ecc..).

In fase di esercizio, il progetto genererà rumore associabile essenzialmente al funzionamento dell'impianto ed al relativo traffico veicolare. Nello studio di impatto acustico in ALLEGATO 09 è rintracciabile la caratterizzazione delle sorgenti di rumore attese.

Le potenze acustiche delle apparecchiature sono state stimate sulla base delle informazioni disponibili, tipo di apparecchiatura, potenza elettrica di targa nonché utilizzando le formulazioni proposte nelle fonti bibliografiche e/o sulla base dall'esperienza.

Il valore globale complessivo della potenza acustica installata per l'impianto WTP risulta nell'ordine di 111 dBA; esso costituisce quindi il valore di riferimento da rispettare in fase di progettazione esecutiva.

Si ritiene, inoltre, che la tipologia dei macchinari e delle attrezzature previste dal progetto non presentino componenti tonali e/o impulsive del rumore secondo DM 16 Marzo 1998. La fase di progettazione delle apparecchiature e componenti di impianto presterà quindi particolare attenzione al fine di scongiurare presenza di tali componenti, eventualmente prevedendo, nel caso e laddove necessario, l'aggiunta di idonei sistemi di mitigazione passiva del rumore.

Le valutazioni modellistiche sono state eseguite utilizzando il modello di calcolo SoundPLAN, che ha permesso di stimare i livelli di pressione sonora che saranno indotti dall'esercizio dell'impianto WTP²⁷.

²⁷ <https://www.soundplan.eu>

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

I livelli di emissione sonora in dB(A) prodotti dal solo funzionamento dell'impianto di trattamento presso i ricettori individuati sono riportati nelle seguenti Tabella 5-7 e Tabella 5-8.

Tabella 5-7 - Impianto WTP: livelli di emissione – periodo diurno

Impianto WTP: Livelli sonori, dB(A) – periodo diurno		
Ricettori	Classe Acustica	Contributo impianto WTP + traffico associato
		$L_{eq(A)T}$
R01	III	32.8
R04	II	40.7
R06	III	37.5

Tabella 5-8 - Impianto WTP: livelli di emissione – periodo notturno

Impianto WTP: Livelli sonori, dB(A) – periodo notturno		
Ricettori	Classe Acustica	Contributo impianto WTP + traffico associato
		$L_{eq(A)T}$
R01	III	32.8
R04	II	35.1
R06	III	37.4

Tutte le valutazioni sui limiti di emissione ed immissione, in tale elaborato, saranno effettuate sui recettori individuati. Maggiori dettagli circa le valutazioni dello Studio Previsionale di Impatto Acustico sono rilevabili in ALLEGATO 09.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

5.2.5 Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche

Non sono attese apprezzabili emissioni di vibrazioni, emissioni luminose o termiche imputabili all'iniziativa.

Per quanto riguarda le emissioni di radiazioni elettromagnetiche, si sottolinea che i cavi elettrici saranno tutti interrati e le aree potenzialmente interessate da campi elettromagnetici (cabine elettriche e percorso cavi) non saranno adibite a permanenze continuative di personale. In caso di necessità saranno comunque adottati tutti gli accorgimenti progettuali necessari a garantire, per i campi elettromagnetici potenzialmente presenti, valori inferiori ai livelli di azione indicati dal D. Lgs. 1° agosto 2016, n. 159 "Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE".

5.3 Consumi ed Emissioni in 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 (oggi MiTe) 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 dell'impianto WTP ovvero:

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

6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'INIZIATIVA

6.1 Suolo e sottosuolo

6.1.1 Uso del suolo

Per inderogabili ragioni tecniche, la costruzione dell'impianto WTP deve insistere su di un'area, di dimensione pari a circa 1 ha, che in base al vigente PGT è classificata come ambito di trasformazione "AMC1/b" ("ambiti ed elementi di mitigazione e compensazione ambientale").

Tra la Proponente ed il Comune di Corneigliano Laudense è stata formalizzata una dedicata convenzione per le misure di mitigazione ambientale concernenti le aree a destinazione tecnologica dove sono localizzati i "Cluster A" e "Cluster B" (mitigazioni ambientali previste nell'ambito AMC1/b per il comparto "ATT2" e per il comparto "ATT3"), come da Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019. Il nuovo WTP è ubicato in una parte dell'ambito di mitigazione e compensazione ambientale non coinvolta dalle misure di mitigazione previste e condivise con tale convenzione che, quindi, non ne sono in alcun modo pregiudicate (vedi Figura 6-1).

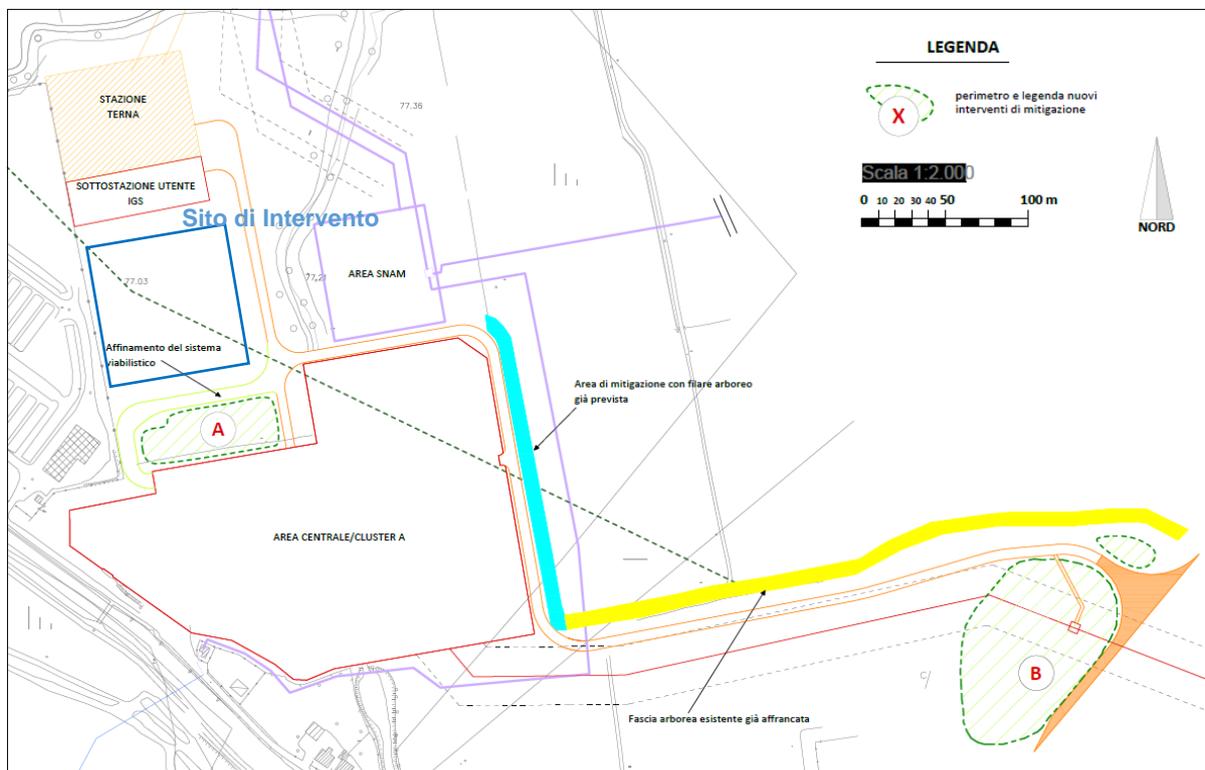


Figura 6-1 - Planimetria delle aree di mitigazione secondo la convenzione per le ATT2 e ATT3

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Dal punto di vista ecologico l'areale in cui si va ad inserire l'Iniziativa è costituito quasi totalmente dall'insediamento produttivo in cui sono presenti:

- Centrale di Stoccaggio/Cluster A (IGS)
- Azienda di piscicoltura in gestione di terzi
- Stazione elettrica Lato Utente (IGS)
- Stazione elettrica in alta tensione (Terna)
- Stazione di distribuzione gas SNAM

che costituiscono in di per sé un elemento di forte discontinuità ecologica rispetto agli elementi vegetazionali o di interesse ecosistemico dell'Area di Studio. Il sito proposto, quindi, ha scarsa influenza sull'assetto dell'area preesistente in quanto ne costituirebbe un ampliamento della stessa.

Ciò posto, il Proponente effettuerà ulteriori piantumazioni nell'area di intervento onde mitigare l'inserimento dell'impianto WTP, anche in ottemperanza delle indicazioni già ricevute del MiBACT²⁸ in fase di screening del Progetto Originario, nonché, ove possibile e in accordo con gli Enti competenti, anche a carattere compensativo. Inoltre, il Proponente ha individuato ulteriori aree, di proprietà o con diritto di superficie, da arrangiare a verde, come riportato al par. 3.2. Gli interventi di piantumazione saranno svolti con le stesse modalità già utilizzate nell'ambito della convenzione stipulata con il Comune, di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019. Il Proponente è altresì disponibile ad eseguire, previo accordo con le competenti autorità, altre azioni di compensazione mirate (ad esempio, la realizzazione di una rete di interesse ecologico andando a rimboschire e potenziare le aree a contorno della zona industriale).

Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'impianto non sono previste modifiche morfologiche di alcun genere, che possano alterare l'assetto morfodinamico del territorio o la circolazione idrica superficiale.

Per quanto riguarda il tracciato della tubazione di collegamento tra Cluster B e WTP, essa verrà realizzata parallelamente al tracciato del metanodotto esistente, all'interno della fascia

²⁸ MIBAC – DGABAP Servizio V, nota prot. 23977 del 11/08/2020 acquisita con prot. MATTM/65207 in data 19/08/2020 - Osservazioni circa il potenziamento della mitigazione sul lato est del cluster A con la creazione di un filare arboreo misto dalla strada di servizio fino al confine nord della proprietà.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

di rispetto di quest'ultimo, non comportando quindi una variazione di uso del suolo. È prevista inoltre occupazione di suolo temporanea per il foro di entrata (Impianto di Perforazione) e per il foro di uscita (Area Lavori Temporanea) per la posa della tubazione mediante perforazione HDD, per un periodo di tempo limitato di circa 4 settimane. Al termine dei lavori si procederà al ripristino dei luoghi, ripristinando in particolare il suolo sopra al tracciato della tubazione, che sarà interrata.

Per la costruzione dell'impianto è prevista la temporanea occupazione di suolo per la postazione di cantiere, che verrà ubicata in zona adiacente all'area di progetto sebbene non ancora esattamente identificata in questa fase ma comunque di proprietà del Proponente. In caso di necessità di ulteriore spazio sarà valutata la possibilità di coinvolgimento di una limitata area adiacente che sarà eventualmente all'uopo affittata. Al termine dei lavori si procederà al ripristino dei luoghi.

6.1.2 Sottosuolo

Per quanto riguarda le componenti suolo e sottosuolo i principali elementi da considerare riguardano la teorica possibilità di contaminazioni riconducibili ad eventuali rilasci di inquinanti. Tuttavia, non si ritiene che l'iniziativa possa in tal senso generare effetti ambientali significativi, in quanto il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo sarà prevenuto mediante l'adozione di adeguate misure progettuali e gestionali. In particolare, si evidenzia che:

- tutte le aree dell'impianto saranno pavimentate;
- i serbatoi dei reagenti chimici saranno installati in vasche di contenimento dedicate, opportunamente impermeabilizzate;
- le vasche di stoccaggio saranno realizzate con pareti in cemento armato, con opportune caratteristiche di impermeabilizzazione e dotate di rivestimento interno ad alta resistenza, al fine di prevenire eventuali sversamenti del liquido stoccato;
- i fanghi saranno stoccati in cassoni in area pavimentata e coperta e caricati per lo smaltimento a cura di società qualificate.

Inoltre, con riferimento alla presenza di alcuni siti contaminati nell'area di studio (si veda a riguardo il paragrafo 3.3.2) non si ritiene che l'iniziativa possa generare interferenze con gli stessi. Gli interventi previsti nell'ambito dell'iniziativa risultano infatti localizzati ad una distanza tale da non interferire con i siti contaminati sopra citati. In particolare, come riportato nel successivo paragrafo 6.2, l'iniziativa non comporterà l'alterazione del flusso idrodinamico

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

nell'area. In tal senso, non si ritiene pertanto che sussista il rischio (mancanza di qualsiasi interazione tra essi) che le sostanze presenti nei terreni in corrispondenza dei siti contaminati possano essere movimentate a causa della realizzazione o della presenza delle opere in progetto.

Tutti i terreni rimossi saranno inviati a smaltimento esterno come rifiuti nel rispetto delle vigenti normative in materia di tutela ambientale e della salute dei lavoratori.

6.2 Componente idrica

Con riferimento alla componente idrica, in particolare alle acque di falda, potenziali effetti teoricamente associabili alla tipologia di interventi oggetto dell'iniziativa potrebbero essere rappresentati da:

- il drenaggio delle acque di falda in fase di realizzazione delle opere, a causa del verificarsi di percorsi di filtrazione preferenziale durante lo svolgimento delle attività di scavo;
- un'alterazione del reticolo idrodinamico in corrispondenza di una significativa alterazione delle caratteristiche di permeabilità dei terreni dovuta alla presenza delle nuove unità.

Per la fase di realizzazione, si può affermare che il corretto utilizzo delle attrezzature (in particolare la realizzazione di jet grouting di fondo e paratie perimetrali per la realizzazione della vasca di laminazione, vedasi Paragrafo 4.4.2) durante l'esecuzione dei lavori consentirà di prevenire il richiamo delle acque di falda esterne alle aree di scavo. In ogni caso, le acque emunte durante le attività di scavo saranno opportunamente raccolte per essere successivamente trattate in situ e reimmesse in accordo alla normativa vigente in corpo idrico superficiale.

Al fine di verificare che la presenza delle nuove unità non sia tale da generare effetti significativi sulla falda freatica esistente, è stata inoltre condotta una valutazione delle possibili interferenze delle opere in oggetto con il naturale deflusso della falda, mediante l'utilizzo di un modello numerico tridimensionale (modflow2000 di USGS²⁹).

²⁹ <http://www.groundwatermodels.com/>

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Il modello, in piena coerenza con le finalità proprie di uno screening ambientale, ha avuto l'obiettivo di verificare possibili effetti indotti delle opere potenzialmente interferenti sulla circolazione idrica sotterranea, sia in termini di direzione del flusso idrico che di modifica dei livelli piezometrici, ed è ritenuto perfettamente adeguato allo scopo.

I risultati delle attività modellistiche, i cui dettagli sono rintracciabili in ALLEGATO 5, mostrano che le opere previste non comporteranno un'alterazione apprezzabile del flusso idrodinamico sotterraneo. Le acque di falda tendono infatti ad aggirare gli ostacoli con innalzamenti piezometrici massimi nell'ordine dei 5 cm nella zona, di monte idrogeologico, a ridosso dell'opera di maggiori dimensioni (B-101).

Le simulazioni condotte hanno confermato la scarsa sensibilità del risultato alle "condizioni al contorno" (dimensioni del dominio di calcolo, canale limitrofo drenante o alimentante, permeabilità, direzione di flusso della falda, gradiente etc.).

Pertanto, anche l'Aggiornamento Progettuale 2022 conferma quanto riportato nel precedente Progetto Originario e nell'Aggiornamento Progettuale 2021 con riferimento a variazioni trascurabili sugli attuali livelli di falda.

Come già condotto durante la costruzione degli impianti esistenti (nonché previsto anche da Progetto Originario e Aggiornamento Progettuale 2021), al fine di verificare il permanere delle condizioni idrogeologiche e qualitative della falda preesistenti, durante le attività di cantiere IGS è disponibile al monitoraggio periodico della soggiacenza (ante-operam/mensile/fine opera) e della qualità delle acque di falda (ante-operam/trimestrale/fine opera), in corrispondenza dei n.4 piezometri presenti presso Centrale/Cluster A, secondo modalità da concordare con ARPA.

Si evidenzia, infine, che le possibili interferenze dell'iniziativa con corpi idrici superficiali sono trascurabili in quanto:

- unicamente in fase costruttiva, sono previsti limitati e temporanei prelievi da corpo idrico superficiale (Roggia Cavallona) durante la sola trivellazione HDD (o T.O.C.) per la posa di parte della tubazione di collegamento tra Cluster B e impianto WTP (intorno ad un ammontare complessivo massimo di c.a. 400 m³, distribuito nel periodo di c.a. 4 settimane previsto per la trivellazione in questione). la portata dei prelievi sarà comunque inferiore e per un tempo minore rispetto a quanto effettuato in fase di perforazione per la posa del metanodotto esistente;

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

- i previsti scarichi in corpo idrico superficiale riguarderanno unicamente acque debitamente trattate in accordo alla normativa vigente;

6.3 Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, come già discusso nel precedente paragrafo 5.2.3, i potenziali effetti dell'iniziativa potrebbero essere riconducibili ad emissioni dovute:

- al funzionamento dei mezzi di cantiere ed alla movimentazione dei terreni durante le attività di scavo in fase di realizzazione;
- alla circolazione dei mezzi di trasporto per inviare i fanghi prodotti al successivo smaltimento presso strutture autorizzate all'esterno dell'impianto e per l'approvvigionamento dei reagenti chimici;
- allo scarico in atmosfera del trattamento, mediante le due linee separate descritte in Paragrafo 5.2.3., dell'aria estratta provenienti dalle sezioni di impianto collettate.

Con riferimento alla fase di cantiere, come già discusso nel precedente paragrafo 5.2.3 si potrà assistere ad un temporaneo incremento delle emissioni da mezzi pesanti rispetto all'attuale situazione dell'area di riferimento. Tale incremento potrà però eventualmente verificarsi esclusivamente per un periodo limitato (circa 2 mesi, nei giorni lavorativi settimanali). Per il resto, l'attività di cantiere sarà invece normalmente caratterizzata da un transito di mezzi assai inferiore e considerabile come trascurabile (vedi par. 5.2.3). Come anticipato nel paragrafo 2.2, in fase di esercizio la realizzazione dell'impianto WTP permetterà di ridurre la circolazione dei mezzi pesanti rispetto all'attuale configurazione dell'Impianto di Stoccaggio. A tale riduzione nel flusso di mezzi pesanti circolanti corrisponderà una diminuzione nei quantitativi emissivi annui di inquinanti in atmosfera.

In particolare, nella tabella seguente è rintracciabile un confronto tra le massime emissioni annue di PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, SO₂ e CO associate rispettivamente alla circolazione di mezzi pesanti nell'attuale configurazione dell'Impianto di Stoccaggio³⁰ (Scenario ante operam) e alla circolazione di mezzi pesanti conseguente alla realizzazione del WTP (Scenario "Post-Operam").

³⁰ Per il Cluster B si è adottata la stima di 30,000 m³/anno di frazione liquida da smaltire all'esterno dell'Impianto di Stoccaggio.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 6-1 - Confronto tra le emissioni giornaliere associabili al traffico di mezzi pesanti nell'attuale esercizio dell'impianto di stoccaggio (Ante Operam) ed a quello relativo al futuro esercizio del WTP (Post Operam)

Sostanza	Emissioni giornaliere mezzi pesanti - configurazione "ante-operam" [g/giorno]	Emissioni giornaliere mezzi pesanti – configurazione "post operam" [g/giorno]	Variazione % $\frac{PO-AO}{AO} \cdot 100$ [%]
PM ₁₀	32	0.82	-97%
PM _{2.5}	20	0.53	-97%
NO _x	326	11.6	-96%
SO ₂	1	0.025	-97%
CO	156	5.5	-96%

Per quanto riguarda lo scarico in atmosfera del trattamento mediante le due linee:

- scrubber e carboni attivi, per la sezione a condizionamento chimico
- soli carboni attivi, per le vasche di neutralizzazione, equalizzazione e sezione fanghi biologici

lo scarico in atmosfera avverrà nel rispetto dei limiti normativi fissati dalla normativa vigente con riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegati alla Parte V). Pertanto, si ritiene che tale emissione sia trascurabile, come pure gli effetti da essa determinati non comportando un'alterazione significativa della qualità dell'aria nelle zone limitrofe (vedi ALLEGATO 12).

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

6.4 Componente acustica, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche

6.4.1 Componente acustica

Per quanto riguarda la componente acustica, come riportato nel paragrafo 5.2.4, nella fase di cantiere il contributo di rumore più apprezzabile è associabile alla fase di perforazione HDD. Considerando che le aree di ubicazione dell'Impianto di Perforazione (foro di entrata) e dell'Area Lavori Temporanea (foro di uscita) saranno le stesse già utilizzate per la posa del metanodotto e che l'impianto di perforazione sarà più piccolo rispetto a quello utilizzato, si ipotizza cautelativamente che le emissioni sonore in tale fase siano le stesse di quelle generate durante la posa del metanodotto ovvero inferiori a quest'ultime. Pertanto, durante tale fase verranno messi in opera gli stessi accorgimenti e le stesse mitigazioni già previste in precedenza e che hanno assicurato il pieno rispetto delle vigenti previsioni normative in materia (ad esempio ove necessario l'installazione di una barriera antirumore temporanea). Inoltre, si sottolinea che le attività saranno svolte solamente durante il periodo diurno prevedendo, laddove vi sia necessità, la richiesta per titoli autorizzativi necessari in conformità alla normativa di settore; si segnala inoltre che in questo caso, la valutazione di impatto acustico effettuata per le attività relative all'Impianto di Stoccaggio ha dimostrato che presso l'Area Lavori Temporanea non era necessario installare barriere antirumore.

Relativamente alle attività di costruzione dell'impianto WTP, data la lontananza dei recettori e la durata prevista (limitata a c.a. 18 mesi, si veda a riguardo la scheda di progetto in ALLEGATO 8), non è prevedibile un apprezzabile contributo rumoroso.

Con riferimento agli effetti in materia di impatto acustico relativi alla fase di esercizio, sono state eseguite dedicate valutazioni modellistiche utilizzando il modello di calcolo SoundPLAN³¹ onde stimare i livelli di pressione sonora che saranno indotti dall'esercizio dell'impianto WTP.

In particolare, i livelli di pressione sonora sono stati valutati in corrispondenza di ricettori posti in prossimità di Centrale/Cluster A. In prossimità di tali recettori sono stati eseguiti dei rilevamenti fonometrici, come riportato in ALLEGATO 09, che hanno permesso di

³¹ <https://www.soundplan.eu>

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

caratterizzare la componente rumore in tutti gli assetti di funzionamento dell'impianto di stoccaggio:

- la componente rumore durante le fasi di produzione ed estrazione di gas naturale (rispettivamente gennaio 2020 e febbraio/marzo 2021) per tutti i recettori considerati;
- la componente rumore durante le fasi di Iniezione di gas naturale per il recettore R6 (maggio 2021);
- la componente rumore durante le fasi di Iniezione per i recettori R1 ed R4 (gennaio 2022), monitoraggio eseguito a valle dell'installazione del muro fonoassorbente per i recettori più esposti;

Nello studio di impatto acustico riportato in ALLEGATO 9 al presente documento sono rintracciabili i dettagli della trattazione modellistica, compresa la trattazione dello stato di fatto e la caratterizzazione delle sorgenti di rumore.

Nelle seguenti Tabella 6-2, Tabella 6-3 e Tabella 6-4 sono riportati i livelli di emissione sonora in dB(A) prodotti dal funzionamento dell'Impianto di Stoccaggio quando sarà in funzione il WTP. Nel sintetizzare i valori di emissione sonora associati alla sola Centrale / Cluster A, è stato considerato che in ciascuna delle fasi (Produzione, Estrazione ed Iniezione), le condizioni di funzionamento siano sostanzialmente costanti nel tempo; pertanto, il valore di emissione considerato è quello minimo dichiarato tra i due livelli diurno e notturno (vedasi ALLEGATO 09).

Tabella 6-2 - Centrale/Cluster A: livelli sonori associati alla fase di Produzione – periodo diurno e notturno

Centrale/Cluster A: Livelli sonori associati alla Fase di Produzione, dB(A) – periodo diurno e notturno		
Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A
		$L_{eq(A)T}$
R01	III	41.1
R04	II	37.6
R06	III	36.8

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Tabella 6-3 - Centrale/Cluster A: livelli sonori associati alla fase di Estrazione– periodo diurno e notturno

Centrale/Cluster A: Livelli sonori associati alla Fase di Estrazione, dB(A) – periodo diurno e notturno		
Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A
		$L_{eq(A)T}$
R01	III	42.7
R04	II	38.6
R06	III	34.3

Tabella 6-4 - Centrale/Cluster A: livelli sonori associati alla fase di Iniezione – periodo diurno e notturno

Centrale/Cluster A: Livelli sonori associati alla Fase di Iniezione, dB(A) – periodo diurno e notturno		
Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A
		$L_{eq(A)T}$
R01	III	41.8
R04	II	38.5
R06	III	35.0

I livelli sonori prodotti nella configurazione “Post Operam” (trattamento mediante WTP e funzionamento di Centrale/Cluster A) sono invece riportati nelle seguenti Tabella 6-5, Tabella 6-6, Tabella 6-7, Tabella 6-8, Tabella 6-9 e Tabella 6-10. Tali valori derivano dalla somma di quanto indicato alle Tabella 5-7 e Tabella 5-8 (contributo del solo impianto WTP assetto “Post Operam”) e di quanto indicato alle Tabella 6-2, Tabella 6-3 e Tabella 6-4 (contributo Centrale/Cluster A).

Tabella 6-5 - Assetto “Post Operam” (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Produzione– periodo diurno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (Le)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	L_{ambFA}	-
R01	III	41.5	55	45.9	60	40.1	N.A.
R04	II	42.5	50	47.3	55	41.1	N.A.
R06	III	40.0	55	47.0	60	38.6	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (Le)
- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte $L_{amb,FA}$ è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione Le. L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Tabella 6-6 - Assetto “Post Operam” (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Produzione– periodo notturno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (Le)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale e interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$		-
R01	III	41.5	45	43.6	50	38.5	N.A.
R04	II	39.5	40	40.8	45	36.1	N.A.
R06	III	40.0	45	44.3	50	37.1	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (Le)

- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte $L_{amb,FA}$ è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione L_e . L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Tabella 6-7 - Assetto "Post Operam" (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Estrazione– periodo diurno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (L_e)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	L_{ambFA}	-
R01	III	43.0	55	46.3	60	40.7	N.A.
R04	II	43.0	50	47.3	55	41.1	N.A.
R06	III	39.0	55	46.9	60	38.4	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (L_e)
- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte $L_{amb,FA}$ è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione L_e . L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Tabella 6-8 - Assetto “Post Operam” (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Estrazione – periodo notturno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (Le)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$		-
R01	III	43.0	45	44.6	50	39.8	N.A.
R04	II	40.0	40	41.2	45	37.4	N.A.
R06	III	40.039.0	45	44.0	50	37.9	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (Le)
- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte Lamb,FA è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione Le. L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Tabella 6-9 - Assetto “Post Operam” (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Iniezione– periodo diurno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (Le)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	$L_{eq(A)T}$	L_{ambFA}	-
R01	III	42.5	55	46.3	60	40.7	N.A.
R04	II	42.5	50	47.3	55	41.1	N.A.
R06	III	39.5	55	46.9	60	38.4	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (Le)

- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte Lamb,FA è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione Le. L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Tabella 6-10 - Assetto “Post Operam” (Centrale/Cluster A + WTP): livelli sonori associati alla fase di Iniezione– periodo notturno

Ricettori	Classe Acustica	Contributo Centrale / Cluster A + WTP (Le)	Limite di Emissione	Ambientale ^(a) (Li)	Limite di Immissione	Ambientale interno degli ambienti abitativi ^(b)	Diff. ^(c)
		Leq(A)T	Leq(A)T	Leq(A)T	Leq(A)T		-
R01	III	42.5	45	44.3	50	39.3	N.A.
R04	II	40.0	40	41.2	45	36.5	N.A.
R06	III	39.5	45	44.1	50	36.8	N.A.

- a) Rumore ambientale (livello immissivo) = somma logaritmica di rumore residuo (vedi rilevamenti fonometrici novembre 2018 in ALLEGATO 09) con Livello emissivo dell'opera (Le)
- b) Il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte Lamb,FA è stimato come somma energetica del livello percentile residuo LA90 misurato nel 2018 e del livello di emissione Le. L'entità della riduzione del livello di rumore dall'esterno verso l'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte è leggibile in ALLEGATO 09
- c) Il criterio differenziale non è applicabile (articolo 4, DPCM 14 novembre 1997) qualora il livello di rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi con finestre aperte sia inferiore a 50.0 dBA nel periodo di riferimento diurno ed a 40.0 dBA in quello notturno. Si veda il documento in ALLEGATO 9 per maggiori dettagli

Le valutazioni condotte hanno evidenziato che:

- il contributo dell'impianto in assetto “Post Operam” – per tutte le fasi (livelli di emissione) è conforme ai limiti stabiliti dalla vigente classificazione acustica;
- il rumore ambientale durante l'esercizio dell'impianto in assetto “Post Operam” – per tutte le fasi (livelli di immissione), è conforme ai limiti di immissione assoluti stabiliti dalla vigente classificazione acustica;
- il criterio differenziale non risulta mai applicabile.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Alla luce di quanto sopra esposto non sono attesi effetti significativi sulla componente acustica imputabili all'iniziativa in oggetto.

Con riferimento all'Aggiornamento Progettuale 2022 si conferma il rispetto della normativa di settore in materia di emissioni acustiche con riferimento ai recettori limitrofi così come già conseguito dal Progetto Originario e dall'Aggiornamento Progettuale 2021.

6.4.2 Vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/termiche

Come riportato nel paragrafo 5.2.5, non sono attese apprezzabili emissioni di vibrazioni ed emissioni luminose o termiche imputabili al progetto.

Per quanto riguarda le radiazioni elettromagnetiche, non sono attese apprezzabili emissioni, in quanto i cavi elettrici saranno tutti interrati e le aree potenzialmente interessate da campi elettromagnetici (cabine elettriche e percorso cavi) non saranno adibite a permanenze continuative di personale. Date le potenze in gioco, si ritiene infatti che eventuali campi elettromagnetici saranno presenti unicamente nelle immediate vicinanze dei trasformatori. Saranno inoltre adottati tutti gli accorgimenti progettuali necessari a garantire, per i campi elettromagnetici potenzialmente presenti, valori inferiori ai livelli di azione indicati dal D. Lgs. 1° agosto 2016, n. 159 "Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE".

6.5 Paesaggio

Le interazioni con l'aspetto visivo-paesaggistico in fase di cantiere sono molto limitate nello spazio, dato che potranno interessare solo il territorio molto prossimo alle aree di cantiere stesse, e di carattere prettamente temporaneo, per un periodo che si prevede non maggiore di 18 mesi. Gli impatti determinati in fase di cantiere sono, pertanto, da ritenersi trascurabili.

Partendo dallo studio della volumetria del progetto e dalle informazioni disponibili sull'area è stato, poi, possibile determinare gli effetti dell'opera sul paesaggio, una volta realizzata. La principale finalità di un'analisi del paesaggio è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché le nuove opere, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'impatto che l'inserimento dei nuovi elementi produce all'interno del sistema territoriale è più o meno consistente in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali), e della

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

L'impatto visivo associabile all'intervento di interesse, le cui strutture di maggiore rilevanza sotto questo profilo raggiungono un'altezza pari indicativamente a 18 metri (cristallizzatore), è da ritenersi di per sé non significativo, anche considerate le effettive condizioni di intervisibilità dell'intervento e il contesto circostante in cui si inserisce (che vede già la presenza dell'Impianto di Stoccaggio e delle opere infrastrutturali ad esso associate).

Il nuovo assetto di impianto WTP, oggetto della presente trattazione, ha comportato inoltre una riduzione in altezza del 20% del cristallizzatore che rappresenta l'apparecchiatura più elevata per l'iniziativa proposta (18m rispetto ai 20 m previsti dal Progetto Originario).

L'inserimento paesaggistico dell'intervento, inoltre, potrà essere ulteriormente ed efficacemente armonizzato con opere di piantumazione lungo i muri perimetrali di filari di pioppo cipressino (essenze autoctone) ed il conseguente effetto di mascheramento. Le simulazioni di inserimento paesaggistico sono nel dettaglio riportate in ALLEGATO 10, e mostrano l'impatto visivo conseguente alla realizzazione del nuovo impianto WTP e gli interventi mitigativi ad esso associabili.

Inoltre, rimane confermato il rispetto delle prescrizioni impartite dal MiBAC per il Progetto Originario³²

6.6 Traffico e viabilità

Come già discusso nei precedenti paragrafi, in fase di cantiere (durata complessiva pari a circa 20 mesi) vi sarà il transito di mezzi pesanti per l'invio a smaltimento dei terreni scavati e l'approvvigionamento di materiali di costruzione da utilizzarsi in sito. Tale traffico di mezzi pesanti interesserà gli assi viari nelle vicinanze delle aree di impianto che sono in grado di sostenere tale temporaneo contributo di traffico aggiuntivo, considerato anche quanto riportato nel paragrafo 3.7 circa la progressiva riduzione negli ultimi anni del numero di mezzi pesanti transitanti lungo il principale asse viario interessato dall'iniziativa (SP Ex SS 235).

³²MiBAC - nota prot. 23977 del 11/08/2020 acquisita con prot. MATTM/65207 in data 19/08/2020. In tema di Profilo Paesaggistico e Profilo Archeologico.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Si segnala inoltre che, limitatamente alla fase di perforazione HDD (o TOC) che interessa le zone più prossime ai centri abitati, è prevista la circolazione di un mezzo per il trasporto delle aste e di un'autobotte dal foro di uscita al foro di entrata, per un massimo di c.a. 6 viaggi/giorno per un periodo di c.a. due settimane. Anche in questo caso si ritengono valide le considerazioni sopra riportate.

Come già specificato nel paragrafo 5.2.3, in fase di esercizio è invece previsto in media 1 transito di un mezzo pesante al giorno limitatamente al periodo di funzionamento del WTP³³.

Tale transito giornaliero di mezzi pesanti è in riduzione e pertanto migliorativo rispetto a quello già attualmente associato all'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio.

Si conferma quanto riportato nei precedenti paragrafi, ossia l'Iniziativa in oggetto sarà migliorativa rispetto al Progetto Originario già approvato in termini di traffico indotto giornaliero sia in fase di cantiere che in fase di esercizio (par. 6.3). Mentre, rispetto all'Aggiornamento Progettuale 2021, sarà migliorativo in termini di traffico indotto giornaliero in fase di esercizio (par. 6.3).

6.7 Altre componenti ambientali

6.7.1 Clima

Ai fini della valutazione degli effetti dell'iniziativa sulla componente clima, con approccio analogo a quanto già discusso nel paragrafo 6.3 è stato effettuato un confronto anche tra le emissioni annue di CO₂ (gas serra) associabili al transito di autobotti per l'esercizio dell'Impianto di Stoccaggio e quelle attese in relazione al futuro esercizio del WTP. Come si evince dai valori riportati in Tabella 6-11 all'esercizio del WTP è associabile un miglioramento in termini di riduzione nei quantitativi annui di anidride carbonica emessa.

Tabella 6-11 - Confronto tra le emissioni annue di CO₂ associabili al traffico di mezzi pesanti (Ante Operam / Post Operam con futuro esercizio del WTP)

Sostanza	Emissioni annue mezzi pesanti - configurazione "ante-operam" [kg/giorno]	Emissioni annue mezzi pesanti - configurazione "post operam" [kg/giorno]	Variazione % $\frac{PO-AO}{AO} \cdot 100$ [%]
----------	--	--	--

³³ In riduzione rispetto agli 1.6 viaggi/giorno previsti dal Aggiornamento Progettuale 2021 e agli 1.9 viaggi/giorno previsti dal Progetto Originario che in via conservativa erano stati riportati come 2 viaggi/giorno.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

CO ₂	66	5.5	-92%
-----------------	----	-----	------

Per l'Iniziativa proposta è confermata una riduzione di circa il 92% delle emissioni climalteranti associate all'attuale conferimento delle Acque Separate ad impianti autorizzati da normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti in coerenza con quanto già indicato nel Progetto Originario e nell'Aggiornamento Progettuale 2021.

Inoltre, grazie alla fornitura di energia elettrica proveniente da sole fonti rinnovabili l'attuale Iniziativa rispetto al Progetto Originario ridurrà la sua impronta di carbonio. (si rimanda al par. 5.1.1 per dettagli).

6.7.2 Popolazione e salute umana

Non sono previsti effetti ambientali significativi imputabili all'iniziativa in relazione alla componente popolazione e salute umana.

In particolare, le analisi condotte in materia di qualità dell'aria (paragrafo 6.3) e di impatto acustico (paragrafo 6.4.1) hanno evidenziato che l'iniziativa genererà un complessivo miglioramento in termini di riduzione dell'emissione di inquinanti in atmosfera e non genererà un contributo significativo per quanto riguarda l'impatto acustico.

Anche le valutazioni modellistiche condotte con riferimento all'interazione dell'iniziativa con le acque di falda superficiale (paragrafo 6.2) portano ad escludere che l'iniziativa possa determinare un'alterazione del flusso idrodinamico sotterraneo nell'area. In tal senso, non sono previste interferenze con i siti contaminati identificati all'interno dell'area di studio (paragrafo 3.3.2) e, pertanto, non si attendono nemmeno effetti sulla salute della popolazione che potrebbero essere determinati da un'eventuale movimentazione di sostanze contaminanti presenti nel suolo/sottosuolo a contatto con la falda superficiale.

Inoltre, si ritiene opportuno evidenziare che le attività di costruzione, successivo esercizio e futura dismissione saranno svolte in accordo alla normativa applicabile, in particolare con riferimento alle norme in materia di protezione della salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

Si segnala inoltre che rispetto al Progetto Originario e all'Aggiornamento Progettuale 2021, nell'attuale lay-out del WTP sono aumentati gli spazi disponibili agli operatori di impianto e ai mezzi ottimizzando il livello di sicurezza delle aree di lavoro.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

La riduzione della taglia dell'impianto ha consentito l'aumento di aree non occupate da apparecchiature nelle sezioni di trattamento chimico e biologico.

6.7.3 Territorio e biodiversità

L'Area di Studio non risulta caratterizzata da elementi di particolare pregio in termini floristico / faunistici e di biodiversità come individuati dai piani regolatori regionali e suoi subordinati.

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

In ogni caso, l'eventuale presenza di specie floristico / faunistiche di interesse sarà opportunamente monitorata e l'eventuale rinvenimento sarà tempestivamente segnalato agli Enti Competenti.

6.7.4 Rischio gravi incidenti

Data la natura degli interventi previsti, la presenza di rischi di gravi incidenti dovuti alla presente iniziativa appare trascurabile. Infatti, l'impianto verrà realizzato all'esterno del perimetro dell'Impianto di Stoccaggio in area non impattata da conseguenze incidentali.

Le uniche sostanze o stream potenzialmente rilevanti ai fini della normativa Seveso (D.Lgs. 105/2015 ad attuazione della direttiva 2012/18/UE) sono presenti in quantitativi inferiori (fino a due ordini di grandezza) a quelli rilevanti per la normativa sopra riportata, vedi tabella sotto.

Sostanza	Categoria Seveso	Quantità [ton]	Soglia inferiore [ton]	Soglia superiore [ton]
Aria esausta di trattamento	Sostanze H2	<<0.1	100	200
Ipoclorito di sodio al 12%	Sostanze E1	3	200	500

Emerge quindi che l'impianto WTP non ricade nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 105/2015.

Ciò posto, sempre con riferimento alla normativa Seveso si evidenzia più in generale che:

- 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 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – 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)
- l'iniziativa in oggetto, come opera connessa all'Impianto di Stoccaggio, si svilupperà esternamente al perimetro "Seveso" così come definito dalle procedure di NOF e PTC ed è caratterizzata dall'assenza dei quantitativi minimi di sostanze pericolose per ricadere in normativa Seveso. Pertanto, la realizzazione dell'impianto WTP non ricade né nelle ipotesi per cui è previsto l'iter NAR (Non Aggravio di Rischio) rispetto a quanto riportato nel RdS definitivo già approvato né, tanto meno, nelle ipotesi soggette all'iter NOF.

Rimane comunque fermo che le attività di costruzione, successivo esercizio e futura dismissione dell'impianto WTP saranno condotte in modo da massimizzare la sicurezza delle operazioni, anche mettendo in atto le necessarie misure di prevenzione per la salute dei lavoratori previste ai sensi del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Cornegliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

6.8 Cumulo con altre iniziative presenti nell'area ed effetti transfrontalieri

Alla luce di quanto esposto nei punti precedenti, gli interventi in progetto non appaiono incidere sulla compatibilità ambientale dell'Impianto di Stoccaggio nel suo complesso già positivamente valutata dal MATTM. Pertanto, si ritiene che l'iniziativa non sia tale da generare possibili effetti cumulativi significativi con quanto già attualmente approvato per l'area d'interesse. Data l'ubicazione e la natura dell'iniziativa, inoltre, non sono prefigurabili nemmeno effetti di natura transfrontaliera imputabili alla stessa.

6.9 Possibilità di riduzione degli effetti

Come visto nei paragrafi precedenti, ferma l'assenza di effetti ambientali significativi e negativi associabili all'iniziativa, laddove opportuno saranno comunque altresì implementate delle misure di mitigazione/compensazione atte ad armonizzare ulteriormente l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale di riferimento.

In particolare, per quanto riguarda gli impatti sull'uso del suolo, relativi al fatto che la costruzione dell'impianto WTP, per inderogabili ragioni tecniche, va ad interessare un'area classificata come ambito di trasformazione "AMC1/b" in base al vigente PGT ("*ambiti ed elementi di mitigazione e compensazione ambientale*"), il Proponente effettuerà ulteriori piantumazioni nell'area di intervento onde mitigare l'inserimento dell'impianto WTP, anche in ottemperanza delle indicazioni già ricevute del MiBAC³⁴ in esito allo screening del Progetto Originario, nonché, ove possibile ed in accordo con gli Enti competenti, a carattere compensativo. In ottica di mitigazione degli impatti e controbilanciare quindi la riduzione di circa il 30% della suddetta area AMC1/b (per quanto area scarsamente rilevante e parzialmente degradata) il Proponente ha altresì individuato (vedi Paragrafo 6.1.1) ulteriori aree di proprietà o con diritto di superficie sempre nel territorio comunale, da arrangiare a verde, in cui è possibile svolgere opere compensative a verde con interventi di piantumazione con le stesse modalità già utilizzate nell'ambito della convenzione stipulata con il Comune, di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019. Il

³⁴ MIBAC – DGABAP Servizio V, nota prot. 23977 del 11/08/2020 acquisita con prot. MATTM/65207 in data 19/08/2020 - Osservazioni circa il potenziamento della mitigazione sul lato est del cluster A con la creazione di un filare arboreo misto dalla strada di servizio fino al confine nord della proprietà.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

Si sottolinea, inoltre, che il WTP comunque non coinvolge né pregiudica le misure di mitigazione relative all'Impianto di Stoccaggio di cui alla convenzione stipulata tra la Proponente ed il Comune di Corneigliano Laudense (convenzione per le misure di mitigazione ambientale concernenti le aree a destinazione tecnologica dove sono localizzati i "Cluster A" e "Cluster B" – mitigazioni ambientali previste nell'ambito AMC1/b per il comparto "ATT2" e per il comparto "ATT3" –, come da Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019).

Per quanto riguarda l'inserimento paesaggistico dell'intervento, pur ritenendo l'impatto visivo di per sé non significativo, potrà essere ulteriormente ed efficacemente armonizzato con opere di piantumazione lungo i muri perimetrali di filari di pioppo cipressino (essenze autoctone), con conseguente effetto di mascheramento.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, lo Studio Previsionale riportato in ALLEGATO 9 ha suggerito l'opportunità di prevedere nel progetto la seguente opera :

- package disidratazione PK-121 e PK-108: confinamento delle centrifughe sotto uno shelter di altezza pari a circa 11.0 m e chiuso su tre lati mediante pannelli sandwich aventi un indice del potere fonoisolante non minore di 32 dB e un assorbimento acustico medio di almeno 0.75; e chiusura, mediante schermo verticale delle medesime caratteristiche fonoisolanti e fonoassorbenti, anche per il quarto lato prospiciente la strada interna, da quota 6.1 m, esteso fino all'intradosso della tettoia (altezza della parete pari a circa .4 m). Il medesimo trattamento fonoisolante e fonoassorbente sarà previsto inoltre per il piano di appoggio e della tettoia.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

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 la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque separate dal gas naturale prelevato dal giacimento nelle fasi di erogazione del gas tramite i pozzi del Cluster B e i pozzi del Cluster A e relative opere connesse (WTP), ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none">- una tubazione di collegamento interrata per l'invio delle acque separate dai pozzi del Cluster B al WTP;- una tubazione di collegamento interrata per l'invio delle acque separate dai pozzi del Cluster A al WTP;- una tubazione interrata per lo scarico in corpo idrico superficiale delle acque trattate;- una tubazione interrata di scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto;- infrastrutture elettriche per l'approvvigionamento d'energia elettrica al WTP tramite cavo interrato. <p>Il WTP sarà costituito da una linea di trattamento che tratterà le acque provenienti sia dal Cluster A che dal Cluster B immesse in una vasca di equalizzazione (a monte dello stesso).</p> <p>Il WTP potrà essere esercito su di un orizzonte temporale maggiore rispetto alla fase di erogazione del gas strettamente intesa, il che consente, da un lato, di assicurarne la massima flessibilità operativa nel corso dell'anno e di ottimizzarne l'efficienza complessiva, e, dall'altro lato, di contenere le dimensioni dei relativi impianti.</p> <p>In particolare, le sezioni di trattamento a valle della vasca di equalizzazione sono dimensionate per trattare la portata di progetto di 250 m³/giorno; la vasca di equalizzazione permetterà di gestire i picchi di portata eccedenti la portata di trattamento delle sezioni a valle.</p> <p>Lo schema di trattamento è costituito dalle seguenti sezioni, ognuna con finalità di rimozione di specifici inquinanti:</p>	Cap. 1, par. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>1. sezione di equalizzazione ai fini della raccolta delle acque separate. Nella stessa vasca sono collettate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. le acque di prima pioggia; b. le acque separate dalla sezione di trattamento dei fanghi chimici; c. la porzione delle acque, provenienti dalla uscita dell'impianto WTP e che necessitano di essere riprocessate; d. scarichi dei drenaggi e dei troppo pieno di emergenza, che sono trasferiti dalle sezioni di processo alla vasca di equalizzazione mediante linee dedicate. <p>2. sezione di condizionamento chimico composta da vasche di aerazione, condizionamento chimico, flocculazione, chiarificazione, linea fanghi chimici: per la rimozione di ioni metallo per precipitazione, con generazione fanghi chimici;</p> <p>3. sezione cristallizzazione, linea fanghi salini: rimozione salinità, con generazione fanghi salini;</p> <p>4. sezione di trattamento biologico: finalizzata alla rimozione della materia organica e dei composti azotati, con generazione fanghi biologici;</p> <p>5. sezione membrane e ad osmosi inversa: finalizzata al finissaggio del trattamento di rimozione dei sali, con particolare riferimento al boro, ed alla produzione di acqua demineralizzata per uso interno all'impianto;</p> <p>6. sistema trattamento dell'aria estratta da alcune sezioni di trattamento: finalizzata a minimizzare le emissioni in atmosfera e ad abbattere le emissioni odorigene;</p> <p>7. sezione di preparazione e stoccaggio reagenti chimici;</p> <p>8. sezione di produzione delle utilities necessarie all'impianto, non approvvigionate all'esterno (aria strumenti, acqua servizi, acqua demineralizzata)</p> <p>L'impianto sarà realizzato in un'area già di proprietà di IGS, ed avrà estensione pari a c.a. 11,000 m² (110 m x 100 m). Il manufatto di altezza più significativa (cristallizzatore) raggiungerà un'altezza massima pari indicativamente a 18 m sul p.c.; si vedano a riguardo il layout e le sezioni di progetto in Allegato 6.</p>	
B	Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati	L'iniziativa si inserisce nell'ambito del progetto già autorizzato e realizzato dell'Impianto di Stoccaggio gas naturale di	Cap. 3, par. 3.1

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>IGS presso il Comune di C. Laudense (LO), In particolare, gli interventi analizzati nel presente studio interesseranno un'area, già nelle disponibilità del Proponente, ubicata tra l'area tecnologica di "Centrale/Cluster A" e l'area della "sottostazione elettrica lato utente" asservita all'Impianto di Stoccaggio.</p>	
C	Utilizzo di risorse naturali	<p>In <u>fase di esercizio</u> sono previsti consumi energetici per il funzionamento delle apparecchiature stimabili in ~6.8 GWh all'anno, che appaiono trascurabili rispetto ai consumi medi complessivi per il funzionamento dell'Impianto di Stoccaggio. Tutta l'energia elettrica necessaria per il WTP sarà prodotta da fonti rinnovabili certificate con garanzia d'origine, così come già avviene per il fabbisogno dell'impianto di stoccaggio.</p> <p>Sono attesi consumi di acqua associabili a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. preparazione polielettrolita, acqua di lavaggio, per un quantitativo stimato di circa 0.04 m³/h (c.a. 1 m³/giorno) 2. Scrubber per trattamento aria per 8 m³/h <p>Il quantitativo di acqua per servizi previsto per le esigenze di processo verrà garantito in autoproduzione (acqua demi prevista dal processo) senza prelievi da acquedotto/pozzi/corpi idrici superficiali;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. servizi igienici a servizio del personale, per un quantitativo massimo stimato in 0.25 m³/giorno. <p>Il quantitativo di acqua potabile necessario sarà reso disponibile mediante allacciamento all'acquedotto comunale presente nelle vicinanze (zona ingresso principale di Centrale/Cluster A e ingresso dell'adiacente itticultura).</p> <p>La realizzazione dell'impianto comporterà occupazione di suolo aggiuntivo, in area di dimensioni contenute (11,000 m²circa) interclusa da aree già parzialmente industrializzate (Impianto Stoccaggio, sottostazioni elettriche, piscicoltura) e già nella disponibilità del Proponente.</p> <p>Oltre a quanto previsto sopra per le risorse naturali, si segnala che, sono previsti consumi di materie prime/ausiliarie riconducibili principalmente a: carbone attivo granulare, reagenti chimici e additivi, oli motore/lubrificanti per macchinari e mezzi.</p> <p>In <u>fase di costruzione</u>, è previsto un limitato utilizzo di materiali ed energia ai fini della realizzazione degli interventi.</p>	<p>Cap.5, par. 5.1.1, 0, 5.1.3, 5.1.4</p>

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>I soli consumi idrici significativi saranno quelli necessari nella fase di trivellazione HDD per la posa di parte della tubazione di collegamento tra Cluster B e impianto. Tali consumi sono stimabili intorno a 400 m³ in totale. Il quantitativo di acqua necessario sarà reso disponibile mediante prelievo dal vicino reticolo idrico in gestione al consorzio Muzza, come già effettuato in fase di perforazione per la posa del metanodotto al servizio dell'impianto di stoccaggio.</p> <p>È inoltre previsto un utilizzo temporaneo di suolo in un'area di circa 1,000 m², per l'Impianto di Perforazione (foro di entrata), e di circa 600 m² per l'Area Lavori Temporanea (foro di uscita), per la realizzazione della perforazione HDD, nella stessa area nella disponibilità della Proponente già utilizzata per la posa del metanodotto e che sarà pienamente ripristinata alla fine dei lavori.</p> <p>L'area cantiere per la realizzazione dell'impianto WTP sarà ubicata in area adiacente, di proprietà e sarà anch'essa ripristinata a fine lavori.</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.</p>	
D	Produzione di rifiuti	<p>In <u>fase di esercizio</u> è attesa la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti solidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fanghi chimici disidratati, per un totale pari a circa 4.5 t/giorno; - fanghi salini disidratati, per un totale pari a circa 13.5 t/giorno; - fanghi biologici disidratati, per un totale pari a circa 2 t/giorno. <p>In <u>fase di costruzione</u> è attesa la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti solidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terre e rocce da scavo in corrispondenza delle aree di posa delle tubazioni interrato di collegamento Cluster A-WTP, Cluster B-WTP, di scarico in Colo Crivella, per un quantitativo totale stimato pari a circa 2,500 m³ sciolti; - terre e rocce da scavo in corrispondenza dell'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto WTP per un quantitativo totale stimato pari a circa 46,900 m³ sciolti. 	Cap. 5, par. 5.2.1

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>- fanghi di risulta dalla perforazione HDD, per un quantitativo totale pari a circa 320 m³.</p> <p>Durante la <u>fase di dismissione</u> è ipotizzabile la produzione di rifiuti in relazione allo smantellamento delle unità di progetto. La produzione di rifiuti in fase di dismissione sarà 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>	
E	Inquinamento e disturbi ambientali (scarichi idrici, emissioni in atmosfera e rumore)	<p><u>Scarichi idrici</u></p> <p>In fase di esercizio sono previsti i seguenti scarichi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scarico in corpo idrico superficiale (Colo Crivella) delle acque separate dal gas e trattate nell'impianto al fine di garantire il rispetto dei limiti normativi fissati dalla normativa vigente con riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Tabella 3 – Allegato V alla parte III – scarico in acque superficiali), per un quantitativo massimo (?) pari a c.a. 10 m³/h (circa 250 m³/giorno) nel periodo di effettivo funzionamento del WTP; - scarico in corpo idrico superficiale (Colo Crivella) delle acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area impianto. <p>Le acque igienico-sanitarie saranno raccolte mediante rete dedicata ed inviate in fossa Imhoff, da cui verranno periodicamente rimosse mediante auto spurgo.</p> <p>In fase di costruzione sono previsti scarichi idrici per un quantitativo pari a circa 13,000 m³. La maggior parte delle acque prodotte in questa fase proverranno dall'aggettamento delle acque di falda previste per la realizzazione del bacino di equalizzazione.</p> <p>Gli scarichi idrici attesi in fase di dismissione saranno definiti 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><u>Emissioni in atmosfera</u></p> <p>In fase di esercizio sono attese emissioni in atmosfera trascurabili e riconducibili ai gas di scarico dei mezzi pesanti per il carico e lo smaltimento dei fanghi prodotti e per</p>	<p>Cap.5, par. 0, 5.2.3, 5.2.4</p> <p>ALLEGATO 9</p>

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>l'approvvigionamento dei reagenti chimici (in media 1 autobotte/giorno durante il funzionamento dell'impianto).</p> <p>Il WTP prevede un unico punto emissivo corrispondente al camino in cui sono collettati gli sfiati esausti provenienti dalle sezioni di impianto, per un quantitativo totale pari a 4,000 Nm³/h nel periodo di funzionamento dell'impianto WTP. L'adozione del trattamento degli sfiati è finalizzata a escludere possibili emissioni odorigene dall'impianto. Rimane comunque fermo che lo scarico in atmosfera avverrà nel pieno rispetto dei limiti normativi fissati dalla normativa vigente e in particolare dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegati alla Parte V).</p> <p><u>Non sono attese variazioni dell'attuale qualità dell'aria nell'area di studio imputabili al WTP.</u></p> <p>In fase di cantiere, le emissioni in atmosfera saranno minimizzate mediante dedicati accorgimenti ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilizzo di mezzi di cantiere omologati almeno 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, in accordo alle prescrizioni già ricevute nell'ambito della procedura VIA dell'impianto di stoccaggio; - la bagnatura con appositi nebulizzatori delle superfici non pavimentate nell'area di cantiere, al fine di minimizzare il sollevamento di polveri. <p>Durante il cantiere sono comunque attese emissioni associate allo spostamento dei mezzi pesanti per lo smaltimento dei terreni e l'approvvigionamento del cemento per la realizzazione del sottofondo civile delle strutture. Tali emissioni non saranno continuative e varieranno in funzione delle attività di cantiere progressivamente svolte. Per un periodo di durata limitata (circa 2 mesi, nei soli giorni lavorativi settimanali) si potranno avere emissioni associate ad un transito massimo di 25 mezzi pesanti/giorno, mentre normalmente il transito di mezzi pesanti e le relative emissioni risulteranno inferiori.</p> <p>Le emissioni in atmosfera attese in fase di dismissione saranno definite nell'ambito del piano di dismissione dell'impianto di</p>	

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<p>stoccaggio, da redigersi in accordo a quanto già prescritto dal MATTM nel Decreto VIA.</p> <p><u>Emissioni acustiche</u></p> <p>In fase di esercizio si avranno emissioni acustiche associabili al funzionamento dell'impianto WTP (per una loro caratterizzazione si veda lo studio di impatto acustico in ALLEGATO 9). Si rileva inoltre che, presso i ricettori individuati, il funzionamento del WTP unitamente a quello dell'Impianto di Stoccaggio rispetta sempre i limiti di rumore stabiliti dalla Classificazione Acustica del territorio.</p> <p>In fase di cantiere il contributo di rumore più apprezzabile è associabile alla fase di perforazione HDD, che in ogni caso avverrà, nel rispetto dei limiti di legge, con emissioni sonore del tutto simili oppure inferiori a quelle a suo tempo generate durante la posa del metanodotto dell'Impianto di Stoccaggio.</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.</p>	
F	Rischi di gravi incidenti e/o calamità	<p>Data la natura degli interventi previsti, la presenza di rischi di gravi incidenti e/o calamità dovuti al progetto appare ridotta ed accettabile anche a fronte delle misure tecniche che saranno adottate.</p> <p>In particolare, si evidenzia che dedicate valutazioni ai sensi del D.Lgs. 105/2015 (normativa Seveso, vedere ALLEGATO 11), cui è sottoposto l'adiacente impianto di stoccaggio, hanno evidenziato che l'iniziativa in oggetto si svilupperà esternamente al relativo perimetro "Seveso" così come definito dalle procedure di NOF e PTC ed è inoltre caratterizzata dall'assenza di volumetrie di stoccaggio di sostanze pericolose tali da ricadere nella normativa Seveso.</p> <p>La realizzazione dell'impianto WTP non ricade pertanto né nelle ipotesi per cui è previsto l'iter NAR (Non Aggravio di Rischio) rispetto a quanto riportato nel RdS definitivo già approvato né, tanto meno, nelle ipotesi soggette all'iter di NOF.</p>	Cap. 6, par.6.7.4
G	Rischi per la salute umana	<p>In relazione alla valutazione degli effetti di cui al capitolo 6 si ritengono trascurabili i rischi dell'iniziativa per la salute umana. In particolare, le valutazioni condotte hanno evidenziato:</p>	Cap. 6, par. 6.7.2

ID	Criterio	Caratteristiche di progetto	Rif.
		<ul style="list-style-type: none"> - un miglioramento in termini di riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera da gas di scarico dovuti alla minore circolazione di mezzi pesanti rispetto all'attuale quadro emissivo; - la trascurabilità delle emissioni generate dalla circolazione di mezzi pesanti associabile all'iniziativa rispetto ai livelli emissivi rappresentativi delle fonti emissive preesistenti nell'area di studio; - il rispetto dei valori limite di immissione stabiliti dalla normativa vigente in materia acustica in corrispondenza dei potenziali ricettori; - l'assenza di alterazione del flusso idrodinamico sotterraneo nell'area, escludendo in tal senso il rischio di interferenze con eventuali situazioni di contaminazione pregressa presenti nell'area di studio. <p>Inoltre, durante la costruzione, l'esercizio e la futura dismissione saranno messe in atto le necessarie misure di prevenzione del rischio per la salute dei lavoratori previste ai sensi del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.</p>	

In Tabella 7-2 si riassumono le sensibilità³⁵ ambientali individuate nell'area di studio, 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.

³⁵ È 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).

Tabella 7-2 – Sensibilità ambientali individuate nell'area di studio, 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 PGT del Comune di Corneigliano Laudense è attualmente oggetto di un iter di variante generale avviato con D.G.C. n. 43 del 20/04/2021 e attualmente in fase di VAS come da comunicazione del Comune Prot. N. 2699/2022 del 06-04-2022.</p> <p>Ai sensi del PGT attualmente vigente, l'area di ubicazione dell'impianto ricade in zona "AMC1/b" - ambito di mitigazione e compensazione ambientale.</p> <p>Ai sensi dell'art. 71 del PdR, sono "aree esistenti o di previsione destinate a piantumazioni".</p> <p>Secondo quanto previsto dall'Allegato 1 del PdR, in tale ambito (ambito AA2 - ambiti ed elementi di mitigazione e compensazione ambientale di cui all'art. 71 del PdR) sono consentite "opere di urbanizzazione primaria e secondaria di proprietà e gestione pubblica o di proprietà privata ma di interesse pubblico" ed "attività agricola, esclusa l'attività zootecnica intensiva".</p> <p>L'impianto interessa una parte dell'ambito di mitigazione e compensazione ambientale ma non coinvolge né pregiudica in altro modo le misure di mitigazione dell'Impianti di Stoccaggio già condivise il Comune di Corneigliano Laudense nell'ambito della dedicata convenzione di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019 (mitigazioni ambientali previste nell'ambito AMC1/b per il comparto "ATT2" e per il comparto "ATT3").</p> <p>L'area di studio è a prevalente uso agricolo, con concomitante presenza di aree urbanizzate, insediamenti produttivi e reti di comunicazione. In particolare, l'area di localizzazione del WTP è posta nelle immediate vicinanze dell'Impianto di Stoccaggio, della relativa sottostazione elettrica di collegamento alla RTN, della stazione elettrica RTN di SNAM in alta tensione e della vicina stazione di distribuzione del gas di SNAM.</p> <p>Nelle vicinanze dell'area di intervento si segnala la presenza dei seguenti principali elementi rappresentativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Cascina Sesmones a c.a. 500 m a sud-est, classificato come immobile vincolato ai sensi del PTCP della Provincia di Lodi; - elementi della rete idrica (la Roggia Cavallona, il Colo Crivella, il Canale Muzza); 	Cap. 3, parr. 3.1, 3.2, 3.7

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
		<p>- un allevamento ittico a ovest.</p> <p>L'esistente strada SP Ex SS 235, che sarà interessata dal transito di mezzi pesanti (in media 1 autobotte/giorno), è suscettibile a livelli di traffico stimati mediamente in ~3,300 mezzi pesanti/giorno.</p>	
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 di una fascia definita "Ambito agricolo del canale Muzza".</p> <p>L'area di interesse appare caratterizzata da buoni livelli di ricchezza, disponibilità e qualità e capacità rigenerativa della risorsa "territorio", con concomitanti fenomeni di antropizzazione dello stesso.</p>	Cap. 3, par. 3.2
B2	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa "suolo e sottosuolo"	<p>L'area di studio è pianeggiante ed è caratterizzata dalla presenza di suoli a prevalente 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), 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>	Cap. 3, 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>	Cap. 3, par. 3.4
B4	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa "acque superficiali"	<p>L'area di studio 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>	Cap. 3, par. 3.1, 3.4
B5	Ricchezza, disponibilità, qualità e capacità rigenerativa della risorsa "biodiversità"	<p>Nell'area di studio 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; 	Cap. 3, par. 3.2

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
		<ul style="list-style-type: none"> - un'area di notevole interesse pubblico vincolata ai sensi dell'art 136 del D.Lgs. 42/2004 denominata "Cono Panoramico dal Ponte dell'Adda con vista del fiume di Borgo Adda" (area SITAP n. 30275); - 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). <p>Nessuna delle aree sopra indicate interessa il sito previsto per la realizzazione dell'iniziativa.</p> <p>Nella medesima area di studio, non si segnala invece la presenza di riserve/parchi naturali, SIC, ZSC, ZPS, Parchi Regionali o PLIS.</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'iniziativa.</p> <p>Non si segnala invece la presenza di zone umide/foci dei fiumi nell'area di studio.</p>	Cap. 3, par. 3.2
C2	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone costiere e ambiente marino	L'area di studio 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 di studio 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>	Cap. 3, par. 3.2

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
C4	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di riserve e parchi naturali	Non si segnala la presenza di riserve/ parchi naturali all'interno dell'area di studio.	Cap. 3, 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	All'interno dell'area di studio, non si segnala la presenza di zone classificate o protette dalla normativa nazionale e siti della rete Natura 2000.	Cap. 3, par. 3.2
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 di studio è stato verificato considerando i dati di qualità dell'aria relativi ad un periodo di 6 anni (Gennaio 2014 – Dicembre 2020) monitorati dalle centraline della rete fissa di ARPA Lombardia più vicine al sito di progetto (Lodi S. Alberto per PM₁₀, PM_{2.5} ed NO₂, Lodi Via Vignati per SO₂ e CO). 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, 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 quadriennio (gen '17 – dic '20) 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 (PM_{2.5}) nel 2015 e nel 2017 (27 µg/m³ rispetto ad un valore limite di 25 µg/m³); - pochi giorni (4 nell'intero 2020) 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>Il quadro di riferimento sopra definito risulta rappresentativo anche a valle dell'esercizio dell'impianto di stoccaggio IGS, dato che il relativo apporto emissivo è trascurabile.</p>	Cap. 3, par. 3.5

ID	Criterio	Sensibilità	Rif.
C7	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone a forte densità demografica	Nell'area di studio non risultano presenti zone a forte densità demografica. 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 categoria di zone classificabili come densamente abitate.	Cap. 3, par. 3.1
C8	Capacità di carico dell'ambiente naturale in corrispondenza di zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	Nell'area di studio risultano presenti i seguenti elementi/ beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004: - 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. Nessuna delle aree sopra indicate interessa il sito previsto per la realizzazione dell'iniziativa.	Cap. 3, 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	All'interno dell'area di studio 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.	Cap. 3, 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.

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. 6.7.2)	
<p>Gli effetti dell'iniziativa su popolazione e salute umana sono ritenuti migliorativi in termini di emissione di inquinanti in atmosfera e qualità dell'aria (par. 6.3) e nulli (o irrilevanti) in materia di impatto acustico (par. 6.4.1) e d'interferenze con le acque di falda superficiale (par. 6.2).</p> <p>In particolare, il trattamento delle acque separate dal gas associato allo sviluppo dell'iniziativa permetterà di ridurre la circolazione dei mezzi pesanti altrimenti associati allo smaltimento delle acque separate, e quindi le emissioni imputabili al relativo traffico.</p> <p>Le modellazioni effettuate con riferimento alla valutazione previsionale di impatto acustico (SoundPLAN) e verifica delle potenziali interferenze con le acque di falda superficiale (modflow2000) hanno mostrato inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rispetto dei limiti di immissione ai ricettori interessati dalle sorgenti di rumore associabili dell'iniziativa; - l'assenza di alterazione del flusso idrodinamico della falda superficiale, escludendo in tal senso possibili interazioni con i siti contaminati presenti nell'area di studio. <p>Infine, gli effetti dell'iniziativa sulla salute dei lavoratori saranno trascurabili poiché le relative attività saranno eseguite in accordo alla normativa applicabile, con particolare riferimento alle norme in materia di cui al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.</p> <p><u>Inoltre, si segnala che la presente Iniziativa, grazie alla riduzione di taglia dell'impianto WTP rispetto al Progetto Originario, ha potuto apportare delle ottimizzazioni a livello di layout (minori volumetrie di alcune vasche e serbatoi e quindi maggiori spazi di lavoro a parità di area occupata) per una migliore gestione del WTP stesso da parte degli operatori e quindi un ancora maggior livello di sicurezza dell'area di lavoro.</u></p>	<p>Effetto positivo</p>
Territorio e biodiversità (par. 6.7.3)	
<p>Gli effetti dell'iniziativa sulla biodiversità sono ritenuti trascurabili. <u>In particolare, si ricorda che, come già nel Progetto Originario, gli interventi previsti riguarderanno un'area già nelle disponibilità del Proponente, circondata da impianti tecnologici già in essere e che non risulta caratterizzata da elementi di particolare pregio in termini floro / faunistici e di biodiversità.</u></p>	<p>Effetto trascurabile</p>

Uso del suolo (par. 6.1.1)	
<p>La costruzione dell'impianto WTP interessa una porzione di un'area che la pianificazione urbanistica vigente (attualmente oggetto di un <i>iter</i> di variante generale avviato nel 2021 e in fase di VAS come da comunicazione del Comune Prot. N. 2699/2022 del 06-04-2022) classifica come destinata a mitigazione e compensazione ambientale. L'area di localizzazione, ad ogni modo, non coinvolge né pregiudica in alcun modo le misure di mitigazione dell'Impianto di Stoccaggio condivise con il Comune di Cornegliano Laudense nell'ambito di dedicata convenzione di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. 20 del 06/03/2019 (misure di mitigazione ambientale concernenti le aree a destinazione tecnologica dove sono localizzati i "Cluster A" e "Cluster B" (mitigazioni ambientali previste nell'ambito AMC1/b per il comparto "ATT2" e per il comparto "ATT3").</p> <p>Gli effetti di quanto sopra si ritengono quindi trascurabili, anche considerato che il Proponente è disponibile ad effettuare delle opere mitigative, con piantumazioni nell'area di intervento, ed eventualmente compensative a verde, ove possibile ed in accordo con gli Enti competenti, in relazione all'impianto WTP. La Proponente ha inoltre valutato la possibilità di usare aree, di proprietà o con diritto di superficie, a compensazione in cui realizzare ulteriori piantumazioni, di superficie maggiore rispetto a quella che sarà interessata dal WTP. Il Proponente si rende inoltre disponibile ad eseguire, previo accordo con le competenti autorità, eventuali altre azioni di compensazione mirate.</p> <p>Non sono previste modifiche morfologiche di alcun genere, che possano alterare l'assetto morfodinamico del territorio o la circolazione idrica superficiale.</p> <p><u>Come già previsto nel Progetto Originario, anche per l'Iniziativa proposta le variazioni d'uso del suolo previste non sono rilevanti in termini di estensione e qualità delle aree interessate.</u></p>	Effetto trascurabile
Sottosuolo (par. 6.1.2)	
<p>Il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo è trascurabile in ragione dell'adozione di adeguate misure progettuali e gestionali. <u>Infine, come già evidenziato nel Progetto Originario, si ricorda che le attività modellistiche realizzate per verificare le potenziali interferenze dell'iniziativa con le acque di falda superficiale (modflow2000) hanno escluso meccanismi di alterazione del flusso idrodinamico della falda superficiale, escludendo in tal senso interferenze dell'iniziativa con i siti contaminati presenti nell'Area di Studio.</u></p>	Effetto trascurabile
Componente idrica (par. 6.2)	
<p>Gli effetti dell'iniziativa sulla componente idrica sono ritenuti trascurabili.</p> <p>In particolare, il corretto utilizzo delle attrezzature durante l'esecuzione dei lavori consentirà di prevenire il richiamo di eccessivi quantitativi di acque di falda, fatte ovviamente salve quelle eventualmente presenti in diretta corrispondenza delle aree di scavo che saranno adeguatamente gestite.</p> <p>Gli attraversamenti previsti della Roggia Cavallona dalla tubazione di collegamento Cluster B- WTP saranno eseguiti con modalità atte a tutelare pienamente il corpo idrico superficiale.</p> <p>Non sono inoltre previste interferenze delle opere in progetto con la falda freatica esistente, come mostrato da dedicate valutazioni modellistiche effettuate con il modello numerico tridimensionale della falda modflow2000. I risultati delle attività modellistiche mostrano infatti che le opere previste non comporteranno un'alterazione significativa del flusso idrodinamico sotterraneo (innalzamenti piezometrici massimi nell'ordine dei 5 cm nella zona a ridosso dell'opera di maggiori dimensioni (B-101).</p> <p>Si evidenzia inoltre che si prevedono interferenze con corpi idrici superficiali, comunque trascurabili, in quanto sono previsti:</p>	Effetto trascurabile

<ul style="list-style-type: none"> - prelievi da corpo idrico superficiale (limitatamente alla fase di costruzione durante la trivellazione HDD per la posa di parte della tubazione di collegamento tra Cluster B e impianto); - scarico in corpo idrico superficiale delle acque trattate per un quantitativo massimo pari a 250 m³/giorno (c.a. 10 m³/h), nel periodo di funzionamento del WTP (in funzione a seconda delle necessità dell'Impianto di Stoccaggio); - scarico in corpo idrico superficiale delle acque di seconda pioggia, la cui portata di scarico rispetterà i limiti di cui ai sensi dell'Art. 8 del R.R. 7/2017 <p>scarico in corpo idrico superficiale delle acque aggettate di cantiere debitamente trattate per un periodo di tempo limitato (durante gli scavi per le fondazioni).</p>	
<p>Aria (par. 6.3)</p>	
<p>Gli effetti dell'iniziativa sulla qualità dell'aria sono complessivamente ritenuti migliorativi.</p> <p>In fase di cantiere le emissioni saranno contenute mediante l'utilizzo di adeguate misure progettuali e gestionali, quali l'utilizzo di veicoli di cantiere altamente performanti (in accordo alle prescrizioni già ricevute in ambito VIA per i mezzi di cantiere) e la bagnatura con appositi nebulizzatori delle superfici non pavimentate. Si ribadisce comunque la temporaneità delle attività di cantiere, attese per un arco temporale di durata complessiva pari a ~ 18 mesi, nei quali le emissioni in atmosfera varieranno in funzione delle attività di cantiere progressivamente svolte.</p> <p>In fase di esercizio la realizzazione dell'impianto permetterà di ridurre la circolazione dei mezzi pesanti rispetto all'attuale configurazione dell'impianto di stoccaggio.</p> <p>A tale riduzione nel flusso di mezzi pesanti circolanti corrisponderà una diminuzione nei quantitativi emissivi annui di inquinanti in atmosfera.</p> <p>Lo scarico in atmosfera del trattamento, mediante le due linee di trattamento a carboni attivi e con scrubber+carboni attivi, degli sfiati esausti provenienti dalla sezione di impianto collettate, determina effetti del tutto trascurabili, in ragione delle minime concentrazioni attese nel flusso in ingresso.</p> <p><u>Inoltre, si segnala che rispetto al Progetto Originario già approvato il numero dei viaggi giornalieri di mezzi pesanti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>in fase di cantiere si sono ridotti del 30%.</u> - <u>in fase di esercizio si sono ridotti del 50%</u> <p><u>che consentirà altresì una proporzionale riduzione delle emissioni ad essi associati.</u></p>	<p>Effetto positivo</p>
<p>Ambiente acustico, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose/ termiche (par. 6.4.1 e 6.4.2)</p>	
<p><u>Gli effetti dell'iniziativa sull'ambiente acustico sono ritenuti trascurabili.</u></p> <p>In particolare, in fase di cantiere il contributo di rumore più apprezzabile è associabile alla fase di perforazione HDD. Verranno messi in opera gli stessi accorgimenti e le stesse mitigazioni già previste in precedenza durante la posa del metanodotto al servizio dell'impianto di stoccaggio (installazione di una barriera antirumore presso l'Impianto di Perforazione; svolgimento delle attività solo nel periodo diurno). L'impianto di perforazione sarà più piccolo rispetto a quello utilizzato in precedenza, per cui si ipotizza che le emissioni sonore in tale fase siano le stesse di quelle generate durante la posa del metanodotto ovvero inferiori a quest'ultime.</p> <p>Con riferimento alla fase di esercizio, dedicate attività modellistiche effettuate con il modello matematico SoundPLAN hanno verificato il rispetto dei valori limite di immissione attesi ai ricettori ai sensi della normativa vigente. Tale valutazione ha riguardato l'esercizio dell'impianto WTP e della relativa circolazione di mezzi pesanti per lo smaltimento dei</p>	<p>Effetto trascurabile</p>

<p>fanghi prodotti e l'approvvigionamento dei reagenti chimici. Per dettagli, si veda lo studio di impatto acustico in ALLEGATO 9 alla presente relazione.</p> <p>Analogamente al Progetto Originario, non sono inoltre attesi effetti apprezzabili in termini di vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche ed emissioni luminose o termiche riconducibili all'iniziativa.</p>	
<p>Paesaggio (par. 6.5)</p>	
<p>Gli effetti dell'iniziativa sul paesaggio sono ritenuti trascurabili.</p> <p>Le simulazioni di inserimento paesaggistico (cfr ALLEGATO 10 per dettagli) mostrano che l'impatto visivo conseguente alla realizzazione del nuovo impianto WTP è da ritenersi basso, in funzione delle effettive condizioni di visibilità. L'effetto di mascheramento dovuto all'inserimento di vegetazione, inoltre, determinerà un impatto visivo ancora minore. L'impatto sul paesaggio sarà infatti efficacemente mitigato con opportuni interventi di piantumazione lungo i muri perimetrali di filari di pioppo cipressino (essenze autoctone) anche in ottemperanza delle indicazioni già ricevute dal MiBAC nel Progetto Originario.</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 di studio.</p> <p><u>Inoltre, si segnala che rispetto al Progetto Originario è stata ridotta l'altezza dell'opera di maggior elevazione (cristallizzatore) di circa il 20%</u></p>	<p>Effetto trascurabile</p>
<p>Traffico e viabilità (par. 6.6)</p>	
<p>Gli effetti dell'iniziativa su traffico e viabilità sono ritenuti migliorativi.</p> <p>L'esercizio del WTP genererà infatti una riduzione nella circolazione dei mezzi pesanti associati alla gestione delle acque separate. In fase di cantiere, si potrà assistere ad un temporaneo incremento nei livelli di traffico di mezzi pesanti, comunque momentaneo e trascurabile.</p> <p><u>Inoltre, si segnala che rispetto al Progetto Originario il numero dei viaggi giornalieri di mezzi pesanti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>in fase di cantiere si sono ridotti del 30%.</u> • <u>In fase di esercizio si sono ridotti del 50%</u> 	<p>Effetto positivo</p>
<p>Clima (par. 6.7.1)</p>	
<p>Gli effetti dell'iniziativa sulla componente clima sono ritenuti migliorativi.</p> <p>Analogamente a quanto riscontrabile per le altre emissioni in atmosfera, infatti, a valle della realizzazione del WTP anche quelle di gas serra saranno inferiori rispetto a quelle imputabili al traffico di autobotti previste per l'esercizio dell'impianto di stoccaggio.</p> <p><u>Si segnala che rispetto al Progetto Originario, le emissioni di gas serra sono fortemente diminuite grazie all'utilizzo di energia elettrica proveniente da sole fonti rinnovabili (risparmio di 790 tonCO₂)</u></p> <p><u>Sono confermate le riduzioni già identificate del Progetto Originario in merito all'attuale conferimento delle Acque Separate a impianti autorizzati dalla normativa vigente in materia di gestione rifiuti.</u></p>	<p>Effetto positivo</p>

Rischio di gravi incidenti (par. 6.7.4)	
<p><u>Come già indicato nel Progetto Originario, data la natura degli interventi previsti, il rischio di gravi incidenti dovuti al progetto appare trascurabile.</u></p> <p>In particolare, con riferimento alla normativa Seveso (D.Lgs. 105/2015) si evidenzia che l'iniziativa in oggetto è caratterizzata dall'assenza di volumetrie di stoccaggio di sostanze pericolose ricadenti nella normativa Seveso. Inoltre, l'iniziativa si sviluppa esternamente al perimetro "Seveso" ed al di fuori delle aree di conseguenze incidentali dell'Impianto di Stoccaggio così come definito dalle procedure di NOF e PTC.</p>	Effetto trascurabile
Cumulo con altre iniziative presenti nell'area ed effetti transfrontalieri (par. 6.8)	
<p><u>Come già indicato nel Progetto Originario, alla luce del fatto che gli effetti attesi sono migliorativi o tutt'al più trascurabili, si ritiene che gli stessi confermino il giudizio positivo di compatibilità ambientale già rilasciato dal MATTM per il progetto di realizzazione dell'Impianto di Stoccaggio gas naturale di IGS.</u></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 positività degli effetti sulla componente aria e trascurabilità degli effetti sulle componenti ambiente acustico e componente idrica porta a ritenere trascurabili anche eventuali interazioni delle stesse componenti con la popolazione presente nell'area di studio; - analogamente, data la 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 significative con la componente idrica, inoltre, rende trascurabili anche eventuali effetti dovuti all'interazione della stessa con la componente suolo e sottosuolo, - infine, stante l'assenza di volumi di sostanze pericolose ai fini Seveso, l'impianto WTP non potrà introdurre eventi incidentali nuovi o diversi da quelli già valutati e pertanto è da escludere il coinvolgimento di aree esterne; - l'impianto WTP verrà inoltre realizzato all'esterno del perimetro dell'Impianto di Stoccaggio in area non impattata da conseguenze incidentali. <p>Si segnala inoltre come rispetto al Progetto Originario già escluso dalla procedura di VIA con provvedimento di codesto spett. le Ministero prot. n. 16 del 12/01/2021, l'Iniziativa in oggetto abbia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridotto il traffico atteso in fase di cantiere (e relative emissioni atmosferiche) - azzerato i consumi di acqua per le esigenze di Impianto WTP (riutilizzo acque trattate) - azzerato le emissioni climalteranti imputabili ai consumi elettrici del WTP - ridotto la produzione di rifiuti in fase di cantiere - ridotto altezza dell'opera di maggior elevazione (cristallizzatore) - ulteriormente incrementato il livello di sicurezza in fase di costruzione ed in fase di esercizio. 	Effetto trascurabile

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

In conclusione, è possibile affermare la compatibilità ambientale dell'iniziativa in oggetto dal momento che:

- è stata valutata positivamente la trascurabilità degli effetti della stessa sulle diverse componenti ambientali, come discusso nel dettaglio nel capitolo 6 e sintetizzato nella precedente Tabella 7-3. In tal senso si conferma altresì che gli interventi previsti saranno realizzati senza che siano intaccate le performance ambientali associabili all'Impianto di Stoccaggio, così come già a suo tempo positivamente valutate dal (allora) MATTM;
- fermo quanto sopra, al fine di ridurre ulteriormente gli effetti del progetto sull'ambiente sono comunque altresì previste azioni mitigative e compensative (opere compensative a verde in aree di proprietà o con diritto di superficie, opere di piantumazione lungo i muri perimetrali di filari di pioppo cipressino con effetto di mascheramento visivo; di installazione di pannelli fonoisolanti per i package di disidratazione fanghi o silenziare le griglie di presa ed espulsione aria installate sui fabbricati);
- il WTP è finalizzato ad un'ottimizzazione della gestione delle acque separate dal gas estratto riducendo significativamente la produzione di rifiuti liquidi da smaltire presso terzi;
- Le performance dell'Aggiornamento Progettuale 2022 comportano un miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impianto di trattamento acque separate rispetto ai progetti precedenti ed in particolare rispetto al Progetto Originario già approvato positivamente con provvedimento direttoriale del MATTM con prot. n. 16 del 12/01/2021.

La realizzazione in loco di un impianto di trattamento delle acque separate, adiacente all'esistente impianto di stoccaggio e gestito in sinergia con lo stesso, consente di eliminare l'attuale organizzazione esternalizzata affidata a smaltitori terzi. Ciò minimizza la rilevanza di fattori esterni potenzialmente atti ad incidere sulla disponibilità e continuità nell'erogazione del servizio di stoccaggio di gas e ottimizza pertanto l'utilizzo efficiente della risorsa mineraria affidata in concessione alla società.

Infine, rimane fermo che, anche a fronte degli aggiornamenti tecnici oggetto della presente relazione, IGS intende adempiere alle prescrizioni già impartite da MIBAC e MATTM in relazione all'impianto di trattamento acque (Progetto Originario) all'art. 1 del Decreto di esclusione dalla VIA n. 16 del 21 gennaio 2021.

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

8 ALLEGATI

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 1: Destinazione d'uso del territorio nell'area di studio

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 2: Elementi paesaggistico-ambientali nell'area di studio

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 3: Presenza di siti contaminati e bonificati

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 4: Schema di flusso

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 5: Valutazione delle interferenze con la falda

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 6: Layout e sezioni

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 7: Planimetria inquadramento e percorso tubazioni di collegamento

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 8: Cronoprogramma delle attività

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 9: Valutazione previsionale di impatto acustico

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 10: Fotoinserimenti dell'impianto

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 11: Dichiarazione Seveso

Ital Gas Storage S.p.A.

Impianto di stoccaggio gas naturale – Corneigliano Laudense (LO)

Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate – Studio Preliminare Ambientale

ALLEGATO 12: Valutazioni Emissioni in Atmosfera impianto WTP