

Cliente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 1 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

DOCUMENTO DI RIFERIMENTO

0128-00-BGRV-12539

ALLEGATO Punto n.22

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 2 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

INDICE

1.	INTRODUZIONE	5
2.	NECESSITÀ/MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	10
3.	ALTERNATIVE DI PROGETTO E OPZIONE “ZERO”	13
	3.1 Alternative di progetto	13
3.1.1	AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE ATTUALE (COMUNE DI ALFONSINE)	14
3.1.2	CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A1 (COMUNE DI LUGO)	16
3.1.3	CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A2 (COMUNE DI ALFONSINE)	17
3.1.4	CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A3 (COMUNE DI ALFONSINE)	19
3.1.5	CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A4 (COMUNE DI LUGO)	20
3.1.6	CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A5 (COMUNE DI ALFONSINE)	22
3.1.7	CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE DI UBICAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO	23
	3.2 Opzione “Zero”	25
4.	PROCEDURA DI VIA	26
	4.1 Consultazione Pubblica	26
	4.2 separazione procedure per le diverse fasi di progetto	26
5.	RELAZIONI CON STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE E VINCOLI	27
6.	RELAZIONI CON AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000	29
7.	ASPETTI PROGETTUALI	30
	7.1 BAT/MTD	30
	7.2 sorveglianza impianto	37
	7.3 working gas	37
	7.4 studio di irraggiamento torcia	38
8.	INQUINAMENTO E SALUTE PUBBLICA (EMISSIONI IN ATMOSFERA, SONORE)	39
	8.1 emissioni in atmosfera	39
	8.2 emissioni sonore	39
	8.3 vibrazioni	40

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 3 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

8.4	salute pubblica	40	
9.	IMPATTI SU FALDA E GIACIMENTI	41	
9.1	Interazione dei Fluidi di Perforazione con gli Acquiferi in fase di perforazione/workover	41	
9.2	Interazioni Con I Flussi Idrici Sotterranei Per La Posa Delle Flowline	41	
9.3	ACCORGIMENTI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	43	
9.3.1	ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE		43
9.3.2	ACCORGIMENTI IN FASE DI ESERCIZIO		43
10.	RISCHIO IDRAULICO/ALLUVIONALE	45	
11.	SMALTIMENTO REFLUI E RIFIUTI	46	
11.1	ACCORGIMENTI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	48	
11.1.1	ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE		48
11.1.2	ACCORGIMENTI IN FASE DI ESERCIZIO		48
12.	IMPATTO SUL SOTTOSUOLO E SUBSIDENZA	50	
13.	RISCHIO SISMICO	51	
14.	IMPATTO SULLA VIABILITÀ	52	
15.	IMPATTO PAESAGGISTICO	54	
15.1	IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI CANTIERE	54	
15.2	impatto percettivo connesso alla presenza di nuove strutture	55	
15.3	inquinamento luminoso	57	
16.	DANNI A COLTURE, INDENNIZZI, GARANZIE DI RISTORO, ASSICURAZIONI, ESPROPRI E SERVITÙ, ETC.	59	
16.1	ECONOMIA DEI COMUNI DI ALFONSINE E DI LUGO E DEI COMUNI LIMITROFI	59	
16.2	IMPIEGO DI FORZA LAVORO	59	
16.3	ESPROPRI E SERVITÙ	59	
16.4	DANNI E INDENNIZZI/GARANZIE DI RISTORO	60	

Cliente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 4 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

17.	DISTANZA DALLE ABITAZIONI E INCIDENTI	61
18.	IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI IMPIANTI VICINI	64

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 5 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è stato predisposto allo scopo di fornire una risposta a tutte le osservazioni, i quesiti, i dubbi sollevati da parte di associazioni, circoli, partiti politici, consiglieri comunali e privati in relazione al progetto “Nuovo Impianto di stoccaggio gas di Alfonsine (RA)”, la cui istanza di VIA è stata presentata da Stogit S.p.A. presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) in data 9 Luglio 2013.

RISPOSTA AL PUNTO N. 22 – controdeduzioni osservazioni al pubblico

Controdedurre le osservazioni del pubblico pubblicate sul sito web "Valutazioni ambientali"

Le presenti controdeduzioni sono riferite esclusivamente alle osservazioni consultabili sul sito web del MATTM, nella pagina dedicata alle “Valutazioni Ambientali”, di cui al seguente indirizzo: <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1355/1713?Testo=&RaggruppamentoID=132>.

Il documento è stato strutturato in base ai principali macro-argomenti affrontati nelle Osservazioni.

Nella seguente tabella si riporta, per ogni soggetto osservante, l'indicazione del/dei Capitolo/i in cui è disponibile la risposta.

Tabella 1.1: indicazione capitolo approfondimento per soggetto

Soggetto	Capitolo di Approfondimento
Associazione Amici di Beppe Grillo	2, 3, 5, 7, 8, 16, 17
Sinistra Ecologia Libertà (SEL) – Circolo Alfonsine	4, 5, 12
Verdi/Ecologisti e Reti Civiche – Lugo	13
WWF Italia sezione Emilia Romagna	6
Circolo Alfonsine Mon Amour	7, 8, 13, 17
Unione dei Comuni della Bassa Romagna	2, 5, 8, 11, 13, 14, 15, 16
Francesca Santarella Consigliere Comunale M5S Ravenna	8, 18
Partito Repubblicano Italiano	2, 12
Demis Alessi	5
Ilaria Altini	8, 13
Giulia Ancarani	8
Donatella Antonellini	17
Michele Antonini	6, 8, 10, 13
Oriella Arniani	7
Michèle Banas	9
Cesarina Baroncini	8, 12, 13, 15, 17
Arianna Baroni	(1)
Chiara Baroni	17
Nadia Barresi	5

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 6 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Soggetto	Capitolo di Approfondimento
Mariella Bartolotti	17
Emiliana Bersani	16, 17
Giorgio Bertini	8
Cristiano Bezzi	12
Maria Serena Bezzi	13
Cristiano Bombardini	2, 4
Stefano Bombardini	8
Lina Bonazza	2
Luca Borghesi	(1)
Roberto Bovo	5, 18
Eleonora Branchetti	8, 13, 16, 18
Sergio Branchetti	5
Enzo Burattoni	5
Katia Burattoni	5
Giordana Campadelli	12
Enrico Carpi	3, 13
Ivan Carrera	(1)
Silvana Carrisi	17
Adelmo Cavalieri	8
Giada Checola	12
Luca Cicognani	8, 12
Remo Cillani	15
Gianluca Colasurdo	17
Domenico Coppola	6, 8
Elena Corelli Grappadelli	5
Stefano Cortesi	4, 13, 15
Helga Crovace	3, 12
Deborah Cuccagna	8
Beatrice Cuccagna	17
Irenice De Souza	12, 15, 17
Michela Del Bianco	17
Gennarino Deo	(1)
Vito Deo	(1)
Mario Donagrandi	4
Massimo Dragoni	13, 16
Gianclaudio Emiliani	2, 3
Elisabetta Enaldi Errani	8
Marco Fantini	(1)
Ilario Farina	8
Franco Felloni	5, 8
Ivano Ferri	18
Sauro Filippi	8, 9, 11, 12

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 7 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Soggetto	Capitolo di Approfondimento
Emanuela Forcellini	8, 15, 17
Vincenza Frediani	4
Alessandro Frolo	18
Fiorenza Furnari	8, 12, 13, 15, 17
Alessandro Fusini	8, 17
Donatella Garavini	13
Flavia Garelli	5
Luciana Gamberini	8, 12
Paolo e Lionello Gennari	8, 10, 11, 12, 13, 15, 16
Sergio Germignani	7
Stefano Gemignani	4, 12, 13
Loredana Graziani	2, 12, 13
Graziella Guerra	8, 17
Davide Guerrini	(1)
Lea Guerrini	13
Luca Guerrini	6
Primo Guerrini	8, 17
Santa Guerrini	(1)
Gianni Guerzoni	2
Mara Guidi	8
Cinzia Laghi	17
Fabrizio Landi	4
Concetta Lo Giudice	6
Ivana Magnani	13, 17
Roberto Manzoni	2, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17
Simona Marchesini	2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Luca Marchiani	17
Marinella Marcucci	5
Alessandro Margotti	8, 15
Ornella Marocci	4
Danilo Martini	8, 13, 17
Morena Martini	8
Lidia Martorana	8
Alessia Mascanzoni	5
Miredda Mazzotti	(1)
Alberto Menghi	8
Domenico Mesiti	17
Samuele Mesiti	17
Maria Grazia Missiroli	(1)
Enzo Montanari	5
Ezio Montanari	17
Giuliana Montanari	8, 10, 13

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 8 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Soggetto	Capitolo di Approfondimento
Roberta Montanari	(1)
Roberto Montanari	8, 17
Monica Montuschi	2, 5, 8, 9, 12, 13
Elisa Morelli	13
Claudio Mosconi	(1)
Ilsa Orani	5, 6
Barbara Pasini	8
Dalila Pattavino	5
Cesarina Pattuelli	4
Lucia Petrillo	15, 16
Wilmer Pieretti	(1)
Debora Pilani	8
Danilo Placci	2, 8, 13, 17
Elvis Placci	(1)
Ezio Plazzi	8, 18
Lina Pontoriero	13
Mauro Prioretti	8
Davide Ragazzini	5
Anna Rambelli	8, 9, 11, 12
Elio Ranieri	14
Raffaella Reggidori	17
Annalisa Ricci	(1)
Stefano Ricci	9
Ilaria Ricci Piccioni	13
Jovanka Rivola	17
Alessandra Roda	2
Diego Rondi	(1)
Rita Ronzullo	(1)
Ilaria Rossi	8, 17
Pieranna Rossi	5
Laura Rotondi	5
Aristide Russotto	12
Maria Sangalli	2
Viviana Satanassi	5
Denni Scardovi	8, 17
Viena Scardovi	4
Stéphanie Sei	16, 17
Daniele Signani	(1)
Giorgia Soldati	8, 15, 17
Valentina Soldati	8, 13, 17
Salvatore Stelotto	(1)

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 9 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Soggetto	Capitolo di Approfondimento
Battista Tabanelli	5
Lorella Tabanelli	5
Ovidio Tabanelli	4, 13, 17
Alberico G. Tacinelli	(1)
Bruna Tali	(1)
Mario Talleri	8, 17
Stefano Talleri	10
Varna Talleri	8
Filippo Tamburini	8, 12, 13, 15, 17
Luisa Tamburini	12
Stefano Tamburini	8, 12
Valentino Tarroni	13
Wilma Tassinari	5, 8
Elisa Timperio	7, 17
Alessandro Toscano	4, 17
Marco Trasforini	17
Luca Trombini	5
Secondo Ulazzi	8, 16
Piercarlo Verlicchi	5
Giacomo Vignuzzi	17
Mara Zaccaria	8
Erminia Zaniboni	2, 3, 10
Marcella (non leggibile)	8
Giulia (non leggibile)	8

Note:

(1) Il soggetto ha espresso la propria contrarietà al progetto

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 10 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

2. NECESSITÀ/MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

La Società STOGIT S.p.A. (STOccaggi Gas Italia) è la Società del Gruppo Snam che svolge attività di stoccaggio del gas naturale in ambito nazionale in giacimenti sotterranei, secondo criteri di efficienza tecnica ed economica, sulla base di concessioni rilasciate dal Ministero dello Sviluppo Economico (ex Ministero delle Attività Produttive).

Con 9 giacimenti attivi, è il maggiore operatore italiano e uno dei principali in Europa.

Lo spazio di working gas reso disponibile nel 2015 è stato di 11,5 miliardi di m³, oltre a ulteriori 4,5 miliardi di m³ di riserva strategica, mentre la quantità di gas movimentato è stata di circa 19,58 miliardi di m³. La società opera in regime di concessione e si avvale, secondo criteri di efficienza tecnica ed economica, di un sistema integrato di infrastrutture composto da giacimenti, pozzi, condotte, impianti di trattamento, centrali di compressione e di un sistema di dispacciamento operativo.

In risposta alle crescenti richieste di gas in alcuni periodi dell'anno, Stogit intende mettere a disposizione del mercato ulteriori quantità di gas attraverso lo stoccaggio nei periodi di ridotta richiesta in modo da compensare le differenze tra offerta e domanda di gas e garantire continuità di fornitura.

Il progetto "Nuovo Impianto di Stoccaggio Gas di Alfonsine (RA)" prevede pertanto la realizzazione di una nuova Centrale di trattamento e compressione del gas, che sarà collegata alla rete esistente.

Si evidenzia inoltre come l'utilizzo di gas naturale, per la sua possibilità di trasporto in reti sotterranee, per le sue caratteristiche chimico-fisiche e per la sua possibilità di impiego in tecnologie ad alta efficienza e basse emissioni, può dare un contributo importante al miglioramento della qualità dell'ambiente.

Il gas naturale, utilizzato in sostituzione degli altri combustibili, offre un contributo importante alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica e di inquinanti atmosferici e al miglioramento della qualità dell'aria (si veda la successiva Figura 2.1).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 11 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

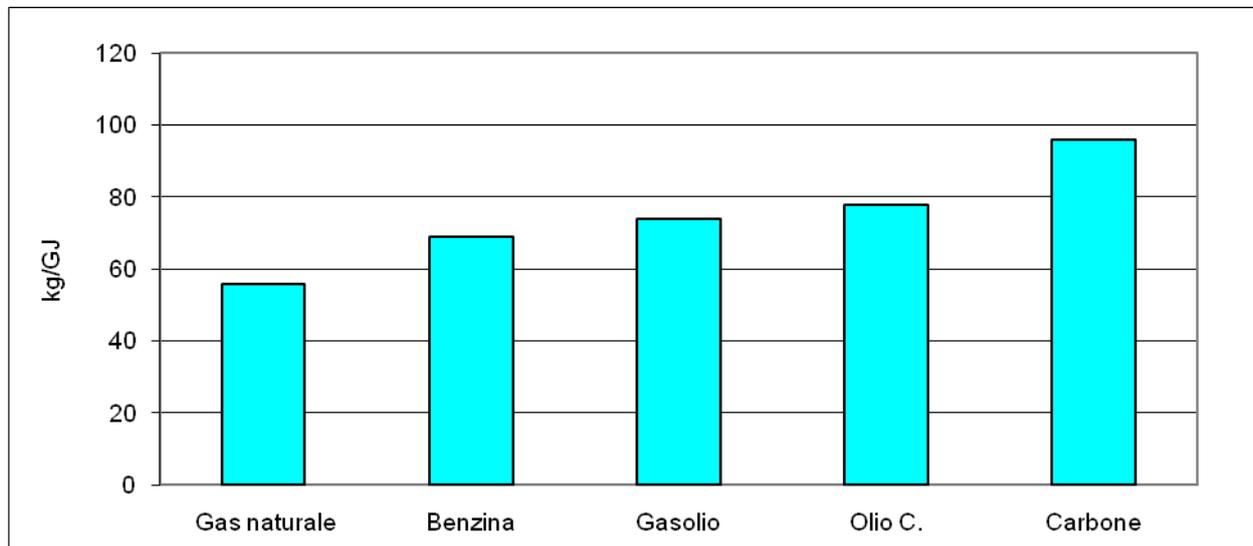


Figura 2.1: Emissioni di Anidride Carbonica dei Diversi Combustibili – Fonte inventario nazionale UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), Media dei Valori degli anni 2010-2012

Con riferimento inoltre alle emissioni in atmosfera derivanti dal progetto in esame, le stime e le simulazioni presentate all'interno dello Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013, effettuate sulla base di ipotesi sempre altamente conservative, hanno evidenziato che:

- con riferimento alla fase di cantiere, l'impatto di durata limitata, reversibile e a scala locale, comporterà la ricaduta di polveri e inquinanti in prossimità delle sorgenti, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste (spegnimento motori mezzi ove non utilizzati, mantenimento in buone condizioni degli stessi, utilizzo scivoli per scarico materiali, riduzione velocità di transito, attenzione particolare alle modalità ed ai tempi di carico e scarico del terreno, etc.);
- con riferimento alla fase di esercizio, le emissioni di polveri e inquinanti saranno molto contenute, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste già in fase di progettazione (adozione delle BAT), con concentrazioni maggiori in prossimità della Centrale e comunque sempre entro i limiti indicati dal D.Lgs. 155/2010 per la protezione della salute umana. Anche in corrispondenza dei principali centri abitati, le concentrazioni degli inquinanti risultano molto inferiori rispetto ai limiti (diversi ordini di grandezza inferiori).

Si evidenzia infine che:

- la riduzione nella produzione italiana di gas naturale (Figura seguente) ha comportato una crescente dipendenza dalle importazioni, rappresentando di fatto una forte criticità che l'Italia (il 3° paese in Europa per volumi di gas consumati nel 2016) è tenuta ad affrontare;

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 12 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

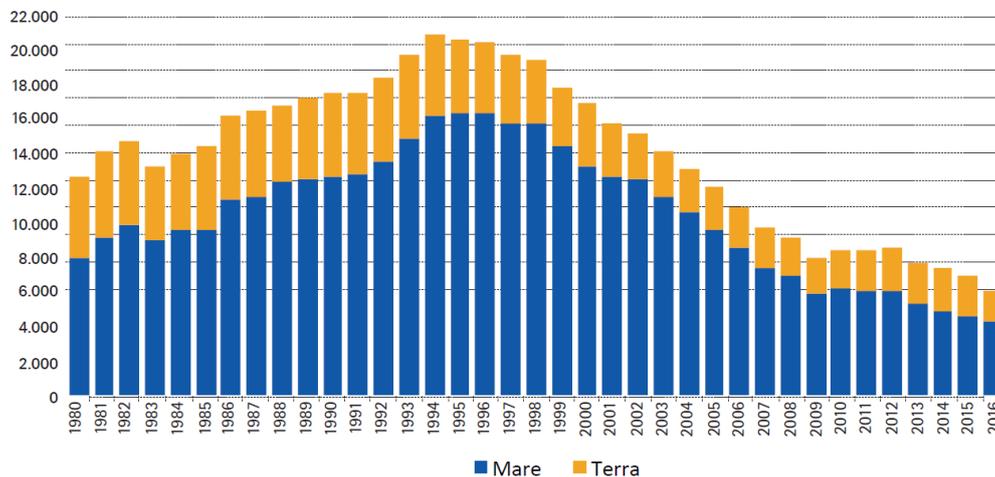


Figura 2.2: Produzione di Gas Naturale (miliardi di Sm³) – Serie Storica 1980-2016 (Fonte Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione Generale per la Sicurezza anche Ambientale delle Attività Minerarie ed Energetiche)

- tra gli obiettivi prestazionali del sistema energetico territoriale contenuti nel Piano Energetico dell'Emilia Romagna (PER) vi è quello di “*elevare la sicurezza, la continuità e l'economicità degli approvvigionamenti interni*”.

Quanto sopra esposto trova conferma nella normativa nazionale vigente in cui “*le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi e quelle di **stoccaggio sotterraneo di gas naturale** sono di pubblica utilità*” (D.L. 12 Settembre 2014, No. 133, Art. 38 comma 1 - Come modificato dalla Legge 208/2015 Art. 1 comma 240, lettera a). Quest'ultimo concetto, in aggiunta a quelli riportati precedentemente, risulta di particolare importanza nell'analizzare il bilancio di costi-benefici di un'opera come quella in progetto, di cui la pubblica utilità, pur non avendo una connessione diretta con i criteri di valutazione dell'impatto ambientale e il correlato iter autorizzativo, rappresenta un elemento centrale nella definizione della sostenibilità dello sviluppo del progetto stesso e del suo apporto benefico alla comunità. Infatti, si ritiene utile evidenziare che il concetto di sostenibilità si configura come interazione tra tre fattori interdipendenti:

- tutela dell'ambiente;
- crescita economica, e
- sviluppo sociale.

Pertanto un'opera caratterizzata da compatibilità ambientale e riconosciuta da un punto di vista normativo come di pubblica utilità soddisfa la definizione di sviluppo sostenibile ed è in linea con il concetto di bilancio costi-benefici.

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 13 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

3. ALTERNATIVE DI PROGETTO E OPZIONE “ZERO”

3.1 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Come previsto dalla normativa vigente (D. Lgs 152/06 e s.m.i.), lo Studio di Impatto Ambientale ha descritto le alternative di progetto prese in esame dal Proponente. Considerando la natura del progetto proposto, le alternative hanno riguardato principalmente la localizzazione della Centrale.

Stogit difatti, vantando un'esperienza pluridecennale nell'attività di stoccaggio di gas naturale (dal 1964 considerando le attività di Agip), si avvale di una tecnologia consolidata che propone anche nel presente progetto.

Nella fase iniziale della progettazione sono pertanto state individuate 5 possibili aree (A1, A2, A3, A4, A5) sulle quali ubicare la Centrale di stoccaggio gas di Alfonsine, oltre alla possibilità di ampliare la Centrale già esistente (Figura 3.1).

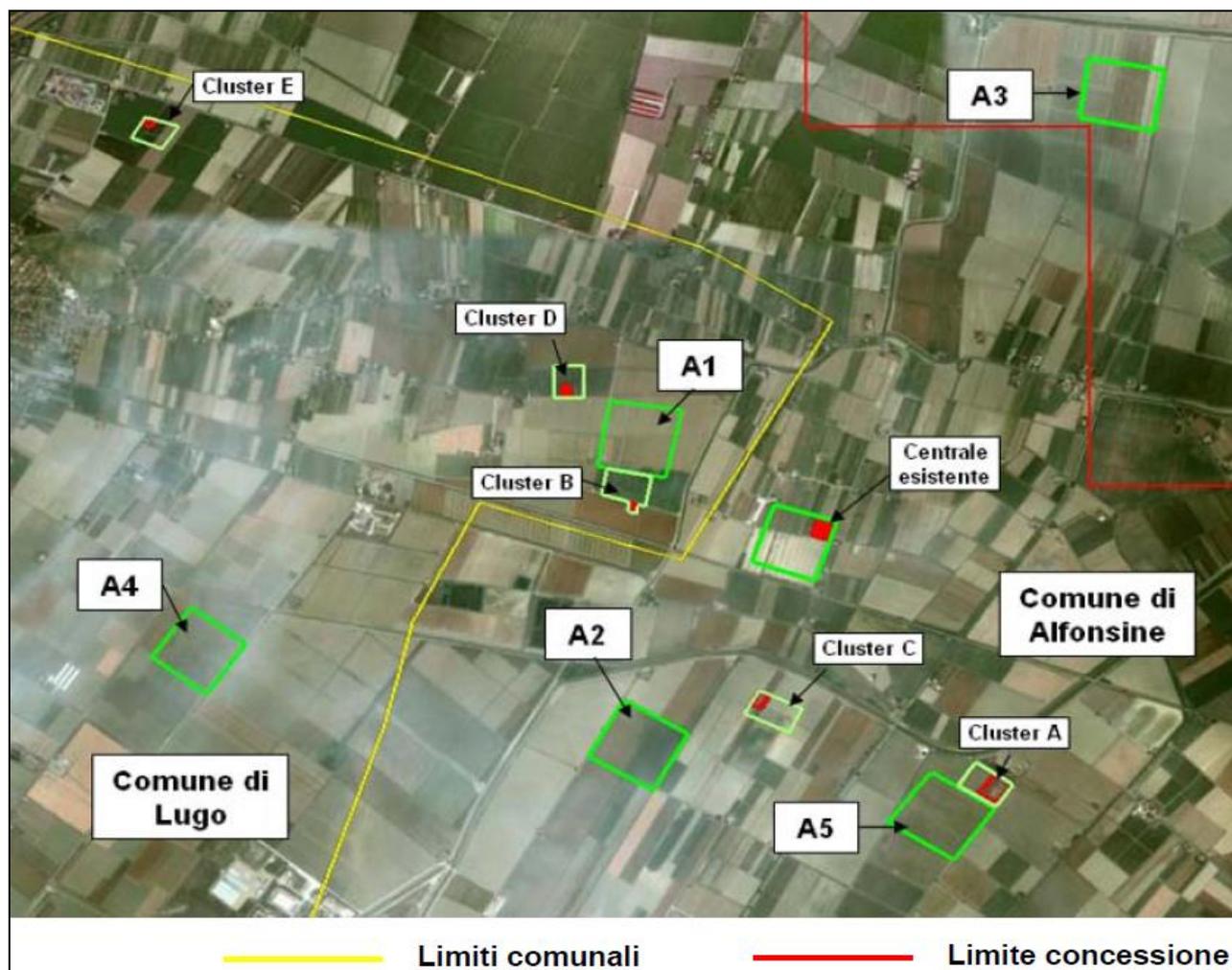


Figura 3.1: Alternative considerate per l'ubicazione della Centrale

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 14 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Di seguito si riporta una descrizione di ciascuna alternativa sulla base dello stato della pianificazione/vincoli al momento dell'elaborazione del progetto/SIA (Luglio 2013) e dello stato attuale, prendendo in considerazione i seguenti parametri:

- Alluvioni storiche;
- Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette;
- Altimetria;
- Zonizzazione Acustica;
- Piani di Bacino;
- Tutela del Paesaggio;
- Fasce di Rispetto di metanodotti e elettrodotti;
- Subsidenza;
- Vegetazione/Colture agrarie di particolare pregio e qualità;
- Densità dei ricettori (impatto acustico);
- Visibilità;
- Accessibilità;
- Pozzi captazione idropotabile;
- Limiti di concessione.

In linea con la Tabella 4.1 presentata nello Studio di Impatto Ambientale nel Luglio 2013, nelle tabelle riportate nei seguenti paragrafi è stata considerata la seguente Legenda:

Assenza di criticità	
Aspetti da considerare	
Criticità ostative	

3.1.1 AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE ATTUALE (COMUNE DI ALFONSINE)

Tabella 3.1: Analisi dell'Ampliamento della Centrale Attuale

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1966 1996	1966 1996 (parziale)	Alluvioni poco frequenti e rischio medio (parzialmente moderato/nullo)
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 1000 m	Distanza 600 m	Il sito più vicino risulta essere la stazione "Boschetto tre canali" del SIC/ZPS IT4070021

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 15 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
			"Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	+4/ +5	+4/ +5	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Tutela del Paesaggio	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	MT	Metanodotto MT	Oltre alla linea elettrica in MT, l'area viene attraversata anche dalla fascia di rispetto di un metanodotto
Subsidenza	No	-5/ -2,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Colture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa Vigneti adiacenti	Area Seminativa capannoni industriali Vigneti limitrofi	Una parte dell'area è stata edificata per altre attività
Densità Ricettori Acustici		Limitrofa a 7 abitazioni e 1 azienda	-
Visibilità		Media	L'area risulta ben visibile soprattutto dalla limitrofa SP69, mentre da Sud è "chiusa" dalla presenza della ferrovia. Gli edifici presenti coprono parzialmente i lati N ed O
Accessibilità	Fra la SS 16 e la ferrovia Area accessibile	Ottima	Collegamento rapido con la SS16 tramite la SP69 (circa 1 km)
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area interna ai limiti di concessione	-

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 16 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

3.1.2 CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A1 (COMUNE DI LUGO)

Tabella 3.2: Analisi dell'Alternativa A1

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1966	1966	Alluvioni poco frequenti e rischio moderato/nulla
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 900 m	Distanza 700 m	Il sito più vicino risulta essere la stazione "Boschetto tre canali" del SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	+4/ +5	+4/ +5	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Tutela del Paesaggio	Assenza Vincoli	Prossimità a fasce perfluviali oggetto di tutela paesistica	L'area risulta limitrofa alla fascia perfluviale di tutela paesistica dello Scolo Nuovo Tratturo
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	AAT AT MT	No	Non risultano fasce di rispetto di elettrodotti nell'area
Subsidenza	No	-5/ -2,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Colture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti (200-300 m)	-
Densità Ricettori Acustici		10 abitazioni nel raggio di 300 m (distanza minima circa 150 m)	-
Visibilità		Media	L'area non risulta particolarmente frequentata se non dalle comunità locali (case sparse e aziende agricole). Tuttavia si riscontra una discreta

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 17 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
			visibilità anche dalle più frequentate Via Fiumazzo (circa 250 m a Nord) e SS16 (circa 600 m a Nord)
Accessibilità	Fra la SS 16 e la ferrovia Area accessibile	Media	Circa 300 m di strada bianca e circa 900 m di strade locali per raggiungere la SS 16
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area interna ai limiti di concessione	-

3.1.3 CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A2 (COMUNE DI ALFONSINE)

Tabella 3.3: Analisi dell'Alternativa A2

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1949 1966 1996	1949 1966 1996	Alluvioni rare e rischio medio
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 160 m	Distanza 160 m	Il sito più vicino risulta essere la stazione "Boschetto tre canali" della Riserva Naturale di Alfonsine, incluso nel SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	0/ -1	0/ -1	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Tutela del Paesaggio	Prossimità a fasce perfluviali oggetto di tutela paesistica	Prossimità a fasce perfluviali oggetto di tutela paesistica	L'area risulta limitrofa alla fascia perfluviale di tutela paesistica dello Scolo Arginello

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 18 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	AAT MT metanodotto	metanodotto	Interessamento marginale della fascia di rispetto
Subsidenza	Area in parte interessata	-7,5/ -5 e parzialmente -5/ -2,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Culture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa Alcuni vigneti adiacenti	Area Seminativa Alcuni vigneti adiacenti (200 m)	-
Densità Ricettori Acustici		1 abitazione nel raggio di 300 m (circa 150 m)	-
Visibilità		Bassa	L'assenza di aree a grande frequentazione nelle vicinanze riduce la visibilità alle sole adiacenze. La presenza di "barriere" quali argini dei canali e alberature riducono ulteriormente la visibilità su questa area leggermente "depressa".
Accessibilità	Strade in prossimità di abitazioni	Medio-Bassa	Circa 5 km di strade bianche/poderali e altre strade locali e circa 2 km di strade provinciali per raggiungere la SS16
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area interna ai limiti di concessione	-

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 19 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

3.1.4 CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A3 (COMUNE DI ALFONSINE)

Tabella 3.4: Analisi dell'Alternativa A3

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1966 1996	1966 1996	Alluvioni rare e rischio medio
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 900 m	Distanza 900 m	Il sito più vicino risulta essere il tratto del Fiume Reno ricadente nel SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	+2/ +3	+2/ +3	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Tutela del Paesaggio	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	Elettrodotto AT MT	No	Non risultano fasce di rispetto di elettrodotti nell'area
Subsidenza	No	-5/ -2,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Colture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa Vigneti a circa 600-700 m	Area Seminativa Vigneti a circa 600-700 m	-
Densità Ricettori Acustici		1 abitazione nel raggio di 500 m (circa 400 m)	-
Visibilità		Media	L'area non risulta particolarmente frequentata se non dalle comunità locali (case sparse e aziende agricole). La presenza di "barriere" quali argini dei canali e filari alberati riducono ulteriormente la visibilità da Nord, Est e Ovest. L'area

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 20 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
			offre però una discreta visibilità da Sud, lungo la più frequentata Variante di Alfonsine (circa 750 m a Sud)
Accessibilità	Accessibile da SS16	Media	Circa 500 m di strada bianca per raggiungere la Variante di Alfonsine
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area esterna ai limiti di concessione	-

3.1.5 CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A4 (COMUNE DI LUGO)

Tabella 3.5: Analisi dell'Alternativa A4

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1949 1966 1996	1949 1966 1996	Alluvioni poco frequenti e rischio medio
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 950 m	Distanza 950 m	Il sito più vicino risulta essere la stazione "Boschetto tre canali" del SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	+2/ +3	+2/ +3	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	-
Tutela del Paesaggio	Zona di particolare interesse paesaggistico	Zona di particolare interesse paesaggistico e parzialmente interna a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	L'area interessa una zona di particolare interesse paesaggistica e, parzialmente, la fascia perifluviale di tutela paesistica dello Scolo Nuovo Tratturo

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 21 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	No	No	-
Subsidenza	Area in parte interessata	-7,5/ -5 e parzialmente -10/ -7,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Culture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa	Area Seminativa	-
Densità Ricettori Acustici		3 abitazioni ed 1 azienda nel raggio di 500 m (distanza minima circa 250 m)	-
Visibilità		Media	L'area non risulta particolarmente frequentata se non dalle comunità locali (case sparse e aziende agricole). L'area tuttavia risulta ben visibile dallo Stradone Bentivoglio di collegamento tra la Frazione di Voltana ed Alfonsine, circa 800 m a Nord
Accessibilità	Ben accessibile da Via lunga inferiore	Media	Circa 300 m di strada bianca e circa 2,5 km di strade locali per raggiungere la SP39 di collegamento (circa 3 km) alla SS16
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area interna ai limiti di concessione	-

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 22 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

3.1.6 CENTRALE DI STOCCAGGIO: ALTERNATIVA A5 (COMUNE DI ALFONSINE)

Tabella 3.6: Analisi dell'Alternativa A5

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
Alluvioni Storiche	1949 1966 1996	1949 1966 1996	Alluvioni poco frequenti e rischio medio
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Prossima alla "Riserva naturale di Alfonsine (Canale dei Molini)	Distanza 1500 m	Il sito più vicino risulta essere la stazione "Boschetto tre canali" del SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"
Altimetria	+1/ +2	+1/ +2	-
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	-
Piani di Bacino	Zona di potenziale allagamento (Piano di bacino)	Assenza Vincoli	Non risultano aree di potenziale allagamento dal Piano di Bacino
Tutela del Paesaggio	Prossimità a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	Prossimità a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	-
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	AAT metanodotto	metanodotto	Non risultano fasce di rispetto di elettrodotti nell'area
Subsidenza	Area in parte interessata	-5/ -2,5	Valori delle isocinetiche (in mm/anno) rilevati da ARPA per il periodo 2006-2011
Vegetazione/Colture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti (250 m)	-
Densità Ricettori Acustici		5 abitazioni nel raggio di 500 m (distanza minima circa 350 m)	-
Visibilità		Media	L'area risulta ben visibile soprattutto da Nord, dalla limitrofa SP69, mentre dagli altri non si riscontrano aree

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 23 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

	Luglio 2013	Settembre 2017	Note relative ai dati aggiornati
			particolarmente frequentate se non dalle comunità locali (case sparse e aziende agricole)
Accessibilità	Ben accessibile da Via Borse (asfaltata)	Buona	Collegamento diretto con la SP69 (circa 2,8 km) e circa 900 m di SP18 di collegamento alla SS16
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	-
Limiti di concessione		Area interna ai limiti di concessione	-

3.1.7 CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE DI UBICAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa relativa alla situazione delle diverse alternative analizzate con riferimento allo stato attuale (Settembre 2017).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 24 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Tabella 3.7: Confronto tra Alternative Analizzate

	Ampliamento della Centrale Attuale	A1	A2	A3	A4	A5
Alluvioni Storiche	1966 1996 (parziale)	1966	1949 1966 1996	1966 1996	1949 1966 1996	1949 1966 1996
Aree Natura 2000 e Aree Naturali Protette	Distanza 600 m	Distanza 700 m	Distanza 160 m	Distanza 900 m	Distanza 950 m	Distanza 1500 m
Altimetria	+4/ +5	+4/ +5	0/ -1	+2/ +3	+2/ +3	+1/ +2
Zonizzazione Acustica	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III
Piani di Bacino	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli	Assenza Vincoli
Tutela del Paesaggio	Assenza Vincoli	Prossimità a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	Prossimità a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	Assenza Vincoli	Zona di particolare interesse paesaggistico e parzialmente interna a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica	Prossimità a fasce perifluviali oggetto di tutela paesistica
Fasce di Rispetto di Metanodotti e Elettrodotti	Metanodotto MT	No	metanodotto	No	No	metanodotto
Subsidenza	-5/ -2,5	-5/ -2,5	-7,5/ -5 e parzialmente -5/ -2,5	-5/ -2,5	-7,5/ -5 e parzialmente -10/ -7,5	-5/ -2,5
Vegetazione/ Colture agrarie di particolare pregio e qualità	Area Seminativa capannoni industriali Vigneti limitrofi	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti (200-300 m)	Area Seminativa Alcuni vigneti adiacenti (200 m)	Area Seminativa Vigneti a circa 600-700 m	Area Seminativa	Area Seminativa Vigneti e frutteti adiacenti (250 m)
Densità Ricettori Acustici	Limitrofa a 7 abitazioni e 1 azienda	10 abitazioni nel raggio di 300 m (distanza minima circa 150 m)	1 abitazione nel raggio di 300 m (circa 150 m)	1 abitazione nel raggio di 500 m (circa 400 m)	3 abitazioni ed 1 azienda nel raggio di 500 m (distanza minima circa 250 m)	5 abitazioni nel raggio di 500 m (distanza minima circa 350 m)
Visibilità	Media	Media	Bassa	Media	Media	Media
Accessibilità	Ottima	Media	Medio-Bassa	Media	Media	Buona
Pozzi di captazione Idropotabile	No	No	No	No	No	No
Limiti di concessione	Area interna ai limiti di concessione	Area interna ai limiti di concessione	Area interna ai limiti di concessione	Area esterna ai limiti di concessione	Area interna ai limiti di concessione	Area interna ai limiti di concessione

Sulla base dei risultati delle analisi delle alternative è emerso che:

- la localizzazione attuale presenta una situazione di criticità per quanto riguarda la presenza di numerosi ricettori acustici nelle immediate vicinanze e per la presenza di alcuni edifici

Ciente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 25 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

che sono stati realizzati nel frattempo in corrispondenza della porzione Nord-occidentale dell'area;

- l'alternativa A3 ricade esternamente ai limiti di concessione e si è pertanto deciso di escluderla;
- le Alternative A2 ed A4 sono state scartate in virtù della prossimità con aree naturali protette/siti Natura 2000 (A2) e per l'interessamento diretto di un'area di vincolo paesaggistico (A4). L'Alternativa A2 presenta inoltre maggiori difficoltà di accesso rispetto a tutte le altre alternative analizzate;
- Le Alternative A1 e A5 risultano in una situazione di sostanziale equilibrio.

In virtù della maggiore distanza dalle aree naturali protette/siti Natura 2000 e della minor presenza di ricettori acustici, si è preferito optare per l'Alternativa A5.

3.2 OPZIONE "ZERO"

Sulla base della previsione di richiesta del mercato di garantire maggiori disponibilità giornaliere di gas per l'utenza, confermate anche nell'ambito della programmazione nazionale di settore, la mancata realizzazione del progetto comporterebbe una condizione invariata dello stato attuale con conseguente necessità di approvvigionare gas nei periodi di maggiore richiesta dalle fonti attualmente disponibili, con i correlati rischi per il Sistema gas derivanti da una mancata diversificazione ed incremento di fornitura.

Inoltre, non risulterebbe sfruttata la disponibilità del giacimento esistente in termini di spazio per il conferimento a riserva attiva, riducendo il potenziale incremento di capacità di stoccaggio.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 26 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

4. PROCEDURA DI VIA

4.1 CONSULTAZIONE PUBBLICA

Con riferimento alle osservazioni riguardanti la richiesta di ripubblicazione dell'avvenuto deposito della documentazione di progetto e la riapertura dei tempi per la presentazione delle osservazioni, si evidenzia come, in data 4 Settembre 2013, la Società Stogit S.p.A. abbia ripresentato avviso a mezzo stampa di deposito per pubblica consultazione della documentazione integrativa riguardante il Rapporto Preliminare di Sicurezza di ognuna delle due fasi previste dal progetto.

A partire da tale data si sono pertanto riaperti i tempi per la presentazione di osservazioni da parte del pubblico interessato, terminati come previsto dalla normativa, 60 giorni dopo, ovvero in data 3 Novembre 2013.

4.2 SEPARAZIONE PROCEDURE PER LE DIVERSE FASI DI PROGETTO

Il progetto presentato da Stogit è stato valutato nella sua interezza, considerando tutte le diverse fasi previste (adeguamento cluster, perforazione nuovi pozzi, attività di workover su pozzi esistenti destinati al monitoraggio, chiusura mineraria di pozzi esistenti, realizzazione delle flowline, realizzazione della Centrale Fase 1 e realizzazione della Centrale Fase 2), al fine di fornire un quadro completo delle attività e poter così effettuare nella maniera più corretta la valutazione degli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere in progetto.

Con riferimento alle attività relative ai pozzi, si precisa che queste sono distinte in 3 tipologie diverse:

- perforazione di nuovi pozzi;
- attività di workover per adeguamento di pozzi esistenti a pozzi di monitoraggio;
- chiusura mineraria di pozzi esistenti.

Tali attività differiscono tra loro anche per la durata e per la tipologia di mezzi utilizzati e sono pertanto state valutate sulla base delle caratteristiche specifiche delle stesse.

Si evidenzia che in alcuni casi le valutazioni sono state effettuate assimilando le attività di workover, generalmente meno impattanti, a quelle di perforazione vera e propria (generalmente più impattanti).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 27 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

5. RELAZIONI CON STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE E VINCOLI

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013 ha analizzato e verificato la compatibilità del progetto con riferimento alle principali normative (comunitarie, nazionali e regionali) del settore energetico e ambientale ed ai principali strumenti di pianificazione territoriale (vigenti ed adottati), a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale di interesse per l'area in cui ricadono le opere in progetto.

Nel documento di risposta alle richieste di intergrazione del MATTM, pubblicato sul sito del Ministero stesso in data 6 Novembre 2017 (Doc. No. 0128-00-BGRV-12538), al Capitolo 2, vengono inoltre analizzati il recentissimo "Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)", approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna No. 115 del 11 Aprile 2017 ed il "Piano Provinciale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)", approvato con Delibera di Giunta della Provincia di Ravenna No. 78 del 27 Luglio 2006.

Il progetto in esame è risultato coerente con tutti i documenti analizzati ed in linea con la normativa vigente.

Con particolare riferimento a:

- Programmazione Energetica:** il Piano Energetico Regionale 2030 fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia. La priorità d'intervento della Regione in particolare è dedicata alle **misure di decarbonizzazione** nei settori della mobilità, industria diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. Si evidenzia che l'esteso sviluppo delle reti energetiche in Regione, in primo luogo quella del metano, ha accelerato il progressivo abbandono dei combustibili pesanti in tutti i settori ed il processo di conversione a gas naturale delle centrali termoelettriche in Regione, terminato nei primi anni duemila, ha contribuito a rafforzare il sistema elettrico regionale. In generale, nonostante lo scenario obiettivo di Piano punti alla diminuzione del peso delle caldaie alimentate a gas naturale nel settore domestico, la propensione a non cambiare la tipologia di impianto termico, la presenza di vincoli tecnici, la diffusa metanizzazione del territorio e i benefici economici relativamente contenuti nel caso di sostituzione di caldaie a gas con altre tecnologie (in particolare rinnovabili), limita ad oggi lo sviluppo di scenari alternativi eccessivamente penalizzanti le tecnologie tradizionali di riscaldamento. Pertanto, nonostante i dati sui consumi di gas naturale risultino in calo, tale risorsa energetica ha fornito un rilevante contributo per il raggiungimento degli attuali risultati da parte della Regione e continuerà ad avere un ruolo importante ancora per diverso tempo (anche considerando l'obiettivo del Piano di incrementare la sostituzione del parco circolante con veicoli alimentati a gas naturale). Il progetto in esame, nel fornire una riserva di gas naturale (combustibile che offre un importante contributo alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica e di inquinanti atmosferici e al miglioramento della qualità dell'aria) da poter sfruttare nei momenti di maggiore richiesta, risulta pertanto coerente con gli obiettivi del PER 2030;
- PAIR 2020,** si evidenzia che il progetto risulta in linea con l'Azione C4 indicata tra le misure di Piano ricadenti nell'Ambito di Intervento "Energia", che prevede di *"proseguire il percorso*

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 28 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

di metanizzazione del territorio con le finalità di sostituire gli impianti termici civili alimentati a gasolio con combustibili meno inquinanti". Inoltre, essendo l'attività soggetta a regime di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), trovano riscontro le Azioni indicate tra le misure dell'Ambito di Intervento delle "Attività Produttive" che prevedono:

- (D1) "Prescrizioni per installazioni in aziende AIA": prescrizione dei valori limite di emissione più bassi previsti nelle BAT conclusions dove tecnicamente possibile per installazioni nuove per PM₁₀ e NO_x;
- (D5) "Misure per la riduzione delle emissioni di COV precursori dell'ozono e degli altri inquinanti secondari": con il rinnovo dei criteri autorizzatori regionali, verrà perseguita una politica di contenimento degli inquinanti fotochimici attraverso la normazione delle migliori tecniche;
- PTCP di Ravenna, per quanto riguarda la coerenza del progetto con il PTCP di Ravenna e in particolare con le aree di tutela ambientale e paesaggistica quali i Paleodossi fluviali, si evidenzia che questi saranno attraversati da un tratto di flowline, dall'area del pozzo di monitoraggio Alfonsine 15 e dalle aree dei pozzi Alfonsine 6 e 13, oggetti di attività di chiusura mineraria. L'Art. 3.20 del PTCP indica come in tali aree, la realizzazione di infrastrutture, impianti e attrezzature tecnologiche a rete o puntuali comprenderà l'adozione di accorgimenti costruttivi tali da garantire una significativa funzionalità residua della struttura tutelata sulla quale si interviene. È fatto salvo quanto previsto da progetti pubblici o di interesse pubblico sottoposti a valutazione di impatto ambientale e/o accompagnati da uno studio di inserimento valutazione paesistico ambientale e positivamente licenziati. Si evidenzia che per il progetto è in corso la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ed è stata presentata una Relazione Paesaggistica. Inoltre:
 - le flowline saranno interrato e al termine delle operazioni le aree saranno totalmente ripristinate.
 - i pozzi Alfonsine 6 e 13 saranno chiusi minerariamente e al termine delle operazioni le aree saranno totalmente ripristinate;
 - il pozzo Alfonsine 15, già esistente, subirà un'attività di workover, al termine della quale sarà realizzata una fascia perimetrale piantumata con funzione di schermatura. L'area di pertinenza del pozzo subirà una minima modifica rispetto alla situazione attuale, senza alterarne le caratteristiche morfologiche;
- Vincolo Paesaggistico, in considerazione dell'interessamento di aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/04 e s.m.i., è stata presentata una Relazione Paesaggistica.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 29 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

6. RELAZIONI CON AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013 ha analizzato e verificato la compatibilità del progetto (realizzazione ed esercizio) rispetto ai siti di interesse naturalistico più vicini:

- Aree Naturali Protette: Riserva Naturale di Alfonsine, costituita da 3 stazioni (ricomprese parzialmente nel SIC/ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno”), la più vicina delle quali (Boschetto tre canali) si trova a circa 600 m ad Ovest del Cluster C;
- Rete Natura 2000:
 - SIC/ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno”, la cui stazione di “Boschetto tre canali” è ubicata ad una distanza minima di circa 500 m dal Cluster B-D,
 - ZPS IT4070019 “Bacini di Conselice”, la cui stazione “Bacini rinaturalizzati della Fornace Litos” è ubicata circa 4,5 km ad Ovest del Cluster E,
 - SIC/ZPS IT4060002 “Valli di Comacchio”, ad una distanza minima di circa 5,8 km dal pozzo Alfonsine 29 e di circa 6 km dal Cluster A;
 - SIC/ZPS IT4070001 “Punte Alberete, Valle Mandriole” a circa 6 km dall’area pozzo 29 e ad oltre 9 km dal Cluster A,
 - SIC/ZPS IT4060001 “Valli di Argenta” a circa 6 km dal Cluster E,
 - ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”, ad una distanza minima di circa 6,5 km dal pozzo di monitoraggio Alfonsine 18;
- Important Bird Areas:
 - IBA 073 “Valli di Argenta” a circa 6 km di distanza dall’area Cluster E,
 - IBA 072 “Valli di Comacchio e Bonifica del Mezzano” a circa 6,5 km di distanza dall’area pozzo Alfonsine 29 e circa 7,5 km a N-E dal Cluster A;
- Aree Ramsar: “Valli residue del comprensorio di Comacchio” a circa 10 km dal pozzo Alfonsine 29 e circa 10,5 km dal Cluster A.

In particolare, avendo stimato cautelativamente come areale di potenziale influenza del progetto un buffer di 5 km dalle aree di intervento, un’analisi approfondita, riportata nello Studio di Incidenza presentato in allegato allo Studio di Impatto Ambientale, è stata effettuata su:

- SIC/ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno”;
- ZPS IT4070019 “Bacini di Conselice”.

Lo Studio di Incidenza, elaborato secondo il primo livello di approfondimento (screening), ha quindi analizzato la possibile incidenza derivante dal progetto sia in fase di cantiere/perforazione, sia in fase di esercizio, sui siti della Rete Natura 2000, sia isolatamente, sia congiuntamente con altri piani o progetti, escludendo il possibile insorgere di effetti significativi negativi sui siti considerati.

Cliente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 30 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

7. ASPETTI PROGETTUALI

7.1 BAT/MTD

Con riferimento alle BAT, nella seguente tabella sono riportate schematicamente le tecniche proposte per la Centrale di Compressione e Trattamento Gas di Alfonsine e corrispondenti alle Migliori Tecnologie Disponibili (MTD, indicate nelle Linee Guida) ed alle Best Available Techniques (BAT, indicate nei BREF).

 	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 31 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Tabella 7.1: MTD/BAT previste per il Progetto

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 Luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione	1.1	12	Sistema di Gestione Ambientale	BAT 1: per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> - Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado; - Definizione, a opera della direzione di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione; - Pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; - Attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ struttura e responsabilità, ▪ assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, ▪ comunicazione, ▪ coinvolgimento del personale, ▪ documentazione, ▪ controllo efficace dei processi, ▪ pianificazione di programmi di manutenzione periodica, ▪ preparazione e risposta alle emergenze, ▪ rispetto della legislazione ambientale, - controllo della prestazioni e adozioni di misure correttive, in particolare a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ monitoraggio e misurazione, ▪ azione correttiva e preventiva, ▪ tenuta di registri, ▪ verifica indipendente (ove praticabile) interna ed esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale 	Le attività saranno svolte in coerenza con il "Sistema di Gestione Ambientale" di Stogit per l'attività di stoccaggio, pertanto conformi alla norma EN ISO 14001:2015, sulla base della quale verrà richiesta la relativa certificazione ambientale

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 32 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
				<p>sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace - attenzione allo sviluppo di tecnologie pulite; - svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare. <p>In particolare per questo settore è altresì importante prendere in considerazione le seguenti caratteristiche del sistema di gestione ambientale, che sono illustrate, se del caso, nella BAT corrispondente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione; - un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto; - un piano di gestione dei rifiuti finalizzato a evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche indicate nella BAT 16; - un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti, ▪ le emissioni associate all'autoriscaldamento e/o all'autocombustione dei combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione; 	

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 33 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
				<ul style="list-style-type: none"> - un piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi; - un piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili, contenente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ un protocollo di monitoraggio del rumore in corrispondenza dei confini dell'impianto, ▪ un programma di riduzione del rumore, ▪ un protocollo di risposta a situazioni di inquinamento acustico contenente le misure da adottare e il calendario, ▪ una rassegna dei casi di inquinamento acustico riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati. 	
	1.2	14	Monitoraggio	<p>BAT 3: la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata dell'effluente gassoso (determinazione periodica o in continuo); - tenore di ossigeno, temperatura e pressione dell'effluente gassoso (misurazione periodica o in continuo); - tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso (misurazione in continuo. Non necessaria se gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi). <p>BAT 4: la BAT consiste nel monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - NO_x: caldaie, motori e turbine a gas naturale: monitoraggio 	<p>È previsto il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera di NO_x di CO derivanti dai turbocompressori e dalle caldaie e dei parametri: T°, O₂ e H₂O.</p>

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 34 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
				in continuo (norme EN generiche) - CO: caldaie, motori e turbine a gas naturale: monitoraggio in continuo (norme EN generiche)	
	1.3	18	Prestazioni ambientali	BAT 6: per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e nel fare uso di un'adeguata combinazione di tecniche tra le quali: - manutenzione del sistema di combustione: manutenzione regolare programmata conformemente alle raccomandazioni dei fornitori; - buona progettazione delle apparecchiature di combustione: buona progettazione del forno, delle camere di combustione, dei bruciatori e dei dispositivi connessi; - scelta del combustibile: scegliere tra i combustibili disponibili, quello/i con il migliore profilo dal punto di vista ambientale (basso tenore di zolfo e/o di mercurio), o sostituire totalmente o parzialmente il/i combustibile/i utilizzato/i con detti combustibili, anche nelle fasi di avviamento o quando si utilizzano combustibili di riserva	Sono previsti interventi di controllo e manutenzione ordinaria e straordinaria della Centrale. In particolare si prevede di effettuare: - manutenzioni parziali (intese come controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche); - manutenzione totale, in base alle indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto; - controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe, degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.), a servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria. I turbocompressori (fase di iniezione), le caldaie ed i rigeneratori TEG installati utilizzeranno gas naturale quale combustibile.
	1.3	21	Livelli di emissioni	BAT 11: la Bat consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali	Stogit terrà a disposizione degli Organi di Controllo l'evidenza, nei sistemi informativi ambientali, delle emissioni di gas naturale sia dovute ad eventuali emissioni accidentali (fase di manutenzione ordinaria e straordinaria), sia ad eventuali eventi accidentali. Sarà tenuta prova documentale a

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 35 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
					disposizione degli Organi di Controllo dell'attivazione e delle ore di funzionamento del sistema di generazione di energia elettrica e di emergenza
	1.7	27	Emissioni sonore	BAT 17: al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche, tra le quali si segnala l'utilizzo di dispositivi anti rumore quali: - fono-riduttori; - isolamento delle apparecchiature; - confinamento delle apparecchiature rumorose; - insonorizzazione degli edifici.	I turbocompressori saranno alloggiati in cabinati di unità con funzione di insonorizzazione. Inoltre, ove possibile, il piping sarà interrato e le valvole di regolazione saranno opportunamente insonorizzate.
	4.1	52	Combustione di gas naturale	BAT 41: al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche, tra le quali si segnala: - Bruciatori a bassa emissione di NO _x (LNB) BAT 42: al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO _x in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche, tra le quali si segnala: - Bruciatori a bassa emissione di NO _x a secco (DLN)	Per le principali emissioni legate alla combustione del gas naturale sarà prevista la presenza di camere di combustione tipo DLE (Dry Low Emission) a bassa emissione di NO _x
Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage	5.1.2	267	Deposito Materiali Pericolosi	E' BAT il deposito in aree dotate di copertura.	Le due piazzole per il deposito rifiuti saranno impermeabilizzate, dotate di cordolo di contenimento e coperte (con tettoie di circa 4 m).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 36 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Documento Riferimento	Capitolo	Pag.	Aspetto Progettuale	Disposizione	Situazione Centrale di compressione e trattamento gas di Alfonsine
Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio	F	44	Monitoraggio degli Inquinanti nelle Emissioni in Aria	Principi del Monitoraggio in continuo	È previsto il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera di NO _x di CO derivanti dai turbocompressori e dalle caldaie.
	F	64	Monitoraggio degli Inquinanti nelle emissioni in Acqua	Principi di misura per il monitoraggio	<p>Sono previsti scarichi in corpo idrico superficiale delle acque meteoriche di seconda pioggia e, nel caso di conformità ai limiti imposti per lo scarico, delle acque di prima pioggia dopo caratterizzazione.</p> <p>Le acque raccolte saranno analizzate per il successivo scarico in corpo idrico superficiale e, qualora risultassero al di sopra dei limiti imposti dalla normativa, saranno iviate tramite cisterna, ad impianto di trattamento. Nei casi in cui non fosse possibile analizzarle entro 48-72 ore successive alla raccolta, saranno convogliate nell'apposito serbatoio di raccolta, dimensionato per contenere l'intera capacità della vasca acque di prima pioggia</p>

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 37 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

7.2 SORVEGLIANZA IMPIANTO

Per quanto riguarda i sistemi di controllo e sorveglianza della Centrale, il Campo di Stoccaggio Gas di Alfonsine, così come esplicitato nel Quadro Progettuale del SIA (VOL. I – SEZ. IIIa, par.6.1), è stato progettato per essere gestito in “automatico a distanza”, garantendo la possibilità di una gestione di tipo “locale”(automatica o manuale) dalla Sala Controllo.

La modalità che prevede l’esercizio a distanza sarà effettuata dal Dispacciamento Stogit di Crema, in condizioni di massima sicurezza grazie al Sistema Integrato di Controllo del campo di stoccaggio (SICCS).

Il Sistema Integrato gestisce, in particolare:

- Sistemi di Controllo (DCS);
- Sistema di Sicurezza (ESD e Fire&Gas);
- Sistema Controllo Unità (SCU) (Motocompressori per la Fase 1; Turbocompressori per la Fase 2);
- Sistema dedicato per le misure di portata del gas movimentato e consumato (EMS);
- Interfacce con gli altri Sistemi di Centrale.

Sono comunque installate “stazioni operatore” per la gestione operativa in loco, gestione ingegneristica/configurazione e gestione manutentiva sugli apparati di campo.

A tal proposito si evidenzia come in Centrale sarà prevista la presenza giornaliera di 5 addetti in Fase 1 e di 15 addetti in Fase 2.

La Centrale inoltre sarà dotata di un sistema di videosorveglianza interna che sarà attivo 24 ore al giorno, per 7 giorni alla settimana, in modo da poter assicurare un pronto intervento per ogni tipo di necessità.

7.3 WORKING GAS

Dalle analisi effettuate, il Gas Originally In Place (GOIP) del giacimento di Alfonsine è risultato pari a 13.754 MSm³.

Sono quindi state effettuate diverse simulazioni per valutare le migliori modalità di gestione del campo, dalle quali è emerso come dopo 5 cicli di stoccaggio e attraverso l’impiego di 20 pozzi (19 pozzi nuovi + ALF-33) si raggiunga un Working Gas pari a circa 1.846 10⁶ m³_{SC}, pressoché stabilizzato e bilanciato.

Per il 5° ciclo di riferimento pari a 3.192 10⁶ m³_SC, sono state considerate come Stock massimo le riserve @ 15 Barsa pari a 2.021 10⁶ m³_{SC} ed il Working gas @ 70 Barsa risulterebbe pari a 1.960 10⁶ m³_{SC}.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 38 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

7.4 STUDIO DI IRRAGGIAMENTO TORCIA

Con riferimento allo studio di irraggiamento, si evidenzia che in data 4 Settembre 2013, è stato pubblicato sul sito del MATTM il Rapporto Preliminare di Sicurezza per entrambe le fasi di esercizio della Centrale. Le analisi di rischio condotte all'interno del Rapporto Preliminare di Sicurezza (con metodi probabilistici) hanno riguardato gli impianti di superficie relativi alla Centrale di Trattamento e Compressione, alle Aree Cluster ed Aree Pozzo (a partire dalla prima di valvola di superficie). Tale documentazione è stata elaborata in conformità alle Linee Guida espresse dalla normativa e a standard/procedure internazionalmente riconosciute nonché tenendo conto della Circolare Interministeriale del 21/10/2009, conformemente a quanto richiesto dall'Allegato I al D.P.C.M. 31/03/1989.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 39 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

8. INQUINAMENTO E SALUTE PUBBLICA (EMISSIONI IN ATMOSFERA, SONORE)

8.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Con riferimento al potenziale inquinamento atmosferico legato alle emissioni prodotte in fase di cantiere/perforazione e in fase di esercizio della Centrale, questo è stato valutato all'interno dello Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013 (VOL. I – SEZ. IV).

Inoltre, nel documento di risposta alle richieste di integrazione del MATTM pubblicato sul sito del Ministero stesso in data 6 Novembre 2017 (Doc. No. 0128-00-BGRV-12538), al Capitolo 7, viene riportato un aggiornamento dei dati sulla qualità dell'aria presso l'area di interesse per il progetto (dati ARPA aggiornati al 2016) ed in generale un approfondimento relativamente agli aspetti legati alla qualità dell'aria ed alle emissioni in atmosfera.

Tali approfondimenti hanno pertanto permesso di valutare come nell'area di interesse (stazione di Ballirana a poche decine di metri dal Cluster C), la qualità dell'aria non risulti particolarmente critica (nessun superamento dei limiti di normativa dal 2010 per NO₂ e PM_{2,5}, un lieve superamento per NO_x nel 2013), ad eccezione dell'ozono. Quest'ultimo difatti, nonostante un leggero migliramento nel 2016, presenta il superamento dei valori obiettivo da diversi anni.

Come da richiesta del MATTM è inoltre in corso una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria che permetta di esprimere valutazioni di conformità agli standard di qualità dell'aria indicati dal DM 155/2010 (una campagna di 14 giorni consecutivi, da ripetersi nelle 4 stagioni dell'anno).

È stato inoltre evidenziato come le stime riportate nello Studio di Impatto Ambientale, con riferimento all'esercizio della Centrale, fossero altamente conservative, sulla base del reale assetto di esercizio previsto (Cap. 7 del documento di risposta al MATTM del 6 Novembre 2017).

In considerazione di quanto sopra è possibile prevedere come le emissioni in atmosfera saranno ulteriormente ridotte rispetto a quanto già stimato e il contributo del progetto alla qualità dell'aria non viene pertanto ritenuto significativo.

8.2 EMISSIONI SONORE

Il clima acustico presso l'area di interesse è stato oggetto di una campagna di misura effettuata nel 2012 e riportata in allegato allo Studio di Impatto Ambientale (Vol. III, Allegato 5). Recentemente è stata inoltre effettuata una nuova campagna di monitoraggio del clima acustico, i cui risultati sono stati presentati nel documento di risposta al MATTM presentato contestualmente al presente documento (Allegato punto n. 12 doc. no. P-1434-LRT-0000-003, 0128-00-BGRV-12539).

Sulla base di tale ultima campagna sono quindi state elaborate nuove simulazioni di impatto acustico con riferimento alle attività di maggiore impatto dal punto di vista della rumorosità (perforazione ed esercizio, soprattutto in considerazione del carattere a lungo termine di quest'ultima fase).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 40 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

In generale, come era già stato valutato nello Studio di Impatto Ambientale, i maggiori contributi saranno originati durante la fase di perforazione/workover di alcune aree pozzo, in considerazione della ubicazione di alcuni ricettori. Tale fase tuttavia avrà carattere temporaneo e una volta terminata ed entrata in esercizio la Centrale, presso tali aree (aree pozzo) non sono previste attività che generino particolare emissioni sonore.

Anche per la Centrale sono state elaborate nuove simulazioni in relazione ai nuovi risultati emersi dalla campagna di monitoraggio del clima acustico. In relazione agli esiti delle modellizzazioni (Fase 1 e Fase 2), al fine di rispettare i limiti previsti dalla normativa, saranno adottate tutte le misure necessarie a garantire bassi livelli di rumorosità dei macchinari.

8.3 VIBRAZIONI

Le fasi di perforazione potranno comportare la generazione di vibrazioni in conseguenza dell'utilizzo delle seguenti macchine:

- motori per la generazione dell'energia elettrica;
- vibrovagli;
- pompe per la circolazione dei fanghi;
- Top Drive.

Tuttavia, la generazione di vibrazioni maggiormente significativa potrebbe avvenire in occasione dell'infissione del conductor pipe, nel caso in cui l'operazione venga svolta con l'ausilio di un battipalo.

Sulla base di valutazioni condotte in riferimento a casi analoghi, data la breve durata delle operazioni ed in virtù dell'essenzialità dell'intervento, mirato alla preservazione delle caratteristiche qualitative delle falde, l'impatto è da ritenersi trascurabile.

8.4 SALUTE PUBBLICA

Sulla base di quanto già valutato nello Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013 e così come confermato dalla recente documentazione prodotta in risposta alle richieste del MATTM (disponibile sul sito del MATTM), si ritiene che le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore generate dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto in esame non siano tali da provocare conseguenze sulla salute.

L'impatto sulla salute pubblica viene pertanto valutato di contenuta o lieve entità sia per le fasi di cantiere e perforazione che durante l'esercizio.

A differenza di altre tipologie di impianti, difatti, non è prevista per tale tipologia di opera una Stima degli Impatti Sanitari.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 41 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

9. IMPATTI SU FALDA E GIACIMENTI

Potenziati impatti con le acque sotterranee si potranno avere in fase di perforazione/workover dei pozzi ed in fase di realizzazione degli scavi per la posa delle flowline.

In generale, in considerazione delle modalità di esecuzione di tali attività (descritte nei seguenti sottoparagrafi) e delle ulteriori misure precauzionali previste (Paragrafo 9.3), si ritiene che eventuali interferenze causate dal progetto possano causare al più un impatto di lieve entità.

9.1 INTERAZIONE DEI FLUIDI DI PERFORAZIONE CON GLI ACQUIFERI IN FASE DI PERFORAZIONE/WORKOVER

Durante la perforazione/workover dei pozzi potrebbe potenzialmente generarsi una interazione tra i fluidi impiegati per la perforazione e i complessi idrogeologici che possono ospitare acquiferi, presenti nel sottosuolo.

Viene pertanto previsto l'utilizzo di una serie di accorgimenti progettuali atti ad evitare il possibile inquinamento delle falde e garantire la tenuta idraulica dei pozzi e l'isolamento delle formazioni geologiche attraversate. In particolare durante la perforazione si prevede:

- la discesa in pozzo di una tubazione in acciaio (conductor pipe) e cementazione della stessa al terreno fino a profondità comprese tra 10 e 30 m dal piano campagna, con lo scopo principale di sostenere le pareti del foro, proteggendo le formazioni superficiali, poco consolidate ed inconsistenti e le falde acquifere in esse eventualmente contenute;
- l'utilizzo di fanghi bentonitici ad acqua fino alle profondità a cui si prevede di poter incontrare falde acquifere, superficiali ed anche più profonde, e la discesa in foro di una colonna di protezione definita di "ancoraggio";
- la messa in opera della colonna di ancoraggio, fino ad una profondità di circa 300 m e con cementazione a giorno, con lo scopo principale di isolare gli acquiferi più superficiali dalla possibile contaminazione da parte dei fluidi di perforazione o delle acque salmastre più profonde;
- la cementazione delle successive colonne di rivestimento del pozzo (casing) alle pareti del foro con malta cementizia per proteggere la colonna da corrosioni esterne ed isolare, alle spalle delle colonne, gli strati a pressioni o mineralizzazioni diverse, ripristinando quella separazione idraulica delle formazioni che esisteva prima dell'esecuzione del foro.

L'esecuzione di log elettrici in pozzo può evidenziare la buona riuscita della cementazione attorno alla colonna.

9.2 INTERAZIONI CON I FLUSSI IDRICI SOTTERRANEI PER LA POSA DELLE FLOWLINE

Le condotte saranno prevalentemente interrate mediante scavo in trincea. La profondità di posa sarà limitata, con copertura non inferiore a 1,5 m in presenza di terreni coltivati, ad eccezione dei tratti di attraversamento realizzati con tecnica trenchless.

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 42 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

In linea generale, sulla base delle caratterizzazione della componente effettuata, la flowline attraverserà i livelli superficiali che costituiscono una unità idrogeologica con valori di permeabilità alquanto disomogenei, ma generalmente bassi, con circolazione idrica di poco conto sede di una falda freatica locale di tipo effimero. L'assetto morfologico della superficie piezometrica evidenzia degli spartiacque sotterranei in corrispondenza dei principali corsi d'acqua superficiali, separati da corrispondenti assi di drenaggio. I dati disponibili sulla piezometria indicano una profondità dell'acquifero freatico rispetto al piano campagna variabile tra 0,5 e 5 m, con una profondità media di 2,5 m.

Per prevenire eventuali fenomeni di dissesto o mutazione dei flussi delle acque sotterranee, si prevede di adottare tutti i provvedimenti atti a preservare le caratteristiche idrogeologiche dei terreni attraversati, rispettando la successione originaria dei terreni al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico iniziale o eseguendo il rinterro della linea con materiale granulare al fine di preservare la continuità della falda.

La realizzazione delle condotte in progetto necessita scavi a profondità limitata, generalmente non superiore alla profondità media della falda, fatta eccezione per i tratti di attraversamento delle seguenti infrastrutture e canali, da realizzare con tecniche di tipo trenchless (TOC, microtunnel o spingi tubo):

- Strada comunale Via Fiumazzo;
- terreno coltivato a frutteto;
- Strada comunale Via Pastorella;
- Scolo Tratturo;
- Ferrovia Ferrara-Rimini;
- Via Torretta;
- Scolo Taglio Corelli inferiore;
- Scolo La Canalina (Canal Vela);
- Canale dei Molini di Fusignano;
- Via Canal Fusignano;
- Metanodotto SNAM esistente.

Le tecniche per la realizzazione di tali attraversamento comportano:

- opere di drenaggio della falda acquifera con sistema di tipo wellpoint;
- esecuzione di scavi per il posizionamento delle macchine operatrici;
- realizzazione del tratto di attraversamento;
- collaudo dell'opera e ripristino.

In corrispondenza dei suddetti attraversamenti potrebbe aversi interazione con le falde localmente presenti laddove siano necessarie postazioni più profonde o in corrispondenza

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 43 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

dell'attraversamento dei canali. Il drenaggio delle acque di falda, limitato al tempo necessario per l'esecuzione degli interventi, comporterà una temporanea modifica della circolazione sotterranea. Per quanto riguarda la qualità delle acque, la tecnica con spingitubo comporta l'infissione nel suolo di un tubo di protezione in acciaio (all'interno del quale vengono posate le condotte) che di fatto isola il suolo circostante.

9.3 ACCORGIMENTI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riassumono le principali azioni di salvaguardia dell'ambiente idrico e gli accorgimenti tecnici che saranno adottati durante la fase di cantiere e di esercizio della nuova Centrale di Stoccaggio (Fase 1 e Fase 2) e delle opere in progetto.

9.3.1 ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE

Durante le fasi di cantiere ed esercizio delle opere in progetto, saranno presi tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo i disturbi all'ambiente.

In particolare, al fine di prevenire situazioni di alterazione delle caratteristiche di qualità delle acque sotterranee e di evitare eventuali interferenze con l'assetto idraulico del territorio in fase di cantiere:

- la minimizzazione delle superfici impermeabilizzate compatibilmente con le esigenze di impianto;
- l'esecuzione delle opere di scavo a regola d'arte, in modo da arrecare il minor disturbo possibile;
- l'esecuzione di controlli sulla qualità chimico-fisica delle acque utilizzate per il test idraulico della condotta.

9.3.2 ACCORGIMENTI IN FASE DI ESERCIZIO

Durante l'esercizio delle opere in progetto, saranno presi tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo i disturbi all'ambiente.

In particolare, al fine di limitare le fonti di rischio di spillamenti/spandimenti accidentali, si prevedono i seguenti:

- gli impianti all'interno delle aree cordolate saranno costruiti ed installati in modo da contenere tutti i possibili percolamenti;
- quando possibile si eviterà la costruzione di aree cordolate (come ad esempio per i serbatoi di processo di dimensioni ridotte o ubicati in aree non dotate di reti fognarie) a condizione che l'apparecchiatura sia sottoposta a un programma sistematico di verifiche strumentali di integrità e sia dotato di tutti gli accorgimenti e strutture atti ad evitare sversamenti;

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 44 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

- le piazzole di parcheggio autobotte saranno realizzate con superficie non assorbente, cordolatura di 15 cm lungo i lati della strada e assenza di tombini o bocche di lupo, collegati alla rete di raccolta acque meteoriche di Centrale;
- i contenitori/serbatoi esterni saranno posizionati in un'area (o più aree) all'interno dell'area impianti dedicata, cordolata per contenere possibili sversamenti e coperta per evitare l'accumulo di acque meteoriche;
- le aree di carico e scarico dei prodotti di processo (liquidi) e/o dei rifiuti liquidi, saranno dotate di sistemi di contenimento adatti a garantire il contenimento di possibili sversamenti (es.: cordolatura e serbatoi di raccolta adeguatamente dimensionati);
- i serbatoi interrati destinati a contenere sostanze pericolose per l'ambiente saranno a doppia parete per il controllo di eventuali perdite;
- il serbatoio di stoccaggio delle acque di strato (Fase 2) saranno muniti di idoneo bacino di contenimento. Le pareti dei bacini saranno realizzate mediante muri in cemento armato; l'interno dei bacini sarà pavimentato con una soletta di cemento armato e avrà una pendenza verso il pozzetto di drenaggio. È prevista un'impermeabilizzazione realizzata mediante resina bicomponente posizionata sulla pavimentazione e sulla parete interna dei muri fino ad un'altezza di almeno 2 m;
- le giotte o i pozzetti di raccolta ubicati all'interno di bacini di contenimento e/o aree cordolate, saranno costruiti in modo tale da evitare di veicolare all'esterno prodotti sversati derivanti da possibili incidenti o da errori di manovra (possibilità di intercettazione delle linee di scarico ad essi connesse).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 45 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

10. RISCHIO IDRAULICO/ALLUVIONALE

Si evidenzia, come già riportato nello Studio di Impatto Ambientale, che le aree di progetto (aree cluster, tracciato condotte e aree degli Impianti) non ricadono nelle seguenti aree:

- Aree ad alta probabilità di esondazione (Art. 16 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico e Piano Stralcio del Torrente Senio);
- Fasce di pertinenza fluviale (Art. 18 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico e Piano Stralcio del Torrente Senio);
- Aree di ristrutturazione urbana e di recupero territoriale in relazione al rischio idraulico dei torrenti Santerno e Senio (Art. 18 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico e Piano Stralcio del Torrente Senio);
- Aree a rischio moderato di esondazione nel Bacino del Po (Art. 31 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po).

Tuttavia, i recenti Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), approvati il 3 Marzo 2016 dai Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino Nazionali, riportano mappe aggiornate della Pericolosità e del Rischio delle aree potenzialmente interessate da alluvioni.

In particolare da tali mappe emerge come la Centrale di stoccaggio e trattamento del gas di Alfonsine ricada in:

- Area a Pericolosità P2 (Alluvioni poco frequenti: tempi di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità), per il Reticolo Principale e Secondario Collinare e Montano;
- Area a Pericolosità P3 (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – elevata probabilità), per il Reticolo Secondario di Pianura;
- Area a Rischio R2 (Rischio Medio), areale, attraversata da un elemento a Rischio R3 (rischio elevato), lineare (lungo il tracciato di un metanodotto esistente), sia per il Reticolo Principale e Secondario Collinare e Montano, sia per il Reticolo Secondario di Pianura.

Si evidenzia che, sulla base di quanto sopra, in fase di progettazione esecutiva sarà predisposta tutta la documentazione prevista dagli strumenti di pianificazione (es. studi idraulici) e sarà adottato ogni accorgimento progettuale al fine di rendere l'opera compatibile con l'area in esame.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 46 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

11. SMALTIMENTO REFLUI E RIFIUTI

Come già evidenziato nello Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013, la realizzazione e l'esercizio del progetto in esame comporterà la produzione di reflui e rifiuti.

In fase di cantiere in particolare, è prevista la produzione di:

- acque meteoriche;
- acque di lavaggio;
- detriti e fango di perforazione;
- fanghi derivanti dalla TOC;
- fluidi speciali;
- rifiuti solidi di tipo urbano o assimilabili;
- terre rocce da scavo non riutilizzabili in sito;
- reflui civili.

Questi saranno raccolti e gestiti/smaltiti in impianti autorizzati, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

In fase di esercizio, i reflui e rifiuti prodotti sono essenzialmente riconducibili a:

- acque di strato, residui di glicole ed acque metanolate (prodotti nella sola fase di erogazione);
- rifiuti solidi urbani legati alla presenza del personale;
- rifiuti da manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti ed apparecchiature.

Per la gestione degli effluenti liquidi in fase di esercizio sono previste le seguenti modalità:

- Centrale di Stoccaggio - Fase 1:
 - acque di prima pioggia: le acque, raccolte in apposita vasca di capacità pari a 75 m³, saranno analizzate per successivo scarico in corpo idrico superficiale, previo trasferimento nel serbatoio di accumulo se si superano le 72 ore o, se risultate contaminate o non analizzate, saranno inviate ad idoneo impianto di trattamento tramite autobotte,
 - acque meteoriche di seconda pioggia: le acque di dilavamento eccedenti quelle di prima pioggia (massima portata per l'area pari a circa 0,5 m³/s dopo 8,30 minuti e quindi decrescente) sono inviate in corpo idrico recettore, mediante vasca di laminazione, senza eccedere la massima portata prevista,
 - acque di strato e acqua metanolata: vengono accumulate in apposito serbatoio ed avviate periodicamente (ogni 3-7 giorni circa) a smaltimento in idoneo impianto mediante autobotte. Il serbatoio raccoglie anche i drenaggi di impianto,

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 47 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

- i drenaggi aperti dalle singole apparecchiature confluiranno in appositi dispositivi portatili per essere raccolti e successivamente smaltiti;
- reflui civili: gli scarichi civili saranno trattati in una vasca Imhoff e successivamente smaltiti tramite impianto di fitodepurazione;
- **Centrale di Stoccaggio - Fase 2:**
 - acque di prima pioggia: le acque, raccolte in apposita vasca di capacità pari a 260 m³, saranno analizzate per successivo scarico in corpo idrico superficiale, previo trasferimento nel serbatoio di accumulo se si superano le 72 ore o, se risultate contaminate o non analizzate, saranno inviate ad idoneo impianto di trattamento tramite autobotte,
 - acque meteoriche di seconda pioggia: le acque di dilavamento eccedenti quelle di prima pioggia (massima portata per l'area pari a circa 1,2 m³/s dopo 14 minuti e quindi decrescente) sono inviate in corpo idrico recettore, mediante vasca di laminazione, senza eccedere la massima portata prevista,
 - acque di strato e acqua metanolata: vengono prodotte nella sola fase di erogazione ed accumulate in due appositi serbatoi separati ed avviate periodicamente a smaltimento in idoneo impianto mediante autobotte. Il serbatoio acqua metanolata è destinato a raccogliere i drenaggi chiusi,
 - drenaggi aperti: gli scarichi di acque in aree potenzialmente interessate da perdite e/o sversamenti di sostanze oleose sono convogliati da un'apposita rete acque industriali e raccolti in un serbatoio dedicato ed avviati periodicamente (frequenza non quantificabile) a smaltimento tramite autobotte,
 - reflui civili: gli scarichi civili saranno trattati in una vasca Imhoff e successivamente smaltiti tramite impianto di fitodepurazione, senza scarichi esterni.

Per il deposito rifiuti sono previste piazzole impermeabilizzate e dotate di cordolo di contenimento e coperte con tettoie.

Di seguito si riportano ulteriori accorgimenti per il contenimento/riduzione degli impatti derivanti dalla produzione di reflui e rifiuti dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere in progetto.

Si evidenzia infine come, al fine di verificare la corretta adozione di tali sistemi, nonché la corretta gestione dei reflui e dei rifiuti prodotti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, è stata presentata nel Luglio 2013, in allegato al SIA (Vol. III, Allegato 7), una proposta operativa per un Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornata nell'Ottobre 2017 e ripubblicata in risposta ad una precisa richiesta del MATTM, nel Novembre 2017.

Tale proposta di Piano prevede già una fase di controllo affidata ad organi esterni, assegnando la responsabilità delle verifiche di cui sopra ad Autorità Competente (Autorità Pubblica Regionale preposta al controllo), quindi ad Ente di Controllo (Agenzia di Protezione Ambientale territorialmente competente).

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 48 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

11.1 ACCORGIMENTI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

11.1.1 ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE

Durante le fasi di cantiere delle opere in progetto, saranno presi tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo i disturbi sull'ambiente.

In particolare, si prevedono i seguenti:

- si eviterà di scaricare acque potenzialmente contaminate nei corpi idrici superficiali perimetrali alla Centrale. Eventuali scarichi idrici dovranno essere autorizzati secondo normativa vigente e previa autorizzazione da parte dell'autorità pubblica competente;
- le aree per il deposito temporaneo dei rifiuti e dei materiali dismessi, saranno opportunamente recintate e, se necessario, pavimentate, in modo da confinare tali rifiuti, in attesa di smaltimento, provvedendo inoltre al contenimento di eventuali acque dilavanti;
- in caso si dovessero verificare eventi accidentali che dovessero portare ad uno sversamento di rifiuti solidi o liquidi direttamente sul suolo, si dovrà immediatamente provvedere alla recinzione dell'area e alla bonifica dei terreni;
- al termine della fase di cantiere, l'area sarà ripulita da ogni tipo di materiale residuo e/o rifiuto, avviato a recupero/smaltimento in impianto autorizzato, e l'area riconsegnata in condizioni di sicurezza del terreno;

11.1.2 ACCORGIMENTI IN FASE DI ESERCIZIO

Durante l'esercizio delle opere in progetto, al fine di ridurre al minimo i potenziali disturbi sull'ambiente saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- la rete dei drenaggi/scarichi di Centrale (Fase 2) sarà costruita in modo da raccogliere i drenaggi di impianto tramite ghotte, realizzate in modo da contenere possibili sversamenti durante le fasi di drenaggio, evitare, nei limiti del possibile, la raccolta di acque meteoriche (es.: l'area pompe sarà protetta da una tettoia) e conferire i liquidi raccolti a serbatoi di raccolta specifici,
- la rete dei drenaggi/scarichi di Centrale raccoglierà inoltre il drenaggio dei bacini di contenimento dei serbatoi in caso di sversamento (es.: le linee di drenaggio dei bacini di contenimento saranno esercite normalmente chiuse con la possibilità di indirizzare lo scarico negli slop di impianto o nella rete delle acque meteoriche da aree cordolate a seconda della natura delle acque; raccoglierà le acque derivanti dal lavaggio delle aree cordolate eventualmente contaminate in fase di lavorazione (pozzetti e intercettazioni dedicate); sarà realizzata in acciaio al carbonio che, sulla base dell'esperienza acquisita, risulta essere il materiale più adatto agli scopi previsti,
- la piazzola di lavaggio pezzi meccanici (Fase 2) sarà impermeabilizzata, dotata di cordolo di contenimento, di pozzetto sifonato e valvolato e di idonea copertura impermeabile asportabile,

Ciente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 49 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

- le piazzole di deposito rifiuti saranno in c.a., impermeabilizzate, dotate di cordolo di contenimento e coperte con tettoie.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 50 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

12. IMPATTO SUL SOTTOSUOLO E SUBSIDENZA

Al fine di definire un quadro conoscitivo omogeneo dei movimenti verticali del suolo, ARPA, su incarico della Regione ed in collaborazione con il Dicam (Dipartimento di ingegneria civile, ambientale e dei materiali) della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna, ha progettato e istituito nel 1997-98 una rete regionale di monitoraggio della subsidenza.

Questa è costituita da una rete di livellazione geometrica di alta precisione con oltre 2.300 capisaldi e da una rete di circa 60 punti GPS. Entrambe le reti sono state progettate a partire dal vasto patrimonio di capisaldi esistenti in un'ottica di ottimizzazione e valorizzazione delle precedenti esperienze, selezionate ed integrate con capisaldi istituiti ex novo, in funzione di un monitoraggio a scala regionale.

Sulla base dei dati storici derivanti dai monitoraggi di cui sopra, si evidenzia una complessiva diminuzione del fenomeno di subsidenza per l'area di interesse, con valori di velocità media della subsidenza passati da 2,83 cm/anno, nel periodo 1969-1977, a valori compresi tra 0,25 e 0,5 cm/anno tra il 2006 ed il 2011.

Con riferimento a tale fenomeno, si evidenzia che la realizzazione dello stoccaggio prevede, prima dell'esercizio dello stesso, l'immissione nei giacimenti di una considerevole quantità di gas necessaria al funzionamento del reservoir: il gas introdotto rimarrà sempre presente ("cushion gas") al fine di non pregiudicare le prestazioni dello stoccaggio. In altre parole il giacimento sarà portato e sempre mantenuto ad una pressione minima di giacimento decisamente superiore a quella attuale. L'attività di stoccaggio di gas non risulta implicare di per sé una sostanziale variazione della velocità di abbassamento del suolo; è comunque prevista l'installazione di una rete di misurazione dedicata per tenere sotto controllo il fenomeno.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 51 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

13. RISCHIO SISMICO

È ben noto nella letteratura scientifica (es., National Research Council, 2013) che alcune attività antropiche sono potenzialmente in grado di indurre o innescare terremoti, come ad esempio: il riempimento di invasi idrici, la produzione di energia geotermica, l'attività mineraria, i test nucleari, l'estrazione e/o iniezione di fluidi nel sottosuolo (es., per la produzione di idrocarburi, lo stoccaggio di gas, il sequestro sotterraneo di CO₂, la reiniezione delle acque di strato nel sottosuolo).

Al fine di evitare o comunque di ridurre fortemente l'entità di tali eventi e la possibilità che questi si verifichino, il campo di stoccaggio gas di Alfonsine è stato oggetto di studi approfonditi.

In particolare, per valutare le migliori modalità di gestione del campo nella futura attività di stoccaggio sotterraneo del gas naturale, sono state effettuate diverse simulazioni, le quali hanno valutato numerosi possibili scenari, variando sia le condizioni di esercizio del campo sia il numero di nuovi pozzi da perforare. Dai risultati di tali simulazioni è emerso che, dopo 5 cicli di stoccaggio e attraverso l'impiego di 20 pozzi (19 pozzi nuovi + ALF-33) si raggiunge un Working Gas pari a circa $1.846 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$, pressoché stabilizzato e bilanciato. La durata del plateau di produzione risulta essere pari a 74 giorni, mentre l'acqua prodotta durante la fase di svaso è pari a circa $26 \text{ m}^3_{\text{ST}}$.

Sulla base di quanto sopra, mantenendo la stessa strategia di ricostituzione, è stato inoltre valutato lo scenario che prevede l'incremento della portata di produzione e iniezione da $15 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$ a $20 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$. Il Working Gas relativo al quinto svaso, in quest'ultimo caso, risulta essere pari a $1.960 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$ e la durata del plateau di produzione, pari a 27 giorni. L'acqua prodotta durante la fase di svaso è pari a $34 \text{ m}^3_{\text{ST}}$.

Per quanto riguarda la valutazione del volume del *Cushion Gas*, avendo considerato come Stock massimo per il 5° ciclo di riferimento pari a $3.192 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$, le riserve @ 15 Barsa pari a $2.021 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$ e con un Working gas @ 70 Barsa pari a $1.960 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$, il *Cushion Gas* risulta pari a $3.253 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$ con un'efficienza del giacimento allo stoccaggio pari a circa il 38%. Pertanto il *Cushion Gas* da iniettare in giacimento risulterebbe pari a $1.232 \cdot 10^6 \text{ m}^3_{\text{SC}}$.

In considerazione della complessità geologica del giacimento, si è quindi resa necessaria la realizzazione di tale progetto in due fasi distinte. L'avvio di una prima fase di sviluppo del progetto di stoccaggio nel campo di Alfonsine (Fase 1) è stata infatti prevista al fine di ottenere una gestione efficiente del campo anche confermare l'assenza di eventuali eventi sismici indotti.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 52 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

14. IMPATTO SULLA VIABILITÀ

Durante la fase di cantiere potranno essere generati disturbi alla viabilità in conseguenza di:

- incremento di traffico dovuto alla presenza dei cantieri (trasporto personale, trasporto materiali, ecc.);
- eventuali modifiche alla viabilità ordinaria.

L'incremento di traffico in fase di costruzione dovuto alla movimentazione dei mezzi per il trasporto dei materiali, alle lavorazioni di cantiere e allo spostamento della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere potrà essere di un certo rilievo

In particolare sono previsti picchi di traffico con circa 139 transiti/giorno suddivisi in:

- 85 transiti/giorno di mezzi leggeri (minibus con capacità 10 persone);
- 54 transiti/giorno di mezzi pesanti (2 viaggi al giorno per ogni camion da 20 m³ impiegato in cantiere ed un viaggio al giorno per ogni autobetoniera impiegata in cantiere).

In considerazione del moderato traffico presente nell'area e della fitta rete di collegamenti, questo potrà ad ogni modo essere facilmente assorbito dalla viabilità esistente.

Nel caso di transito di carichi eccezionali, è previsto di concordare con le Autorità competenti eventuali modifiche/limitazioni temporanee alla viabilità.

In relazione alle caratteristiche localizzative degli impianti e delle caratteristiche della rete stradale nell'area, si ritiene che l'incremento di mezzi su strada dovuto alle attività di cantiere non andrà ad interferire in maniera significativa con la viabilità locale.

In fase esecutiva saranno comunque impiegate le modalità operative più efficaci per ridurre al minimo le interferenze con la viabilità esistente (individuazione dei percorsi per i mezzi di cantiere, individuazione dei punti di accesso alla viabilità esistente, eventuale realizzazione di svincoli, ecc.).

Per quanto riguarda le interferenze dirette con l'esistente viabilità si evidenzia che gli attraversamenti delle flowline avverranno con tecniche trenchless, evitando così interventi di interdizione al traffico e riducendo ulteriormente eventuali disagi.

In fase di esercizio il traffico indotto sarà limitato agli autoveicoli per il trasporto addetti (in Centrale saranno presenti No. 5 persone secondo i normali turni in Fase 1 e No. 15 persone in Fase 2).

Le attività manutentive e lo smaltimento di reflui e rifiuti comporterà un'ulteriore incremento di mezzi. Questo tuttavia sarà limitato nel numero e nella frequenza (transiti prevalentemente settimanali o mensili a seconda del tipo di attività).

Il collegamento con la viabilità a scala provinciale e regionale risulta di buon livello e in grado di far fronte alle esigenze dell'esercizio dell'impianto. Complessivamente, in considerazione del ridotto flusso veicolare previsto giornalmente in fase di esercizio, il traffico locale subirà un incremento molto contenuto di mezzi/ora.

Gli impatti possono quindi essere considerati di lieve entità e temporanei.

Ciente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 53 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

(Per maggiori dettagli, si veda il documento di risposta al MATTM, Allegato punto no. 13 Doc. No. P-1434-LRT-0000-003, 0128-00-BGRV-12539, presentato contestualmente al presente documento).

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 54 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

15. IMPATTO PAESAGGISTICO

15.1 IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere si possono verificare impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente a:

- Centrale, Aree Cluster, Aree Pozzi di Monitoraggio e Aree Pozzi per i quali è prevista la chiusura mineraria: presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e stoccaggi di materiali (l'impatto associato alla torre di perforazione sarà oggetto del successivo paragrafo);
- Flowline:
 - insediamento delle strutture del cantiere, con impatti, a carattere temporaneo, legati all'apertura di aree di cantiere, alla realizzazione di piste di accesso, alla presenza delle macchine operatrici,
 - apertura della pista della flowline, ai conseguenti "tagli" o "sezionamenti" sul paesaggio collegabili all'asportazione della vegetazione e all'attraversamento di aree naturali.

Tali impatti sono di natura temporanea ed esclusivamente associati alla fase di realizzazione dell'opera, annullandosi al termine delle attività di cantiere e dei previsti interventi di ripristino morfologico e vegetazionale, in particolare per quanto riguarda le flowline ed i pozzi per i quali è prevista la chiusura mineraria.

In questi ultimi due casi, il tempo necessario perché i disturbi sul paesaggio si annullino è limitato in quanto i cantieri interessano aree ad impronta prettamente agricola (per la maggior parte seminativo semplice).

Per quanto concerne le flowline, si evidenzia come l'attraversamento dei canali, oggetto di tutela paesaggistica secondo l'Art. 142, comma 1, lett. c) del D. Lgs 42/04 e s.m.i., verrà realizzato con tecnica trenchless (TOC), al fine di limitare il più possibile le interferenze con i corsi d'acqua e con i sistemi naturali presenti. Al termine delle operazioni, le aree saranno ripristinate e riportate alle condizioni originarie.

Inoltre, l'area a frutteto interessata da un tratto di flowline, sarà anch'essa attraversata tramite tecnica trenchless (micro tunnel), evitando pertanto ogni genere di danneggiamento ad un tipo di coltura per la quale sarebbero stati necessari lunghi tempi di ripristino.

Per quanto riguarda le restanti opere e in particolare le aree Cluster A e C e l'area pozzo di monitoraggio No. 9, anch'esse ricadenti in aree soggette a tutela paesaggistica secondo l'Art. 142, comma 1, lett. c) del D. Lgs 42/04 e s.m.i., queste saranno eseguite presso aree già parzialmente utilizzate in passato per attività analoghe. L'unica eccezione riguarda l'area di Centrale, la quale, tuttavia, interesserà solo parzialmente la fascia di tutela del Canal Vela durante la fase di cantiere.

Si evidenzia che, in considerazione dell'interessamento di aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/04 e s.m.i., nel Luglio 2013 è stata presentata una Relazione Paesaggistica.

	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 55 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Una volta concluse le attività, le quali avranno carattere temporaneo, le aree saranno opportunamente sistemate e saranno realizzate, ove possibile, fasce perimetrali piantumate con essenze autoctone.

Sono inoltre previste adeguate misure di controllo e mitigazione, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la realizzazione delle opere al fine di minimizzare tutti i possibili disturbi. In particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente segnalate e delimitate;
- le strutture di cantiere in Centrale e nelle aree Cluster, Pozzi di Monitoraggio e Pozzi per i quali è prevista la chiusura mineraria, saranno tipicamente cantieri perimetrati e coincidenti con una area definita (quando possibile);
- a fine lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e della aree alterate;
- alla popolazione verrà fornita un'adeguata informazione, mediante l'installazione di apposita cartellonistica, relativamente alle opere in costruzione.

15.2 IMPATTO PERCETTIVO CONNESSO ALLA PRESENZA DI NUOVE STRUTTURE

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato nel Luglio 2013 presentava una stima del livello di impatto paesaggistico delle opere in progetto, basata, in assenza di riferimenti specifici della Regione Emilia-Romagna, sulle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti", approvate dalla Giunta Regionale della Lombardia con DGR No. 7/11045 dell'8 Novembre 2002, come previsto dall'Art. 38 delle Norme di Attuazione del Piano Paesaggistico della Lombardia.

Tali linee guida stimano il livello di impatto paesaggistico come il prodotto di un parametro legato alla "sensibilità paesistica del sito" e di un parametro legato "all'incidenza del progetto", proponendo tre differenti modi di valutazione della sensibilità di un sito, con riferimento ad una chiave di lettura locale e ad una sovralocale:

- morfologico-strutturale;
- vedutistico;
- simbolico.

L'impatto percettivo del progetto è principalmente connesso alla presenza di:

- fase di perforazione: alla presenza della torre di perforazione;
- fase di esercizio: alla presenza delle facilities Centrale e Cluster.

Sulla base della caratterizzazione paesaggistica effettuata nello SIA è stata fornita la valutazione della classe di sensibilità paesistica dei siti di localizzazione degli impianti di superficie (Centrale, Cluster e Aree Pozzi di Monitoraggio) stimata sulla base della metodologia di cui sopra.

Si evidenzia infatti che le flowline saranno interrato e una volta ultimati i ripristini delle aree di lavoro, non ci saranno impatti sul paesaggio. Le aree agricole interessate saranno riconsegnate agli usi pregressi e gli unici elementi visibili saranno gli elementi di segnalazione.

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 56 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Lo stesso vale per quanto riguarda le aree dei pozzi per i quali è prevista la chiusura mineraria: al termine delle operazioni di chiusura, le aree saranno infatti totalmente ripristinate e torneranno alla loro destinazione originale.

Infine, per quanto riguarda i pozzi di monitoraggio, si sottolinea come in fase di esercizio, le opere fuori terra saranno limitate alle apparecchiature ed agli impianti di testa pozzo ed alla recinzione perimetrale (tipo orso-gril). Tali aree avranno pertanto un aspetto molto simile a quello attuale con l'aggiunta, ove possibile, di una fascia perimetrale di essenze autoctone con funzione di schermatura e mitigazione.

Dai punti di vista che sono stati individuati è stata quindi realizzata la simulazione della percezione visiva così come presumibilmente si presenterà quando il progetto sarà realizzato, utilizzando la tecnica del montaggio fotografico computerizzato, che consente maggiore realismo e maggiore oggettività (Vol. III, Allegato 6 del SIA). Su richiesta del MATTM sono inoltre stati individuati 9 ulteriori punti di vista rappresentativi di vedute da abitazioni prossime alle aree Cluster E e B-D ed ai pozzi di monitoraggio Alfonsine 9 e 15, da cui sono state realizzate altrettante simulazioni (si veda il documento di risposta al MATTM, Allegato punto no. 17 Doc. No. P-1434-LRT-0000-003, 0128-00-BGRV-12539, presentato contestualmente al presente documento).

Sulla base della metodologia adottata e alla luce dei fotoinserti effettuati, l'impatto paesaggistico in fase di cantiere (perforazione/workover) è risultato **essere rilevante** per le aree Cluster e per le aree dei pozzi di monitoraggio, soprattutto in considerazione delle dimensioni della struttura che dovrà essere utilizzata in fase di perforazione/workover. Si sottolinea tuttavia che si tratta di operazioni che avranno una durata limitata nel tempo, al termine delle quali l'impianto sarà spostato/smontato e l'impatto delle opere realizzate risulterà minimo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, sia della Centrale (Fase 1 e Fase 2), sia delle aree Cluster, in virtù delle scelte localizzative per l'ubicazione dei nuovi impianti (area agricola pianeggiante a una quota inferiore rispetto alle strade e ad una distanza sufficiente da aree o elementi di particolare pregio) e grazie alle dimensioni non eccessive di tali impianti (altezza massima degli edifici pari a circa 16 m), l'impatto paesaggistico può essere valutato **accettabile**.

Saranno inoltre adottate le seguenti misure di mitigazione:

- in fase di cantiere:
 - mantenimento delle aree di cantiere in condizioni di ordine e pulizia,
 - ripristino a fine lavori dei luoghi e delle aree alterate, rimozione delle strutture di cantiere e degli stoccaggi di materiale;
- in fase di esercizio: è prevista la realizzazione, ove possibile, di una fascia perimetrale delle aree (Centrale in Fase 1 e in Fase 2 e aree Cluster) con funzione di schermatura e mitigazione, mediante la messa a dimora delle essenze autoctone. L'adozione di tale misura riduce fortemente la visibilità delle nuove opere e soprattutto quelle nei Cluster.

	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 57 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

15.3 INQUINAMENTO LUMINOSO

Come già evidenziato nello SIA presentato nel Luglio 2013, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, la Centrale e le aree Cluster e Pozzi di Monitoraggio saranno illuminate al fine di consentire lo svolgimento delle attività previste nel rispetto di elevati standard di sicurezza.

L'illuminazione dei cantieri sarà realizzata in modo da:

- contenere le zone illuminate al minimo indispensabile;
- evitare l'abbagliamento;
- evitare disturbo al pubblico, ai vicini, alla circolazione stradale;
- garantire il pieno rispetto dei requisiti di sicurezza per il personale operativo.

Ove possibile, saranno utilizzati corpi illuminanti ad elevata efficienza luminosa e basso consumo energetico, nel rispetto dei requisiti e delle indicazioni di legge.

Particolare cura sarà presa, presso le aree Cluster B-D e C, nell'evitare qualsiasi tipo di abbagliamento o direzionamento di fasci luminosi verso il SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno", vista la distanza ravvicinata (rispettivamente 500 e 600 m circa).

In considerazione delle caratteristiche localizzative (contesto agricolo scarsamente illuminato), le aree di cantiere saranno potenzialmente visibili dalle aree adiacenti (strade e abitazioni più prossime). Tuttavia, non essendo previste lavorazioni nel periodo notturno (ad eccezione delle fasi di perforazione/workover) e vista la natura temporanea e reversibile dell'impatto legato alla generazione di inquinamento luminoso in fase di cantiere per la sicurezza del personale, questo è stato ritenuto **trascurabile**.

Per quanto riguarda le fasi di lavorazione notturna (perforazione e workover), si sottolinea come l'illuminazione (che avrà ad ogni modo carattere di temporaneità) sarà ridotta alle sole aree di interesse, pur nel rispetto delle norme di sicurezza, evitando ogni disturbo alla viabilità ed alle abitazioni più prossime. Sulla base di quanto esposto l'impatto in tali fasi è stato considerato di **lieve entità**.

Non sono inoltre state riscontrate possibili interferenze con l'osservatorio astronomico di Ostellato in considerazione della distanza (oltre 21 km dalle opere in progetto) e non essendo questo un osservatorio professionale (per i quali è prevista una zona di protezione di 25 km di raggio).

Per l'illuminazione normale delle aree esterne di Centrale e delle aree Cluster verrà valutato l'utilizzo di torri portafaro con proiettori a vapori di sodio H.P., compatibilmente con lo sviluppo delle strutture dell'impianto in modo da integrarsi con lo stesso riducendo l'impatto visivo e luminoso integrato da paline e armature a sospensione al fine di raggiungere i livelli di illuminazione prefissati.

Nelle stesse aree esterne è prevista la predisposizione di una serie di paline e armature a sospensione per l'illuminazione di emergenza e sicurezza, con un valore di illuminamento adeguato allo scopo.

Cliente  STOGIT  SNAM RETE GAS	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 58 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Ad eccezione dell'area Cluster E e dell'area Pozzo No. 29, situate rispettivamente in aree prossime agli abitati di Voltana ed Alfonsine, il paesaggio notturno delle aree di interesse risulta scarsamente illuminato. Tuttavia, in considerazione della tipologia di illuminazione che sarà adottata, in conformità con la normativa regionale vigente, e vista l'assenza di elementi sensibili (avendo sempre cura di evitare disturbi da inquinamento luminoso verso il SIC/ZPS IT4070021 "Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno"), l'impatto è stato ritenuto di **media entità**.

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 59 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

16. DANNI A COLTURE, INDENNIZZI, GARANZIE DI RISTORO, ASSICURAZIONI, ESPROPRI E SERVITÙ, ETC.

16.1 ECONOMIA DEI COMUNI DI ALFONSINE E DI LUGO E DEI COMUNI LIMITROFI

Come già evidenziato nello SIA presentato nel Luglio 2013, la realizzazione delle opere in progetto, avrà ricadute tendenzialmente positive sull'imprenditoria locale in quanto, nelle fasi di cantiere, si farà ricorso all'utilizzo anche di imprese locali, presenti nei centri abitati più vicini.

La richiesta di manodopera in fase di cantiere potrebbe inoltre interagire con la componente attraverso la richiesta di servizi e di infrastrutture per il soddisfacimento dei bisogni del personale coinvolto nelle attività di costruzione.

Si ritiene che tale richiesta possa essere assorbita senza difficoltà dalle strutture già esistenti in provincia, in considerazione del numero sostanzialmente contenuto di personale coinvolto e del fatto che l'impianto viene inserito in comunità che si ritengono in grado di soddisfare sufficientemente le esigenze dei suoi componenti. Si presume infatti che la maggior parte della manodopera impiegata, come già detto in precedenza, sarà locale, e quindi già inserita nella struttura sociale esistente, o darà vita ad un fenomeno di pendolarismo locale.

In fase di esercizio inoltre, con riferimento alle attività di manutenzione e di smaltimento reflui e rifiuti, si evidenzia che la Centrale si affiderà a ditte esterne.

In relazione alla potenziale fonte di crescita economica durante la fase di cantiere, è stato stimato un impatto complessivamente **positivo** sull'economia locale.

16.2 IMPIEGO DI FORZA LAVORO

La realizzazione del progetto comporta una richiesta di manodopera essenzialmente ricollegabile a:

- attività di costruzione: fino a un massimo di circa 190 persone;
- attività di esercizio: No. 5 persone in Fase 1 e No. 15 persone in Fase 2, secondo i normali turni di lavoro.

Si noti che la richiesta occupazionale, se confrontata con la popolazione residente nelle aree interessate dal progetto, dato il tipo di qualifica e l'entità del personale richiesto, potrà essere sostanzialmente soddisfatto in ambito locale.

Come già indicato nello SIA presentato nel Luglio 2013, l'impatto sull'occupazione connesso alla creazione di opportunità di lavoro, sia in fase di realizzazione dell'opera sia in fase di esercizio del progetto, pur se di **lieve entità** in ragione della durata limitata nel tempo delle fasi di cantiere e della quantità di risorse necessarie in fase di esercizio, è risultata comunque di segno **positivo**.

16.3 ESPROPRI E SERVITÙ

La realizzazione delle opere previste dal progetto in esame comporterà l'acquisizione, da parte del Proponente, di terreni privati ad oggi prevalentemente ad uso agricolo.

Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 60 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Saranno pertanto presi contatti con i singoli soggetti interessati al fine di raggiungere un accordo tra le Parti per la cessione di tali aree (in parte già di proprietà Stogit).

Si evidenzia inoltre come, con riferimento alle aree interessate dalle flowlines, al termine delle attività di posa, le aree saranno totalmente ripristinate e restituite alle normali attività agricole con la sola limitazione all'edificazione lungo una fascia di servitù che verrà a crearsi a cavallo del tracciato. In tal caso è previsto che venga corrisposta un'indennità ai proprietari eventualmente interessati che sarà stabilita tramite accordo con il Proponente.

16.4 DANNI E INDENNIZZI/GARANZIE DI RISTORO

Eventuali indennizzi/misure compensative saranno concordati con il Proponente nella fase di progettazione esecutiva in base all'effettivo valore agronomico e territoriale dei fondi interessati.

Verranno inoltre presi accordi ufficiali, definiti caso per caso con le singole amministrazioni interessate, attraverso la sottoscrizione di apposite convenzioni, sulla base dell'impatto oggettivo sul territorio e calcolando il ristoro ambientale.

Si evidenzia inoltre che nel caso di eventuali danni arrecati (danni alle coltivazioni, limitazioni all'edificazione per la fascia di servitù non aedificandi, etc.), è previsto che venga corrisposta un'indennità ai proprietari eventualmente interessati che sarà stabilita tramite accordo con il Proponente.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 61 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

17. DISTANZA DALLE ABITAZIONI E INCIDENTI

La Centrale di stoccaggio e trattamento gas di Alfonsine è stata progettata e sarà realizzata nel rispetto di tutte le principali leggi e norme tecniche previste (Vol. 1, Sez. IIIa, Cap. 2 del SIA), al fine di garantire la sicurezza dell'impianto.

Saranno pertanto garantite le distanze minime previste delle opere dalle abitazioni e da tutte le infrastrutture presenti (elettrorodotti, metanodotti, strade, ferrovie, etc.).

La Centrale di compressione e trattamento del gas di Alfonsine ricade inoltre nel campo di applicazione del D.Lgs. 26 Giugno 2015, No. 105 "Attuazione della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".

A tale scopo è stata presentata, nel Settembre 2013, la documentazione per l'ottenimento del "Nulla Osta di Fattibilità" (NOF).

In particolare, per quanto concerne la presenza di sostanze pericolose nell'ambiente di lavoro del Campo di stoccaggio ed ai rischi fisici connessi alle attività, sono stati individuati:

- rischi dovuti alla presenza di sostanze chimiche pericolose e cancerogeni;
- rischio da rumore.

All'interno dell'impianto non avvengono reazioni chimiche, ma avviene unicamente trasferimento del gas naturale dagli impianti di superficie allo stoccaggio e viceversa, filtrazione, disidratazione e compressione. Le problematiche di sicurezza di questi impianti sono quindi essenzialmente legate al rilascio di gas naturale in pressione (dovuto a rotture meccaniche di tubazioni o componenti) e conseguente incendio di getto o dispersione nell'ambiente.

Non sono inoltre ipotizzabili, nel normale processo produttivo, "reazioni incontrollate, fortemente esotermiche, pericolose per la loro velocità" tali da originare rischi e, come si evince dall'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti" (applicazione del D.M. 9/05/2001) allegato al Regolamento Urbanistico Edilizio dei Comuni della Bassa Romagna, nell'area in cui è ubicata la Centrale di stoccaggio gas di Alfonsine non sono presenti altre attività a rischio di incidente rilevante. Non è pertanto possibile alcuna interazione tra l'impianto in esame e altre attività industriali a rischio di incidente rilevante.

Il Rapporto Preliminare di Sicurezza depositato per l'ottenimento del NOF ha pertanto analizzato le sequenze di eventi incidentali connessi alla tipologia e caratteristiche della realtà in esame e in particolare:

- giacimento utilizzato per lo stoccaggio di gas naturale;
- gestione del pozzo;
- gli asset (la Centrale e le Aree Cluster) fuori terra dello Stabilimento.

Per ogni possibile scenario è stata analizzata la probabilità di accadimento e le possibili conseguenze derivanti da tali eventi.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 62 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

La Centrale prevede, ad ogni modo, l'installazione di sistemi e l'adozione di misure e procedure volte a ridurre ulteriormente le probabilità di accadimento di tali eventi e ad intervenire prontamente in ogni possibile situazione di rischio.

In particolare è previsto un sistema di rilevazione incendio che avrà come obiettivo quello di garantire la rilevazione in continuo della presenza d'incendio delle differenti aree della Centrale e delle aree pozzo. Il sistema è progettato in modo tale che il personale sia prontamente allertato e che vengano attuati gli interventi di emergenza che permettano di minimizzare gli effetti correlati all'evento incidentale (es. attivazione automatica e/o manuale dei sistemi fissi di estinzione antincendio, dei sistemi di allertamento acustici e visivi, dei sistemi di blocco di processo e di emergenza dell'impianto).

Al fine di contenere la quantità di gas naturale rilasciato in caso di evento accidentali, tutte le Unità della Centrale sono sezionabili mediante valvole di sezionamento (SDV), la cui chiusura può essere attivata automaticamente dal sistema di rilevazione incendio o mediante pulsanti di emergenza manuali (PMA) posizionati in zona sicura e opportunamente distribuiti in tutta l'area di centrale e nelle aree cluster.

Al fine di contenere lo spandimento di eventuali sostanze liquide tossiche/infiammabili, sono adottati i seguenti accorgimenti impiantistici:

- Gasolio, per quanto riguarda la Centrale di Stoccaggio gas di Alfonsine saranno presenti:
 - il serbatoio di stoccaggio interrato provvisto di camicia di contenimento, con azoto nell'intercapedine. In caso di fessurazione del serbatoio interno, in virtù della maggiore pressione l'azoto entra all'interno del serbatoio. Ciò comporta una riduzione della pressione nell'intercapedine che viene rilevata mediante un allarme di bassa pressione;
 - il serbatoio giornaliero installato all'interno del locale gruppo elettrogeno, sarà dotato di idoneo sistema di contenimento, in grado di contenere eventuali rilasci e conseguenti spargimenti di gasolio;
- Metanolo: il serbatoio di stoccaggio di metanolo è interrato ed è provvisto di camicia di contenimento, con azoto nell'intercapedine. In caso di fessurazione del serbatoio interno, in virtù della maggiore pressione l'azoto entra all'interno del serbatoio. Ciò comporta una riduzione della pressione nell'intercapedine che viene rilevata mediante un allarme di bassa pressione.

Si evidenzia inoltre che durante la fase di progettazione di dettaglio della Centrale sarà predisposto un Manuale Operativo, che includerà le procedure operative necessarie per la gestione degli impianti e dei sistemi presenti nell'impianto.

L'impianto sarà inoltre dotato della necessaria segnaletica di sicurezza in accordo ai requisiti del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Saranno in generale installati i necessari cartelli di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di divieto (ad esempio vietato fumare e usare fiamme libere, divieto di accesso alle persone non autorizzate), di avvertimento (ad esempio gas infiammabili, liquidi infiammabili), di prescrizione (ad esempio a indossare i necessari Dispositivi di Protezione Individuale), di salvataggio e soccorso (ad esempio segnalazione vie di fuga e uscite di emergenza).

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 63 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

Tutte le attrezzature antincendio presenti saranno colorate in rosso, collocate in posizioni visibili e adeguatamente segnalate.

Le procedure di evacuazione del personale saranno indicate nel Piano di Emergenza della Centrale, che sarà sviluppato prima che la Centrale entri in funzione.

La Centrale sarà dotata dei necessari presidi sanitari (infermeria) e dei materiali destinati al pronto soccorso secondo quanto richiesto dalla normativa vigente. Per eventuali emergenze sanitarie gravi, il personale sarà condotto al più vicino Ospedale mediante le strutture di soccorso pubblico.

In accordo alla normativa è prevista l'attività di informazione e formazione dei lavoratori.

In particolare è previsto:

- formazione e addestramento almeno trimestrale delle tematiche relative alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti;
- esercitazioni almeno semestrali relative al Piano di Emergenza Interno e alle prove di evacuazione.

Inoltre con frequenza quinquennale verranno svolti corsi di antincendio e con frequenza triennale quelli di pronto soccorso per coloro che svolgeranno il ruolo di lavoratore incaricato antincendio, pronto soccorso e evacuazione, presso strutture esterne qualificate.

Ciente  	Progettista 	Commessa P-1434	Unità 00
	Località ALFONSINE (RA)	Doc. N. APS	LRT-0000-003
	Progetto CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE	Foglio 64 di 64	Rev. 00
N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12539			

18. IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI IMPIANTI VICINI

Nel documento di risposta al MATTM, Allegato punto no. 7 Doc. No. P-1434-LRT-0000-003, 0128-00-BGRV-12539, è riportata una valutazione degli impatti cumulativi tra la realizzazione e l'esercizio della Centrale di stoccaggio e trattamento gas di Alfonsine ed i progetti della Centrale di Edison Stoccaggio (attualmente in esercizio) e dello sviluppo del giacimento "Longanesi" (la cui procedura di VIA si è conclusa con parere positivo nel Dicembre 2016), entrambi ubicati tra i 9 e gli 11 km di distanza, tra i Comuni di Lugo e Bagnacavallo.

Dall'esame della documentazione disponibile è stato valutato come gli impatti derivanti dai diversi impianti difficilmente potessero cumularsi in considerazione dell'entità degli stessi e delle distanze in gioco.

Anche laddove gli impatti si sommino, ad ogni modo, l'impatto cumulativo è stato ritenuto al più di lieve entità.

Con particolare riferimento alle emissioni di inquinanti in atmosfera, si evidenzia che le simulazioni effettuate nello SIA sono state effettuate sulla base di ipotesi cautelative. Inoltre, nel documento di valutazione degli impatti cumulativi, le valutazioni hanno preso in considerazione anche i valori di fondo della qualità dell'aria presso l'area di interesse (dati ARPA 2016) includendo pertanto anche eventuali contributi da altre sorgenti/impianti già esistenti.

Tra i risultati del progetto di monitoraggio degli inceneritori della Regione Emilia Romagna, (progetto MONITER, promosso dalla Regione e dall'ARPA Emilia Romagna), presentati attraverso i "Quaderni di MONITER" vengono riportate le mappe di ricaduta degli inquinanti simulate sulla base dei dati emissivi degli impianti (https://www.arpae.it/cms3/documenti/moniter/quaderni/09_Moniter_modellistica.pdf).

L'impianto HERA di Ravenna in particolare, situato a circa 17 km di distanza dalla Centrale di Stoccaggio e Trattamento Gas di Alfonsine, secondo tali modelli, risulta fornire un contributo minimo alle emissioni di PM₁₀ e NO_x in corrispondenza dell'area di interesse.

Le simulazioni effettuate con i dati emissivi degli anni dal 2001 al 2006 hanno evidenziato come al limite occidentale delle mappe (ad una distanza di circa 11 km dall'impianto di Alfonsine), i valori medi annuali di ricaduta al suolo sono inferiori a:

- PM₁₀: 0,005 µg/m³;
- NO_x: 0,01 µg/m³.

Tali valori prevedibilmente risulteranno ancora più bassi in corrispondenza dell'area interessata dal progetto in esame.

Infine, con riferimento alla condotta di ammoniaca ed etilene che collega Ravenna e Ferrara, questa si trova ad una distanza minima dalle aree di progetto di oltre 2 km. Non si ritiene pertanto che possano esserci interazioni di alcun tipo tra le opere in progetto e tale condotta.