

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°			
		1 / 30		ST-001			

CONCESSIONE RIPALTA STOCCAGGIO

ESERCIZIO A Pmax = 1,10 Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

VOLUME I

SEZIONE I – INTRODUZIONE ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°			
		2 / 30		ST-001			

VOLUME I

SEZIONE I – INTRODUZIONE ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1	Generalità.....	3
1.2	Anamnesi storica del sito	9
1.3	Presentazione del proponente.....	15
2	ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	18
3	APPROCCIO METODOLOGICO GENERALE	28

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°			
		3 / 30		ST-001			

1 INTRODUZIONE

1.1 Generalità

Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) costituisce la relazione tecnica a supporto della richiesta di compatibilità ambientale in merito all'ottenimento dell'autorizzazione definitiva all'esercizio dello stoccaggio di gas naturale della concessione "RIPALTA STOCCAGGIO" della Società Stogit S.p.A. (Gruppo Snam) in condizioni di pressione non superiore al 110% della pressione statica di fondo originaria del giacimento (P_i), con conseguente incremento della capacità di stoccaggio stessa (Working Gas – WG¹) ed alla realizzazione ed esercizio (dall'anno 2016) di un nuovo Impianto di Trattamento gas, avente capacità di trattamento pari a 35 MSm³/g, in sostituzione di quello esistente.

Il nuovo impianto di trattamento sarà interamente realizzato nell'area, attualmente non utilizzata e disponibile, compresa nel perimetro dell'impianto di compressione (come meglio evidenziato nelle successive **Figure 1.1.a** e **1.1.b**), pertanto non si avranno ulteriori occupazioni di suolo (pubblico o privato).

L'area attualmente interessata dall'impianto di trattamento verrà, una volta proceduto al completo smantellamento delle apparecchiature di superficie, dedicata a magazzino Stogit e nella stessa saranno realizzati un magazzino coperto, una caroteca ed un parco tubi.

Il progetto in oggetto, rientrando tra i progetti di cui all'Allegato II del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. (punto 17: "Stoccaggio di gas combustibile e di CO₂ in serbatoi sotterranei naturali in unità geologiche profonde e giacimenti esauriti di idrocarburi"), è sottoposto a VIA in sede statale (art. 7 del citato Decreto Legislativo).

La società Stogit S.p.A, intende mettere a disposizione del mercato nei periodi di forte richiesta ulteriori quantità di gas, che viene stoccato nei periodi di scarsa richiesta. A tal fine, dopo un periodo esercito in via di sperimentazione, Stogit intende intraprendere in via definitiva lo stoccaggio gas nella Concessione Ripalta Stoccaggio in condizioni di esercizio in giacimento con valori della pressione non superiori al 110% della pressione statica di fondo originaria ($P_{max}=1,10P_i$).

In particolare, l'esercizio della Concessione in condizione $P_{max}=1,10P_i$, operato in regime di sperimentazione negli anni 2009 e 2010², comporta un maggiore stoccaggio di WG pari a circa $360 \cdot 10^6$ Sm³/a, corrispondente ad un incremento di circa il 22,5% della

¹ "working gas": quantitativo di gas presente nei giacimenti in fase di stoccaggio che può essere messo a disposizione e reintegrato, per essere utilizzato ai fini dello stoccaggio minerario, di modulazione e strategico, compresa la parte di gas producibile, ma in tempi più lunghi rispetto a quelli necessari al mercato, ma che risulta essenziale per assicurare le prestazioni di punta che possono essere richieste dalla variabilità della domanda in termini giornalieri ed orari (ex-art.2, D. Lgs. n. 164/2000).

² anno 2009: $P_{max} \approx 1,03 P_i$; anno 2010: $P_{max} \approx 1,10 P_i$; per maggiori dettagli si rimanda al successivo cap. 1.2

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		4 / 30			ST-001		

capacità di stoccaggio in condizione di pressione massima pari a quella originaria di giacimento ($P_{max}=P_i$)³.

*L'analisi e l'interpretazione dei dati acquisiti durante l'attività di ricostruzione del giacimento (cicli 2009/2010 e 2010/2011), in condizioni di esercizio sperimentale in sovrappressione, relativamente ai valori di pressione e di saturazione in gas/acqua in pozzi appositamente attrezzati ed alle variazioni altimetriche attraverso livellazioni e immagini RadarSat, confermano come le operazioni di stoccaggio non comportino alcuna criticità per l'ambiente esterno conseguenti alla gestione del Campo di Ripalta (cfr. **Allegati B/1 ÷ F**, Volume III).*

L'esercizio dei giacimenti di stoccaggio in condizioni di sovrappressione è prassi già consolidata a livello internazionale ed è ritenuta una soluzione tecnica conveniente ed efficace per conseguire un'ottimizzazione della gestione operativa attraverso il miglioramento delle prestazioni iniettive ed erogative.

Le infrastrutture di superficie della Concessione Ripalta Stoccaggio – attuali e future – sono ritenute compatibili all'esercizio dello stoccaggio fino a condizioni di sovrappressione pari al 110% di quella originaria di giacimento.

La realizzazione di un nuovo Impianto di Trattamento gas, che renderebbe disponibili per l'utenza 35 MSm³/g, corrispondente ad un incremento di circa il 17% rispetto alla attuale capacità massima giornaliera di trattamento - capacità erogativa di punta - è in linea con l'attuale richiesta di mercato ed è congruente con gli indirizzi della normativa nazionale di settore, in particolare in merito all'offerta dei servizi di punta per il sistema del gas naturale.

La realizzazione di un nuovo Impianto di trattamento gas, in alternativa al potenziamento di quello esistente, permetterà di mantenere disponibile, durante i lavori di costruzione, il *working gas* stoccato anche associato all'esercizio in sovrappressione. Inoltre, come prima richiamato, la sua localizzazione internamente alla attuale area Stogit dell'impianto di compressione, in territorio del Comune di Ripalta Cremasca, non comporterà acquisizione di nuove aree con modifiche alla loro destinazione d'uso.

L'incremento della capacità erogativa di punta, non funzionale all'esercizio in sovrappressione, ma a questo operativamente complementare, richiede inoltre la perforazione di quattro nuovi pozzi di iniezione/erogazione (Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or), nonché la realizzazione di alcuni interventi complementari essenzialmente riferibili alla posa di nuove condotte di collegamento cluster-nuovi pozzi e cluster-nuovo impianto di trattamento ed all' adeguamento tecnologico dei cluster⁴.

La realizzazione dei nuovi pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or consentirà infatti una migliore distribuzione areale dei volumi di gas in tutte le condizioni operative e, unitamente

³ Il WG in condizione $P_{max}=P_i$ risulta pari a 1.602 MSm³

⁴ Per il dettaglio si rimanda ai capitoli 1 e 3 della Sezione III, Quadro progettuale

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		5 / 30			ST-001		

al potenziamento dell'impianto di trattamento, garantirà il soddisfacimento dell'incremento della capacità erogativa di punta per complessivi 35 MSm³/g.

L'attività di stoccaggio gas è stata oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)^{5 6}, le cui prescrizioni di tipo impiantistico, unicamente funzionali alla autorizzazione AIA ed indipendenti dalla effettiva pressione massima di esercizio delle infrastrutture della concessione, sono state interamente soddisfatte ed hanno interessato in particolare:

- ✓ l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (NOx e CO) prodotte dai turbocompressori TC-1 e TC-2;
- ✓ la sostituzione dei due serbatoi interrati per lo stoccaggio gasolio e di raccolta scarichi da ghiotte – area trattamento – con serbatoi dotati di idoneo sistema di contenimento;
- ✓ la realizzazione di interventi di riduzione dei livelli sonori presso i cluster A, C e D e l'esecuzione dei rilievi fonometrici per la verifica delle emissioni sonore a seguito dei suddetti interventi di mitigazione;
- ✓ la separazione, la raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche delle superfici scolanti dell'area compressione specificatamente o anche saltuariamente dedicate al deposito, al carico, allo scarico, al travaso ed alla movimentazione dell'olio minerale di lubrificazione dei turbocompressori.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato articolato, in conformità a quanto richiesto dal DPCM 27/12/88 e s.m.i e seguendo le indicazioni in merito ai contenuti di cui all'Allegato VII del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., nei tre quadri di riferimento: programmatico, progettuale ed ambientale, come dettagliato al successivo capitolo 2.

Sulla base dei risultati dello SIA, si evidenzia come l'entità degli impatti potenziali sui diversi comparti ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, flora, fauna ed ecosistemi, rumore, paesaggio e salute pubblica) compresi nell'ambito territoriale di interesse che possono essere interferiti in modo diretto e/o indiretto dall'esercizio della Concessione Ripalta Stoccaggio⁷ in condizioni di pressione massima non superiore al 110% della pressione statica di fondo originaria del giacimento ($P_{max}=1,10 P_i$), possa ritenersi nulla e/o trascurabile rispetto all'esercizio della stessa in condizioni di pressione

⁵ L'attività di compressione del gas naturale nel giacimento di stoccaggio è soggetta alla disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento rientrando nella categoria IPPC essendo le turbine, alimentate a gas naturale, utilizzate per l'azionamento diretto di compressori centrifughi che forniscono al gas l'energia necessaria per lo stoccaggio in giacimento geologico profondo, caratterizzate da una potenza termica complessiva maggiore di 50 MWt (codice IPPC 1.1 – codice NOSE 101.04, codice NACE 11-40 – punto 1.1 dell'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06, come modificato ed integrato dal D.Lgs. 128/10). L'attività di trattamento ed erogazione del gas naturale stoccato non è invece soggetta alla disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

⁶ Regione Lombardia, Decreto n. 5262 del 22/05/2007 integralmente riportato in **Appendice 1** (Volume III) del presente SIA

⁷ Configurazione impiantistica attuale e futura, operativa dall'anno 2016

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		6 / 30			ST-001		

massima pari alla pressione statica di fondo originaria del giacimento ($P_{max}=P_i$) ed analogamente risultino trascurabili gli impatti conseguenti alla realizzazione ed all'esercizio del nuovo impianto di trattamento e delle infrastrutture⁸ con esso funzionali all'incremento a 35 MSm³/g della capacità erogativa di punta giornaliera.

Infine, viene proposto un Piano di Monitoraggio e Controllo (ex-articoli 22 e 28 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii.) – **Allegato U** (Volume III) – finalizzato alla verifica del corretto esercizio del giacimento a pressione superiore a quella originaria. In particolare, tenuto conto delle considerazioni sviluppate nel Quadro Progettuale – Sezione III – e nel Quadro Ambientale – Sezione IV – vengono recepite le indicazioni in merito riportate al punto F dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) integrandole, con riferimento alla componente ambientale Suolo e sottosuolo, con il controllo delle pressioni di giacimento, del livello di saturazione gas/acqua e dei movimenti del suolo.

Le infrastrutture della Concessione – le cui principali sono evidenziate in **Figura 1.1.a** – sono ubicate in Provincia di Cremona, in territorio dei Comuni di Ripalta Cremasca (impianto di compressione, cluster C e pozzi Ripalta 6, 20, 27, 61 e 62) e di Ripalta Guerina (attuale impianto di trattamento, cluster A, B e D e pozzi Ripalta 5, 10, 23, 24, 32 e 63), a circa 4 km a Sud di Crema, mentre due ulteriori aree pozzo sono ubicate nei comuni di Ripalta Arpina (Ripalta 9) e di Castelleone (Ripalta 18).

⁸ Nuovi pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66or e 67Or, nuove condotte di collegamento cluster-nuovi pozzi e cluster nuovo impianto di trattamento, adeguamento tecnologico cluster (cap. 1 e 3, Quadro Progettuale, Sezione III)

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		7 / 30		ST-001	



Fig. 1.1.a – Principali infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio – situazione impiantistica attuale (base: Google Earth): (1) impianto (area) di compressione; (2) attuale impianto (area) di trattamento; (3) aree Snam Rete Gas; (4) cluster A; (5) cluster C; (6) cluster B; (7) cluster D

In **Figura 1.1.b** sono invece evidenziate la posizione del nuovo Impianto di trattamento gas, interno all’attuale area compressione ed operativo dall’anno 2016, unitamente alle distanze in linea d’aria dai limiti dei centri abitati di Ripalta Cremasca e di Ripalta Guerina, e quella dei nuovi pozzi di iniezione/erogazione gas (Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or).

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		8 / 30		ST-001	



Figura 1.1.b – Concessione Ripalta Stoccaggio: localizzazione del nuovo impianto (area) di trattamento e dei nuovi pozzi Ripalta 64dir (a), Ripalta 65Or (b) e Ripalta 66Or-67Or (c); base: Google Earth

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		9 / 30		ST-001	

1.2 Anamnesi storica del sito

La titolarità della Concessione Ripalta Stoccaggio, interessante una superficie di 62,96 km² interamente in provincia di Cremona (**Figura 1.2.a**), già attribuita ad Eni dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato (MICA) con DM del 05/05/99 a decorrere dal 1/01/1997 per una durata di anni 20 (scadenza 31/12/2016), in seguito alla liberalizzazione dell'area, su richiesta Eni al Ministero delle Attività Produttive – MAP (già MICA ed ora MSE) è stata trasferita con DM del 22 febbraio 2002 a decorrere dal 31/10/2001 alla Società Stogit - Stoccaggi Gas Italia S.p.A. (sede legale in San Donato Milanese, all'epoca in Via S. Salvo n. 1, ora in Piazza Santa Barbara n. 7).

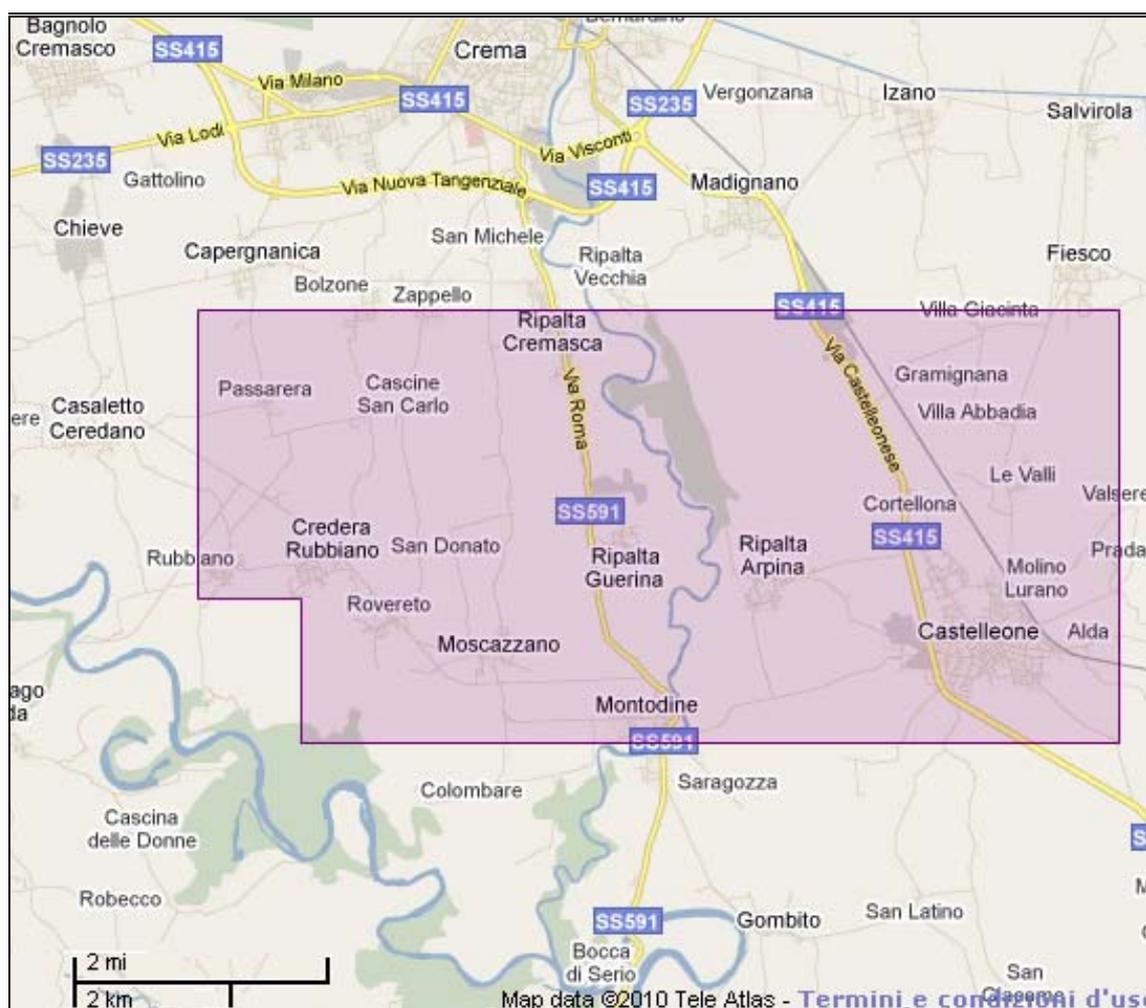


Fig. 1.2.a – Localizzazione geografica della Concessione Ripalta Stoccaggio

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		10 / 30			ST-001		

Il Campo di Ripalta, scoperto nel 1947, ha prodotto dal 1949 al 1967, anno in cui è stato adibito allo stoccaggio di gas naturale.

Attualmente, la Concessione svolge attività di compressione, stoccaggio ed erogazione da stoccaggio e non svolge attività di produzione primaria residua.

L'attività degli impianti della Concessione Ripalta Stoccaggio consiste nel comprimere/stoccare il gas naturale, proveniente dalla Rete di distribuzione nazionale, nel giacimento di stoccaggio e successivamente di erogarlo quando richiesto dai clienti.

La fase di stoccaggio del gas viene effettuata tramite l'impianto di compressione gas, mentre la fase di erogazione è eseguita tramite l'impianto di trattamento. Attualmente risultano complessivamente in esercizio per lo stoccaggio di gas naturale 35 pozzi, di cui 29 raggruppati nei quattro cluster A, B, C e D e 6 pozzi isolati collegati rispettivamente al cluster A (pozzi Ripalta 5, 32 e 62) ed al cluster B (pozzi Ripalta 10, 27 e 61) – i pozzi 9 e 18 sono attualmente chiusi. Inoltre risultano utilizzati per monitoraggio i pozzi Ripalta 20 e 23, completati nei livelli sovrastanti il livello di stoccaggio, ed i pozzi Ripalta 24 e 63, utilizzati come spia dello stoccaggio, mentre il pozzo Ripalta 6 è dedicato alla reiniezione dei fluidi derivanti dal processo di disidratazione del gas di stoccaggio (acqua di produzione).

Il giorno 23.12.2010 si è verificato un incidente all'impianto di trattamento gas che ha comportato la rottura di una nuova valvola regolatrice e conseguente messa fuori esercizio della linea di ingresso ad una colonna di disidratazione gas avente capacità operativa pari a 6 MSm³/g⁹. L'impianto di trattamento, dopo i necessari lavori d'isolamento della parte danneggiata del circuito di disidratazione, è stato ripristinato all'esercizio (autorizzazione UNMIG del 15.03.2011) con l'utilizzo della sola parte del circuito suddetto non coinvolto dall'incidente.

Al fine di ripristinare la completa operatività di trattamento gas della Concessione e, nel contempo, potenziarne la capacità erogativa di punta, verranno realizzati un nuovo Impianto di trattamento – operativo dall'anno 2016 – localizzato nell'area degli impianti di compressione, in Comune di Ripalta Cremasca, in sostituzione di quello attuale, unitamente a quattro nuovi pozzi di iniezione/erogazione gas (Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or) come visualizzato in **Figura 1.2.b**¹⁰.

⁹ L'evento non è stato considerato un incidente rilevante, in quanto sulla base dei criteri di cui all'Allegato VI del D. Lgs. 334/99 e ss.mm.ii. non si sono verificati danni e conseguenze per la salute umana; non si sono verificati danni all'ambiente; l'emissione accidentale di sostanza pericolosa (gas naturale) è risultata essere inferiore al 5% della quantità limite prevista alla colonna 3 dell'Allegato I di cui al D. Lgs. 334/99 e ss.mm.ii.

¹⁰ Per maggiori dettagli in merito alla nuova configurazione impiantistica, comprensiva anche dell'adeguamento tecnologico delle aree cluster, della posa delle condotte di collegamento cluster-nuovo impianto di trattamento e nuovi pozzi-cluster A e D e della realizzazione di alcune facilities in corrispondenza dell'impianto di compressione funzionali ad una gestione integrata delle aree trattamento e compressione, si rimanda ai capitoli 1.1 e 3.1.2, Sezione III (Quadro progettuale)

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		11 / 30		ST-001	

Le infrastrutture della Concessione – impianto di trattamento (attuale e futuro) e di compressione, cluster A, B, C e D, pozzi isolati attuali e di futura realizzazione – la cui ubicazione è visualizzata in **Figura 1.2.b**, ricadono rispettivamente in territorio dei Comuni di:

- **Ripalta Guerina:** Impianto di trattamento attuale; cluster A (6 pozzi: Ripalta 31, 33, 35, 36, 37, 38); cluster B (4 pozzi: Ripalta 7, 39, 40, 41) e cluster D (6 pozzi: Ripalta 55, 56, 57, 58, 59, 60); pozzi isolati: 6 attuali (Ripalta 5, 10, 23, 24, 32 e 63) ed uno futuro (Ripalta 64);
- **Ripalta Cremasca:** Impianto di compressione e futuro impianto di trattamento; cluster C1 e C2 (12 pozzi: Ripalta 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54); pozzi isolati: 5 attuali (Ripalta 6, 20, 27, 61 e 62) e 3 futuri (Ripalta 65, 66 e 67);
- **Ripalta Arpina:** pozzo isolato: Ripalta 9;
- **Castelleone:** pozzo isolato: Ripalta 18

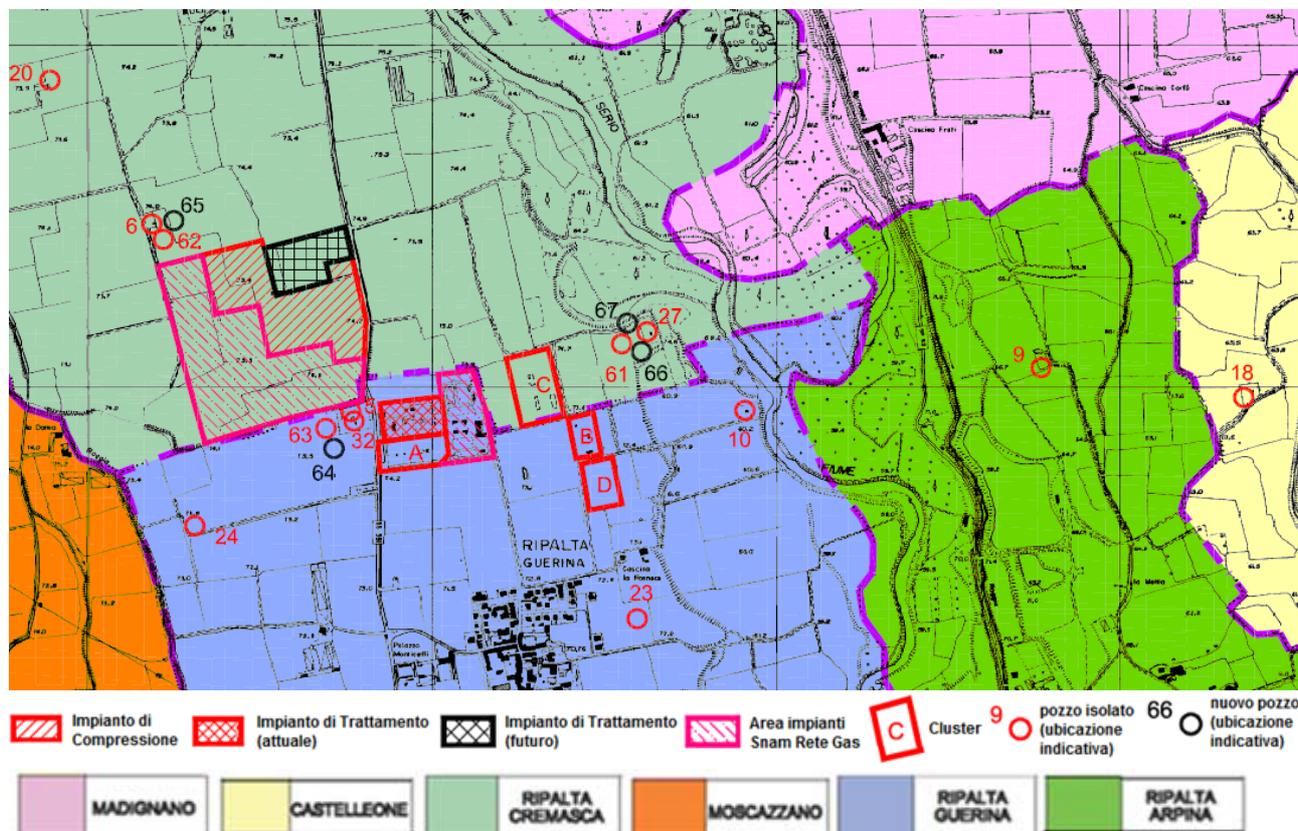


Figura 1.2.b – Concessione Ripalta Stoccaggio: localizzazione delle infrastrutture attuali e future (base cartografia CTR scala 1:10000 della Regione Lombardia)

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		12 / 30			ST-001		

Gli impianti di trattamento e compressione sono diventati di competenza Stogit a partire dal 01 novembre 2001 a seguito del conferimento da parte di Eni S.p.A., in ottemperanza alle prescrizioni del D. Lgs. n. 23 maggio 2000 n. 164, del ramo di azienda relativo alle attività di stoccaggio di gas naturale. In precedenza tali impianti erano rispettivamente di competenza di Eni Divisione Agip e di Snam Rete Gas.

La capacità massima di stoccaggio di progetto dell'impianto di compressione, costituito da 2 turbocompressori alimentati a gas naturale, è pari a 26 MSm³/g, mentre per quanto attiene alla capacità massima di trattamento, quella dell'attuale impianto, strutturato su sette colonne di disidratazione gas, è pari a 30 MSm³/g contro una capacità massima del futuro impianto, strutturato su quattro colonne di disidratazione gas ed operativo dall'anno 2016, pari a 35 MSm³/g.¹¹

Gli impianti della Concessione sono presidiati dal lunedì al venerdì dal personale d'esercizio che svolge normale attività routinaria di controllo e raccolta dati, ed è telecontrollata continuamente tramite il Dispacciamento Operativo dalla Sede Operativa di Crema.

La centrale di stoccaggio (intesa come impianto di compressione, impianto di trattamento e pozzi) vengono controllati in "Automatico a Distanza", con possibilità di funzionamento in "Automatico Locale" e "Manuale Locale".

Il normale esercizio in "Automatico a distanza" è condotto dal Dispacciamento Operativo di Crema con presidio in h24 mentre l'esercizio in "Automatico Locale" e "Manuale Locale" sono gestiti tramite le sale controllo locali ubicate negli impianti stessi..

In **Figura 1.2.c** è visualizzato lo schema-tipo dell'attività di stoccaggio gas.

¹¹ a seguito della messa fuori esercizio della linea di alimentazione della colonna di disidratazione D6, conseguente all'incidente del giorno 23.12.2010, si è ritenuto opportuno limitare la capacità massima di esercizio dell'attuale impianto trattamento a 24 Msm³/g (4 colonne "piccole" da 3 Msm³/g e 2 colonne "grandi" da 6 Msm³/g) fino alla piena operatività del nuovo impianto di trattamento gas

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A $P_{max}=1,10P_i$ E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		13 / 30		ST-001	

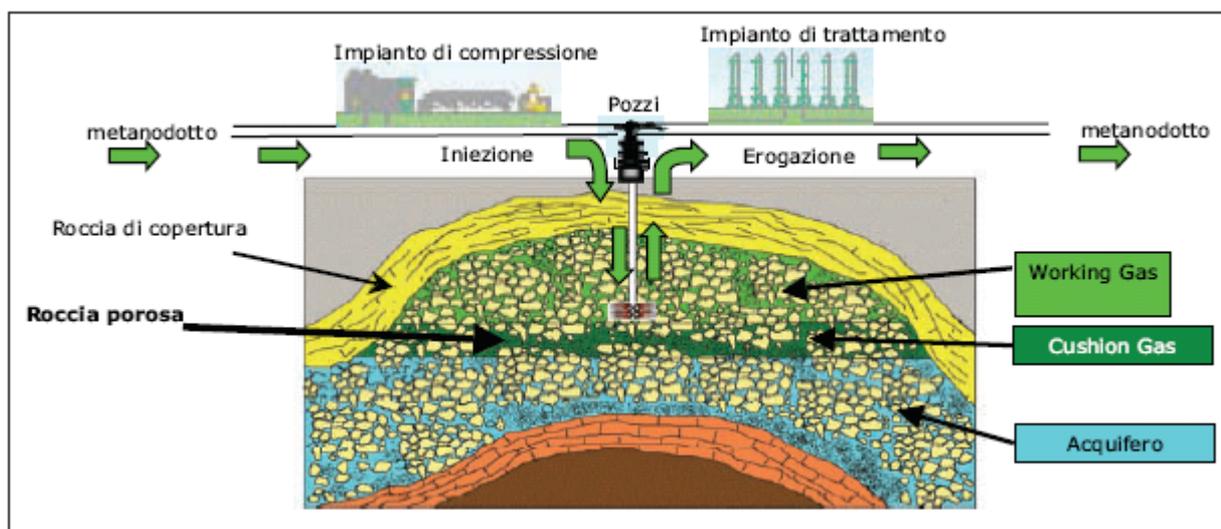


Fig. 1.2.c – Schema-tipo attività di stoccaggio gas

I servizi di estrazione e stoccaggio vengono effettuati non contemporaneamente e con pressioni differenziate.

Durante l'anno termico 2009/2010, la Concessione Ripalta Stoccaggio, su autorizzazione di UNMIG e del Ministero Sviluppo Economico (MSE) – autorizzazione UNMIG/MSE del 14/07/2009, prot. 0082166 – al fine di incrementare la capacità di stoccaggio, e conseguentemente la quantità di gas erogabile, è stata esercitata, in regime di sperimentazione, in modo da innalzare la pressione massima del giacimento (P_{max}) a valori non superiori al 110% della pressione statica di fondo originaria dello stesso (P_i), fatto salvo il rispetto di alcune prescrizioni tra cui il non superamento nella fase di esercizio della pressione di 178,6 barsa nelle flow-lines di superficie.

Il progetto di superamento della pressione originale è stato preceduto da un dettagliato studio di fattibilità condotto dal Politecnico di Torino sulla base delle informazioni disponibili anche grazie ad una campagna di misure di pozzo e di laboratorio – determinazione della permeabilità e della pressione di soglia (*threshold pressure*) – intrapresa dalla società STOGIT ed all'acquisizione di nuovi profili sismici, volti a confermare l'assenza di fratturazioni o faglie e la profondità della potenziale via di fuga laterale del gas (*spill-point*).

Valutati i risultati ottenuti dalla sperimentazione, UNMIG/MSE, nel rispetto delle esigenze di sicurezza e tutela del giacimento, ha quindi autorizzato la prosecuzione del programma sperimentale annuale di stoccaggio per il ciclo di iniezione dell'anno termico 2010-11 (autorizzazione UNMIG/MSE del 22/03/2010 prot. 0002652).

Durante i cicli di iniezione degli anni termici 2009/2010 e 2010/2011, gli impianti della Concessione sono stati quindi esercitati in via sperimentale in sovrappressione secondo le seguenti modalità:

- anno 2009: $P_{max\ eff.} \approx 1,03 P_i$;

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P_{max}=1,10P_i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		14 / 30			ST-001		

- anno 2010: $P_{\max \text{ eff.}} \approx 1,10 P_i$;

L'analisi e l'interpretazione dei dati acquisiti durante l'attività di ricostruzione del giacimento in condizioni di esercizio sperimentale in sovrappressione (cicli 2009/2010 e 2010/2011), relativamente ai valori di saturazione in gas/acqua in pozzi appositamente attrezzati ed alle variazioni altimetriche attraverso livellazioni e immagini RadarSat, confermano come le operazioni di stoccaggio in suddette condizioni dinamiche non comportino alcuna criticità per l'ambiente esterno conseguenti alla gestione del Campo di Ripalta.

Stogit presenterà, al riguardo, una contestuale istanza a MSE, così come previsto dal D.D. febbraio 2011¹², per il progetto: "Ampliamento della capacità di stoccaggio da realizzarsi mediante incremento della pressione massima di esercizio oltre la pressione statica di fondo originaria del giacimento, $P_{\max}=1,10P_i$ ed all'incremento della capacità erogativa di punta attraverso la realizzazione di un nuovo impianto di trattamento, la perforazione di quattro nuovi pozzi e la realizzazione degli interventi infrastrutturali a questa funzionali."

¹² Ai sensi dell'art. 13, comma 1 del Decreto Direttoriale del 04 febbraio 2011 (Procedure operative di attuazione del DM 21 gennaio 2011 e modalità di svolgimento delle attività di stoccaggio e di controllo ai sensi dell'articolo 13, comma 4 del DM 21 gennaio 2011), la richiesta di procedura VIA o di verifica di assoggettabilità alla procedura VIA è presentata al MATTM contestualmente alla presentazione a UNMIG/MSE dell'istanza di ampliamento della capacità di stoccaggio di cui al comma 3 del citato articolo.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		15 / 30			ST-001		

1.3 Presentazione del proponente

La Società STOGIT S.p.A. (STOccaggi Gas Italia), sede legale a S. Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara n. 7, e sede operativa a Crema (CR), via Libero Comune n. 5, 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).

Le attività di stoccaggio consistono principalmente nella prestazione dei servizi di stoccaggio di modulazione (finalizzato a soddisfare le esigenze di modulazione dell'andamento giornaliero, stagionale e di punta dei consumi dei soggetti che svolgono attività di vendita del gas naturale), di stoccaggio minerario (finalizzato ad assicurare ai produttori nazionali di gas una flessibilità di fornitura pari a quella dei contratti di importazione, tenendo altresì conto dei rischi tecnici di arresto della produzione) e di stoccaggio strategico (finalizzato a sopperire a situazioni di mancanza o riduzione degli approvvigionamenti o di crisi del sistema del gas).

In particolare, il servizio di stoccaggio di modulazione consiste nel ricevere il gas dai clienti attraverso la rete nazionale di trasporto, nell'iniettare lo stesso gas nei giacimenti di stoccaggio – prevalentemente nel periodo più caldo dell'anno (primavera-estate) – e successivamente erogarlo secondo le esigenze degli stessi clienti – prevalentemente nel periodo autunno-inverno.

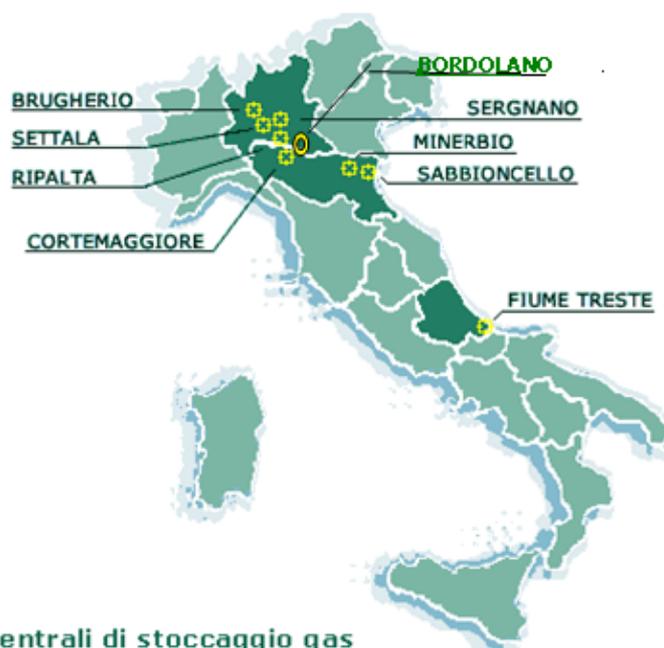
L'accesso al servizio di stoccaggio di gas naturale consente alle imprese fornitrici di modulare la propria offerta di gas in relazione ai diversi andamenti che contraddistinguono nel nostro Paese la fornitura e il consumo del gas, condizionato, in particolare, dalle esigenze del mercato residenziale. Infatti, mentre l'offerta di gas naturale ha un profilo relativamente costante durante tutto l'anno, la domanda mostra una spiccata variabilità stagionale, con una domanda invernale di circa quattro volte superiore rispetto a quella estiva.

Il sistema degli stoccaggi, sviluppato dall'Eni a partire dagli anni '60, trae origine dalla conversione di campi di coltivazione a gas, la cui produzione era in fase di esaurimento; attualmente STOGIT dispone di dieci concessioni di stoccaggio di cui

- otto operative: Brugherio, Ripalta, Sergnano e Settala¹³ in Lombardia; Cortemaggiore, Minerbio e Sabbioncello in Emilia-Romagna e Fiume Treste in Abruzzo (come visualizzato in **Figura 1.3.a**);
- due non operative: Alfonsine (Emilia Romagna) e Bordolano¹⁴ (Lombardia).

¹³ è stato emesso in data 27 gennaio 2010 il decreto VIA da parte del MATTM di concerto con il MIBAC, per l'esercizio della Concessione in sovrappressione (Pmax=1,07Pi), rif. prot. DVA-DEC-2010-0000002) ed in data 25.10.2010 è stata rilasciata l'autorizzazione da parte del MSE.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni	
Settore	CREMA (CR)	0	
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005	
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700	
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di	Comm. N°
		16 / 30	ST-001



Centrali di stoccaggio gas
Figura 1.3.a – Campi di stoccaggio STOGIT sul territorio nazionale

Attraverso le otto concessioni operative STOGIT ha messo a disposizione del mercato:

- per l'anno termico 2009-2010 (dal 1 aprile 2009 al 31 marzo 2010) una capacità stoccaggio di gas pari a $350,3 \times 10^6$ GJ, corrispondenti a $8,9 \times 10^9$ Sm³ ed una capacità di stoccaggio strategico di $197,3 \times 10^6$ GJ (corrispondenti a $5,01 \times 10^9$ Sm³);
- per l'anno termico 2010-2011 (dal 1 aprile 2010 al 31 marzo 2011), una capacità di stoccaggio di gas pari a $363,898 \times 10^6$ GJ (Gigajoule), corrispondenti a $9,2 \times 10^9$ Sm³ (Standard metri cubi) ed una capacità di stoccaggio strategico di $196,842 \times 10^6$ GJ (corrispondenti a $4,996 \times 10^9$ Sm³);
- per l'anno termico 2011-2012 (dal 1 aprile 2011 al 31 marzo 2012), una capacità di stoccaggio di gas pari a $396,591 \times 10^6$ GJ (Gigajoule), corrispondenti a 10×10^9 Sm³ (Standard metri cubi) ed una capacità di stoccaggio strategico di $196,842 \times 10^6$ GJ (corrispondenti a $4,996 \times 10^9$ Sm³);
- per l'anno termico 2012-2013 (dal 1 aprile 2012 al 31 marzo 2013), una capacità di stoccaggio di gas pari a $423,786 \times 10^6$ GJ (Gigajoule), corrispondenti a $10,756 \times 10^9$ Sm³ (Standard metri cubi) ed una capacità di stoccaggio strategico di $176,512 \times 10^6$ GJ (corrispondenti a $4,48 \times 10^9$ Sm³);

¹⁴ è stato emesso in data 12 novembre 2009 il decreto VIA da parte del MATTM di concerto con il MIBAC, per la realizzazione del nuovo impianto di stoccaggio (prot. exDSA-DEC-2009-0001633) ed in data 28.12.11 è stata rilasciata l'autorizzazione da parte del MSE.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		17 / 30			ST-001		

Nel 2011 il volume di gas complessivamente stoccato è stato di $8,32 \times 10^9 \text{ Sm}^3$, mentre il gas erogato da stoccaggio ed immesso nella Rete è stato di $7,58 \times 10^9 \text{ Sm}^3$.

La gestione delle 8 concessioni di stoccaggio attualmente operative è decentrata in 5 Poli Operativi dislocati sul territorio nazionale:

- Polo Ripalta e Sergnano (Lombardia)
- Polo Brugherio e Settala (Lombardia)
- Polo Cortemaggiore (Emilia Romagna)
- Polo Minerbio e Sabbioncello (Emilia Romagna)
- Polo Fiume Treste (Abruzzo)

La sede legale della Società è a S. Donato Milanese, mentre a Crema è invece ubicata la Sede Operativa della Società con le attività tecnico-specialistiche di supporto alla gestione operativa dei Poli, il Dispacciamento Operativo per la gestione telecontrollata degli impianti, le funzioni di staff e le strutture commerciali e di sviluppo.

La gestione degli aspetti di carattere ambientale riveste un ruolo di primaria importanza nelle attività STOGIT. La Società si è infatti dotata fin dal novembre 2001, di una Politica HSE e di un Sistema di Gestione Integrato HSE che nel luglio 2002, per la parte ambientale, è stato certificato UNI EN ISO 14001. Nel giugno 2011 è stato ottenuto il mantenimento di tale certificazione con riferimento alla norma ISO 14001:2004.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		18 / 30			ST-001		

2 ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) in esame è costituito da 4 volumi.

Nel Volume I sono riportate le relazioni tecniche inerenti lo Studio di Impatto Ambientale relativo all'esercizio delle infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio – configurazione impiantistica attuale e futura – in condizioni di pressione non superiore al 110% di quella originaria di giacimento ($P_{max}=1,10P_i$) ed alla realizzazione ed esercizio del nuovo impianto di trattamento gas, all'adeguamento delle aree cluster, alla perforazione dei nuovi pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or, alla posa delle condotte di collegamento cluster-nuovo impianto di trattamento e nuovi pozzi-cluster A e D, nonché alla realizzazione ed esercizio di alcune facilities nell'area dell'Impianto di compressione, funzionali ad una gestione integrata delle aree trattamento e compressione.

Nel Volume II è raccolta la cartografia tematica allegata allo studio di impatto, mentre nel Volume III sono raccolti gli allegati allo studio che comprendono sia i dati derivanti dalla caratterizzazione ambientale che le relazioni tecniche a corollario dello SIA e le Appendici.

Infine nel Volume IV è riportata la Sintesi Non Tecnica (SNT) dello SIA.

In **Appendice 1** (Volume III) è integralmente riportato il Decreto n. 5262 del 22/05/2007: "Autorizzazione Integrata Ambientale (IPCC) ai sensi del D. Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59, rilasciata a Stogit S.p.A. Impianti Concessione Ripalta Stoccaggio con sede legale a San donato Milanese (MI) in via dell'Unione Europea, 3C per l'impianto a Ripalta Cremasca (CR) in Strada Statale 591 km 44,9 e in parte ricadente nel Comune di Ripalta Guerina (CR)". Regione Lombardia, Direzione Generale Qualità dell'Ambiente.

Contestualmente allo SIA, sono stati redatti:

- lo Studio di incidenza ambientale (ex-art.10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.), riferito al SIC "La Zerbaglia" (IT2090008) ed alla ZPS "Garzaie del Parco Adda Sud" (IT2900502), secondo quanto disposto dal DPR 120/2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/1997, concernente attuazione della DIR 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e fauna selvatiche" e secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/1997, non modificato dal successivo DPR 120/2003;
- la relazione di Verifica della Conformità Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al D.Lgs. n. 42/2004.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		19 / 30			ST-001		

In particolare, lo Studio di impatto ambientale è stato così articolato:

- Volume I, strutturato in 4 sezioni:

- SEZIONE I - INTRODUZIONE ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Nella presente sezione vengono riportati gli obiettivi dell'intervento in oggetto, l'anamnesi storica della Concessione Ripalta Stoccaggio, l'articolazione dello SIA e l'approccio metodologico utilizzato.

- SEZIONE II - QUADRO PROGRAMMATICO

La sezione è stata predisposta in conformità all'articolo 3 del DPCM del 27/12/88 e ss.mm.ii.

Nella sezione sono riportate le principali normative (comunitarie, nazionali e regionali) del settore energetico ed ambientale, verificando la coerenza tra normativa ed intervento proposto, e sono analizzati i diversi strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati, completi della relativa disciplina di attuazione (stralci), che a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, interessano l'area in cui ricadono le infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio (centrale di stoccaggio – area compressione ed area trattamento (configurazione impiantistica attuale e futura - nuova area trattamento, operativa dall'anno 2016), cluster e condotte di collegamento cluster-nuova centrale di trattamento) e ne vincolano l'utilizzo del suolo – vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale. L'analisi sviluppata ha evidenziato come l'esercizio degli impianti della Concessione Ripalta Stoccaggio, in condizione di sovrappressione $P_{max}=1,10P_i$ (configurazione impiantistica attuale e futura) e la realizzazione ed esercizio di un nuovo impianto di trattamento gas finalizzato all'incremento della capacità erogativa di punta, risultino coerenti con le direttive europee, nazionali e regionali di settore e compatibili con gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati a scala nazionale, regionale, provinciale e comunale.

- SEZIONE III – QUADRO PROGETTUALE

Il quadro progettuale è stato predisposto in conformità con l'articolo 4 del DPCM del 27/12/88 e ss.mm.ii., seguendo le indicazioni riportate nel D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii..

Nel quadro progettuale vengono sinteticamente descritti:

- 1) i risultati delle analisi geomeccaniche sviluppate dal Politecnico di Torino per valutare l'idoneità tecnica del giacimento Ripalta ad essere esercito in condizioni di superamento della pressione originaria ($P_{max}=1,10P_i$), del monitoraggio del giacimento condotto durante le prove di iniezione eseguite durante l'esercizio sperimentale in regime di sovrappressione nei cicli

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A $P_{max}=1,10P_i$ E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		20 / 30			ST-001		

2009/2010 e 2010/2011 e dei movimenti del suolo riferiti al periodo Ottobre 2003 – Ottobre 2010, rimandando agli **Allegati B/1, B/2, C, D/1, D/2, D/3, E/1, E/2 e F** (Volume III) i dettagli degli studi effettuati;

- 2) le modalità di esercizio della Concessione in condizione di esercizio $P_{max}=P_i$ e $P_{max}=1,10P_i$ (anni termici 2009/2010 e 2010/2011) con riferimento alla configurazione impiantistica attuale e futura (operativa dall'anno 2016), evidenziando i termini costituenti il bilancio ambientale (consumi di risorse energetiche e rilasci nell'ambiente esterno);
- 3) le attività di cantiere finalizzate al potenziamento della capacità erogativa di punta (nuovo impianto di trattamento, adeguamento aree cluster, perforazione nuovi pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or, posa condotte di collegamento cluster-nuovo Impianto di trattamento e cluster-nuovi pozzi e realizzazione di alcune facilities nell'area Impianti di compressione, funzionali ad una gestione integrata delle aree trattamento e compressione) evidenziando i termini costituenti il bilancio ambientale (consumi di risorse energetiche e rilasci nell'ambiente esterno).

Inoltre, nell'**Allegato G** (Volume III) vengono caratterizzati in termini quali-quantitativi i rilasci in atmosfera di gas naturale durante il periodo 2002-2010 (fasi di compressione e trattamento), mentre nell'**Allegato H** vengono sinteticamente descritte l'attività di perforazione dei pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or e le caratteristiche dell'impianto di perforazione HH220, nonché riportati i risultati delle analisi chimico-fisiche delle emissioni in atmosfera.

- SEZIONE IV – QUADRO AMBIENTALE

Il Quadro Ambientale, articolato su nove capitoli, è stato redatto conformemente all'articolo 5 del DPCM del 27/12/88 e ss.mm.ii., seguendo le indicazioni riportate nel D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Le componenti ambientali studiate nell'ambito dello SIA sono:

- *Atmosfera;*
- *Ambiente Idrico;*
- *Suolo e sottosuolo;*
- *Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi;*
- *Rumore;*
- *Paesaggio;*
- *Salute pubblica.*

Nei primi 2 capitoli introduttivi, unitamente ad una sintesi degli impatti sull'ambiente esterno (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, flora, fauna ed ecosistemi, rumore, paesaggio e salute pubblica) conseguenti all'esercizio delle infrastrutture della Concessione – configurazione impiantistica

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		21 / 30			ST-001		

attuale e futura (operativa dall'anno 2016) – in condizioni di sovrappressione ($P_{max}=1,10P_i$) rispetto all'esercizio della stessa in condizioni di pressione massima pari a quella originaria del giacimento ($P_{max} = P_i$) ed all'incremento della capacità erogativa di punta (per complessivi 35 MSm³/g) – di fatto nulli e/o trascurabili – sono richiamate le indagini conoscitive preliminari che hanno portato alla redazione della matrice di impatto utilizzata per verificare le potenziali interazioni fra opere in progetto e per pianificare le attività di caratterizzazione ambientale delle diverse componenti ambientali interessate.

Nei capitoli 3-9 è riportata una descrizione su base bibliografica delle diverse componenti ambientali considerate unitamente ai risultati delle indagini di campo e delle analisi di laboratorio eseguite nell'area interessata dalle infrastrutture della Concessione a supporto di una caratterizzazione di dettaglio sito-specifica. Sono stati quindi stimati gli impatti potenziali sui diversi comparti ambientali compresi nell'ambito territoriale di interesse che possono essere interferiti in modo diretto e/o indiretto dall'esercizio della Concessione Ripalta Stoccaggio in condizioni di pressione non superiore al 110% di quella originaria di giacimento e in conseguenza dell'incremento della capacità erogativa di punta.

- Volume II, cartografia tematica

La cartografia tematica è stata elaborata in scala 1:10000 (base CTR della Regione Lombardia, fogli C6B5, C6C5, C7B1, C7B2, C7C1, C7C2), individuando un'area vasta di studio in grado di coprire un ambito territoriale di riferimento nel quale inquadrare tutte le potenziali influenze dell'intervento in oggetto ed all'interno del quale sviluppare le analisi specialistiche riferite a ciascuna delle componenti ambientali individuate.

La scelta dell'area vasta è stata operata in base ai seguenti criteri:

- al di fuori del territorio definito dall'area vasta, qualsiasi potenziale interferenza indotta dall'opera sull'ambiente, deve essere sicuramente trascurabile;
- l'area vasta deve comunque contenere tutti i ricettori sensibili ad impatti anche minimi;
- l'area vasta deve essere sufficientemente ampia da consentire un inquadramento dell'opera nel territorio.

Per lo studio in esame, è stato quindi considerato un territorio nell'intorno delle infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio, avente un'estensione di 104.2 km², di cui il 99.33% ricade in Provincia di Cremona e la restante parte in Provincia di Lodi ed i cui vertici vengono identificati dalle coordinate riportate nella **Tabella 2.b**.

L'elenco della cartografia tematica allegata allo SIA è riportato in **Tabella 2.a**.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°			
		22 / 30		ST-001			

TITOLO TAVOLA	SCALA	TAVOLA	CODICE
QUADRO PROGRAMMATICO			
Delimitazione dell'area di studio	1:10000	1	00-BI-A-94706
Carta degli elementi territoriali (vincoli) potenzialmente sensibili	1:10000	2	00-BI-A-94707
QUADRO AMBIENTALE			
Componente Ambiente Idrico			
Carta idrologica e dei bacini idrografici	1:10000	3	00-BI-A-94708
Componente Suolo-Sottosuolo			
Carta dell'utilizzo del suolo	1:10000	4	00-BI-A-94709
Carta Geomorfologica	1:10000	5	00-BI-A-94710
Carta Litologica e della permeabilità	1:10000	6	00-BI-A-94711
Carta Geolitologica e Geotecnica	1:10000	7	00-BI-A-94712
Carta Idrogeologica	1:10000	8	00-BI-A-94713
Carta dei Rischi Geologici	1:10000	9	00-BI-A-94714
Componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi			
Carta della vegetazione	1:10000	10	00-BI-A-94715
Carta degli ecosistemi	1:10000	11	00-BI-A-94716
Componente Paesaggio			
Carta delle Unità di paesaggio e degli elementi di interesse percettivo	1:10000	12	00-BI-A-94717

Tabella 2.a – Cartografia tematica allegata allo SIA

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005				
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°		
		23 / 30		ST-001		

VERTICE	Coord. Geografiche		Coord. Chilometriche	
	Latitudine	Longitudine	N	E
NO	45° 20' 51.37"	-2° 48' 40.10"	5021860.3	1550231.7
NE	45° 20' 51.37"	-2° 39' 07.41"	5021860.3	1562777.7
SE	45° 16' 18.84"	-2° 39' 07.41"	5013560.9	1562777.7
SO	45° 16' 18.84"	-2° 48' 40.10"	5013560.9	1550231.7

Tabella 2.b – Area vasta di studio: coordinate dei vertici

In **Tabella 2.c** è riportato l'elenco dei Comuni compresi nell'area vasta di studio suddivisi per provincia, mentre in **Tabella 2.d** sono indicate la superficie (km²), la percentuale di superficie di ciascun Comune ricadente nell'area di studio e la percentuale di area di studio occupata da ciascun Comune.

Provincia	Comune
Cremona	Izano, Salvirola, Trigolo, Fiesco, Castelleone, Madignano, Crema, Capergnanica, Ripalta Cremasca, Ripalta Guerina, Ripalta Arpina, Credera Rubbiano, Moscazzano, Montodine.
Lodi	Cavenago d'Adda, Turano Lodigiano

Tabella 2.c – Elenco Comuni ricadenti nell'area vasta di studio

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A $P_{max}=1,10P_i$ E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		24 / 30			ST-001		

Comune	% della superficie di ciascun Comune ricadente nell'area di studio	% di area di studio occupata da ciascun Comune	Superficie (km ²) di ciascun Comune ricadente nell'area di studio
Izano (CR)	30.70	1.85	1.92
Salvirola (CR)	8.80	0.60	0.65
Trigolo (CR)	7.30	1.15	1.19
Fiesco (CR)	97.50	7.55	7.89
Castelleone (CR)	70.20	30.35	31.62
Madignano (CR)	86.70	8.95	9.34
Crema (CR)	9.00	3.00	3.13
Capergnanica (CR)	63.00	4.10	4.28
Ripalta Cremasca (CR)	100.00	11.40	11.88
Ripalta Guerina (CR)	100.00	2.95	3.09
Ripalta Arpina (CR)	26.90	1.80	1.86
Credera Rubbiano (CR)	80.30	11.15	11.59
Moscazzano (CR)	83.90	6.40	6.66
Montodine (CR)	70.70	8.05	8.36
Cavenago d'Adda (LO)	3.10	0.50	0.51
Turano Lodigiano (LO)	1.20	0.20	0.19

Tabella 2.d – Dati caratteristici dei Comuni ricadenti nell'area vasta di studio

Sulla base cartografica dell'area vasta sono stati riportati i diversi tematismi di interesse inerenti le diverse componenti ambientali analizzate nello studio.

I risultati delle simulazioni modellistiche predittive riferite:

- alle ricadute al suolo delle sostanze inquinanti di interesse per lo studio emesse in atmosfera dalle infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio – condizione di esercizio $P_{max}=P_i$ e $P_{max}=1,10P_i$, configurazione impiantistica attuale e futura – e dall'impianto di perforazione HH220 – realizzazione nuovi pozzi – sono stati rappresentati in termini di isoconcentrazioni sulla base di un'immagine satellitare dell'area di studio e riportati rispettivamente in **Allegato K/1** e **K/2** – Volume III.
- al clima acustico conseguente all'esercizio della nuova configurazione impiantistica erogativa – nuovo impianto di trattamento ed aree cluster – e dell'impianto di perforazione HH220 – realizzazione nuovi pozzi – sono stati rappresentati in termini di isofone su base cartografica e riportati come figura in testo nel capitolo 7 (Rumore), Sezione IV, Volume I.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		25 / 30			ST-001		

- Volume III, Allegati tecnici ed Appendici

ALLEGATO	Descrizione
<i>QUADRO PROGRAMMATICO</i>	
Allegato A/1	Stralci Cartografici di interesse tratti dal PTR e dal PTPR della Regione Lombardia, dal PTC del Parco Regionale del fiume Serio, dal PTCP della Provincia di Cremona, dal PGT e dal PRG del Comune di Ripalta Guerina e dai PGT dei Comuni di Ripalta Cremasca, Ripalta Arpina e Castelleone
Allegato A/2	Piano Governo Territorio (P.G.T.), Comune di Ripalta Cremasca; comunicazione Stogit del 11/05/2012
<i>QUADRO PROGETTUALE</i>	
Allegato B/1	Campo di Ripalta – Modello statico (Stogit, Politecnico di Torino – DITAG, maggio 2012)
Allegato B/2	Campo di Ripalta – Analisi del comportamento dinamico del sistema e ottimizzazione della gestione operativa delle attività di stoccaggio – Modello dinamico (Stogit, Politecnico di Torino – DITAG; maggio 2012)
Allegato C	Campo di Ripalta – Studio geomeccanico delle condizioni tenso-deformative della roccia serbatoio e della cap-rock (Politecnico di Torino – DITAG)
Allegato D/1	Campo di Ripalta - Valutazione dello stato tensionale dei pozzi (Eni E&P/COMPT, marzo 2008)
Allegato D/2	Ripalta 63dir – Caratterizzazione petrofisica, geostrutturale e geomeccanica (studio integrato); Eni div. E&P, marzo 2008
Allegato D/3	Concessione Ripalta Stoccaggio – Progetto Ripalta P>Pi, Management summary (Stogit, marzo 2011)
Allegato E/1	Concessione Ripalta Stoccaggio – Relazione tecnica relativa alla sperimentazione in sovrappressione e risultati del monitoraggio. Cicli di stoccaggio 2009-2010 e 2010-2011 (Stogit, marzo 2011)
Allegato E/2	Superamento della pressione iniziale del giacimento per il campo di stoccaggio di Ripalta. Monitoraggio dello stoccaggio durante la fase di superamento della pressione iniziale del giacimento (anno 2010) - Politecnico di Torino – DITAG; gennaio 2011

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		26 / 30			ST-001		

Allegato F	Campo di stoccaggio di Ripalta – Interferometria differenziale SAR e tecnica PS, aggiornamento dati Ottobre 2011 (Eni E&P/GEOD)
Allegato G	Rilasci in atmosfera di gas naturale durante il periodo 2002-2010
Allegato H	Attività di perforazione pozzi Ripalta 64dir, Ripalta 65Or, Ripalta 66Or e Ripalta 67Or; Impianto di perforazione HH220: caratteristiche tecniche ed analisi emissioni in atmosfera gruppi elettrogeni (settembre 2007)
<i>QUADRO AMBIENTALE</i>	
Allegato I	Atmosfera, caratterizzazione meteorologica
Allegato J	Atmosfera, Campagna di monitoraggio presso il Cluster B e la Cascina Frati; periodo 13-27 maggio 2005
Allegato K/1	Atmosfera, mappe delle concentrazioni annuali al suolo (NO _x , CO, PM ₁₀) – risultati del modello di simulazione CALPUFF (condizione di esercizio P _{max} =P _i e P _{max} =1,10P _i), assetto impiantistico fino al 2015 e dal 2016
Allegato K/2	Atmosfera, mappe delle concentrazioni annuali al suolo (NO _x , CO, PM ₁₀) – risultati del modello di simulazione CALPUFF, perforazione pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or e contemporaneo esercizio della Centrale di stoccaggio, condizione P _{max} =1,10P _i ed assetto impiantistico operativo dall'anno 2016
Allegato L	Acque superficiali: caratterizzazione ecologica ed idrobiologica ed analisi chimico-batteriologiche (rapporti di prova), aprile 2012 (Gruppo CSA – Rimini)
Allegato M	Analisi dei sedimenti di alveo – rapporti di prova, aprile 2012 (Gruppo CSA – Rimini)
Allegato N	Indagini geognostiche – quaderno indagine, aprile 2010 (Geoservice – Belmonte del Sannio-IS)
Allegato O	Analisi chimico-batteriologiche delle acque sotterranee – rapporti di prova, aprile 2010 (Gruppo CSA – Rimini)
Allegato P	Concessione Ripalta Stoccaggio – Nota sulla sismicità dell'area (Stogit, luglio 2012)
Allegato Q	Lista della fauna vertebrata presente nell'area di studio
Allegato R/1	Monitoraggio del clima acustico – marzo 2010 (rumore residuo – impianti fermi)
Allegato R/2	Monitoraggio del clima acustico – luglio 2012 (fase di compressione)

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		27 / 30			ST-001		

Allegato R/3	Monitoraggio del clima acustico – gennaio 2010 (fase di trattamento)
Allegato R/4	Stogit – Sito di Ripalta, trattamento cluster A cluster C e cluster E, Studio di impatto acustico, previsione di impatto acustico (maggio 2009)
Allegato R/5	Monitoraggio del clima acustico – marzo 2012 (rumore residuo – impianti fermi)
Allegato S	Paesaggio, rilievo fotografico – punti di visuale sensibili ed inserimento degli interventi di mitigazione – Impianti di compressione e trattamento (attuale e futuro) e cluster A, B, C, D (marzo 2012)
Allegato T	Nuovo Impianto di trattamento gas e cluster A, B, C e D: ricostruzione 3D con/senza interventi di mitigazione paesaggistica
Allegato U	Piano di Monitoraggio e Controllo (proposta operativa) ¹⁵
APPENDICI	Descrizione
Appendice 1	Regione Lombardia – Decreto n. 5262 del 22/05/2007: “Autorizzazione Integrata Ambientale (IPCC) ai sensi del D. Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59, rilasciata a Stogit S.p.A. Impianti Concessione Ripalta Stoccaggio con sede legale a San donato Milanese (MI) in via dell’Unione Europea, 3C per l’impianto a Ripalta Cremasca (CR) in Strada Statale 591 km 44,9 e in parte ricadente nel Comune di Ripalta Guerina (CR)”.

Tabella 2.e – Elenco allegati allo studio di impatto ambientale

- Volume IV, sintesi non tecnica (SNT)

Nel documento vengono riassunte le diverse attività ed i risultati ottenuti nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale.

¹⁵ viene descritta la pianificazione delle attività di monitoraggio ambientale da eseguire in fase di esercizio delle infrastrutture della Concessione in condizione di sovrappressione (Pmax=1,10Pi), ai sensi degli articoli 22 e 28 del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. e coerentemente a quanto richiesto dalla Regione Lombardia in sede di rilascio dell’AIA (decreto n. 5262 del 22/05/2007)

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		28 / 30			ST-001		

3 APPROCCIO METODOLOGICO GENERALE

Lo Studio di impatto ambientale è stato strutturato attraverso attività di campo ed analisi di laboratorio finalizzate ad inquadrare correttamente le diverse componenti ambientali nel territorio potenzialmente interferito dall'esercizio delle infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio.

A questa fase preliminare è seguita una fase di valutazione ed elaborazione delle informazioni acquisite anche su base bibliografica al fine di ricostruire nel dettaglio il quadro ambientale sito-specifico.

In particolare ci si è riferiti a e/o sono state eseguite le seguenti attività di campo:

- una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente e dei parametri meteorologici: eseguita nel periodo 13– 27.05.2005 in prossimità della Centrale di Stoccaggio Stogit. Nello specifico la campagna ha interessato due siti di misura – Cluster B, in territorio del Comune di Ripalta Guerina (CR) e Cascina Frati, in territorio del Comune di Madignano (CR) – per un periodo di circa una settimana ciascuno;
- quattro campagne di misura diurne e notturne del clima acustico:
 - rumore di fondo (impianti fermi): marzo 2010 e marzo 2012;
 - fase di compressione (iniezione): luglio 2012;
 - fase di trattamento (erogazione): gennaio 2010.;
- indagini volte alla caratterizzazione del territorio dal punto di vista idrogeologico con realizzazione di piezometri e prelievo ed analisi di laboratorio di campioni di acque sotterranee (aprile 2010);
- caratterizzazione dei corpi idrici superficiali per l'individuazione di habitat sensibili e per la definizione dei principali indici utili alla loro caratterizzazione. Prelievo ed analisi di campioni d'acqua superficiale da 4 sezioni di interesse localizzate in prossimità delle infrastrutture della Concessione – canali di drenaggio/irrigazione e fiume Serio (aprile 2012);
- rilievi mirati a ricostruire le caratteristiche faunistico/vegetazionali e ad individuare la presenza di particolari ecosistemi sensibili nell'intorno dell'area delle infrastrutture della Concessione Ripalta Stoccaggio (ottobre 2010);
- analisi paesaggistica di dettaglio con rilievi fotografici di particolare interesse (marzo 2012) al fine di inquadrare correttamente il territorio interessato dalle infrastrutture della Concessione.

Attraverso la fase successiva, sviluppata mediante un'analisi preliminare di carattere progettuale, ambientale e pianificatorio supportata da una valutazione di tipo matriciale, sono state individuate le diverse potenziali criticità fra l'attività proposta (esercizio della Concessione in sovrappressione) ed il territorio circostante al fine di definire tutte le

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005					
Impianto	ESERCIZIO A P _{max} =1,10P _i E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di			Comm. N°		
		29 / 30			ST-001		

misure di mitigazione in grado di limitare il potenziale rischio di impatto verso le componenti ambientali esaminate.

I quadri di riferimento programmatico e progettuale sono stati predisposti a seguito, rispettivamente, dell'analisi degli strumenti programmatici e pianificatori e della configurazione impiantistica della Concessione.

L'analisi del quadro ambientale è stata condotta, per componente, dagli specialisti di settore. Ciascuna componente presenta inizialmente la caratterizzazione dello stato attuale, effettuata prendendo in esame dati bibliografici, ed i risultati delle indagini direttamente condotte nell'area di studio precedentemente indicate.

Con riferimento alle azioni di progetto che potenzialmente interferiscono con l'ambiente, sempre nell'ambito di ogni componente, si è realizzata poi la stima degli impatti, adottando di volta in volta, gli strumenti più opportuni per l'ottenimento di risultati il più oggettivi possibile.

In particolare, per la componente atmosfera è stato utilizzato il modello di simulazione matematica predittivo CALPUFF al fine di quantificare i potenziali impatti verso la salute pubblica e l'ambiente conseguenti alle ricadute al suolo delle emissioni di inquinanti in atmosfera (NO_x, CO, PTS):

- in fase di esercizio delle infrastrutture della Concessione in condizioni $P_{max}=P_i$ e di sovrappressione rispetto a quella originaria del giacimento ($P_{max}=1,10P_i$), con riferimento alla configurazione impiantistica attuale e futura (nuova area trattamento operativa dall'anno 2016);
- in fase di esercizio dell'impianto HH220 per la perforazione dei nuovi pozzi Ripalta 64dir , 65Or, 66Or e 67Or.

Per la caratterizzazione del clima acustico conseguente all'esercizio delle infrastrutture della Concessione in condizioni $P_{max}=P_i$ e di sovrappressione rispetto a quella originaria del giacimento ($P_{max}=1,10P_i$), si è fatto riferimento a campagne di monitoraggio presso recettori esterni effettuate negli anni 2010e 2012 (configurazione impiantistica attuale), ed ai risultati dell'applicazione del modello di simulazione matematica predittivo SoundPlan relativamente agli effetti indotti dall'esercizio della nuova configurazione impiantistica del trattamento gas (impianto di trattamento ed adeguamento tecnologico aree cluster), operativa dall'anno 2016. Inoltre è stato ricostruito, mediante applicazione del modello SoundPlan, il clima acustico conseguente all'impiego dell'impianto HH220 per la perforazione dei nuovi pozzi Ripalta 64dir, 65Or, 66Or e 67Or.

L'analisi di ogni componente si è conclusa con l'individuazione di tutte le misure di mitigazione che si ritiene necessario adottare al fine di minimizzare i potenziali impatti sull'ambiente.

Lo schema metodologico adottato per l'esecuzione dello studio ambientale è illustrato in **Figura 3.a**.

Doc. N°	0119-00DF-LB-30005	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione RIPALTA (CR)	Doc. N° 0119-00DF-LB-30005			
Impianto	ESERCIZIO A Pmax=1,10Pi E NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO	00-BG-E-94700			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		Fg. / di		Comm. N°	
		30 / 30		ST-001	

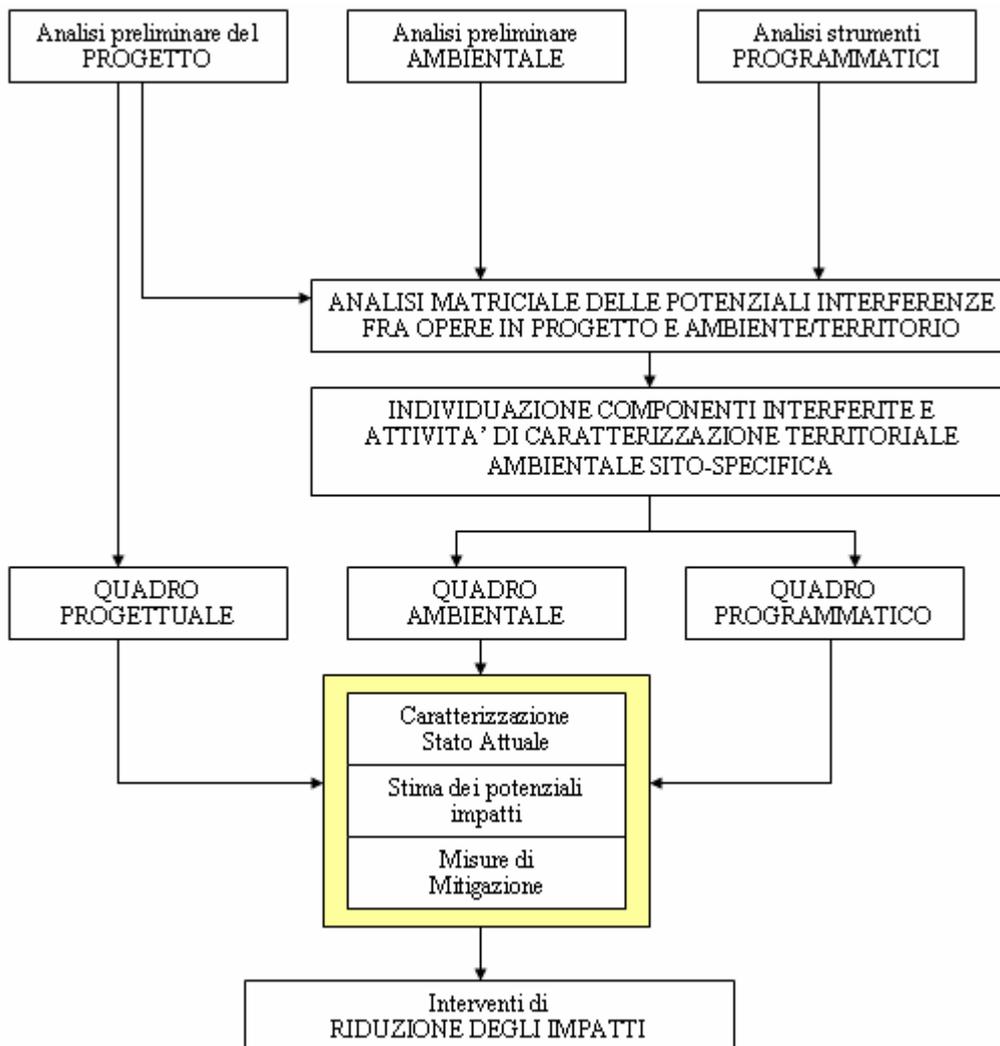


Figura 3.a – Schema metodologico dello Studio di Impatto Ambientale