



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto		0103.00.BF.LA.13121					
	IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO (CR)						
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di		Comm. N°			
		1 /15 Cap. 1		ST-001			

QUADRO PROGETTUALE

Capitolo 1

INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE DELLO STUDIO



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto		0103.00.BF.LA.13121					
	IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO (CR)						
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di		Comm. N°			
		2 /15 Cap. 1		ST-001			

INDICE

1	ARTICOLAZIONE DEL QUADRO PROGETTUALE E PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	3
1.1	Articolazione del Quadro Progettuale	4
1.2	Presentazione del Progetto	7
1.2.1	Descrizione generale del progetto	7
1.2.2	Aree cantiere e cronoprogramma delle attività di costruzione delle opere	9



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0	1		
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°			
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121			
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di		Comm. N°	
		3 / 15 Cap. 2		ST-001	

1 ARTICOLAZIONE DEL QUADRO PROGETTUALE E PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste nella realizzazione di una nuova Centrale di compressione e trattamento gas naturale, in un ampliamento delle aree cluster esistenti (con perforazione di 7 nuovi pozzi) e nella realizzazione di un sistema di condotte di collegamento cluster/centrale, tutte ubicate nel comune di Bordolano (CR), ad una quota di circa 63 m sul livello del mare.

La concessione di Stoccaggio gas di Bordolano (ca. 63 km²), dove verranno realizzate le future opere previste da progetto, è ubicata all'interno della concessione di Coltivazione di Cignone (circa 140 km²).

La localizzazione dell'impianto di stoccaggio nel sito di Bordolano è vincolata all'esistenza del giacimento di gas naturale di Bordolano, prossimo all'esaurimento e per il quale è stata pianificata la conversione a campo di stoccaggio, essendo risultato idoneo a tale funzione.

Nella **Figura 1.a** sono mostrati l'inquadramento territoriale della concessione di stoccaggio gas di Bordolano e della concessione di coltivazione di Cignone.

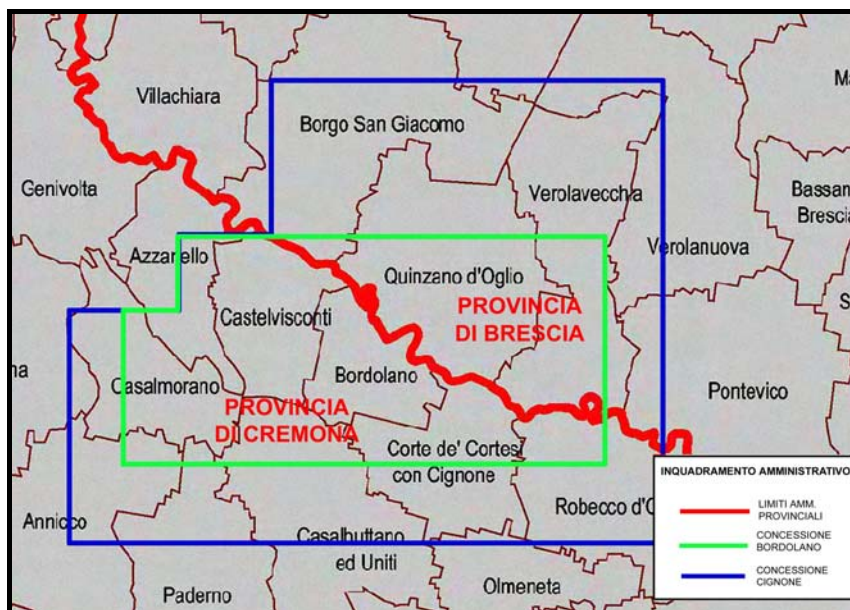


Figura 1.a – Delimitazione delle concessioni di Cignone e Bordolano



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di			Comm. N°		
		4 / 15 Cap. 2			ST-001		

1.1 Articolazione del Quadro Progettuale

Il quadro progettuale dello studio è stato così articolato:

Capitolo 1 – Introduzione al quadro progettuale dello studio

Nel capitolo viene presentata l'articolazione del quadro progettuale del SIA e la descrizione del progetto nelle sue linee essenziali.

In particolare sono descritte le diverse opere da realizzare (nuova centrale, ampliamento aree cluster e sistema di condotte di collegamento cluster/centrale), le aree cantiere e il cronoprogramma delle attività per la realizzazione dell'impianto di stoccaggio.

Capitolo 2 – Vincoli e condizionamenti

Il capitolo riassume i vincoli di natura programmatica e normativi già esposti nel quadro programmatico ed eventuali vincoli alla progettazione delle opere.

Inoltre, nel capitolo sono elencate le leggi e norme tecniche di riferimento sia di ambito prettamente ambientale che di ambito progettuale.

Capitolo 3 – Il gas naturale in Italia

Nel capitolo viene presentato il contesto energetico in cui si inserisce la realizzazione dell'impianto di stoccaggio di Bordolano, tramite l'analisi del mercato del gas e dell'energia elettrica in Italia, considerando la situazione attuale e le prospettive future.

Sono inoltre descritti i benefici ambientali conseguenti l'utilizzo del gas metano rispetto ad altre fonti energetiche.

Capitolo 4 – Opzione Zero

In tale capitolo sono state descritte le conseguenze ambientali, sociali ed economiche del non fare l'opera, sviluppando uno scenario a grande scala (a livello nazionale) e uno scenario territoriale locale, direttamente interessato dall'opera.

Capitolo 5 – Interventi di riduzione degli impatti

In tale capitolo sono elencate le misure di mitigazione adottate per la riduzione degli impatti che derivano sia da normali procedure di buona ingegneria che dalle misure di



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di			Comm. N°		
		5 / 15 Cap. 2			ST-001		

mitigazione specificatamente riferite al progetto ed emerse dallo studio di dettaglio eseguito sulle potenziali ricadute verso le componenti ambientali interessate.

Capitolo 6 - Descrizione del progetto della centrale

In tale capitolo è riportato il quadro progettuale relativo alla nuova centrale di compressione e trattamento gas. Viene quindi presentata una descrizione delle fasi di iniezione ed erogazione, una descrizione del *lay-out* della centrale e degli impianti/sistemi ausiliari presenti.

Inoltre sono stati evidenziati i consumi e i rilasci nell'ambiente sia in fase di costruzione che di esercizio della nuova centrale e il bilancio giornaliero e annuale degli impianti.

Capitolo 7 – Malfunzionamenti

Nel presente capitolo sono identificati i principali malfunzionamenti di processo e l'analisi qualitativa dei conseguenti eventi accidentali in grado di generare possibili impatti sull'ambiente.

Il quadro progettuale relativo all'ampliamento delle aree cluster e alla realizzazione del sistema di condotte di collegamento cluster/centrale è descritto nel Volume II.

Infine, il quadro progettuale si completa con gli allegati riportati nel volume IV.

In particolare, nell'allegato 10 è riportata l'analisi delle alternative di intervento e la selezione operata delle migliori tecnologie (BAT), da un punto di vista costi/benefici, e mirata alla salvaguardia ambientale.

Lo studio del giacimento di Bordolano, che rappresenta parte fondamentale dell'impianto di stoccaggio, è riportato in dettaglio nell'Allegato 7 del Volume IV.

La **Figura 1.1.a** mostra l'articolazione del quadro progettuale dello studio.



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
		6 / 15 Cap. 2			ST-001		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

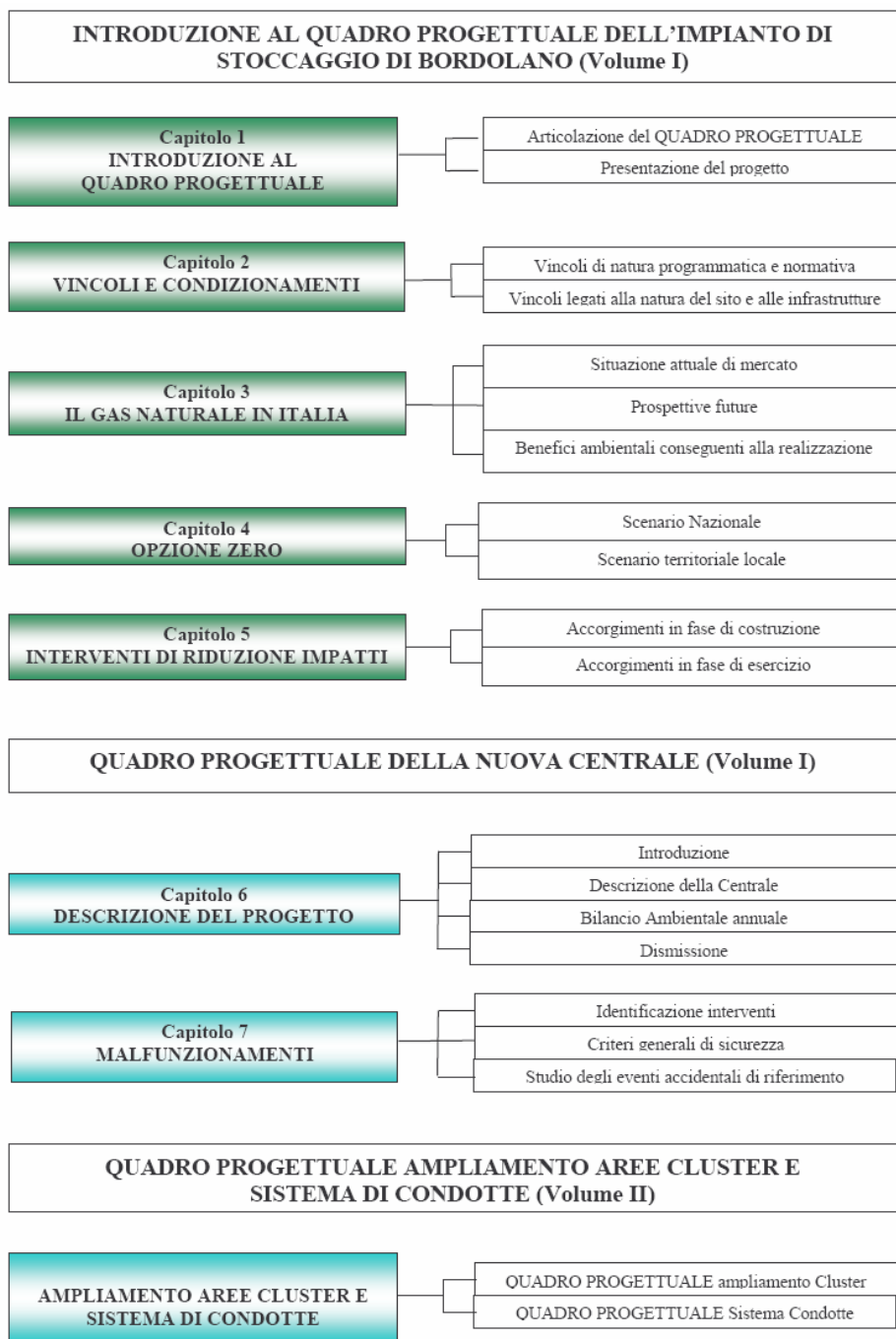


Figura 1.1.a – Articolazione del Quadro Progettuale del SIA

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0	1		
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°			
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121			
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di		Comm. N°	
		7 / 15 Cap. 2		ST-001	
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE					

1.2 Presentazione del Progetto

1.2.1 Descrizione generale del progetto

Come già anticipato nell'introduzione, il progetto dell'impianto di stoccaggio gas di Bordolano prevede la realizzazione delle seguenti opere principali:

- ✓ Centrale di compressione e trattamento gas naturale;
- ✓ Ampliamento aree cluster esistenti (cluster A e B), con perforazione di 7 nuovi pozzi;
- ✓ Sistema di condotte di collegamento aree cluster/centrale;

La realizzazione del progetto prevede anche un adeguamento della viabilità esistente.

Inoltre, la nuova centrale di stoccaggio sarà collegata ad una nuova rete alta pressione di Snam Rete Gas (SRG) tramite una bretella di ca. 2 km, la cui realizzazione verrà curata dalla stessa SRG con la quale STOGIT ha stipulato apposito contratto di fornitura.

Tutte le istanze autorizzative necessarie a realizzare tale attività, tra cui anche la pronuncia di compatibilità VIA, sono in corso e in carico a SRG. Il termine dei lavori della suddetta opera è previsto per aprile 2010 secondo quanto stabilito da un apposito contratto stipulato tra STOGIT e SRG. In appendice A (Volume IV) è riportata la documentazione inerente gli accordi fra SRG e STOGIT, relativamente alla realizzazione di tale opera.

La **Figura 1.2.1.a** mostra l'area di sviluppo del progetto.

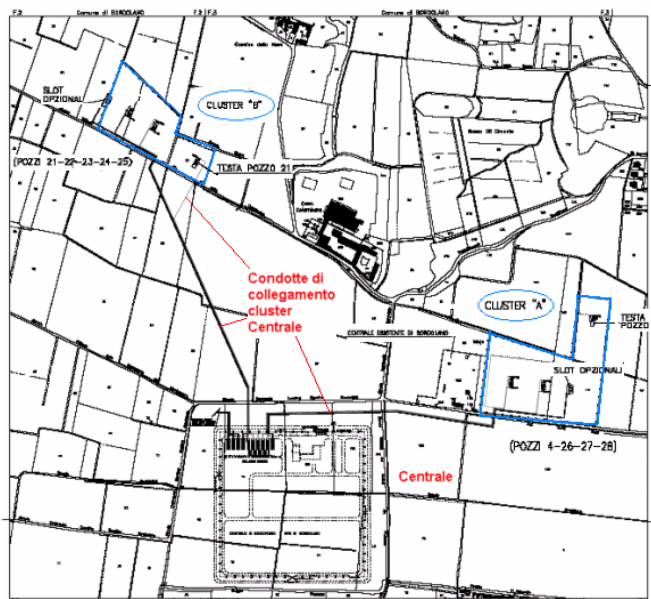


Figura 1.2.1.a – Planimetria generale con ubicazione delle opere in progetto



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
		8 / 15 Cap. 2			ST-001		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

La centrale consisterà essenzialmente in una Unità di Compressione del gas naturale proveniente dalla rete nazionale Snam Rete Gas (SRG) ai fini dell'iniezione del gas nei pozzi e in una Unità di Trattamento per la disidratazione del gas, atta a rendere il gas erogato dai pozzi conforme alla specifica di vendita.

L'unità di compressione sarà costituita da n. 4 treni di compressione con turbine di tipo DLE a bassa emissione, di taglia 13 MW, mentre l'Unità di Trattamento sarà costituita da n. 2 treni di trattamento funzionanti in parallelo, ciascuno comprendente uno scambiatore LTS (*Low Temperature Separation*).

L'unità di compressione deve funzionare anche in fase di erogazione a monte del trattamento LTS qualora la pressione del giacimento non sia sufficiente per il raggiungimento delle specifiche del gas tramite il trattamento LTS, come sarà dettagliato nella descrizione del quadro progettuale della centrale.

La centrale sarà completa delle unità di servizi necessarie al funzionamento della stessa, dei nuovi pozzi perforati presso le aree cluster e del sistema di condotte di collegamento cluster/centrale.

Le due aree cluster sono ubicate a NE (Cluster A) e a NO (Cluster B) rispetto al sito che ospiterà la nuova centrale, ad una distanza lineare rispettivamente di ca. 300 e 600 m (distanza minima rispetto al perimetro fra nuova centrale e area di ampliamento dei cluster).

Nel Cluster A, ottenuto mediante l'ampliamento dell'area esistente del pozzo Bordolano 4 Dir, saranno realizzati 3 nuovi pozzi (26, 27 e 28); nel Cluster B, ottenuto mediante l'ampliamento dell'area dei pozzi esistenti Bordolano 1 e Bordolano 21 Dir saranno realizzati i rimanenti 4 nuovi pozzi (22, 23, 24, 25).

Per le aree cluster esistenti è previsto un ampliamento rispettivamente di 39560 m² (cluster A) e 20450 m² (cluster B).

La **Tabella 1.2.1.a** riassume le superfici dei cluster interessate dal progetto e la numerazione dei pozzi esistenti di cui è prevista la sistemazione e di quelli di nuova realizzazione.

Il sistema di condotte previsto da progetto permetterà il collegamento fra i pozzi attivati nelle due aree cluster e la centrale.

La lunghezza media delle condotte dai pozzi dei cluster A e B alla nuova centrale è di circa 780 m.



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
		9 / 15 Cap. 2			ST-001		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

	Cluster A	Cluster B
Superficie esistente	7715	5780
Ampliamento	39560	20450
Totale	47275	26230
Sistemazione pozzo esistente	Pozzo n. 4	Pozzo n. 21
Nuovi pozzi	Pozzi 26; 27; 28	Pozzi 22; 23; 24; 25

Figura 1.2.1.a – Aree cluster. Superfici interessate da progetto e pozzi

Il servizio di stoccaggio del gas che offrirà l'impianto di Bordolano si caratterizzerà in due fasi, che si alterneranno durante un anno di esercizio:

- la fase di iniezione del gas nei pozzi, nel periodo primavera-estate generalmente concentrata nel periodo tra fine Aprile e Ottobre, che consisterà nello stoccare il gas naturale proveniente dalla rete di trasporto nazionale nel giacimento, tramite i pozzi;
- la fase di erogazione del gas, nel periodo autunno-inverno generalmente concentrata nel periodo tra novembre e marzo durante la quale il gas verrà erogato, trattato e riconsegnato alla rete di trasporto.

1.2.2 Aree cantiere e cronoprogramma delle attività di costruzione delle opere

AREE CANTIERE

Per la realizzazione della centrale, l'allestimento aree cluster e la realizzazione del sistema di condotte è prevista l'insediamento sul territorio di 5 diverse aree cantiere:

- ✓ cantiere EPC1 (contrattista della centrale ed allestimento elettrostrumentale delle aree pozzo in corrispondenza dei cluster A e B),
- ✓ cantiere EPC2 (contrattista Isola di Compressione),
- ✓ cantiere RdA2 (contrattista per la realizzazione del sistema di condotte),
- ✓ 2 cantieri per l'ampliamento e realizzazione dei nuovi pozzi nel cluster A e B (contrattista per la realizzazione dei pozzi).



Stogit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
		10 / 15 Cap. 2			ST-001		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

I cantieri EPC1 e EPC2 e le relative aree servizi/utilities saranno ubicati all'interno dell'area su cui verrà realizzata la nuova centrale.

All'interno della stessa area (nord est della futura centrale compresa tra la stessa e la strada vicinale del Molino alla Ponzone) troverà sede il cantiere RdA2, il deposito delle tubazioni e del materiale necessario alla costruzione del sistema di condotte.

Il cantiere operativo RdA2 (scavo e posa condotte) si svilupperà progressivamente lungo le direttrici di sviluppo del sistema di condotte di collegamento cluster/centrale.

Uno schema dell'ubicazione delle tre aree cantiere è riportato in **Figura 1.2.2.a**, mentre nella **Tabella 1.2.2.a** sono indicate le estensioni delle rispettive aree cantiere comprese all'interno del perimetro dell'area di acquisizione STOGIT e su cui si costruirà la futura centrale.

Durante la fase di costruzione è prevista la presenza del seguente personale:

- ✓ cantiere EPC1: 140 unità
- ✓ cantiere EPC2: 60 unità
- ✓ cantiere RdA2: 15 unità

I due cantieri (EPC1 e EPC2) si insedieranno in tempi diversi. Inizialmente si insedierà il cantiere EPC1 (140 unità) e successivamente il cantiere EPC2 (ulteriori 60 unità).

Il numero massimo di unità lavorative si avrà circa dal 9° al 15° mese di attività, allorquando si assisterà alla sovrapposizione delle attività dei due cantieri EPC1 e EPC2; in questo periodo è ipotizzabile la presenza di un massimo di 200 unità operative (per 8 ore/giorno).

Le ulteriori 15 unità lavorative per il cantiere RdA2 si insedieranno dal 14° al 20° mese, quando le unità lavorative dei cantieri EPC1 e EPC2 andranno progressivamente diminuendo man mano che si completeranno le diverse attività programmate.

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di			Comm. N°		
		11 / 15 Cap. 2			ST-001		

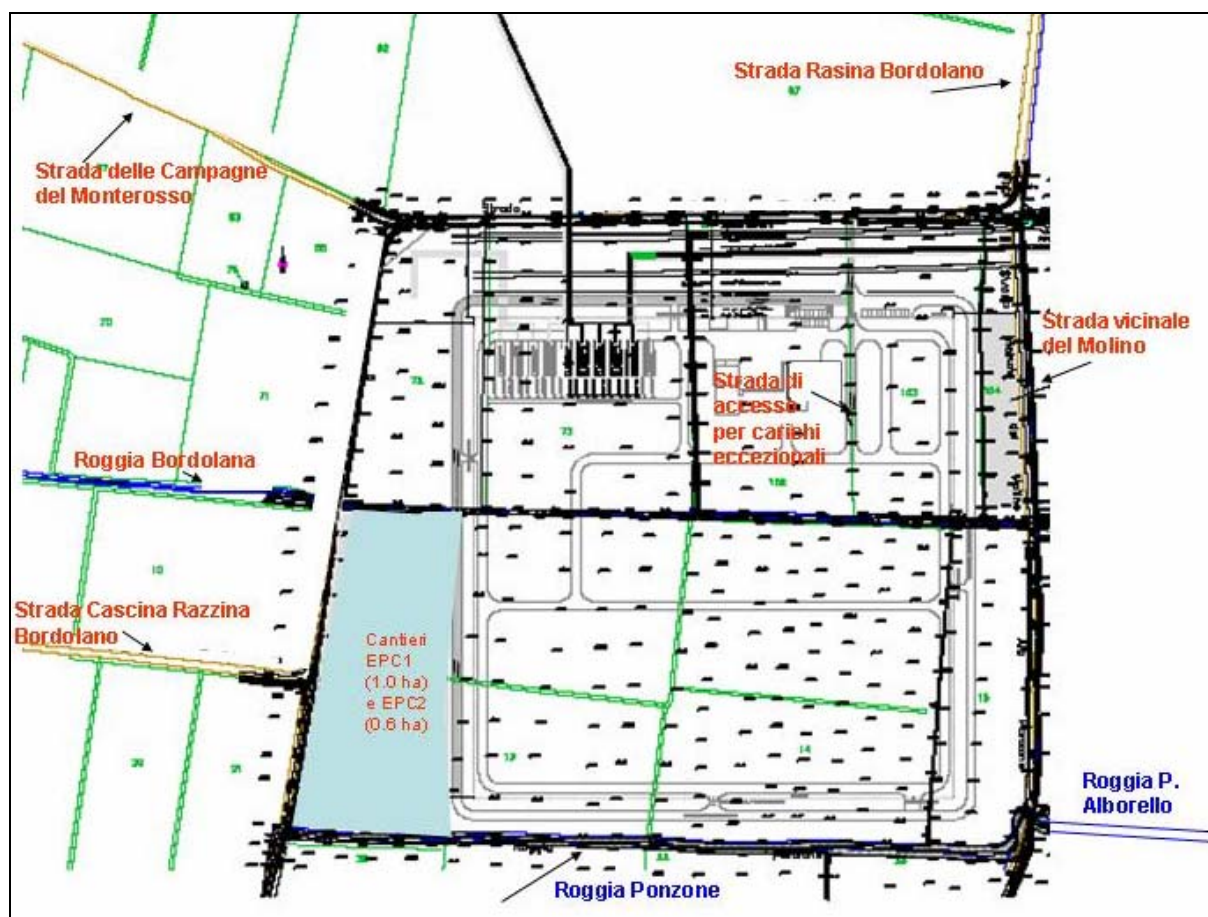


Figura 1.2.2.a – Ubicazione delle aree cantiere EPC1, EPC2 e RdA

Cantiere	Superficie [ha]	Personale [unità]
EPC1	1,0	140
EPC2	0,6	60
RdA2	0,27	15

Tabella 1.2.2.a – Superficie delle aree cantiere EPC1, EPC2 e RdA e personale presente

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di		Comm. N°			
		12 / 15 Cap. 2		ST-001			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

I due cantieri per la perforazione pozzi e le relative aree servizi/utilities saranno ubicati rispettivamente in ognuno dei due cluster oggetto di ampliamento (**Figura 1.2.2.b**).

Gli impianti di perforazione troverà sede su ognuna delle postazioni individuate. Per la perforazione dei nuovi pozzi è previsto l'utilizzo di due impianti HH220 di tipo "idraulico" di costruzione Drillemec tecnologicamente avanzati ed aventi le medesime caratteristiche tecniche.

Le aree adedite a servizi ed utilities verranno realizzate all'interno dei due cluster.

Per l'esecuzione del programma lavori di perforazione dei 7 nuovi pozzi, mediante l'utilizzo di 2 impianti con contemporaneità di attività per circa 6-8 mesi, prevede per ogni singolo *rig* il seguente numero di personale operativo:

- ✓ Attività giornaliera (12 ore/giorno) per *moving* e montaggio impianto con durata circa 10 gg : 15 risorse tra *drilling contractor* e *services*;
- ✓ Attività in turnazione (24 ore/giorno) per perforazione e completamento con durata max di 60 gg come indicato nel caso peggiore: 35 risorse tra *drilling contractor* e *services*.

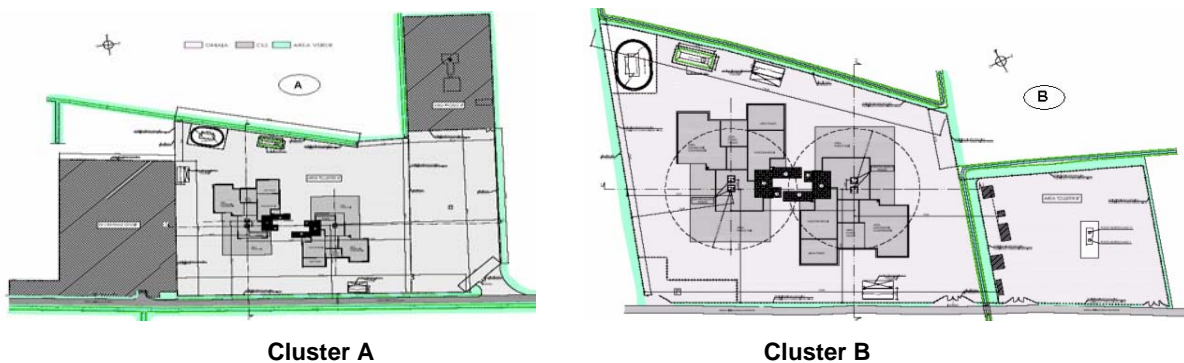


Figura 1.2.2.b – Aree cantiere di perforazione presso le due aree cluster

Riepilogando per le diverse aree cantiere, le rispettive unità operative che si insedieranno nel sito saranno:

- ✓ cantiere EPC1: **140** unità
- ✓ cantiere EPC2: **60** unità
- ✓ cantiere RdA2: **15** unità



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
		13 / 15 Cap. 2			ST-001		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE							

- ✓ cantiere pozzi cluster A: ca. **15** unità durante la fase di montaggio/smontaggio impianto e ca. **12-15** unità giornaliere fisse per 24 ore/giorno (con turnover ogni 8 ore) durante la perforazione pozzi;
- ✓ cantiere pozzi cluster B: ca. **15** unità durante la fase di montaggio/smontaggio impianto e ca. **12-15** unità giornaliere fisse per 24 ore/giorno (con turnover ogni 8 ore) durante la perforazione pozzi.

Il numero massimo di unità lavorative si avrà circa dal 9° al 15° mese di attività, allorché si assisterà alla sovrapposizione delle attività dei due cantieri EPC1 e EPC2 e dei due cantieri in corrispondenza dei cluster A e B.

In questo periodo è ipotizzabile la presenza di un massimo di 230 unità operative (per 8 ore/giorno, 09.00-17.00).

Nelle ore serali (17.00-09:00) è prevista la presenza del solo personale operativo all'interno delle aree cluster per le attività di perforazione (ca. 30 unità operative) e del personale di vigilanza.

Maggiori informazioni sulla strutturazione delle diverse aree cantiere e sul numero e caratteristiche dei mezzi utilizzati in corso d'opera, si rimanda all'interno degli specifici quadri progettuali inerenti la centrale e l'ampliamento delle aree cluster e il sistema di condotte.



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		Fg. / di			Comm. N°		
		14 / 15 Cap. 2			ST-001		

CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

La realizzazione delle diverse opere di progetto si effettuerà in un arco temporale di quasi 2 anni (20 mesi).

L'apertura del cantiere della nuova centrale è al momento programmata per gennaio 2009.

La fase cantieristica iniziale di preparazione dell'area (riprofilatura, sbancamenti, riporti, preparazione area servizi/utilities di cantiere) avrà una durata complessiva programmata di ca. 100 giorni (3,3 mesi).

A tale fase di preparazione dell'area cantiere faranno seguito i lavori civili per la costruzione delle diverse infrastrutture previste da progetto (es. realizzazione fondazioni, costruzione stabili ed infrastrutture)

Le attività di sistemazione dell'area cantiere e i lavori civili avranno una durata complessiva di ca. 14 mesi.

All'ottavo mese dall'apertura del cantiere della centrale è previsto l'inizio delle attività per i montaggi meccanici che si protrarranno per complessivi 11 mesi.

Il montaggio dei treni LTS e dei compressori inizieranno dal nono mese e si protrarranno per ca. 10 mesi.

A partire dal 12° mese è previsto l'avvio delle operazioni di *commisioning* ed avviamento degli impianti che dureranno fino a luglio-agosto 2008.

L'inizio delle attività di perforazione in corrispondenza delle aree cluster è al momento programmato per maggio 2009.

La durata delle attività di perforazione e di sistemazione dei cluster sarà rispettivamente di ca. 10 mesi nel cluster B (perforazione/completamento di 4 pozzi e sistemazione dell'area cluster) e di ca. 7-8 mesi nel cluster A (perforazione/completamento di 3 pozzi e sistemazione dell'area cluster).

I due impianti opereranno separatamente uno nel cluster B, per la perforazione in successione dei 4 pozzi, e uno nel cluster A per i rimanenti tre pozzi; è prevista la contemporaneità operativa dei due impianti per un periodo stimato di circa 6-8 mesi.

La realizzazione del sistema di condotte di collegamento cluster/centrale inizierà al termine delle attività di perforazione dei pozzi di ciascun cluster. Tale realizzazione si protrarrà per circa 3 mesi per ciascun collegamento cluster/centrale e, considerata la parziale contemporaneità, per complessivi 5 mesi circa; nella tempistica sono compresi i tempi di realizzazione degli scavi, di completamento dell'intero sistema di condotte e delle operazioni finali di *connecting*.



Stogjit

Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede operativa di Crema

Doc. N°	0103.00.BF.LA.13121	Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0	1				
Area	BORDOLANO (CR)	Doc. N°					
Impianto	CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI BORDOLANO	0103.00.BF.LA.13121					
Centrale di compressione e trattamento gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte		Fg. / di			Comm. N°		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE INTRODUZIONE AL QUADRO PROGETTUALE		15 / 15 Cap. 2			ST-001		

Nella **Figura 1.2.2.c** è mostrato il cronoprogramma delle diverse attività previste per la realizzazione del nuovo impianto di stoccaggio gas.

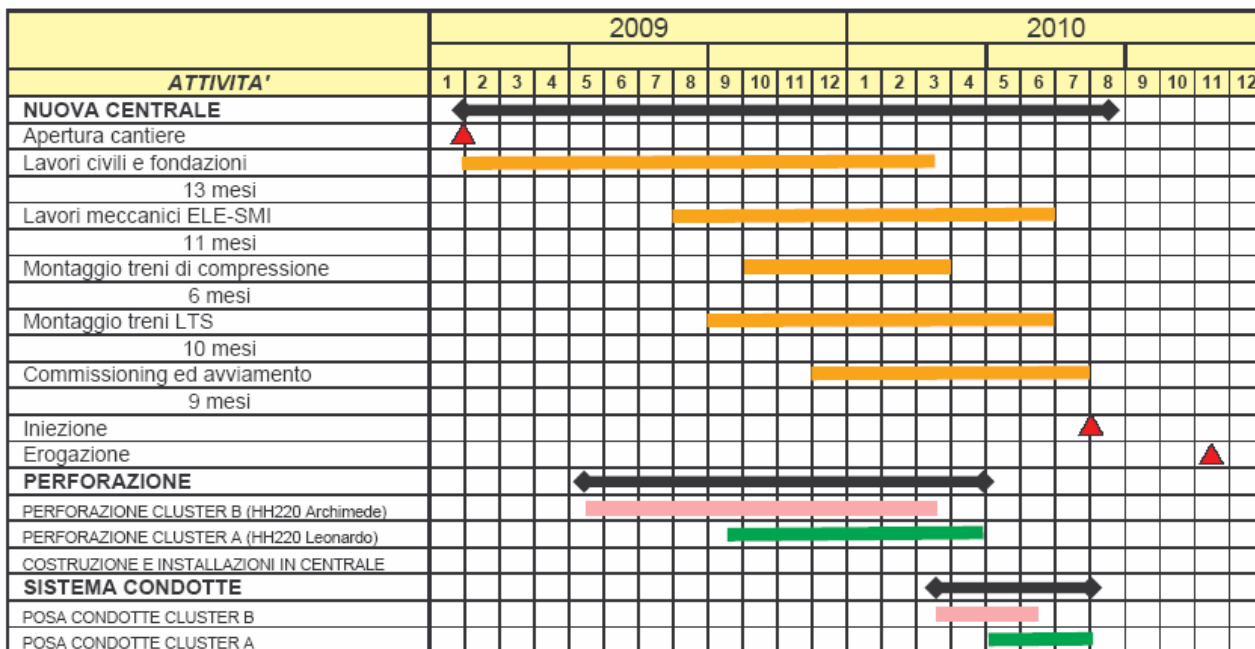


Figura 1.2.2.c – Cronoprogramma delle diverse attività di progetto