



Atel Centrale Elettrica Bergamo S.r.l.



**CENTRALE ELETTRICA A CICLO COMBINATO
DA 433 MW - STEZZANO**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
DELL'ALLACCIAMENTO AL METANODOTTO SNAM
SINTESI NON TECNICA**

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 1
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

INDICE

INDICE.....	1
1. Introduzione.....	2
2. Quadro di Riferimento Programmatico	2
3. Quadro di Riferimento Progettuale.....	3
3.1 Aspetti progettuali	3
3.2 Analisi delle Azioni di Progetto e delle Interferenze Ambientali	5
4. Quadro di Riferimento Ambientale	8
4.1 Atmosfera	8
4.2 Suolo e sottosuolo.....	10
4.3 Ambiente idrico	11
4.4 Rumore	11
4.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	13
4.6 Energia.....	13
4.7 Rifiuti.....	14
4.8 Paesaggio	14
4.9 Aspetti socioeconomici.....	15
5. conclusioni.....	16
6. Interventi di ottimizzazione e mitigazione ambientale.....	17

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 2
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

1. Introduzione

La presente Sintesi non Tecnica riguarda la Relazione di compatibilità ambientale relativa al progetto di allacciamento al Metandodotto SNAM Rete Gas per la nuova Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato da 433 MW sita nel Comune di Stezzano, provincia di Bergamo, Regione Lombardia e accompagna lo Studio di Impatto Ambientale dell’Impianto.

Il proponente del progetto della Centrale Termoelettrica è la Società *Atel Centrale Elettrica Bergamo S.r.l.*

La fornitura di gas sarà garantita da un nuovo *Gasdotto* che verrà realizzato da SNAM Rete Gas su incarico del Proponente e che rimarrà di competenza SNAM Rete Gas, in quanto messo a servizio anche per ulteriori iniziative nell’area.

SNAM Rete Gas ha già espresso parere favorevole all’allacciamento della nuova linea che si conetterà alla Rete di Trasporto Nazionale tramite un apposito stacco dall’esistente linea Boltiere – Seriate (DN 400) in corrispondenza del PIL 4500490/6, posto nel territorio comunale di Comun Nuovo (BG).

Il *Gasdotto* avrà una lunghezza complessiva di circa 2,7 km, diametro nominale di 300 mm (12”) e pressione massima di esercizio di 75 bar.

Il tracciato dell’opera complementare è evidenziato nella *Figura 1*.

2. Quadro di Riferimento Programmatico

Il *Gasdotto* costituisce opera essenziale al funzionamento della Centrale.

Le motivazioni e quindi la congruenza dell’opera con gli strumenti di pianificazione energetica dipendono strettamente da quelle della Centrale stessa.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 3
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Il *Gasdotto* attraverserà aree per le quali l'intero tracciato non risulta incongruente con alcuno strumento di pianificazione territoriale regionale e comunale e nelle quali sono assenti vincoli paesistici, idrogeologici, archeologici e architettonici.

Si segnala esclusivamente la fasci di rispetto del Torrente La Morla.

Da quanto esposto è possibile dunque affermare che la realizzazione del nuovo *Gasdotto* risulta del tutto compatibile ed in grado di rispondere adeguatamente alle future esigenze delle nuove utenze che si presenteranno a seguito della realizzazione degli interventi di espansione previsti nell'area in oggetto.

3. Quadro di Riferimento Progettuale

Le caratteristiche del nuovo *Gasdotto* saranno:

- lunghezza complessiva di 2,7 km
- diametro nominale di 300 mm (12")
- pressione massima di esercizio di 75 bar.

3.1 Aspetti progettuali

La scelta del tracciato del *Gasdotto* è conseguenza diretta della localizzazione dell'esistente gasdotto a cui si allaccia.

La scelta del tracciato è stata compiuta nell'ottica di minimizzare l'impatto dell'opera sul territorio e, al tempo stesso, di accelerare il processo di recupero ambientale.

Il *Gasdotto* in progetto, di lunghezza complessiva pari a 2.700 m, si stacca dal Metanodotto Boltiere – Seriate (DN 400) in località C.na Ceresola in Comune di Comun Nuovo, in corrispondenza del Punto di Intercettazione di Linea (P.I.L.) n° 4500490/6, che dovrà essere ampliato e modificato in un Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.).

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 4
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Dal punto di stacco dal Metanodotto SNAM esistente, il tracciato del *Gasdotto* si sviluppa in direzione Nord-Ovest percorrendo totalmente terreni pianeggianti coltivati a seminativo.

Dopo circa 150 m, in territorio comunale di Comun Nuovo, la condotta attraversa il torrente La Morla entrando nel territorio del Comune di Stezzano, che percorre per 850 m fino alla SP 149. Da qui, per circa 1 km il metanodotto si pone parallelo ad una strada interpodereale proseguendo in direzione Ovest, fino all'attraversamento della SP 42.

Dopo l'attraversamento il tracciato oltrepassa un breve tratto del territorio comunale di Levate per poi rientrare in Stezzano e raggiungere, previo passaggio della Roggia Coda Morlana, il punto di allacciamento alla futura Centrale.

La vegetazione presente lungo il tracciato del *Gasdotto* comprende esclusivamente zone ad uso seminativo e agricolo, con scarsissima vegetazione arborea ed arbustiva.

Gli unici attraversamenti sono quelli delle SP 149 e 42, del Torrente La Morla e della Roggia Coda Morlana.

Il tracciato si svilupperà nei Comuni di Comun Nuovo, Levate e Stezzano.

L'opera in progetto, le cui caratteristiche tecniche sono riportate in dettaglio nello *Studio di Impatto Ambientale dell'allacciamento al metanodotto SNAM*,

sarà costituita da una condotta interrata e da 2 impianti di linea, le cui valvole di intercettazione saranno poste, in corrispondenza dell'allacciamento con l'esistente gasdotto SNAM Boltiere – Seriate, per ciò che concerne l'Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.), e, alla fine della condotta, per ciò che riguarda l'intercettazione con disaggio e allacciamento (P.I.D.A.).

La Tabella seguente riporta le principali caratteristiche del progetto.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 5
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Principali Caratteristiche del Progetto	
Attraversamenti	Denominazione
Strade statali o provinciali	SP 149 e SP 42
Corsi d'acqua	Torrente La Morla e Roggia Coda Morlana
Punti di Intercettazione	Numero
P.I.D.I (Punto di Intercettazione di Derivazione Importante)	1
P.I.D.A. (Punto di Intercettazione con Disgaggio e Allacciamento)	1

Per la costruzione del *Gasdotto* è prevista la seguente sequenza di attività:

1. realizzazione di infrastrutture provvisorie
2. apertura della fascia di lavoro
3. posizionamento dei tubi lungo la fascia di lavoro
4. saldatura in linea
5. controlli non distruttivi delle saldature (NDT)
6. rivestimento dei giunti
7. scavo della trincea
8. posa della condotta
9. realizzazione degli attraversamenti
10. collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta
11. realizzazione dei punti di linea
12. rinterro della condotta
13. interventi di ripristino

3.2 Analisi delle Azioni di Progetto e delle Interferenze Ambientali

Fase di Cantiere

I lavori di costruzione del *Gasdotto* si svilupperanno nell'arco di 4 mesi, in sovrapposizione al periodo previsto per la fase di costruzione della Centrale.

Le attività si svilupperanno in tre fasi: nella prima saranno realizzati gli accessi alle aree di cantiere, nella seconda fase saranno eseguite le opere di escavazione e nella terza fase avverrà la posa delle condotte, il collaudo e il ripristino dell'area.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 6
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Il personale occupato nelle diverse attività varierà fino a raggiungere un picco massimo di 20 unità in contemporanea.

Alle attività di costruzione del gasdotto sono associabili alcune azioni di progetto che determinano sulle componenti ambientali le interferenze potenziali riassunte nella Tabella seguente:

Identificazione delle Interferenze Potenziali in Fase di Cantiere	
Componente Ambientale	Interferenze potenziali
Atmosfera	Inquinamento atmosferico per emissione di inquinanti originati da processi di combustione di macchine e mezzi Inquinamento atmosferico per emissione di polveri e frazioni fini per effetto della circolazione di mezzi pesanti su percorsi sterrati e per movimentazione di terra
Ambiente Idrico	Intorbidamento corsi d'acqua a causa di movimenti di terra e gestione materiali polverulenti Modificazione del regime idrico superficiale Prelievo da corpo idrico superficiale per collaudo idraulico condotta Scarico in corpo idrico superficiale degli effluenti dell'attività di collaudo idraulico
Suolo e Sottosuolo	Consumo di suolo temporaneo per occupazione cantiere Alterazione temporanea della morfologia per scavo trincea Alterazione livello idrostatico e/o regime idrodinamico della falda freatica Asportazione e alterazione suolo per ruscellamento superficiale a seguito di asportazione terreno vegetale Consumo di inerti per eventuale formazione di letto di posa della condotta

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 7
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Identificazione delle Interferenze Potenziali in Fase di Cantiere	
Componente Ambientale	Interferenze potenziali
Vegetazione, Flora, Fauna Ecosistemi	Asportazione temporanea terreno vegetale Impatti indiretti sulla vegetazione dovuti ad inquinamenti atmosferici della fase di cantiere Disturbo temporaneo alla fauna per rumore
Rumore	Inquinamento temporaneo per emissione di rumore da macchine, mezzi e apparecchiature di cantiere
Energia	Consumo di combustibili e carburanti per alimentazione macchine operatrici e mezzi
Rifiuti	Produzione rifiuti dalle attività strettamente legate alla realizzazione dell'opera e dai lavoratori
Paesaggio	Alterazione temporanea del paesaggio per la presenza fisica del cantiere
Aspetti Socio-Economici	Utilizzo di manodopera

Fase di Esercizio

In fase di esercizio sono previsti solamente alcuni controlli periodici che non determineranno alcun impatto significativo aggiuntivo.

Gli unici impatti saranno riconducibili a:

- eventuali perdite e rotture con conseguenti emissioni di gas metano in atmosfera
- limitazione d'uso di suolo e sottosuolo per l'istituzione della servitù di passaggio
- consumo di suolo a causa di occupazione di parti di impianto fuori terra
- distribuzione di gas naturale e alimentazione della nuova Centrale e di altre eventuali utenze
- alterazione del paesaggio per la presenza di opere fuori terra e segnalazioni
- creazione di opportunità occupazionali offerte dalla disponibilità di gas naturale.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 8
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

4. Quadro di Riferimento Ambientale

Il progetto del *Gasdotto* non comporta variazioni nella caratterizzazione dello stato attuale delle componenti ambientali prese in esame nello Studio di Impatto Ambientale della Centrale e a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Si riporta di seguito la stima qualitativa e quantitativa degli impatti ambientali determinati dalla realizzazione dell'opera complementare.

4.1 Atmosfera

Fase di Cantiere

Le emissioni di inquinanti in questa fase sono dovute principalmente alle macchine operatrici e ai mezzi di trasporto.

Pertanto, gli agenti inquinanti saranno le sostanze prodotte dalla combustione degli idrocarburi (CO, NO_x, SO_x, COV, polveri) i cui valori tipici di emissioni dovuti ai veicoli commerciali pesanti diesel sono riportati nella tabella seguente (fattori CORINAIR).

Emissione di veicoli commerciali		
Inquinanti	Fattori di emissione medi (g/veic*km)	
	Ciclo di guida	
	Urbano	Extraurbano
NO _x	6,34	3,56
COV	1,26	0,64
CO	1,94	1,11
PM	0,30	0,14

Per i macchinari da cantiere, i valori tipici sono rappresentati nella tabella seguente.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 9
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Emissione dei macchinari di cantiere		
	Potenza del motore 18-75 kW	Potenza del motore superiore a 75 kW
Inquinante	Fattori di emissione in g/kWh (anno 2000)	
CO	6,5	5
HC	1,3	1,5
NOx	9,2	9,2
PM	0,85	0,7

Sia le macchine operatrici che i mezzi di trasporto saranno in numero contenuto e, conseguentemente, le emissioni inquinanti generate saranno scarse.

L'impatto è giudicato quindi basso e temporaneo.

Per quanto riguarda le emissioni di polveri, il contributo principale è dovuto alla movimentazione di terra mentre più ridotto, e dunque trascurabile, è il contributo dei mezzi pesanti sui percorsi sterrati.

Per la stima della quantità di particolato fine (PM10) e polveri totali (PST) emessi durante le attività di scavo dalle macchine operatrici presenti nel cantiere si fa riferimento alla metodologia AP42 dell'USEPA:

Fattori di emissione per tonnellata di materiali di scavo rimossi		
Tipo macchina operatrice	Fattore di emissione PM10 kg/tonn (rimosso)	Fattore di emissione PST kg/tonn (rimosso)
Escavatore meccanico e ruspa	0,016	0,029

Il volume di scavo, sulla base della sezione di scavo e della lunghezza del tracciato, è pari a circa 3.000 m³; prendendo in considerazione un valore pari al doppio di questo, e cioè pari a 6.000 m³ (ca. 8.400 t), a causa della doppia movimentazione (attività di scavo e quelle successive di riempimento dello stesso a seguito della posa della condotta), si possono stimare emissioni di circa 244 kg di polveri totali di cui circa 135 kg di polveri fini (PM10).

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 10
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

In considerazione del fatto che le ricadute, con i quantitativi sopramenzionati, saranno ripartite lungo tutta la linea e interesseranno una ristretta area attorno al cantiere, si può ritenere estremamente localizzato e scarso l'impatto legato alla diffusione di polveri.

Fase di esercizio

L'impatto è legato all'eventualità molto remota di perdite o di rottura della tubazione.

Tali rotture sono considerate eventi casuali e poco probabili, in virtù della ottima qualità dei materiali e delle specifiche stringenti per la esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera.

4.2 Suolo e sottosuolo

Fase di Cantiere

L'effetto, legato essenzialmente all'occupazione di suolo da parte della fascia di lavoro, in considerazione della ridotta ampiezza (dell'ordine di 18-20 m) e della breve durata del cantiere (al massimo 4 mesi), è giudicato basso e reversibile.

Inoltre, il rinterro della trincea, ultimata la realizzazione del gasdotto, sarà effettuato mediante il reimpiego di quasi tutto il materiale precedentemente scavato, tanto che il consumo di inerti è giudicato trascurabile.

L'alterazione morfologica prodotta dallo scavo della trincea è del tutto provvisoria e tale da non determinare conseguenze sull'assetto dei suoli.

Si ricorda infine che durante le operazioni di scavo e di posa saranno prese misure per assicurare la stabilità dello scavo ai fini della sicurezza dei lavoratori.

Per gli stessi motivi sopra ricordati (temporaneità delle attività, brevità del tracciato, profondità di scavo limitata) sono da ritenersi di bassa entità e trascurabili i fenomeni di erosione superficiale del suolo per ruscellamento a seguito dell'asportazione del terreno vegetale.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 11
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Non sussistono infine le condizioni per il verificarsi di fenomeni di alterazione del livello idrostatico e/o del regime idrodinamico della falda freatica.

Fase di esercizio

L'impatto è legato all'occupazione di suolo determinata dalla servitù del gasdotto.

La fascia asservita avrà un'ampiezza di 2 x 19,5 m e lascerà inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo dei fondi interessati.

Altre minime superfici di suolo saranno occupate da apparecchiature a servizio del gasdotto, opere civili e strutture segnaletiche.

In considerazione delle esigue superfici occupate, l'impatto è giudicato trascurabile.

4.3 Ambiente idrico

Fase di cantiere

Gli attraversamenti dei corpi idrici Roggia Coda Morlana e Torrente La Morla saranno effettuati adottando tecniche tali da minimizzare l'impatto sull'alveo e sull'ambiente fluviale.

Fase di esercizio

Poiché non vi saranno alterazioni dei corsi d'acqua, non si prevedono impatti.

4.4 Rumore

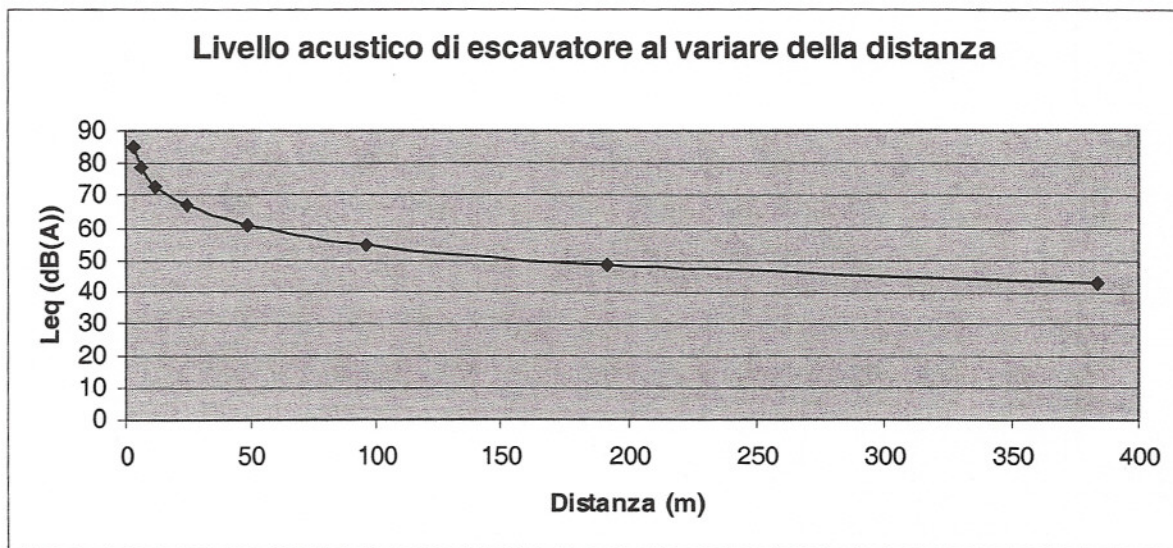
Fase di cantiere

L'impatto acustico è dovuto essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici.

Nella tabella e nel grafico sottostanti sono riportati e rappresentati tipici valori di livello equivalente per un escavatore al variare della distanza.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 12
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Distanza (m)	Leq dB(A)
3	85,0
6	79,0
12	73,0
24	66,9
48	60,9
96	54,9
192	48,9
384	42,9



Quando sono presenti più macchine che lavorano contemporaneamente occorre aggiungere, al livello equivalente della singola macchina, i valori specificati nella tabella seguente in modo da ottenere il livello equivalente totale:

N° macchine simili	Quantità da aggiungere al Leq della singola macchina in dB(A)
2	3
3	4,77
4	6
5	6,99
6	7,78

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 13
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Dall'esame del percorso non risulta la presenza di ricettori critici. I mezzi di cantiere rispetteranno inoltre le disposizioni per il silenziamento dei dispositivi e i limiti di emissione legislativi. Pertanto la rumorosità sarà in generale lieve e comunque confrontabile con quella dei mezzi agricoli che normalmente operano nell'area.

4.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Fase di cantiere

In merito agli impatti su tale componente si osserva che l'asportazione di terreno vegetale in corrispondenza dello scavo e della fascia di lavoro è temporanea: esso viene infatti accantonato in prossimità degli scavi e protetto e viene ricollocato al termine delle operazioni di posa e riempimento.

Attualmente l'area è utilizzata a fini agricoli. I pochi esemplari arborei ad alto fusto potenzialmente interessati dal percorso sono limitati a specie di scarso valore naturalistico, perché derivanti da piantumazioni, in prevalenza in formazioni lineari lungo i corsi d'acqua.

La trascurabile emissione di inquinanti atmosferici da macchine operatrici e mezzi e di polveri da attività di scavo rende a sua volta trascurabile qualsiasi effetto negativo sulla vegetazione.

Il disturbo alla fauna causato dal rumore è anch'esso di bassa entità grazie ai ridotti e temporanei livelli acustici prodotti.

Non sono comunque presenti siti di elevato interesse faunistico (oasi, siti di ripopolamento e cattura, etc.) in prossimità del tracciato.

4.6 Energia

Fase di cantiere

In fase di cantiere vengono considerati i consumi di risorse energetiche (combustibili e carburanti) per alimentazione macchine operatrici e mezzi.

Tali consumi sono difficilmente quantificabili ma comunque di entità trascurabile.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 14
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Fase di esercizio

La realizzazione del gasdotto comporterà alcuni effetti positivi, oltre a consentire l'esercizio della Centrale Elettrica presso Stezzano, con i relativi benefici in termini di risparmio energetico:

- ampliare l'assetto della rete SNAM sul territorio;
- potenziare le possibilità di esercizio della distribuzione della rete SNAM;
- aumentare il numero di clienti che usufruiscono del servizio di distribuzione del gas metano.

Tali benefici, sulla base delle informazioni tratte dai Piani di Sviluppo Artigianali e Produttivi sono da ritenersi del tutto plausibili e di sicura efficacia.

L'impatto è giudicato pertanto positivo e di grado alto.

4.7 Rifiuti

I rifiuti saranno prodotti nella sola fase di cantiere e saranno costituiti da comuni rifiuti urbani del personale impegnato nel cantiere e da altro materiale di scarto.

Le quantità previste sono modeste e tali creare un impatto trascurabile e contenuto anche in ragione del fatto che lo smaltimento dei rifiuti sarà assicurato dalla corretta gestione degli stessi mediante il rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa vigente.

4.8 Paesaggio

Fase di cantiere

La presenza del cantiere e delle attrezzature e le attività di apertura della fascia di lavoro comportano un impatto temporaneo che non danneggerà quindi la non già rilevante qualità del paesaggio.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 15
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

Fase di esercizio

Essendo l'opera finale interrata non si ha, in esercizio, alcuna alterazione dell'assetto del paesaggio.

4.9 Aspetti socioeconomici

Il personale verrà occupato nelle sole attività di cantiere e varierà da poche unità fino a 20 unità e sarà reperito presumibilmente presso ditte locali.

I servizi temporanei per gli addetti al cantiere (deposito attrezzi, servizi igienici, spogliatoi...) saranno provvisti dalle ditte appaltatrici.

Si stima quindi un modesto aumento dell'indotto per l'economia locale.

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 16
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

5. conclusioni

La valutazione sintetica e conclusiva degli impatti ambientali dell'opera è riportata nella seguente matrice di impatto:

ATTIVITA'	COMPONENTI AMBIENTALI	ATMOSFERA	SUOLO E SOTTOSUOLO	RUMORE	AMBIENTE IDRICO	VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI	ENERGIA	RIFIUTI	PAESAGGIO	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI
FASE DI COSTRUZIONE										
PRESENZA DEL CANTIERE E ATTIVITÀ GENERALI										
			-		-			-	-	+
STOCCAGGI TEMPORANEI										
			-							
PREPARAZIONE FASCIA DI LAVORO										
		-	-	-	-					
SCAVO TRINCEA										
		-	-	--	-				-	
POSA DEL CAVO										
				-	-					
RIEMPIMENTO SCAVO										
		-		--	-					
RIPRISTINO										
			+		+	+				
FASE DI ESERCIZIO										
ESERCIZIO LINEA										
							++			

Legenda:

---	IMPATTO NEGATIVO ELEVATO
--	IMPATTO NEGATIVO MEDIO
-	IMPATTO NEGATIVO BASSO
+	IMPATTO POSITIVO BASSO
++	IMPATTO POSITIVO MEDIO
+++	IMPATTO POSITIVO ELEVATO

ATEL	25 luglio 2002	Rev. 1	Pagina 17
Centrale Elettrica Bergamo	Allacciamento della Centrale Elettrica ATEL di Stezzano (Bergamo) alla Rete SNAM Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica		

6. Interventi di ottimizzazione e mitigazione ambientale

Ultimata la realizzazione dell'opera si procederà alla fase di ripristino, relativamente agli aspetti geomorfologici-idraulici e vegetazionali.

I ripristini geomorfologici ed idraulici saranno effettuati per ristabilire le condizioni *ante-operam*, sia al riguardo delle infrastrutture eventualmente interessate dai lavori (strade, sostegni e simili) che della regimazione delle acque superficiali, allo scopo di ottenere il consolidamento delle coltri superficiali.

Relativamente ai ripristini vegetazionali, nelle aree agricole gli interventi avranno lo scopo di ristabilire le capacità d'uso e la fertilità precedenti.

Nelle aree agricole si procederà al riposizionamento dello strato di terreno superficiale inizialmente asportato per la predisposizione della fascia di lavoro.

Nelle aree forestali e prative, oltre al riposizionamento dello strato superficiale del terreno, si procederà all'inerbimento ed alla messa a dimora di alberi ed arbusti, in armonia alle situazioni preesistenti.