

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		1 / 249					

**INSTALLAZIONE TURBOCOMPRESSORE TC-3
CONCESSIONE SETTALA STOCCAGGIO
(SETTALA - MI)**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA
STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE**

 saipem	Contratto n.				
	Comm.	P29930 - 21			
	REL.	00-BG-E-94711	Giorgi	Suppo	Buongarzone
	Rev. 0	Data: Ott. 2010	Elaborato	Verificato	Approvato

0	Emissione	SAIPEM	Snam Rete Gas SpA	Stogit SpA R. Carlotti C. Salamone F. Bientinesi	Stogit SpA R. Maroli	Ottobre 2010
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VISIONATO	CONTROLLATO	ACCETTATO	DATA



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		2 / 249					

INDICE

STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE	1
1 INTRODUZIONE	5
1.1 Generalità.....	5
1.2 Presentazione del proponente.....	8
1.3 Articolazione dello Studio Preliminare Ambientale.....	12
2 AREA DI INTERESSE.....	14
3 STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTI ED ADOTTATI.....	17
3.1 Generalità.....	17
3.2 Normativa a livello nazionale e regionale.....	19
3.3 Normativa a livello provinciale	27
3.4 Normativa a livello comunale (Settala).....	38
4 QUADRO PROGETTUALE.....	45
4.1 Generalità.....	45
4.1.1 Strumenti di pianificazione, programmazione e di governo del territorio – vincoli e condizionamenti.....	46
4.1.2 Alternative di progetto.....	47
4.2 Caratteristiche tecnico-funzionali del turbocompressore TC-3 e dei servizi ad esso ausiliari	48
4.3 Attività di cantiere.....	56
4.4 Bilancio ambientale	58
4.4.1 Fase di cantiere	58
4.4.2 Fase di esercizio	61
4.5 Interventi di riduzione degli impatti.....	69
4.5.1 Fase di cantiere	69
4.5.2 Fase di esercizio	71
5 INQUADRAMENTO AMBIENTALE	72
5.1 Generalità.....	72
5.1.1 Premessa.....	72
5.1.2 Sintesi degli impatti attesi.....	76



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		3 / 249					

5.2	Atmosfera	80
5.2.1	Premessa	80
5.2.2	Inquadramento meteoclimatico	81
5.2.3	Riferimenti normativi	82
5.2.4	Lo stato di qualità dell'aria ambiente	85
5.2.5	Ricostruzione della ricaduta al suolo di sostanze inquinanti	89
5.2.6	Conclusioni	98
5.3	Ambiente idrico	99
5.3.1	Premessa	99
5.3.2	Inquadramento idrografico	100
5.3.3	Qualità delle acque superficiali	101
5.3.4	Valutazione degli impatti e misure di mitigazione	105
5.4	Suolo e sottosuolo.....	107
5.4.1	Premessa	107
5.4.2	Uso del suolo	107
5.4.3	Pedologia	108
5.4.4	Geomorfologia.....	109
5.4.5	Geologia	110
5.4.6	Geolitologia e geotecnica	111
5.4.7	Idrogeologia.....	113
5.4.8	Rischi geologici	116
5.4.9	Valutazione degli impatti e misure di mitigazione	118
5.5	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	119
5.5.1	Flora e vegetazione	119
5.5.2	Fauna	121
5.5.3	Ecosistemi.....	123
5.5.4	Rapporti con aree protette.....	124
5.5.5	Valutazione degli impatti e misure di mitigazione	125
5.6	Rumore	127
5.6.1	Generalità	127
5.6.2	Il quadro normativo di riferimento	128
5.6.3	Analisi della zonizzazione acustica dell'area di studio	130
5.6.4	Caratterizzazione del clima acustico dell'area di studio.....	131
5.6.5	Configurazione impiantistica turbocompressore TC-3, ricostruzione del clima acustico mediante modello previsionale.....	132
5.7	Paesaggio	143
5.7.1	Premessa	143
5.7.2	Contesto paesaggistico dell'intervento: caratterizzazione dell'area di studio	144
5.7.3	Individuazione delle unità di paesaggio	151
5.7.4	Individuazione degli impatti sulla componente paesaggio	154
5.7.5	Interventi di mitigazione.....	159
5.8	Salute pubblica	165
6	MONITORAGGI E CONTROLLI	166



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		4 / 249					

6.1	Pianificazione delle attività di monitoraggio e controllo.....	166
6.2	Manutenzione del sistema di monitoraggio e gestione dei dati.....	171
6.3	Trasmissione informazioni ambientali all'Ente di controllo	172
6.3.1	Componenti ambientali.....	172
6.3.2	Cicli lavorativi.....	172

ALLEGATI

ALLEGATO A	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Parere positivo circa la compatibilità ambientale dell'esercizio in sovrappressione ($P_{max}=1,07P_i$) dell'impianto di stoccaggio gas della Concessione Settala Stoccaggio – Decreto DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010
ALLEGATO B	Modifica non sostanziale del Decreto AIA n. 6007 del 06/06/2007 e s.m.i. rilasciato dalla Regione Lombardia a Stogit – impianti Concessione Settala Stoccaggio SpA impianto in strada Baialupa – Settala, per l'attività di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 (Provincia di Milano, Autorizzazione n. 15/2010 del 17/09/2010)
ALLEGATO C	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale Agricolo Sud Milano
ALLEGATO D	Riserva Naturale Regionale Sorgenti della Muzzetta: istituzione, regime e norme di gestione
ALLEGATO E	PGT Comune di Settala, stralci cartografici: Ambiti di trasformazione, Piano dei servizi, Piano delle regole
ALLEGATO F	Atmosfera, caratterizzazione meteorologica
ALLEGATO G	Punti di visuale sensibili – inserimento nuovo turbocompressore TC-3
ALLEGATO H	Protocollo Operativo Monitoraggio Automatico Emissioni (SME) - punto di emissione nuova unità di compressione TC-3



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		5 / 249					

1 INTRODUZIONE

1.1 Generalità

Il presente Studio Ambientale Preliminare è finalizzato all'istanza di verifica di assoggettabilità a procedura di VIA (ex-art. 20, D.Lgs. n. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/2010) in merito all'ottenimento dell'autorizzazione all'installazione ed esercizio di un turbocompressore (di seguito indicato come TC-3) a supporto dell'attività di stoccaggio gas presso l'area compressione della Centrale di Stoccaggio di Settala (MI) della Concessione Settala Stoccaggio della Società Stogit S.p.A – Stoccaggi Gas Italia – Gruppo Eni (sede legale in San Donato Milanese, Piazza Santa Barbara n. 7).

La necessità di attivare la suddetta procedura per l'installazione del turbocompressore TC-3, la cui operatività è prevista dalla campagna di stoccaggio gas dell'anno 2013, deriva da specifica prescrizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del parere positivo espresso con Decreto VIA DVA-DEC-2010-000002 del 27/01/2010, integralmente riportato in **Allegato A** allo studio in oggetto, in merito alla compatibilità ambientale del progetto di ampliamento della capacità di stoccaggio della Concessione Settala a seguito di incremento della pressione massima di esercizio della stessa (P_{max}), pari al 107% della pressione iniziale di giacimento (P_i).

L'impiego del nuovo turbocompressore TC-3, alternativo a quello degli esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2, opportunamente adeguati per la campagna di stoccaggio gas dell'anno 2011 ai limiti di emissione in atmosfera degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia¹ permetterà di migliorare l'efficienza nella gestione dell'attività di stoccaggio della Concessione Settala, anche per condizioni di esercizio in sovrappressione ($P_{max}=1,07P_i$). Infatti, pur mantenendo la stessa capacità di stoccaggio di gas naturale in giacimento – working gas² – disponendo di turbine con potenze diverse verranno ottimizzati i loro periodi di impegno con conseguenti benefici sia energetici che ambientali (minori consumi di gas naturale e minori emissioni in atmosfera).

¹ Come da comunicazioni Stogit prot. SIAT/1331/SB del 15.07/09, SIAT/2034/SB del 10/11/09 e SIAT/441/RC del 16/03/10 a Ufficio A.I.A. della Provincia di Milano, ARPAL Dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**.

² "working gas": è il 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).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		6 / 249					

Il turbocompressore TC-3 ed i servizi ausiliari ad esso funzionali verranno installati nel settore compressione della Centrale di stoccaggio gas di Settala, come visualizzato in **Figura 1.a**, in cui sono riportate le principali infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio (centrale e cluster).



- Area impianto centrale
- Cluster D
- Cluster A
- Cluster C
- Cluster B1-B2
- Turbo-compressore TC-3

Figura 1.a – localizzazione del sito di installazione del turbocompressore TC-3

Per quanto attiene alla situazione autorizzativa AIA ³, in data 17/09/2010 la Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) ha emesso il decreto di Modifica non sostanziale del Decreto AIA n. 6007 de 06/06/2007 e s.m.i., integralmente riportato in **Allegato B** riportante quanto già ottemperato da Stogit nel corso del 2008 e 2009 in termini di prescrizioni di cui al citato Decreto AIA, sia la tempistica di attuazione del programma proposto di adeguamento degli esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2 e di installazione del nuovo turbocompressore TC-3.

Lo Studio in oggetto, riferito all'installazione ed all'esercizio del turbocompressore TC-3 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 V del D.Lgs. n. 152/2006, come

³ L'attività di stoccaggio gas rientra nella categoria IPPC in quanto le turbine, alimentate a gas naturale, utilizzate per l'azionamento diretto di compressori centrifughi per fornire al gas l'energia necessaria per lo stoccaggio in giacimento geologico profondo, hanno 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)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		7 / 249					

modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/2010, nei tre quadri di riferimento: programmatico, progettuale ed ambientale, come dettagliato al successivo capitolo 1.3.

Sulla base dei risultati dello Studio, si evidenzia come l'installazione e l'esercizio del turbocompressore TC-3 risulti compatibile con gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati e l'entità degli impatti potenziali sulle diverse componenti ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, flora, fauna ed ecosistemi, rumore, paesaggio e salute pubblica), che possono essere interferite in modo diretto e/o indiretto dall'installazione e dall'esercizio del turbocompressore, possa ritenersi nulla e/o trascurabile. La realizzazione e l'esercizio del turbocompressore TC-3 non comportano quindi l'insorgere di impatti negativi e significativi sull'ambiente.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		8 / 249					

1.2 Presentazione del proponente

La Società STOGIT S.p.A. (STOccaggi Gas ITalia), sede legale a S. Donato Milanese, Piazza Santa Barbara n. 7, è la società del Gruppo Eni 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 (**Figura 1.2.a**).

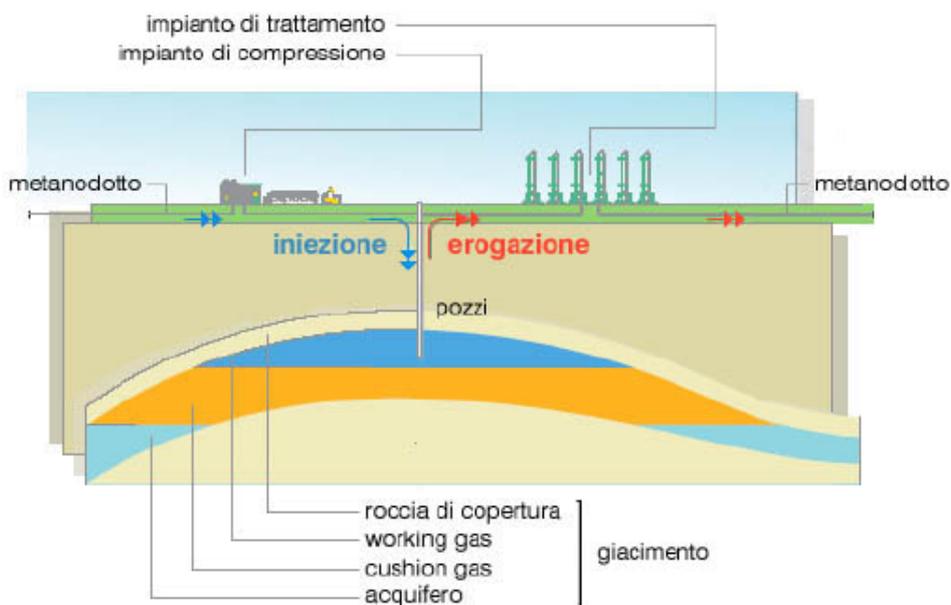


Figura 1.2.a – Schema-tipo attività di stoccaggio gas

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



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		9 / 249					

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 Settala⁴ in Lombardia; Cortemaggiore, Minerbio e Sabbioncello in Emilia-Romagna e Fiume Treste in Abruzzo (come visualizzato in **Figura 1.2.b**);
- due non operative: Alfonsine (Emilia Romagna) e Bordolano⁵ (Lombardia).

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

- per l'anno termico 2008-2009 (dal 1 aprile 2008 al 31 marzo 2009): una capacità di stoccaggio di gas per modulazione e minerario e per il bilanciamento della rete di trasporto di $332,6 \times 10^6$ GJ (Gigajoule), corrispondenti a $8,4 \times 10^9$ Sm³ (Standard metri cubi) ed una capacità di stoccaggio strategico di $200,18 \times 10^6$ GJ (corrispondenti a $5,08 \times 10^9$ Sm³);
- per l'anno termico 2009-2010 (dal 1 aprile 2009 al 31 marzo 2010) una capacità di stoccaggio di gas per modulazione e minerario e per il bilanciamento della rete di trasporto 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 per modulazione e minerario e per il bilanciamento della rete di trasporto di $371,384 \times 10^6$ GJ (Gigajoule), corrispondenti a $9,4 \times 10^9$ 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)

⁴ 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 ($P_{max}=1,07P_i$), rif. prot. DVA-DEC-2010-0000002);

⁵ 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 (rif. prot. exDSA-DEC-2009-0001633); tuttora è in corso il relativo iter autorizzativo da parte del MSE per la approvazione del relativo programmi lavori.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		10 / 249					

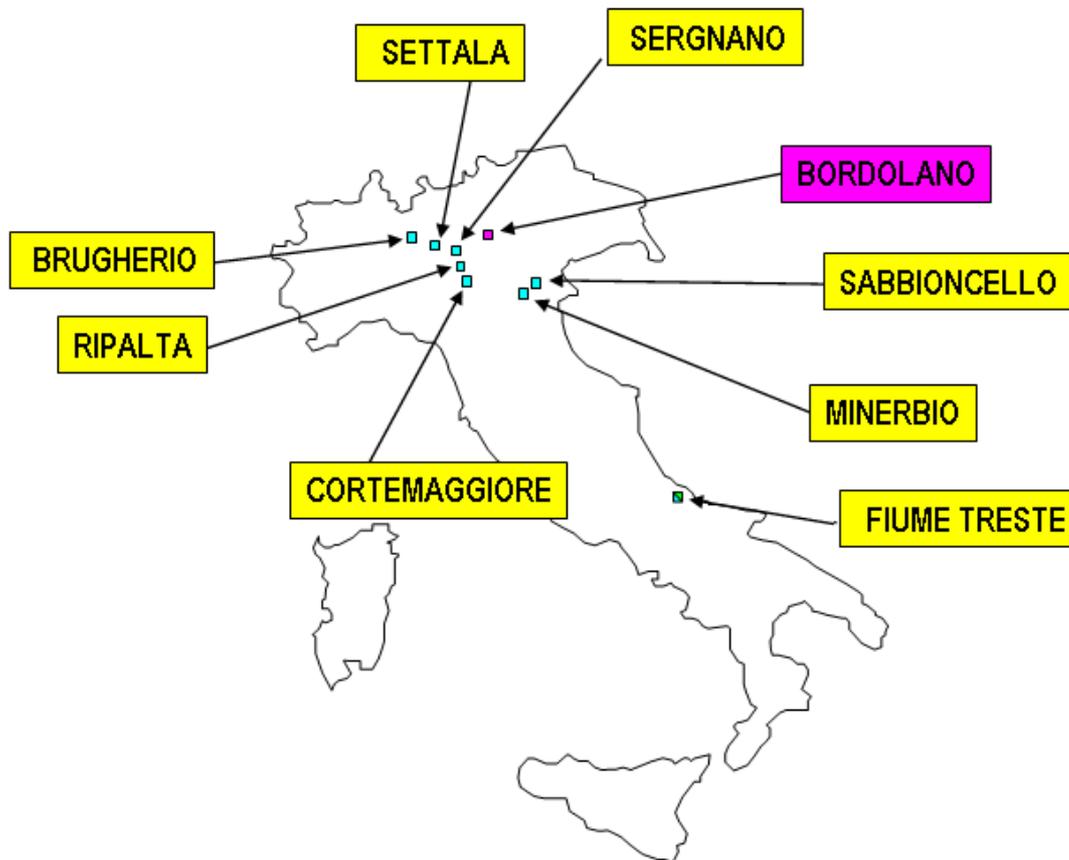


Figura 1.2.b – Campi di stoccaggio STOGIT: ■ operativi; ■ in realizzazione

Nel 2009 il volume di gas complessivamente stoccato è stato di $7,81 \times 10^9 \text{ Sm}^3$, mentre il gas erogato da stoccaggio ed immesso nella Rete è stato di $8,71 \times 10^9 \text{ Sm}^3$.

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)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		11 / 249					

La sede legale e gli uffici direzionali della Società sono a S. Donato Milanese, dove sono altresì ubicati, oltre alle funzioni di staff, le strutture commerciali e di programmazione e sviluppo. A Crema è invece ubicata la Sede Operativa della Società con le attività tecnico-specialistiche di supporto alla gestione operativa dei Poli ed il Dispacciamento per la gestione telecontrollata degli impianti.

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 2010 è stato ottenuto il mantenimento di tale certificazione in riferimento alla nuova norma ISO 14001:2004.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		12 / 249					

1.3 Articolazione dello Studio Preliminare Ambientale

Lo Studio Preliminare Ambientale relativo all'installazione ed all'esercizio del turbocompressore TC-3 risulta così articolato:

- Cap. 1: vengono riportati gli obiettivi dell'intervento in oggetto, la presentazione del proponente e l'articolazione dello Studio;
- Cap. 2: viene sinteticamente descritta l'area nella quale sono localizzate le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio ed in particolare l'area compressione della Centrale Stogit al cui interno sarà ubicato il nuovo turbocompressore TC-3;
- Cap. 3: sono analizzati i diversi strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati al mese di Aprile 2010, completi della relativa disciplina di attuazione (stralci), che a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, interessano l'area in cui ricade il turbocompressore TC-3 e ne vincolano l'utilizzo del suolo – vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale. L'analisi sviluppata ha evidenziato come l'installazione e l'esercizio del turbocompressore risulti compatibile con gli strumenti di governo del territorio considerati.
- Cap. 4: vengono sinteticamente descritte le caratteristiche del turbocompressore TC-3 (fasi di cantiere e di esercizio) evidenziando i termini costituenti il bilancio ambientale – consumi di risorse energetiche e rilasci nell'ambiente esterno.
- Cap. 5: le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dall'installazione e dall'esercizio del turbocompressore TC-3 – atmosfera; ambiente idrico; suolo e sottosuolo; vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi; rumore; paesaggio; salute pubblica – vengono descritte tenendo conto dei risultati delle indagini di campo e delle analisi di laboratorio eseguite nell'area interessata a supporto di una caratterizzazione di dettaglio sito-specifica nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla richiesta di compatibilità ambientale per l'ottenimento dell'autorizzazione definitiva all'esercizio delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio in condizioni di sovrappressione $P_{max}=1,07P_i$.
Sono stati quindi stimati gli impatti potenziali sulle diverse componenti ambientali prima richiamate, basandosi, per quanto attiene ad atmosfera e rumore, il cui livello di qualità è legato al rispetto di specifici parametri analitici, sull'applicazione di modelli di calcolo previsionale.
- Cap. 6: vengono descritte le attività di monitoraggio e controllo previste in fase di esercizio del turbocompressore TC-3 recependo quanto riportato al punto F dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) – Regione Lombardia, Decreto n. 6007 del 06/06/2007 ed al punto 9 delle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 (**Allegato A**).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		13 / 249					

A completamento delle informazioni fornite, sono riportati i seguenti Allegati:

- Allegato A Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Parere positivo circa la compatibilità ambientale dell'esercizio in sovrappressione ($P_{max}=1,07P_i$) dell'impianto di stoccaggio gas della concessione Settala stoccaggio – decreto DVA-DEC-2010-0000002 DEL 27/01/2010.
- Allegato B Modifica non sostanziale del Decreto AIA n. 6007 del 06/06/2007 e s.m.i. rilasciato dalla Regione Lombardia a Stogit – impianti Concessione Settala Stoccaggio SpA impianto in strada Baialupa – Settala, per l'attività di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 (Provincia di Milano, Autorizzazione n. 15/2010 del 17/09/2010)
- Allegato C Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale Agricolo Sud Milano..
- Allegato D Riserva Naturale Regionale Sorgenti della Muzzetta: istituzione, regime e norme di gestione.
- Allegato E PGT Comune di Settala, stralci cartografici: Ambiti di trasformazione, Piano dei servizi, Piano delle regole.
- Allegato F Atmosfera, caratterizzazione meteorologica.
- Allegato G Punti di visuale sensibili – inserimento nuovo turbocompressore TC-3
- Allegato H Protocollo Operativo Monitoraggio Automatico Emissioni (SME) (punto di emissione nuova unità di compressione TC-3)

Contestualmente allo Studio Ambientale Preliminare, sono stati redatti:

- lo Studio di Incidenza Ambientale (ex-art.10, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n.128/2010), riferito ai SIC "Sorgenti della Muzzetta" (IT2050009) e "Boschi e Lanca di Comazzo" (IT2090002), 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, comma 3 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al D.Lgs. n. 42/2004.



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°	
		14 / 249			

2 AREA DI INTERESSE

Le infrastrutture del Campo di Stoccaggio di Settala utilizzate per lo stoccaggio del gas naturale nel livello geologico profondo SAN P/E comprendono la Centrale, strutturata su due settori contigui, uno di compressione/iniezione – area stoccaggio – ed uno di rigenerazione/produzione – area trattamento – dotati dei rispettivi impianti di processo e di servizio, quattro aree minori costituenti i quattro cluster dei pozzi di iniezione/estrazione, denominati A, B, C e D, due pozzi spia (Castellazzo 1 e Brazzuto 2 dir) ed il pozzo Brazzuto 1 (interessante però il livello geologico profondo SAN P/D) impiegato per la reiniezione delle acque di strato (**Figura 2.a**).

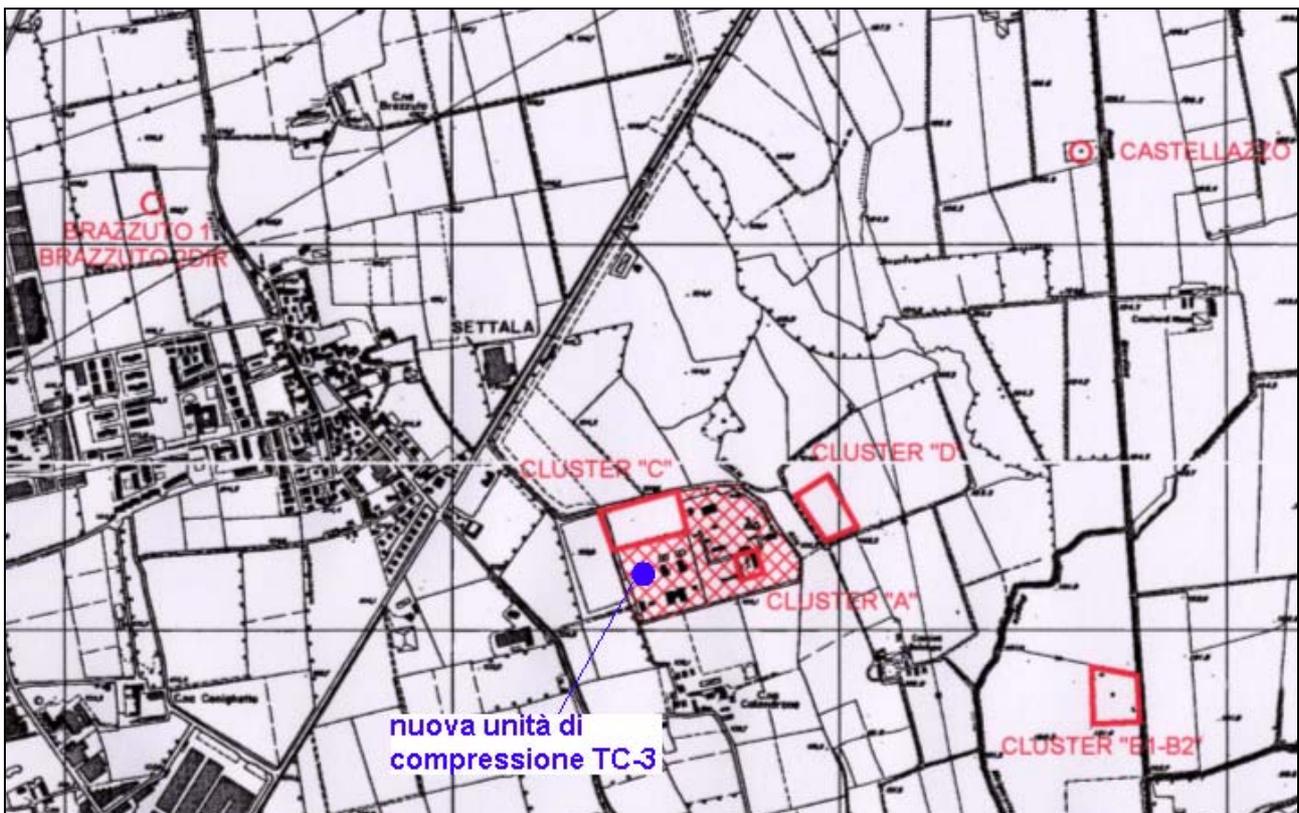


Figura 2.a – Concessione Settala Stoccaggio: ubicazione della nuova unità di compressione TC-3 (base: CTR Regione Lombardia, scala 1:10000)

Le infrastrutture della Concessione, ubicate in Provincia di Milano in prossimità del confine con la Provincia di Lodi, a circa 20 km ad est della città di Milano, sono interamente comprese nel territorio del Comune di Settala, ad eccezione del pozzo spia Castellazzo 1 ubicato in territorio del Comune di Liscate.

L'area di interesse per lo studio in oggetto è riferita ai Comuni di Settala, Liscate e Paullo in Provincia di Milano e di Comazzo e Merlino in Provincia di Lodi; in **Figura 2.b** è



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		15 / 249					

visualizzata l'area di studio in prossimità della Centrale di stoccaggio gas con evidenziati i limiti amministrativi.

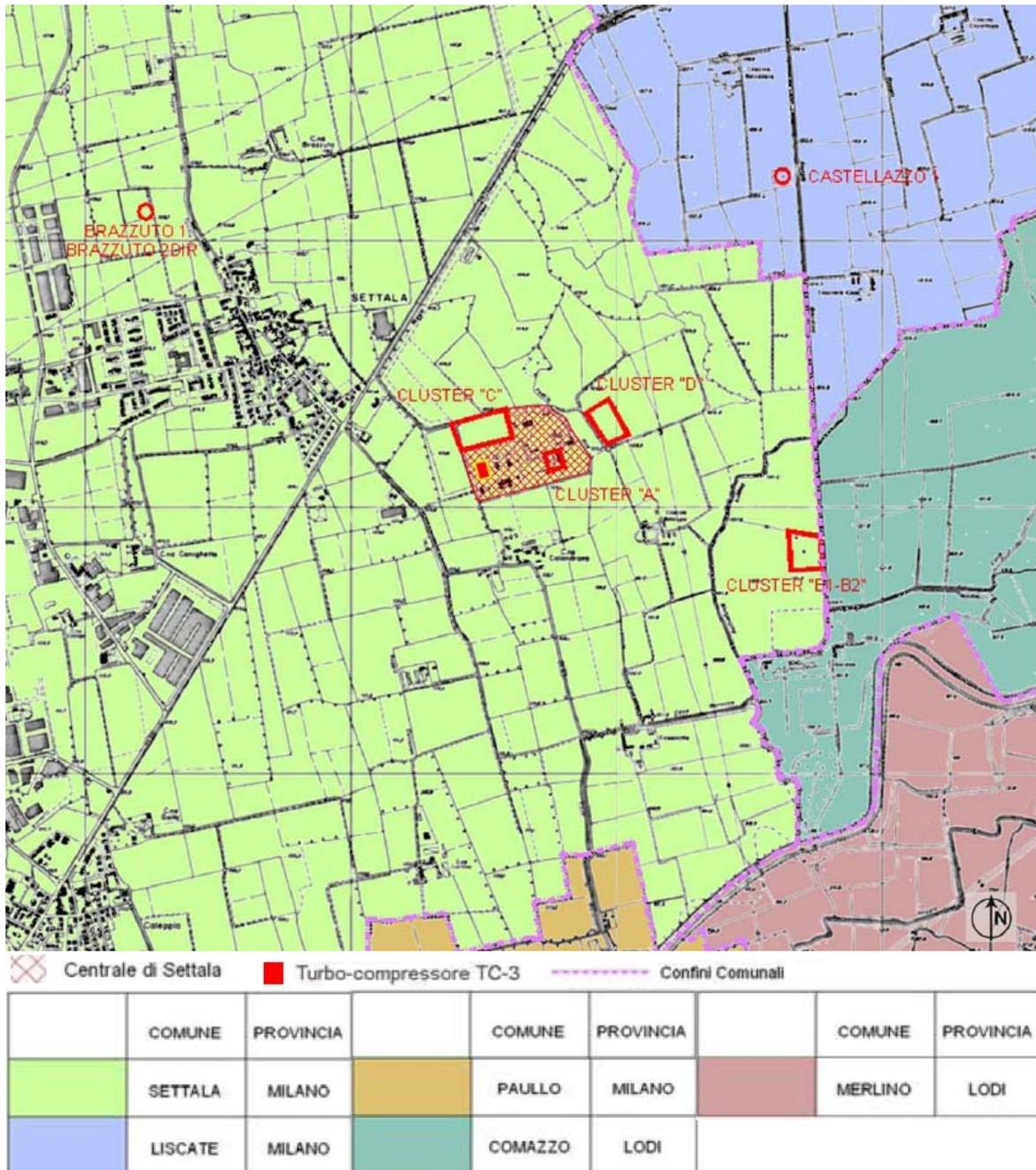


Figura 2.b – Area di studio e localizzazione delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		16 / 249					

Dal punto di vista morfologico, l'area in esame si caratterizza per la giacitura pianeggiante, debolmente inclinata in direzione Nord-Sud/Nord-Sud Est e per la presenza di ampie superfici ad alto grado di naturalità, legate tanto all'esercizio dell'attività agricola sulla piana alluvionale, quanto ad elementi più spiccatamente legati agli ambienti umidi.

Sono presenti due Siti di Importanza Comunitaria (SIC): "Sorgenti della Muzzetta" (IT 2050009) e "Boschi e Lanca di Comazzo" (IT 2090002), rispettivamente 2,4 km a Nord Ovest e 5 km a Sud Est del sito della Centrale di stoccaggio di Settala.

Tra gli elementi paesistici più significativi si evidenziano i fontanili ed il sistema delle rogge e dei canali (artificiali e/o artificializzati) che costituisce una maglia fitta ed articolata; il principale corpo idrico naturale è il fiume Adda il quale scorre, con direttrice Nord-Sud, al margine orientale dell'area di interesse.

L'area in esame è caratterizzata da una fitta maglia agricola produttiva, storicamente consolidata, ricca di terreni fertili coltivati a cereali e foraggiere con numerosi nuclei rurali e cascine di antica origine, omogeneamente distribuiti sul territorio.

Sull'ambiente naturale di pianura, la trama insediativa si suddivide tra un sistema urbanizzato lineare sviluppatosi lungo le infrastrutture maggiori ed una diluita ed aperta urbanizzazione costituita da piccoli centri rurali. Da evidenziare la diffusa presenza di elementi di rilievo storico culturale.

Le principali componenti del sistema infrastrutturale di comunicazione sono rappresentate dagli assi viari principali, a scorrimento veloce e ad elevato traffico, che da Milano si dipartono a raggiera verso la periferia e da quelli che collegano i centri residenziali e produttivi con tracciati trasversali o longitudinali. Alcuni di questi, come la strada provinciale Rivoltana e la SP 415 Paullese, hanno rilevanza storica. L'unica linea ferroviaria presente, la Milano-Treviglio, si sviluppa in direzione Ovest-Est, al margine Nord dell'area in esame. Si riscontra infine la presenza di una fitta rete di viabilità minore.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		17 / 249					

3 STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTI ED ADOTTATI

3.1 Generalità

Nel presente capitolo vengono illustrati *gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati*; in particolare viene descritto il regime vincolistico dell'area di studio, disciplinato da specifica normativa a scala nazionale, regionale, provinciale e comunale, aggiornato al mese di Aprile 2010.

Normativa a livello nazionale e regionale

- D.Lgs. 42/2004 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (Codice Urbani)
- D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 62: “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali”,
- D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63: “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio”
- R.D. n°3267/23 – Vincolo idrogeologico
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Lombardia: riferimenti alle unità del paesaggio relative all'ambito di interesse ed indirizzi di tutela, così come modificato ed integrato ai sensi della D.G.R. 6447 del 18/01/2008 che approva la proposta di Piano Territoriale Regionale;
- Piano Stralcio per la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino del Po (PAI), redatto ai sensi dell'art. 17 della legge n. 183/89 e s.m.i dall'Autorità di Bacino del fiume Po, ed approvato con DPCM 24/05/2001;
- L.R. n. 12 dell'11 marzo 2005: “Legge per il governo del territorio”, L.R. n. 4 del 14/03/2008: “Ulteriori modifiche ed integrazioni alla legge regionale 11/3/2005, n. 12” e L.R. 7/2010 e 12/2010;
- D.G.R. 3 agosto 2000 - n. 7/818 “Approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale Agricolo Sud Milano” (art. 19, comma 2, L.R. 86/83 e successive modificazioni), N.T.A del PTC del Parco Regionale del Parco Agricolo Sud di Milano e relativa variante parziale per la tutela della “zona a monumento naturale del Fontanile Rile” di cui alla DGR 16/12/2009 n. 8/10833.
- Norme di attuazione della “Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta”: Riserva Regionale (codice EUAPO333), D.G.R. III/1800 del 15/11/1984. Il Piano di Gestione è stato approvato con D.G.R. n° V/36311 del 18/05/1993.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		18 / 249					

Normativa a livello provinciale e comunale

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della provincia di Milano, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 4/10/2003 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n° 45 del 5/11/2003, ai sensi dell'art. 3 comma 36 della L.R. 5/1/2000 n.1;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della provincia di Lodi, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 18 luglio 2005, vigente dall'8 Febbraio 2006, a seguito della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – Serie Ordinaria n. 6⁶.;
- Comune di Settala: Piano Regolatore Generale (P.R.G.) e nuovo Piano di Governo del Territorio (P.G.T.), adottato con D.C.C. N. 61 del 23.11.2009.

In allegato allo studio sono riportati:

- ✓ "Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale Agricolo Sud Milano" (con riferimento alle sole norme di interesse per lo studio in oggetto) – **Allegato C**;
- ✓ "Riserva Naturale Regionale Sorgenti della Muzzetta: istituzione, regime e norme di gestione" – **Allegato D**;
- ✓ "PGT Comune di Settala, stralci cartografici: Ambiti di trasformazione, Piano dei servizi, Piano delle regole" – **Allegato E**.

La parte del testo in corsivo è riferita alle potenziali interferenze tra la realizzazione del nuovo turbocompressore TC-3 e la normativa stessa.

Sulla base delle analisi e considerazioni di seguito sviluppate, si evidenzia come l'installazione e l'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 internamente all'area compressione della Centrale di stoccaggio gas di Settala risulti compatibile con gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati a scala nazionale, regionale, provinciale e comunale.

⁶ I Comuni della Provincia di Lodi il cui territorio interessa l'area di studio sono: Comazzo e Merlino, i quali ricadono nel Parco Adda Sud. L'area interessata dalla Centrale di Stoccaggio di Settala ricade nella provincia di Milano, risultando quindi soggetta alle NTA del PTCP di Milano analizzato al successivo cap.3.3; a titolo di completezza dell'informazione, in **Figura 3.b** è visualizzata comunque la zonizzazione prevista dal PTCP di Lodi con riferimento all'area di studio.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		19 / 249					

3.2 Normativa a livello nazionale e regionale

D.Lgs . 42/2004 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (Codice Urbani)

Il decreto recepisce abrogandolo, il “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali” (legge 490/99).

Per individuare i vincoli indicati dal presente decreto sono stati considerati i seguenti articoli:

- Art. 2, comma 2 - Patrimonio culturale “Beni di interesse culturale”:

“sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etno-antropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà”.

Ricadono in questa tipologia le emergenze architettoniche ed artistiche di particolare pregio per le quali vengono previsti particolari regimi di tutela a livello comunale, alla luce del vincolo imposto direttamente dalla Sovrintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici.

Nell'area di studio non sono presenti zone tutelate ai sensi del presente articolo.

- Art. 136 - “Beni soggetti a tutela, Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”:

a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;

b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;

d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze”.

Le aree interessate dal presente articolo, intese come appartenenti alle “Bellezze d'insieme” sono diffuse a macchia di leopardo nella pianura a SE di Milano. In particolare nell'area di studio, oggetto della presente relazione, non ricadono aree o beni soggetti a tutela come previsto dall'art.136.

- Art. 142 comma1, lett.c) Aree tutelate per legge (fiumi, corsi d'acqua e laghi) fino all'approvazione del piano paesistico ai sensi dell'art. 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico:

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato dal regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		20 / 249					

Gli elementi naturali ed artificiali, idraulicamente significativi interessati da questo articolo sono soggetti ad una fascia di rispetto di 150 metri per sponda. Rientrano in tale norma:

- il Canale della Muzza, limitatamente all'ambito relativo al Comune di Paullo,
- la Roggia Calandrone, in prossimità del Comune di Zelo Buon Persico,
- il Torrente Molgora a nord della frazione di Lavagna.

In zone marginali rispetto all'ambito di studio, si trovano anche i laghi tutelati di Fiorano e Malaspina, prossimi alla frazione di San Bovio (limite nord-ovest dell'area di studio), in cui sono previste fasce di rispetto di profondità pari a 300 metri dalla linea di battigia.

Il PTCP della Provincia di Milano (Allegato 2 ed art. 46, comma 1 delle Norme di attuazione) riporta l'elenco dei corpi idrici sottoposti a tutela; quelli ricadenti all'interno dell'area di studio sono visualizzati in **Figura 3.a-b**; per ulteriori approfondimenti, si rimanda ai successivi capitoli 3.3 e 3.4 riguardanti rispettivamente l'analisi della normativa a livello provinciale e comunale.

Tutti gli ambiti descritti risultano significativamente distanti dall'area di costruzione del nuovo turbocompressore TC-3 il quale non ricade all'interno di nessuna delle fasce di rispetto degli elementi naturali ed artificiali idraulicamente significativi. Non si rilevano quindi potenziali interferenze dovute alla realizzazione ed alla messa in esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 con gli ambiti indicati dall'art. 142 comma 1, lett.c)

- Art. 142, comma 1, lett. f) Aree tutelate per legge (Parchi naturali e riserve naturali)

Fino all'approvazione del piano paesistico ai sensi dell'art. 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico:

- f) parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.

Nell'area di studio sono presenti le seguenti aree tutelate:

- ✓ Parco Agricolo Sud di Milano
- ✓ Riserva naturale regionale "Sorgenti della Muzzetta"
- ✓ Parco Adda Sud, interessante in modo marginale l'area vasta di studio.

L'area di costruzione del nuovo turbocompressore TC-3 ricade all'interno del Parco Agricolo Sud Milano e non si rilevano potenziali interferenze con le norme de Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (vedi cap. 3.3 e 3.4 ed Allegato C).

Decreti Legislativi in materia di disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

Il D.Lgs. 42/04 è stato recentemente modificato dai seguenti Decreti Legislativi pubblicati nella Gazzetta Ufficiale n. 84 del 9 aprile 2008, le cui nuove disposizioni sono entrate in vigore il 24 aprile 2008:

- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 62, relativo ai "Beni culturali"
- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63, relativo al "Paesaggio"



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		21 / 249					

D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 62 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali"

Il presente decreto ridefinisce la disciplina della dismissione o utilizzo a scopo di valorizzazione economica, del patrimonio culturale immobiliare di proprietà pubblica, recuperando l'impianto normativo del DPR 283/2000, il regolamento che disciplinava le alienazioni dei beni del demanio storico-artistico e che era stato espressamente abrogato dal Codice; interviene sulla circolazione delle cose di interesse storico e artistico; riconsidera la disciplina di tutela dei beni archivistici; definisce una più stringente salvaguardia del patrimonio culturale di proprietà di enti pubblici, di soggetti giuridici privati, di enti ecclesiastici civilmente riconosciuti.

D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"

Il presente decreto modifica la Parte Terza del Codice e porta innovazioni in materia di nozione, pianificazione paesistica e regime delle autorizzazioni paesaggistiche.

Il medesimo decreto prevede inoltre che il piano paesaggistico, la cui redazione rientra tra le competenze delle Regioni, sia elaborato congiuntamente dal Ministero dei beni culturali e dalle Regioni, per le parti che riguardano i beni paesaggistici, come prescritto all'art. 143 del D.Lgs. 42/04.

In tema di autorizzazioni paesaggistiche, è attribuito alle Soprintendenze il compito di emettere un parere vincolante preventivo sulla conformità dell'intervento ai piani paesaggistici ed ai vincoli. Su questo punto è stata accolta la richiesta della Conferenza Unificata di modificare la natura del parere, da vincolante a meramente obbligatorio, quando il Ministero abbia positivamente vagliato l'avvenuto adeguamento degli strumenti urbanistici alle prescrizioni dei piani paesaggistici.

Nei due decreti correttivi, non si intravedono elementi ostativi alla costruzione del nuovo turbocompressore TC-3.

R.D. n°3267/23 - Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto Legge n. 3276/23 prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di territori montani. In particolare, all'art. 1, il R.D. sottopone a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di uso contrastanti con la norma, possano subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, causando quindi un danno pubblico.

I successivi art. 7, 8 e 9 definiscono una serie di prescrizioni sulla utilizzazione e la gestione dei territori vincolati; in particolare l'art. 7 prescrive che la trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura e dei terreni saldi in terreni soggetti a periodiche lavorazioni, siano subordinate ad autorizzazione rilasciata dal comitato forestale, nel rispetto delle modalità da esso prescritte.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		22 / 249					

Nella area di studio, sono presenti solo piccole zone soggette a vincolo idrogeologico, posizionate a sud-est della stessa. L'area di costruzione del nuovo turbocompressore TC-3 ricade in un'area libera dal presente vincolo.

Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) e Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale Regionale con deliberazione del 19/01/2010, n.951, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n.6, III Supplemento Straordinario del 11 febbraio 2010. Con la chiusura dell'iter di approvazione del Piano, formalmente avviato nel dicembre 2005, si chiude il lungo percorso di stesura del principale strumento di programmazione delle politiche per la salvaguardia e lo sviluppo del territorio della Lombardia. Il PTR è costituito dai seguenti contenuti principali:

Il Piano si compone delle seguenti sezioni:

- ✓ Documento di Piano, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia;
- ✓ Piano Paesaggistico, che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia;
- ✓ Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti;
- ✓ Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici
- ✓ Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.

Come si evince dai contenuti principali del Piano, il PTR, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Nel nuovo PTPR, le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio. Il PTPR inoltre, come descritto precedentemente,



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		23 / 249					

contiene una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, fra cui anche quelli apportati dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 oltre che tenere conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti.

I nuovi elaborati approvati del PTPR sono di diversa natura:

- ✓ La Relazione Generale che esplicita contenuti, obiettivi e fasi del processo di adeguamento della pianificazione paesaggistica regionale alla luce del nuovo quadro normativo di riferimento e dei risultati di applicazione del PTPR pre-vigente. I principi e le finalità della pianificazione paesaggistica regionale, già contenuti nel PTPR del 2001, vengono confermati;
- ✓ Il Quadro di Riferimento Paesaggistico che introduce nuovi significativi elaborati e aggiorna i Repertori esistenti come le descrizioni de "I paesaggi della Lombardia" contenute nel PTPR pre-vigente che sono state integrate con due nuovi significativi elaborati:
 - Una lettura generale, a scala regionale, dei principali fenomeni di degrado in essere o potenziale volta ad evidenziare, con riferimento alle possibili cause, le priorità di attenzione per la riqualificazione ma anche e per il contenimento di futuri fenomeni di degrado;
 - L'Osservatorio dei paesaggi lombardi, documento a forte valenza iconografica e comunicativa che può aiutare enti locali e cittadini a riconoscere e a riconoscersi nei paesaggi nei quali vivono e a verificarne le trasformazioni, a salvaguardare e valorizzare i Belvedere di Lombardia, a riqualificare i numerosi nuclei e insediamenti storici che connotano le diverse realtà locali
- ✓ La Cartografia di Piano, che aggiorna quella pre-vigente e introduce nuove tavole. E' stata inoltre rivista nel suo complesso migliorandone livelli di georeferenziazione e forma grafica, integrandone e aggiornandone i dati anche alla luce dei nuovi temi di attenzione paesaggistica regionale introdotti;
- ✓ Normativa e Documenti di indirizzo. La Normativa è stata aggiornata alla luce del nuovo quadro normativo e delle priorità regionali. Conferma l'impianto complessivo delle Norme del PTPR vigente, e quindi il processo di costruzione collettiva e sussidiaria del Piano del Paesaggio Lombardo, precisando in tal senso ruolo e contenuti paesaggistici delle pianificazioni provinciali, di parco e comunali. I Documenti di indirizzo vedono invece introdurre il tema della riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado, oggetto della nuova Parte Quarta degli Indirizzi di Tutela che, con riferimento alle possibili cause del degrado e criticità paesaggistiche, indicano azioni, strumenti e livelli di pianificazione o progettazione più idonei per intervenire in termini migliorativi di singoli contesti o di inversione di processi più ampi in corso.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		24 / 249					

Unità del paesaggio dell'area di studio secondo il PTPR (2001)

L'esame dei segni antropici del Paesaggio, sovrapposti all'analisi morfologica e all'utilizzo del suolo, consente di individuare le aree che presentano caratteri di omogeneità per morfologia, copertura e utilizzo del suolo.

Tali aree, definite unità di paesaggio, sono riconducibili all'interno dell'area di studio all'unico ambito territoriale definito dal PTPR, come "Ambito della Bassa Pianura", articolato nell'unità *Pianura Irrigua ad orientamento cerealicolo*

L'unità si caratterizza per una maggiore tipicità dal punto di vista dell'impianto insediativo residenziale ed agricolo, date le antiche origini della coltivazione di svariate fasce di territorio e dei connessi insediamenti periferici e concentrati. Nell'unità ricadono i centri abitati con elementi di maggior rilievo storico e l'impianto viabilistico più antico (a partire dal tracciato delle strade Paullese e Rivoltana, rispettivamente a sud e a nord dell'area di intervento). I coltivi sono poco diversificati e prevalgono colture estensive di tipo cerealicolo, ad intenso grado di meccanizzazione. La struttura dell'impianto insediativo rispecchia sovente la cosiddetta "rete delle parrocchie" di origine settecentesca.

Tipica è la presenza di alcune antiche marcite o di loro relitti, in quanto elementi strettamente connessi allo sviluppo dell'antropizzazione del territorio.

Fabbricati e complessi rurali popolano il territorio con una certa uniformità e densità, date le origini remote del sistema agricolo.

Le piantane, che una volta caratterizzavano la maglia aziendale a livello interpodereale, appaiono ormai relitti degli antichi esemplari arborei, sopraffatti dalle epifite. Restano conservati i canali di irrigazione che convogliano le acque di rogge e risorgive attraverso i campi. Significativa la presenza di elementi naturali come le risorgive e le rogge in corrispondenza dei quali si trova una vegetazione arborea arbustiva igrofila.

Indirizzi di tutela del PTPR

Come descritto precedentemente, il PTPR assume efficacia di strumento di salvaguardia e disciplina del territorio fino a quando non siano vigenti atti a valenza paesistica di maggiore definizione come ad esempio i piani provinciali, nel nostro caso il PTCP delle Province di Milano e di Lodi il PTC del Parco Agricolo Sud di Milano, i piani regolatori comunali ecc.

Di seguito si riportano i contenuti essenziali degli indirizzi di tutela del PTPR della Lombardia, riferiti all'unità del paesaggio *Pianura irrigua*

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.

Vanno promosse azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale.

La tutela è rivolta non solo all'integrità della rete irrigua, ma anche ai manufatti, spesso di antica origine che ne permettono ancora oggi l'uso e che comunque caratterizzano fortemente i diversi elementi della rete. Assume carattere prioritario l'attivazione di una campagna ricognitiva finalizzata alla costruzione di uno specifico repertorio che aiuti



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		25 / 249					

guidare la definizione di specifici programmi di tutela, coinvolgendo tutti i vari enti o consorzi interessati.

Il nuovo turbocompressore TC-3 verrà realizzato internamente all'esistente area compressione della Centrale di Settala, non comportando quindi occupazione di ulteriore territorio, né nuove interferenze con gli elementi tutelati del paesaggio della pianura irrigua. Di fatto, la realizzazione di una nuova struttura di tipo industriale, interna all'area della Centrale, in parte già dotata di quinte arboree, ed integrata in termini cromatico-costruttivi con le infrastrutture esistenti, potrebbe comunque dar luogo ad una qualche interferenza nella percezione paesistica globale. Tuttavia, la presenza del turbocompressore, inserendosi in un territorio già interessato da numerosi insediamenti commerciali ed industriali, unitamente ad alcuni interventi di mitigazione proposti (cap. 5.7.5), non comporterà l'insorgere di stravolgimenti al paesaggio naturale, agrario ed antropico risultando quindi compatibile con il contesto paesistico-ambientale locale.

Piano per l'assetto idrogeologico "Piano Stralcio per la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino del Po" (PAI)

Il PAI, redatto ai sensi dell'art. 17 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i dall'Autorità di Bacino del fiume Po, ed approvato con DPCM 24/05/2001, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n°183 del 08/08/2001, persegue gli obiettivi di difesa dal rischio idraulico, di mantenimento e recupero dell'ambiente fluviale, di conservazione dei valori paesaggistici, storico-artistici e culturali, all'interno delle regioni fluviali. Per raggiungere questi obiettivi, la regione fluviale è stata divisa in fasce: fascia A (di deflusso di piena ordinaria), fascia B (interessata da inondazioni al verificarsi della piena di riferimento con tempo di ritorno fino a 200 anni) e fascia C (interessata da inondazioni dovute a piene più gravose rispetto a quelle precedenti, indicativamente con tempo di ritorno da 200 a 500 anni). Le fasce sono state perimetrate in funzione degli elementi conoscitivi del corso d'acqua (caratteristiche geomorfologiche, idrologiche, idrauliche, ambientali e naturalistiche), in relazione al censimento delle opere idrauliche e delle infrastrutture significative ed alle aree sottoposte a tutela paesaggistica.

Le norme tecniche di attuazione del PAI (articoli 29, 30 e 31) prevedono apposite linee di indirizzo per le varie tipologie di aree che ricadono entro le diverse fasce.

Gli effetti del Piano, come ribadito dall'Art. 27 delle Norme Tecniche, sono immediatamente vincolanti per Amministrazioni ed Enti Pubblici, secondo il disposto della legge n. 183/89 art. 17 comma 5. Il Piano demanda a Regioni, Province e Comuni l'attuazione di adeguate politiche di pianificazione, definendone i soli indirizzi generali.

L'area in cui verrà installato il nuovo turbocompressore TC-3 ricade all'esterno delle zone classificate a rischio di esondazione del fiume Adda (unico fiume fasciato ricadente nell'area di studio). In particolare, il limite esterno della fascia C si posiziona a circa 4,3 km dal perimetro della Centrale di stoccaggio.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		26 / 249					

Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005: "Legge per il governo del territorio" e L.R. n. 4 del 14/03/2008: "Ulteriori modifiche ed integrazioni alla legge regionale 11/3/2005, n. 12" e le recenti L.R. n. 7/2010 d L.R. n.12 rispettivamente del 5 e 22 febbraio 2010.

La L.R. n. 12/2005 coordina in un unico testo la normativa regionale in materia di urbanistica e di edilizia, al fine di semplificarne e renderne più chiara la consultazione. L'analisi che segue, comprende gli aggiornamenti e le modifiche apportati della L.R n. 4 del 14 marzo 2008.

La legge detta le norme di governo del territorio lombardo, definendo forme e modalità di esercizio delle competenze spettanti alla Regione e agli enti locali, nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento statale e comunitario, nonché delle peculiarità storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche che connotano la Lombardia.

La Regione provvede:

- alla definizione di indirizzi di pianificazione atti a garantire processi di sviluppo sostenibili;
- alla verifica di compatibilità dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali e dei Piani di governo del territorio di cui alla presente legge con la pianificazione territoriale regionale;
- alla diffusione della cultura della sostenibilità ambientale con il sostegno agli enti locali ed a quelli preposti alla ricerca ed alla formazione per l'introduzione di forme di contabilità delle risorse;
- all'attività di pianificazione territoriale regionale.

La Regione, in collaborazione con le Province e gli altri Enti locali, promuove, attraverso gli strumenti di pianificazione previsti dalla presente legge, il recupero e la riqualificazione delle aree degradate o dismesse che possono compromettere la sostenibilità e la compatibilità urbanistica, la tutela dell'ambiente e gli aspetti socio-economici.

Il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso. Il Consiglio regionale costituisce l'Osservatorio permanente della programmazione territoriale, al quale partecipano anche rappresentanti degli enti locali, che provvede al monitoraggio delle dinamiche territoriali e alla valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione.

Al Titolo II vengono descritti gli strumenti di governo del territorio a livello comunale, provinciale e regionale. Ai sensi dell'art.6 viene normata la pianificazione comunale da attuare tramite un Piano di Governo del Territorio (PGT). Con l' art. 15 e seguenti vengono stabiliti i contenuti e le caratteristiche del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; mentre l' art. 19 e seguenti riguardano il Piano Territoriale Regionale.

La Parte II della legge riguarda la gestione del territorio ed al Titolo I vengono disciplinati gli interventi sullo stesso.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		27 / 249					

Al Titolo III vengono stabilite le norme di edificazione in aree agricole ed al Titolo VI capo I, sono normati i programmi integrati di intervento redatti dai Comuni per la riqualificazione del tessuto urbanistico, edilizio ed ambientale del proprio territorio.

Principali modifiche ed integrazioni apportate dalle L.R n.7/2010 e L.R. n.12 del 2010:

- ✓ **L.R. n. 7/2010.** Le modifiche principali riguardano innanzitutto la proroga dell'efficacia dei Piani Regolatori Generali comunali (PRG) fino al 31 marzo 2011 per tutti i comuni che non hanno ancora un Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato; questi continueranno pertanto ad attuare le previsioni dello strumento vigente, fatta salva naturalmente l'applicazione delle misure di salvaguardia del PGT, se e quando adottato;
- ✓ **L.R. n. 12/2010.** La legge opera un'importante integrazione ai contenuti dell'art.55 del titolo II della L.R.12/05 che detta norme in materia di prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, con la riscrittura dell'art.55 e con l'inserimento di un nuovo articolo 55 bis. Con l'integrazione della norma, Il governo delle acque e la difesa del suolo diventano disciplina non settoriale ma integrata alle politiche di governance territoriale, nel quadro delle politiche europee e secondo i principi espressi nel D.Lgs. 152/2006.

3.3 Normativa a livello provinciale

A livello provinciale, i principali strumenti di programmazione territoriale sono i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Tali Piani sono redatti ai sensi dell'art. 57 del Dlgs 112/98, dell'art. 20 del D.Lgs 267/00 e dell'art. 3 della L.R.1/2000 ed approvati dai rispettivi Consigli Provinciali.

I PTCP coordinano l'individuazione degli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela paesistico-ambientale del territorio provinciale e definiscono le politiche, le strategie, le misure e gli interventi di competenza provinciale.

I contenuti dei PTCP sono ispirati ai principi della sussidiarietà, responsabilità e cooperazione.

In termini generali, il PTCP presenta le seguenti caratteristiche:

- contiene indicazione delle vocazioni generali del territorio e delle peculiarità per ciascun ambito provinciale;
- contiene il programma generale delle maggiori infrastrutture con relativa localizzazione;
- contiene le linee di intervento per la sistemazione idrogeologica e forestale del suolo;
- determina i criteri per la individuazione e la localizzazione di aree destinate al soddisfacimento di funzioni di interesse sovracomunale;
- ha efficacia di Piano Paesistico Ambientale;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		28 / 249					

- recepisce le disposizioni del vigente Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di bacino del Fiume Po, indicandone aree a rischio idrogeologico, misure di tutela e salvaguardia, modalità di recupero di ambiti maggiormente degradati. Integra le delimitazioni di fascia con contenuti di natura paesistico ambientale, di concerto con Autorità di bacino e Regione Lombardia;
- recepisce i parchi naturali istituiti con Legge Regionale, le riserve ed i monumenti naturali ed i contenuti naturalistico ambientali dei Piani dei Parchi e degli strumenti di programmazione e gestione approvati;
- articola i suoi contenuti rispetto ai seguenti sistemi territoriali:
 - paesistico-ambientale e di difesa del suolo;
 - infrastrutturale e della mobilità;
 - insediativo.

Per ciascun sistema il PTCP, individua indirizzi, direttive e prescrizioni.

Gli indirizzi sono le disposizioni volte a fissare obiettivi per l'attività di pianificazione comunale e provinciale di settore, per quella degli altri soggetti competenti in materia di programmazione territoriale.

Per direttive si intendono le disposizioni da osservare nell'attività di pianificazione comunale e provinciale di settore.

Le prescrizioni sono le disposizioni relative all'individuazione delle diverse caratteristiche del territorio e alla loro disciplina.

Le *prescrizioni dirette* conformano la proprietà ed incidono sul regime giuridico dei beni disciplinati regolandone uso e trasformazioni ammissibili e prevalgono automaticamente sulle disposizioni degli strumenti di pianificazione comunale vigenti. Le prescrizioni dirette riguardano, ad esclusione delle zone a Parco Regionale, gli ambiti e gli elementi a valenza paesistica e di difesa del suolo nel caso di:

- aree soggette a vincoli vigenti (D.Lgs 42/2004)
- aree sottoposte al PAI del Fiume Po

Le *prescrizioni indirette*, che non sono immediatamente precettive, ma hanno valore di indirizzo per la pianificazione comunale, riguardano:

- aree di rilevanza comunale
- ambiti ed elementi a valenza paesistica e di difesa del suolo se non ricadenti nelle aree precedentemente definite, nonché i varchi funzionali ai corridoi ecologici, gli ambiti e gli elementi a valenza paesistica e di difesa del suolo disciplinati dal P.T. vigente.

In seguito all'approvazione della L.R. n. 12/2005 "Legge per il governo del territorio", successivamente in parte integrata e modificata dalla L.R. n. 4/2008, è stato avviato un procedimento di adeguamento dei PTCP vigenti ai sensi dell'art. 26.1 (L.R. n. 12/2005).

I commi 1 e 2 dell'art. 4 prevedono che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale sia sottoposto a valutazione ambientale, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		29 / 249					

La legge regionale per il governo del territorio modifica il quadro normativo del sistema di pianificazione territoriale e urbanistica e introduce significative modificazioni del ruolo e delle funzioni dei diversi livelli di governo territoriale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), di conseguenza, modifica in parte i propri contenuti ed i livelli di coerenza delle disposizioni in esso contenute perché deve sviluppare una modalità nuova di pianificazione e di rapporto con gli strumenti degli altri enti che governano il territorio (in particolare il Piano deve garantire la flessibilità rispetto al Piano Territoriale Regionale ed al Piano di Governo del Territorio).

A tale riguardo, la DGR 27 Dicembre 2007 n. 8/6421 "Criteri ed indirizzi relativi ai contenuti paesaggistici dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale", indirizza l'attività di adeguamento svolta dalle varie province in modo da produrre azioni coerenti tra loro e con quanto previsto nel Piano Territoriale Regionale il cui iter di approvazione è ad oggi ancora in corso.

P.T.C.P. Provincia di Milano

Il vigente Piano Territoriale della Provincia di Milano è stato approvato nell'ottobre del 2003 (Del. C.P. n. 55 del 14 ottobre 2003).

Il Piano, elaborato e approvato ai sensi della L.R.1/2000, è oggetto di una procedura di revisione ad oggi ancora in corso, alla luce della recente legge urbanistica regionale (L.R. 12/2005 e s.m.i.) che stabilisce, all'articolo 26, le modalità di adeguamento degli strumenti di pianificazione comunali e provinciali.

La Giunta Provinciale ha approvato con deliberazione n. 460 del 29/6/05 il "Programma d'azione e primi orientamenti per l'adeguamento del PTCP vigente" e con la deliberazione n. 884 del 16/11/05 ha formalmente avviato il procedimento di adeguamento (avviso BURL n. 48 del 30/11/05).

Il "Documento di indirizzo e linee guida per l'adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente", che rappresenta il documento di riferimento dell'Amministrazione per la successiva elaborazione tecnica e l'avvio del processo di Valutazione Ambientale (avviso BURL n. 38 del 20/9/06) sono stati approvati dal Consiglio Provinciale il 13 luglio 2006 con la deliberazione n. 26/2006.

Gli elaborati costituenti il P.T.C.P. ancora vigenti sono:

1. Relazione generale;
2. Norme di Attuazione (NdA);
3. Elaborati cartografici.

Sono altresì allegati al P.T.C.P. gli elaborati ricognitivi e di gestione, ossia:

- Il Repertorio A: vincoli storici, paesistici e ambientali;
- Il Repertorio B: interventi di riqualificazione ambientale;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		30 / 249					

- L'Elenco 1 delle specie faunistiche e floristiche protette e alberi di interesse monumentale;
- L'Elenco 2 dei corsi d'acqua;

I vincoli provinciali relativi alle prescrizioni di tipo paesistico ed ambientale presenti nell'ambito territoriale interessato dalla costruzione del nuovo turbocompressore TC-3, sono stati recepiti dalle NTA del PTC del Parco Agricolo Sud di Milano (per un maggior approfondimento si rimanda all'Allegato C).

Nelle **Figure 3.a-b** è visualizzato il regime vincolistico con riferimento all'area di prossima alla Centrale di Stoccaggio gas al cui interno verrà installato il turbocompressore TC-3, mentre di seguito sono richiamati gli specifici articoli di interesse del PTCP della Provincia di Milano.

• Art. 4 effetti del PTCP e tipologia delle disposizioni
Il PTCP contiene le seguenti disposizioni normative:

- 1) indirizzi: s'intendono le disposizioni volte a fissare obiettivi per l'attività di pianificazione comunale e provinciale di settore e per quella degli altri soggetti competenti in materia di programmazione territoriale;
- 2) direttive: s'intendono le disposizioni da osservare nell'attività di pianificazione comunale, provinciale e di settore,
- 3) prescrizioni: s'intendono le disposizioni relative alle diverse caratteristiche del territorio e alla loro disciplina. Le prescrizioni dirette sono conformative della proprietà e incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati regolandone gli usi e le trasformazioni ammissibili; esse prevalgono sulle disposizioni degli strumenti di pianificazione comunali vigenti.

Le prescrizioni dirette riguardano, ad esclusione del territorio compreso all'interno dei Parchi Regionali disciplinati dai relativi piani territoriali vigenti, gli ambiti e gli elementi a valenza paesistica e di difesa del suolo nel caso di:

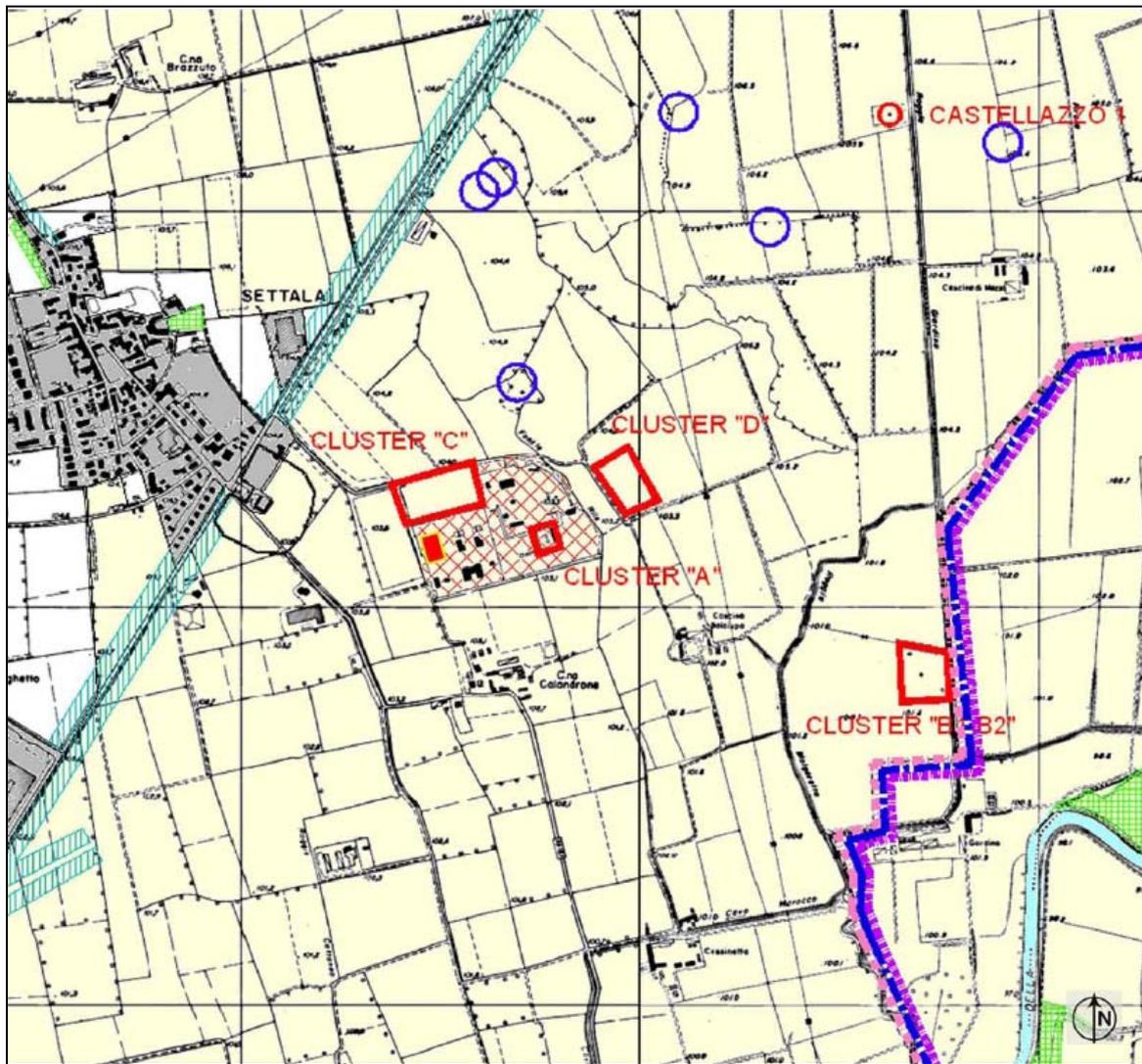
- a) aree soggette a vincoli vigenti di cui al D.lgs. 490/1999 artt. 2, 139 e 146,
- b) aree sottoposte a disciplina del PAI vigente di cui al successivo art.16.

Le prescrizioni dirette riguardano altresì elementi esattamente individuabili in conseguenza delle loro caratteristiche fisiche distintive quali i fontanili di cui al comma 3 lettera a) dell'art. 34, i geositi di cui all'art. 52 e gli alberi monumentali di cui all'art. 65, ancorché non ricadenti nelle aree di cui alla lettera a) e b).



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		31 / 249			



Centrale di Settala Turbo-compressore TC-3

P.T.C.P. MILANO
CODICE DEI BENI CULTURALI
D. Lgs. n° 42/2004

- Parchi e Riserve: (Agr. Sud Milano e Adda Sud) D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lettera f)
- Fiumi e corsi d'acqua di cui elenco 2 (art. 46) PTCP (MI) e corsi d'acqua secondo D.Lgs 42/2004 art.142, comma 1, lettera c)
- Fontanili attivi art. 34 - PTCP MILANO
- Aree urbane ed industrializzate

S.I.T. REGIONE LOMBARDIA

Vincoli derivanti dai P.R.G. e quelli imposti da normative statali o regionali recepite dai singoli piani urbanistici.

- Aree a disciplina specifica P.R.G. Zone sottoposte a tutela
- Aree di rispetto generiche
- Aree di rispetto di attrezzature e cimiteri
- Aree non vincolate
- Perimetrazione Parco Sud dell'Adda
- Perimetrazione Parco Agricolo Sud di Milano
- Limiti amministrativi provinciali (Milano - Lodi)

Fig. 3.a – Regime vincolistico (base: CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°	
		32 / 249			

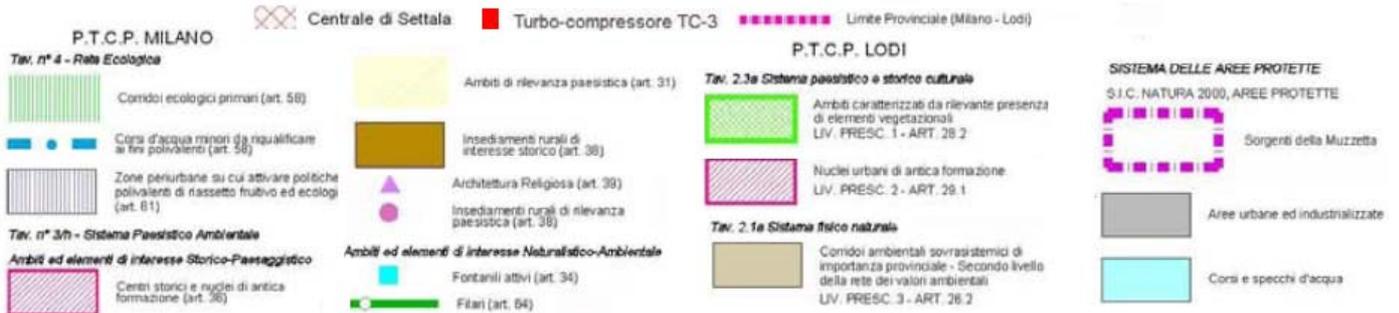
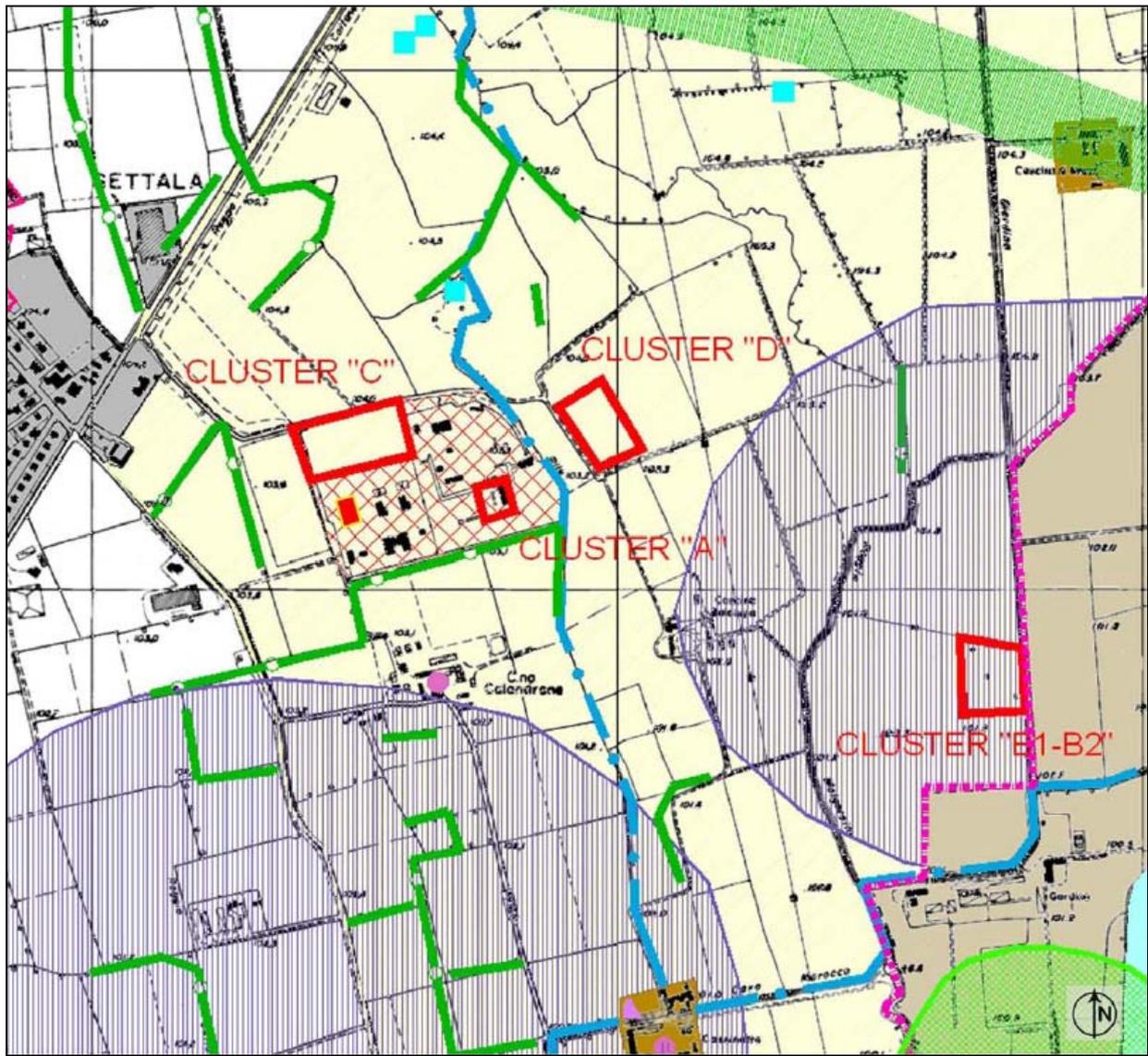


Fig. 3.b – Regime vincolistico: previsioni PTCP (base: CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		33 / 249					

- Art. 15 Recepimento dei piani di settore statali e regionali, procedimenti di intesa ex-art. 57 D.Lgs 112/98

Il PTCP assume valore ed effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura dell'ambiente, delle acque e difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali.

- Art.17 Parchi Regionali, Rapporti tra il PTCP e la pianificazione e programmazione regionale.

L'Art.17 delle NdA definisce esplicitamente i rapporti tra il PTCP e la pianificazione e programmazione regionale, stabilendo che il Piano recepisce, ai sensi dell'Art. 3, della L.R. 1/2000, i contenuti naturalistico - ambientali dei vigenti Piani territoriali di coordinamento dei Parchi Regionali ricadenti nel territorio provinciale, così come i relativi strumenti di programmazione e gestione approvati. Ai "Parchi Regionali" è dedicato l'Art. 67 che definisce la Tavola della Cartografia di Piano ove ne sono recepiti i perimetri e dispone che il Piano stesso ne integri le prescrizioni dei relativi Piani Territoriali in funzione dei propri obiettivi strategici, ai sensi dell'Art. 3, della L.R. 1/2000. Il medesimo Art. 67 delle NdA identifica le attività di promozione, in carico al PTCP, di sistemi a rete di connessione ecologica del sistema dei parchi con le strutture ecologiche fondamentali.

- Art.31 Ambiti di rilevanza paesistica

Gli ambiti di rilevanza paesistica la cui prescrizione diretta si ha solo nei casi di cui, al comma 5- art.4; sono le aree connotate da elementi di interesse storico, geomorfologico, naturalistico e le aree in cui si manifestano dinamiche idrauliche intese come sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e del relativo contesto paesistico. Sono anche comprese le aree che necessitano di una riqualificazione paesistica. Le modalità di intervento ammesse in tali zone rispondono al principio della valorizzazione.

L'area in cui sarà installato il nuovo turbocompressore TC-3 ricade interamente in tale ambito; la prescrizione è indiretta essendo zonizzata dalle norme del PTC del Parco Agricolo Sud di Milano.(confronta cap. 3.4 ed Allegato C).

- Art. 32 Ambiti di rilevanza naturalistica.

Zone sottoposte a tutela per la presenza di elementi di pregio naturalistico, geomorfologico e agronomico. Gli indirizzi del Piano contemplano la valorizzazione delle risorse naturalistiche e delle attività agricole anche attraverso l'incentivazione di tecniche colturali ecocompatibili.

Il Piano dispone che "gli interventi di espansione edilizia dovranno evitare la frammentazione del territorio e la compromissione della funzionalità ecologica di tali ambiti". Tali ambiti risultano limitrofi alla zona suburbana a ovest di Settala ed al loro interno ricadono le aree protette della Sorgente della Muzzetta.

L'installazione del nuovo turbocompressore TC-3 non crea condizioni in contrasto con le prescrizioni del presente articolo.

- Art 34 Elementi del paesaggio agrario.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		34 / 249					

L'articolo, specificatamente denominato "Elementi del paesaggio agrario", riporta le indicazioni relative alla rete irrigua, al comma 3, lettera c.

Al fine di valorizzare e tutelare gli elementi caratteristici (rogge e canali) è richiesto di evitare alterazioni e interruzioni del tracciato.

In particolare per i fontanili si indicano le seguenti prescrizioni:

- è vietato alterare la testa e l'asta dei fontanili individuati nella cartografia di Piano ed in generale dei fontanili attivi o nei quali sia ancora presente l'acqua ed il fenomeno di risalita;

- è vietata ogni opera di trasformazione, urbanizzazione ed edificazione all'interno di una fascia stabilita in via transitoria, fino alla maggiore definizione da parte dei Comuni, di larghezza non inferiore a metri 50, misurati dall'orlo della testa e lungo l'asta o per una fascia di larghezza non inferiore a metri 25, se la situazione attuale lo consente. Tali indicazioni non si applicano nelle aree urbanizzate.

*Prossimo all'area della Centrale all'interno della quale ricade l'area di installazione del nuovo turbocompressore TC-3 è presente un fontanile attivo (Fontanile Rile). L'area di intervento è esterna all'area di tutela e la distanza tra il nuovo turbocompressore e la zona a monumento naturale e l'area di rispetto del fontanile Rile è comunque maggiore dei 50 metri della fascia di tutela, per cui non sussistono interferenze relativamente all'articolo esaminato. Altri fontanili sono presenti nell'intorno, ma ben più lontani e quindi non soggetti ad interferenze dirette e/o indirette conseguenti alla realizzazione ed all'esercizio del nuovo turbocompressore (si veda anche l'**Allegato C** ed il cap. 3.4).*

• Art. 36 Centri storici e nuclei di antica formazione.

Aree di valore storico nelle quali si applicano le disposizioni e le procedure urbanistiche previste dalle norme regionali. Gli interventi di nuova edificazione, quando ammessi, debbono integrarsi con le strutture esistenti "sia per gli aspetti tipologico-funzionali, sia per quelli architettonico-espressivi".

Tali ambiti sono diffusi in quasi tutti i Comuni presenti nell'area di studio, localizzati nei centri storici, lontani e quindi non soggetti a relazionarsi con il nuovo turbocompressore TC-3.

• Art. 38 Insediamenti rurali di interesse storico.

Zone destinate ad opere di valorizzazione e recupero del paesaggio storico. Il Piano consente, nelle modalità previste nell'articolo, opere di ristrutturazione di manufatti esistenti e interventi di nuova edificazione, purché siano mantenute le caratteristiche funzionali ed artistiche tipiche del paesaggio.

All'interno dell'area di studio sono presenti numerose emergenze puntuali storiche, fra cui la Cascina Calandrone e la Cascina Baialupa vicine alla Centrale di stoccaggio e le cascine Cassinetta, Giardino e Gaita. Il nuovo turbocompressore TC-3 verrà installato, all'interno di un'area di tipo industriale, che non rientra tra quelle soggette alla prescrizione di questo articolo.

• Art. 39 Insediamenti rurali di rilevanza paesistica.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		35 / 249					

Nella cartografia del PTCP sono identificati i beni soggetti alle disposizioni del presente articolo che comprendono sia i beni vincolati dal D.Lgs 42/2004, che i beni di valore storico e architettonico individuati in via preliminare dal P.T.C.P. stesso. Ai fini della valorizzazione culturale e turistica dei siti, gli interventi edilizi riguarderanno opere di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Appartengono a questa tipologia le cascine Cassinetta, Giardino, e Calandrone, prossime al sito di intervento.

Per quanto riguarda l'architettura religiosa, sono presenti nell'area numerose chiese e pievi localizzate nei centri storici dei paesi vicini alla Centrale di stoccaggio, tra cui la più vicina è la Pieve di Settala.

Anche in questo caso non si rilevano condizioni contrarie alla costruzione del nuovo turbocompressore TC-3.

• Art. 41 Aree a rischio archeologico

Sono definite come "ambiti dall'accertato ritrovamento di beni archeologici in prossimità di località scomparse.....". L'articolo prevede che in tali zone scavi e movimenti di suolo di profondità superiore a 50 cm debbano essere segnalati alla Sovrintendenza Archeologica. Detta individuazione assume efficacia di prescrizioni diretta solo nei casi di cui al comma 5 art. 4. Nell'area di studio, sono presenti aree a rischio archeologico a NO di Settala.

La distanza di queste aree dal nuovo turbocompressore TC-3 è tale da non rilevare alcuna interferenza.

• Art 45 Ambiti a rischio idrogeologico.

Sono zone nelle quali si può verificare dissesto idrogeologico. Il P.T.C.P. recepisce ai fini della prevenzione di tale rischio le disposizioni del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

L'area di costruzione del nuovo turbocompressore TC-3 ricade esternamente alle zone classificate a rischio di esondazione del fiume Adda (unico fiume fasciato ricadente nell'area di studio). Il limite esterno della fascia C si posiziona a circa 4,3 km dal perimetro della Centrale di stoccaggio.

• Art. 46 Corsi d'acqua

Il P.T.C.P. elenca "i principali corsi d'acqua con caratteristiche prevalentemente naturali e quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi del comma 1, lettera c, art. 142 del D. Lgs 42/2004 integrati con i tratti del reticolo principale conformemente alla D.G.R. 25 Gennaio 2002, n. VII/7868". Detta individuazione assume carattere prescrittivo solo nei casi riportati nel comma 5 art. 4.

È riportata una serie dettagliata di disposizioni relative all'esecuzione di opere di regimazione idraulica e interventi infrastrutturali; in particolare, ai fini della tutela e salvaguardia, si promuovono interventi di manutenzione (anche con incentivi), coordinamento con soggetti pubblici e privati, miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e paesaggistica.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		36 / 249					

All'interno dell'area di studio i corpi idrici indicati nell'Elenco 2 del PTCP sono: la Roggia Molgoretta ed il Canale della Muzza.

- Art. 50 Ambiti di cava

All'interno del PTCP vengono distinte cave attive, cessate e parzialmente recuperate a scopi fruitivi. Il PTCP identifica delle prescrizioni relativamente all'attività estrattiva, vincolata ai sensi dell'art. 31 del Piano ed interdetta nelle aree di demanio fluviale ai sensi dell'art. 41 del PAI, ed alle opere di recupero che devono assicurare la compatibilità ambientale e paesaggistica.

Ambiti di cava attiva o attivabile si trovano a significativa distanza dall'area in cui verrà installato il nuovo turbocompressore TC-3. Nell'area di studio si ritrovano ambiti recuperati a scopo fruitivi all'interno del territorio comunale di Liscate.

- Art.58 Corridoi ecologici e direttrici di permeabilità.

Sono fasce di territorio che presentando una continuità territoriale, in grado di collegare ambienti naturali diversificati fra loro agevolano lo spostamento della fauna. La distinzione tra corridoio primario e secondario è determinata dall'ampiezza e dalla valenza strategica dei gangli connessi, nonché dalla funzionalità complessiva della rete.

Risulta evidente la presenza di un corridoio ecologico primario che si sviluppa in direzione Est-Ovest a settentrione dell'abitato di Settala. Si rilevano inoltre due direttrici di permeabilità: Canale della Muzza e Torrente Molgora, immediatamente a settentrione dell'area di studio. In prossimità del perimetro della Centrale sono inoltre presenti corsi d'acqua minori. L'area di installazione del nuovo turbocompressore TC-3 ricade all'interno dell'esistente Centrale - area di stoccaggio gas - e quindi non interferisce con i corridoi ecologici suddetti.

- Art.59 Varchi

Il PTCP individua i varchi in corrispondenza dei corridoi funzionali al progetto di rete ecologica, dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato una significativa riduzione degli spazi agricoli o aperti.

Tra il SIC Sorgenti della Muzzetta e la frazione Premenugo è localizzato un varco, a distanza significativa dall'area di installazione del nuovo turbocompressore TC-3.

- Art.60 Barriere infrastrutturali

Il PTCP evidenzia le interazioni tra le reti viarie esistenti o in progetto e la rete ecologica. I criteri e le modalità di intervento rispondono al principio della riqualificazione al fine di rendere permeabile la cesura da esse generata. Dovranno essere previsti passaggi faunistici con relativi impianti vegetazionali di invito e copertura nonché specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio.

- Art. 61 Zone periurbane ed extraurbane su cui attivare il consolidamento ecologico



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		37 / 249					

Il PTCP, in via di proposta preliminare, individua le aree che sulla base della presenza di unità ecosistemiche corrispondono alle seguenti definizioni:

- zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;
- aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

I criteri e le modalità di intervento ammesse in tali aree rispondono al principio della riqualificazione.

Indirizzo strategico del PTCP é quello di individuare ambiti di territorio potenzialmente caratterizzabili da nuovi elementi ecosistemici di appoggio alla struttura portante della rete ecologica.

La Provincia, in collaborazione con i comuni interessati, attiva azioni di assetto fruitivo e consolidamento ecologico, attraverso progetti di riqualificazione paesistica e di potenziamento.

• Art. 62 Siti di importanza comunitaria (SIC)

Gli interventi ammessi in tale ambiti rispondono al principio della valorizzazione; gli indirizzi mirano a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatica. I SIC sono regolati dalla normativa di gestione delle riserve o dei parchi in cui ricadono. Il Comune in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, individua idonei ambiti di rispetto a tutela dei SIC.

Prossimi all'area di studio sono presenti i SIC: "Sorgenti della Muzzetta" (IT 2050009) a Nord-Ovest dell'area di realizzazione del nuovo turbocompressore TC-3, ad una distanza di circa 2,4 km, e "Boschi e Lanca di Comazzo" (IT2090002), localizzato a Sud-Est e a circa 5 km dall'area d'interesse. La distanza e la localizzazione alle quali i due SIC sono posti rispetto all'ubicazione della Centrale di Stoccaggio fa ritenere con ragionevole certezza che l'esercizio del turbocompressore TC-3 (cap. 4) non possa interferire in modo apprezzabile con le specie florofaunistiche e gli ecosistemi tutelati presenti nei SIC stessi. Si escludono quindi effetti di disturbo sulle componenti biotiche che, con la loro presenza, hanno motivato l'individuazione di dette aree in qualità di siti della rete Natura 2000⁷.

• Art. 64 Arbusteti, Siepi, Filari

Gli indirizzi del Piano hanno l'obiettivo di incrementare la presenza della vegetazione, sia attraverso la messa a dimora di nuove piante, sia attraverso la gestione della vegetazione arbustiva esistente.

Nell'area di studio si trovano numerose testimonianze di questi elementi vegetazionali specialmente in prossimità di rogge e fontanili. La costruzione del nuovo turbocompressore TC-3) non crea condizioni in contrasto con le indicazioni del presente articolo.

⁷ per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di Incidenza Ambientale redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. n. 357/97 ed a quanto disposto dal D.P.R. n. 120/2003.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		38 / 249					

3.4 Normativa a livello comunale (Settala)

In questa sezione si riportano in modo sintetico le indicazioni della vincolistica a livello comunale, imposta dagli strumenti di pianificazione locale.

Ai sensi della L.R 12/2005: "Legge per il governo del territorio", e successive modifiche, la disciplina urbanistica a livello comunale si deve realizzare attraverso il Piano di Governo del Territorio (PGT), per la redazione del quale si è avviato da tempo presso il Comune di Settala, il tavolo di concertazione.

Il PGT, completato l'iter di approvazione, sostituirà il PRG come strumento di pianificazione urbanistica preposto a definire l'assetto dell'intero territorio comunale.

Il PGT definisce anche le modalità degli interventi urbanistici sia sugli edifici esistenti che su quelli di nuova realizzazione. Le principali novità concettuali introdotte dal PGT riguardano:

- ✓ la *partecipazione* dei cittadini dall'inizio della stesura;
- ✓ la *compensazione*, principio secondo cui l'Amministrazione Comunale in cambio della cessione gratuita di un'area sulla quale realizzare un intervento pubblico può concedere al proprietario del suolo un altro terreno in permuta o una volumetria che può essere trasferita su altre aree edificabili;
- ✓ la *perequazione*, principio secondo cui i vantaggi derivanti dalla trasformazione urbanistica devono essere equamente distribuiti tra i proprietari dei suoli destinati ad usi urbani.

Attualmente Il Comune di Settala ha adottato il nuovo P.G.T. con D.C.C. N. 61 del 23.11.2009, per cui alle condizioni attuali, sino a quando non sarà definitivamente approvato (indicativamente entro il 2010), sussiste una condizione di salvaguardia con il P.R.G. vigente. Per il territorio comunale prevale quindi la condizione più restrittiva fra i due strumenti urbanistici.

In ragione della condizione suesposta, verranno analizzati entrambi gli strumenti urbanistici in relazione al nuovo intervento di realizzazione del turbocompressore.

Si precisa comunque che il nuovo intervento di realizzazione del Turbocompressore TC-3 è posizionato all'interno della Centrale esistente, ossia in un ambito urbanistico già destinato all'attività di stoccaggio e trattamento, per cui anche alla luce dei nuovi strumenti urbanistici non si rilevano nuove condizioni contrastanti con le previsioni della pianificazione comunale.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		39 / 249					

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, in particolare l'area della Centrale in cui sarà installato il nuovo turbocompressore TC-3, ricadono nel Comune di Settala.

Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Settala è stato approvato con delibera di G.R. 40134 del 03/12/1998 e nel 1999 è stata fatta una variante generale cui fanno riferimento le norme tecniche di attuazione vigenti modificate nel settembre dello stesso anno in seguito all'accoglimento delle osservazioni e delle proposte regionali di modifica e variate ai sensi della L.R.23/97.

Tornando al PRG vigente, le indicazioni dei vincoli a livello comunale, fanno riferimento a:

- ✓ Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del PRG, modificate nel settembre 1999 in seguito all'accoglimento delle osservazioni e delle proposte regionali di modifica e variate ai sensi della L.R.23/97;
- ✓ Cartografia relativa alla Variante Generale al PRG del settembre 1999;
- ✓ Tavole di azzonamento relative agli Ambiti a Parco e alle indicazioni di salvaguardia relative al PTC del Parco Agricolo Sud Milano adottato con Del. C.P. 20354/1980/91 del 20/10/93, e successivamente modificato con DGR 3 agosto 2000 n°7/818 (per approfondimento sui contenuti del PTC del Parco Agricolo Sud Milano si rimanda all'Allegato C).

In particolare, l'area oggetto di studio è disciplinata nel suo complesso dagli Artt. 38 e 40 delle NTA del PRG di Settala:

- ✓ Art 38 – “Ambiti ricadenti all'interno del Parco Agricolo Sud Milano”: Ai sensi del presente articolo, “La delimitazione relativa agli Ambiti a Parco e le indicazioni di salvaguardia relative al PTC del Parco Agricolo Sud Milano, sono riportate graficamente nelle Tavole di Azzonamento in scala 1:2000 del PRG”;
- ✓ Art 40 – “Articolazione territoriale del Parco Agricolo Sud Milano (PASM)”: Il presente articolo prevede che “Ai fini della salvaguardia e per gli effetti della D.C.P. (Deliberazione Consiglio provinciale) n. 20354/1980/91 del 20/10/93, il territorio del Comune di Settala è articolato secondo le seguenti suddivisioni, cui fanno riferimento gli articoli del PTC del Parco Agricolo Sud Milano” (per approfondimento del PTC del Parco Agricolo Sud Milano si rimanda all'Allegato C):
 - Partizione generale del territorio del Parco:
 - Territori agricoli di cintura metropolitana – Art 25
 - Territori di collegamento tra città e campagna – Art 27
 - Ambiti di tutela ambientale e paesistica
 - Ambiti di interesse naturalistico – Art 31
 - Ambiti di tutela e valorizzazione paesistica – Art 34
 - Elementi puntuali di tutela ambientale e paesistica.
 - Insedimenti rurali isolati di interesse paesistico – Art 39



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		40 / 249					

Fontanili – Art 41

Percorsi di interesse storico paesistico – Art 43

Marcite – Art 44

Con specifico riferimento agli articoli sopra richiamati, si evidenzia come il nuovo turbocompressore TC-3:

- ✓ *sia compatibile con quanto prescritto dall'art. 25 (conservazione delle attività agricole–produttive dell'area) risultando la Centrale di stoccaggio, nel cui perimetro verrà installato il turbocompressore, persistente alla data di adozione del PTC del Parco;*
- ✓ *venga installato in un'area che non rientra negli ambiti normati dagli artt. 27 e 34;*
- ✓ *si posizioni a notevole distanza dall'area tutelata dall'art. 31 ed a circa un chilometro dalla Cascina Cassinetta, nucleo rurale di interesse storico più vicino, art. 39;*
- ✓ *non comporti alcuna potenziale alterazione della fascia arborea ed arbustiva spontanea presente presso la testa del Fontanile Rile, essendo localizzato ad una distanza di circa 200 metri, art. 41;*
- ✓ *non interferisca in modo diretto e/o indiretto con i percorsi di interesse storico paesistico, art 43, né con le marcite, essendo la più prossima localizzata a circa 550 m, art. 44.*

Nuovo Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Settala, adottato con D.C.C. N. 61 del 23.11.2009.

Il PGT di Settala è composto dai seguenti contenuti principali:

- ✓ Quadro conoscitivo, che fotografa lo stato attuale di ogni ambito di interesse paesistico-ambientale, morfologico, insediativo, infrastrutturale, servizi sovracomunali, stato di fatto e stato di attuazione del PRG ecc;
- ✓ Quadro interpretativo, che analizza ed interpreta eventuali problematiche legate agli argomenti citati nel quadro conoscitivo;
- ✓ Quadro progettuale a sua volta strutturato nei seguenti modi:
 - Documento di Piano, che consta di relazione, norme tecniche di attuazione, schede e tavole di approfondimento quali:
 - Schema Strutturale;
 - Classi di sensibilità paesistica;
 - Ambiti di trasformazione, tessuto urbano consolidato, ambiti agricoli strategici.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		41 / 249					

- Piano dei Servizi, formato da relazione, norme tecniche di attuazione e dalle seguenti tavole:
 - Lo stato dell'offerta dei servizi e il sistema di mobilità;
 - Previsioni e priorità dell'intervento.
- Piano delle Regole, formato da specifiche norme tecniche attuative e dalle seguenti tavole:
 - Classificazione del territorio comunale e tessuti urbani;
 - Tessuto urbano storico. Nuclei di antica formazione: modalità di intervento;
 - Vincoli di difesa del suolo, amministrativi e tutela e salvaguardia.

Alla luce del confronto fra i contenuti del PGT adottato e l'intervento di realizzazione del nuovo turbocompressore TC-3 emergono le seguenti considerazioni:

Documento di Piano

In primo luogo il PGT recepisce le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco agricolo Sud Milano e le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano. In particolare dal piano provinciale attua le disposizioni di cui all'articolo 15 della legge regionale 12/2005 e dei criteri contenuti nella deliberazione GR n° VII del 19/9/20 08 in relazione gli ambiti agricoli considerati strategici. Inoltre il Documento di Piano essendo uno strumento di programmazione urbanistica generale, recepisce anche le previsioni infrastrutturali sovraordinate quali la realizzazione della linea 3 metropolitana e altre varianti di strade provinciali.

Di particolare interesse nel Documento di Piano sono gli ambiti di trasformazione, che rappresentano progetti di opere pubbliche e piani attuativi che stabiliscono l'assetto urbanistico definitivo del territorio comunale.

Dalla tavola specifica (Allegato E), si evince come l'ambito interessato dall'installazione del nuovo turbocompressore TC-3 all'interno dell'area della Centrale di stoccaggio ed il contesto limitrofo, risultino estranei agli ambiti di trasformazione programmati, per cui non si ravvisano potenziali conflittualità dovute all'opera in progetto. L'unico elemento che emerge, ininfluenza per il nuovo intervento, è che il territorio circostante alla Centrale è classificato come ambito agricolo strategico.

Piano dei Servizi

Il Piano dei servizi, così come definito dalla legge regionale n. 12/2005, art. 9, ha l'obiettivo di assicurare al territorio comunale una adeguata dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale. Include le aree a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato. Infine il piano, propone anche una razionale distribuzione delle stesse aree, a supporto delle funzioni insediate e previste.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		42 / 249					

*Dall'esame della tavola specifica del PGT (**Allegato E**) non emergono ambiti di interesse collettivo programmati che possano interferire con la realizzazione del nuovo turbocompressore TC-3.*

Piano delle Regole

Il Piano delle Regole è atto del Piano di Governo del Territorio che, unitamente al Documento di Piano e al Piano dei Servizi, costituisce il sistema di pianificazione generale del Comune, secondo quanto disposto dalla L.R. 11 marzo 2005 n. 12.

Il Piano delle Regole disciplina l'intero territorio comunale, fatta eccezione per le aree di trasformazione del Documento di Piano, in conformità alla vigente legislazione statale e regionale in materia urbanistica ed edilizia ed ai Piani territoriali di scala sovracomunale, secondo le prescrizioni contenute nelle tavole grafiche e nelle presenti norme.

Il Piano delle Regole recepisce sia le politiche territoriali di sviluppo contenute nel Documento di Piano sia le previsioni relative alle attività di servizio pubblico o di uso pubblico disciplinate nel Piano dei Servizi.

Le indicazioni contenute nel presente Piano delle Regole non hanno termini temporali di validità, hanno carattere vincolante ed introducono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

In linea di massima, le tavole e le norme del Piano delle Regole, rappresentano ciò che nei tradizionali PRG veniva espresso come la zonizzazione delle destinazioni urbanistiche. In relazione al nuovo progetto del turbocompressore sono state analizzate nel Piano delle Regole, la tavola di "classificazione comunale", e la tavola relativa ai "vincoli di difesa del suolo, amministrativi, tutela e salvaguardia", (entrambe le tavole sono riportate in allegata alla relazione).

*Nella tavola della classificazione (**Allegato E**) si evince come l'ambito contestuale alla Centrale sia disciplinato come territorio agricolo di cintura metropolitana del Parco Agricolo Sud Milano (art. 36 delle NTA - Piano delle Regole del PGT).*

L'ambito della Centrale è inoltre disciplinato dal PGT come art. 42: "Aree disciplinate dal Piano dei Servizi e infrastrutture tecnologiche e per l'ambiente", non si ravvisano elementi di incongruità con il nuovo intervento (turbocompressore TC-3).

Nella tavola dei "Vincoli di difesa del suolo, e tutela e salvaguardia" (**Allegato E**), si evincono invece una serie di informazioni che riportano ambiti protetti già ampiamente descritti negli strumenti di pianificazione analizzati. Le novità più interessanti sono invece riferite ad alcune tutele che in questo caso il PGT dettaglia sino al particolare della scala 1.2000.

Alla scala di dettaglio si rilevano in primo luogo le perimetrazioni di tutela delle teste di fontanile attive, ambiti disciplinati come art. 41 del PTC del Parco Agricolo Sud (per approfondimenti in merito al PTC del Parco Agricolo Sud Milano, si rimanda all'**Allegato C**).

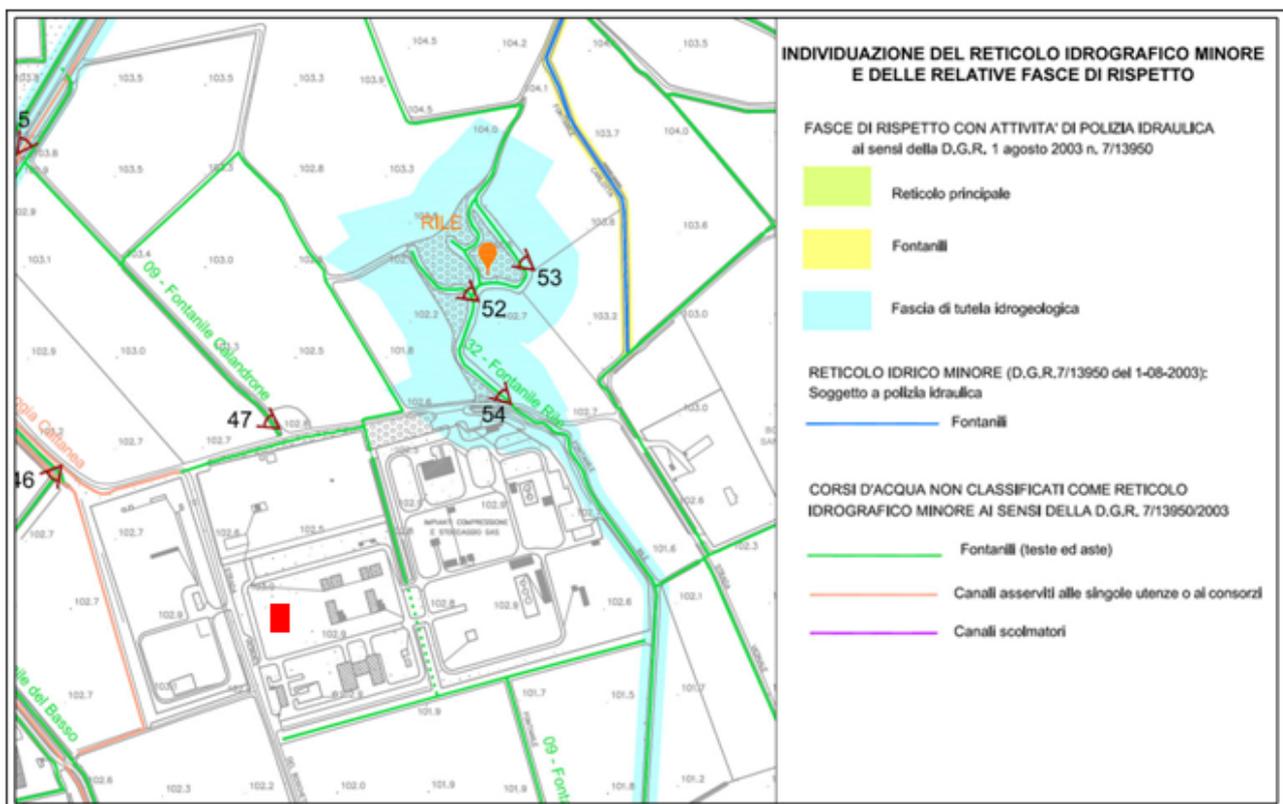


stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		43 / 249				

La tavola n.2 (**Figura 3.c**): “Individuazione del reticolo idrografico minore e delle relative fasce di rispetto”, del Piano delle Regole, evidenzia nello specifico: il reticolo idrografico minore, e relative fasce di rispetto; le fasce di tutela idrogeologica dei fontanili attivi e dei corsi d’acqua di interesse ambientale.

Lo Stralcio mette in evidenza la Centrale in rapporto con il Fontanile Rile. Il Fontanile è disciplinato come area di interesse ambientale (linea verde) ed inoltre non è classificato come reticolo idrico minore ed è tutelato dal PGT attraverso un’area di tutela idrogeologica (area azzurra).



■ nuovo turbocompressore TC-3

Figura 3.c – Comune di Settala, stralcio della tavola 2 del Piano delle Regole: “Individuazione del reticolo idrografico minore e delle relative fasce di rispetto”.

Il PGT per le teste di fontanile attive, definisce una nuova e precisa delimitazione di tutela che coinvolge, relativamente al “Fontanile Rile”, una piccola porzione dell’area occupata dalla Centrale. Si evidenzia però che la fascia di tutela del Fontanile Rile, pur essendo occupata per una porzione marginale dall’esistente area della Centrale, non viene in alcun modo interferita dal nuovo intervento di realizzazione del turbocompressore TC-3 che è



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		44 / 249					

*posto all'esterno della fascia di tutela idrogeologica (**Figura 3.c**). L'ambito di tutela del Fontanile Rile, è inoltre disciplinato anche come ambito di fattibilità geologica di classe 4, art 54 delle NTA del Piano delle Regole. In sostanza il PGT di Settala, per i corsi d'acqua di rilevanza ambientale, fra cui il Fontanile Rile, pur non rientrando quest'ultimi nella classificazione di reticolo minore (quindi non assoggettati all'applicazione dei canoni di polizia idraulica, fra cui anche la fascia di rispetto di 6 metri dal ciglio), ha proposto l'individuazione di una fascia di tutela idrogeologica, con carattere di salvaguardia ambientale che approfondisce ulteriormente gli stessi contenuti già trattati dal PTC del Parco come art. 41.*



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		45 / 249					

4 QUADRO PROGETTUALE

4.1 Generalità

Come richiamato al precedente capitolo 1, l'intervento in oggetto consiste nell'installazione e nella successiva messa in esercizio di un nuovo turbocompressore (TC-3) e dei servizi ausiliari ad esso funzionali nel settore compressione della Centrale di stoccaggio gas di Settala, in un'area attualmente a verde destinata sin dal progetto iniziale della Centrale (1985) a futuri ampliamenti (**Figura 4.1.a**).

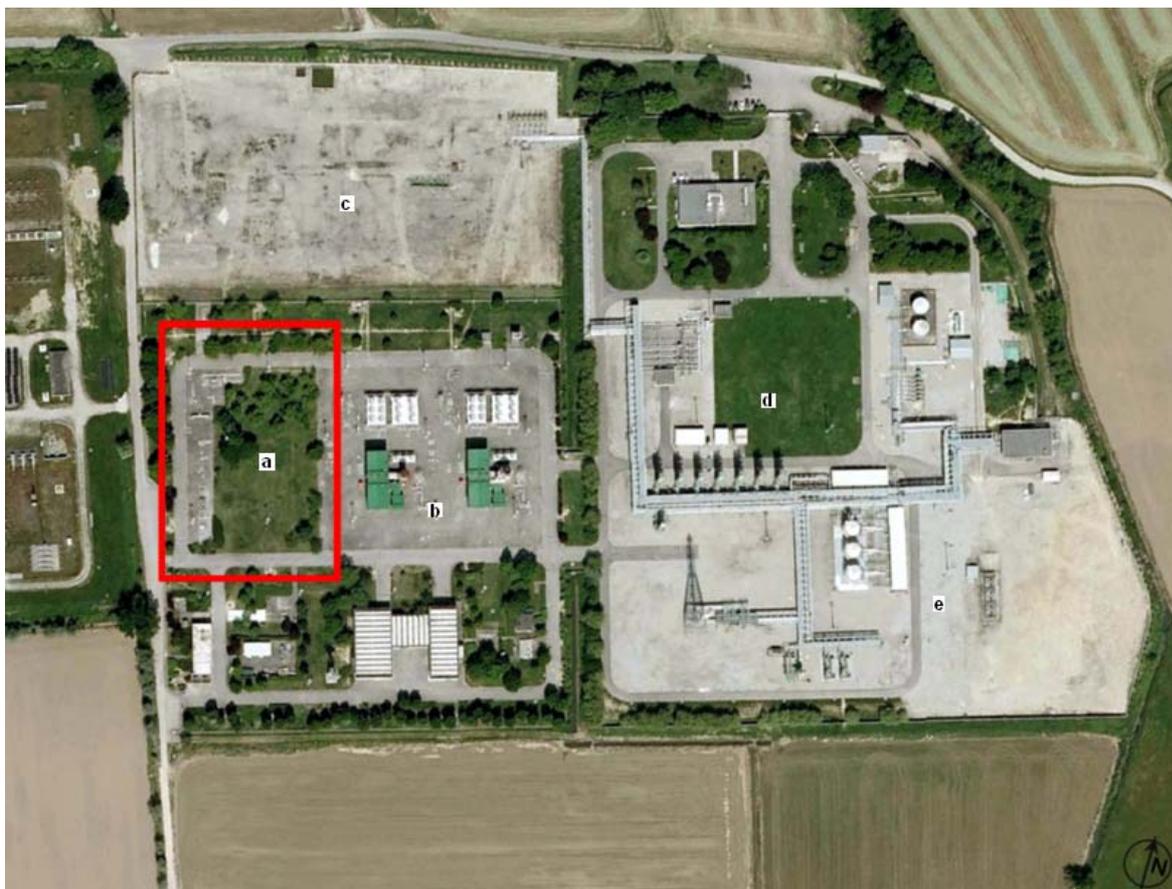


Figura 4.1.a – Centrale di stoccaggio gas di Settala: (a) area interessata dai lavori di installazione del turbocompressore TC-3, (b) esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2; (c) cluster C; (d) area trattamento; (e) cluster A

Il turbocompressore TC-3, di tipo DLE – Dry Low Emissions – caratterizzato dall'aver un basso tasso di emissione di inquinanti gassosi – ed operativo dalla campagna di stoccaggio gas dell'anno 2013, verrà impiegato in alternativa ai due turbocompressori esistenti (TC-1 e TC-2), opportunamente adeguati per la campagna di stoccaggio gas



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		46 / 249					

dell'anno 2011 ai limiti di emissione in atmosfera degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia⁸, in modo da garantire, anche per l'esercizio in sovrappressione ($P_{max}=1,07P_i$), condizioni ottimali di stoccaggio gas in termini sia energetici che ambientali.

Nel seguito vengono descritte:

- 1) le caratteristiche tecnico-funzionali del nuovo turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali (cap. 4.2);
- 2) le attività di cantiere necessarie alla installazione della nuova configurazione impiantistica (cap. 4.3);
- 3) i termini costituenti il bilancio ambientale (consumi di risorse energetiche e rilasci nell'ambiente esterno) riferiti all'attività di cantiere ed all'esercizio della nuova Unità di compressione TC-3 (cap. 4.4);
- 4) gli interventi di riduzione degli impatti previsti in fase di cantiere e di esercizio (cap. 4.5).

4.1.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E DI GOVERNO DEL TERRITORIO – VINCOLI E CONDIZIONAMENTI

L'installazione e l'esercizio del turbocompressore TC-3 risulta:

- coerente con le direttive europee di settore, il Piano Energetico Nazionale e Regionale, in particolare con riferimento all'obiettivo di incentivare l'impiego di fonti combustibili a basse emissioni, ed il dettato dei decreti ministeriali relativi allo stoccaggio di gas naturale;
- compatibile con gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati a scala nazionale, regionale, provinciale e comunale;

come dettagliatamente analizzato nel capitolo 3 del presente studio.

⁸ Come da comunicazioni Stogit prot. SIAT/1331/SB del 15.07/09, SIAT/2034/SB del 10/11/09 e SIAT/441/RC del 16/03/10 a Ufficio A.I.A. della Provincia di Milano, ARPAL Dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		47 / 249					

4.1.2 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Con riferimento all'alternativa "zero", cioè alla non installazione del nuovo turbocompressore TC-3 internamente all'area compressione della Centrale di Stoccaggio gas di Settala, questa comporterebbe, a parità di volume di gas stoccato utilizzando solamente gli esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2 – opportunamente adeguati per la campagna di stoccaggio gas dell'anno 2011 ai limiti di emissione in atmosfera degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia⁹ – maggiori impatti ambientali in particolare in termini di emissioni in atmosfera. Infatti, l'impiego del nuovo turbocompressore TC-3, alternativo a quello degli esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2, opportunamente adeguati, permetterà di migliorare l'efficienza nella gestione dell'attività di stoccaggio della Concessione Settala mantenendo la stessa capacità di stoccaggio di gas naturale in giacimento, in quanto disponendo di turbine con potenze diverse verranno ottimizzati i loro periodi di impiego con conseguenti benefici sia energetici che ambientali: minori consumi di gas naturale e minori emissioni in atmosfera sia di sostanze inquinanti (ossidi di azoto – NO_x – e monossido di carbonio – CO), che di gas a effetto serra (anidride carbonica – CO₂).

Per quanto attiene a possibili alternative di localizzazione, queste non sono state considerate in quanto si dispone, internamente all'area compressione della Centrale di stoccaggio gas di Settala, di un'area verde destinata sin dal progetto iniziale della Centrale (1985) a futuri ampliamenti, evitando in tal modo di dover acquisire aree esterne ad utilizzo agricolo con conseguente impatto ambientale.

In merito alle alternative progettuali, si evidenzia come la nuova unità di compressione TC-3, di tipo DLE – Dry Low Emissions – sia in linea con le moderne tecnologie volte a ridurre il più possibile le quantità di inquinanti gassosi emessi in atmosfera. In particolare, la riduzione delle emissioni degli inquinanti NO_x e CO è resa possibile grazie al sistema di combustione DLE il quale, attraverso una particolare configurazione triangolare del premiscelatore aria/gas combustibile in ingresso alla turbina, consente di ottenere, su tutto il range di potenza della macchina (anche alla più bassa), una miscela gassosa a potere calorifico ridotto che, durante la combustione, permette la minimizzazione della temperatura di fiamma, con conseguente riduzione delle emissioni di NO_x. Inoltre, un volume più grande della camera di combustione consente di incrementare il tempo di residenza del gas in modo da favorire il completamento della reazione tra CO e incombusti, con conseguente riduzione della quantità di CO emessa.

⁹ Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		48 / 249					

4.2 Caratteristiche tecnico-funzionali del turbocompressore TC-3 e dei servizi ad esso ausiliari

Come richiamato al precedente capitolo 4.1, l'intervento in oggetto consiste nell'installazione nel settore compressione della Centrale di Settala di un nuovo turbocompressore (TC-3) unitamente all'adeguamento/installazione di alcuni servizi ausiliari ad esso funzionali, come visualizzato nelle **Figure 4.2.a-b**, che opererà dalla campagna di stoccaggio gas dell'anno 2013 in alternativa ai due turbocompressori esistenti (TC-1 e TC-2), opportunamente adeguati per la campagna di stoccaggio gas dell'anno 2011 ai limiti di emissione in atmosfera degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia.

In particolare verranno installati:

- nuovi sistemi di refrigeranti gas, ad aria forzata con pale azionate da motori elettrici (air coolers), sulla mandata di ciascuno stadio del nuovo turbogruppo per garantire una temperatura massima del gas, a valle della sezione compressione, non superiore a 45°C in ogni condizione operativa e stagionale;
- n. 2 nuovi filtri gas di tipo verticale a cicloni, da installare sul braccio di aspirazione della macchina TC-3, con predisposizioni per un eventuale futuro utilizzo degli stessi come filtri di Centrale;
- un nuovo filtro gas combustibile;
- nuovi separatori di condensa a valle dei coolers (1° e 2° stadio);
- un nuovo scambiatore di calore del tipo acqua/gas per il preriscaldamento del fuel gas (metano) inviato alla TC-3;
- un sistema di monitoraggio in continuo (CEMS) delle caratteristiche delle emissioni (fumi) dal camino della nuova TC-3¹⁰;
- un nuovo sistema centralizzato di produzione aria compressa per l'alimentazione degli strumenti e degli attuatori valvole della unità TC-3 e del nuovo piping di centrale (tutte le nuove valvole pneumatiche saranno azionate ad aria compressa¹¹). Il sistema sarà costituito da due elettrocompressori (uno funzionante ed uno di riserva) con capacità massima di ~ 100 Sm³/h e con pressione di mandata di ~ 42 barg. L'aria compressa, opportunamente raffreddata da refrigeranti acqua-aria, verrà disidratata da due essiccatori del tipo a rigenerazione automatica, uno dei quali in esercizio ed il secondo in rigenerazione. Il sistema sarà completo di quadro controllo

¹⁰ In conformità alle prescrizioni dell'atto autorizzativo AIA (punto E.1.3. VIII), Decreto n. 6007 del 06/06/07 della Regione Lombardia.

¹¹ L'impiego di valvole attuate ad aria in sostituzione di valvole attuate a gas, comporterà una riduzione dei rilasci in atmosfera di gas naturale in fase di stoccaggio del gas non avendosi emissioni di tipo pneumatico in corrispondenza dell'Unità di compressione TC-3 (cap. 4.4)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		49 / 249					

locale, con sequenze di avviamento/arresto compressori in funzione della pressione e temperatura dell'aria in mandata, e sarà ubicato in apposito fabbricato dedicato;

- n. 2 nuove caldaie (una in marcia e l'altra in riserva) per il riscaldamento del gas combustibile e dei cabinati, di potenza termica pari a 660 kW ciascuna;

nonché adeguati:

- il piping in aspirazione e mandata di Centrale;
- il sistema Vent (emissioni puntuali – operative – di gas incombusto in atmosfera), attraverso il collegamento diretto della nuova Unità di compressione TC-3 con il terminale di sfiato – candela fredda di alta pressione per lo scarico diretto in atmosfera – posto nell'area di Trattamento della Centrale¹².

E' inoltre previsto lo smantellamento del separatore di folate sito attualmente in aspirazione di Centrale.

Tutti gli impianti saranno realizzati con criteri di buona tecnica e nel rispetto di tutte le leggi e normative (CEI, UNI) vigenti in Italia in materia di costruzioni di impianti per il trasporto e lo stoccaggio del gas naturale. Particolare attenzione sarà posta, in fase progettuale e realizzativa, agli aspetti ambientali, di sicurezza e salute sul lavoro, in conformità alle legislazioni e normative vigenti.

Il nuovo piping di Centrale (aspirazione e mandata), protetto catodicamente, al fine di ridurre la rumorosità di esercizio risulta per quanto possibile interrato o contenuto in cappe acustiche se fuori terra, analogamente alla nuova Unità di compressione TC-3.

Il nuovo turbogruppo TC-3, il cui basamento sarà realizzato con fondazione su pali, sarà collocato in un proprio cabinato metallico (altezza dal suolo di 16 m) che avrà la funzione di insonorizzazione e di protezione dagli agenti atmosferici, mentre le altre apparecchiature, quali filtri, refrigeranti gas, gruppi di regolazione gas combustibile e sfiati, saranno installati all'aperto.

Analogamente alle attuali infrastrutture, la nuova Unità di compressione è stata progettata per essere esercita in "Automatico a distanza" con possibilità di funzionamento in "Automatico locale" e "Manuale locale". L'esercizio in locale sarà effettuato dalla Sala Controllo della Centrale, mentre quello a distanza dal Centro Dispacciamento STOGIT di Crema.

Gli edifici esistenti saranno adattati alle nuove esigenze impiantistiche con contenuti interventi di adeguamento, in particolare: realizzazione di un nuovo locale in adiacenza all'esistente locale caldaie per il preriscaldamento del gas combustibile per il turbocompressore, che conterrà il compressore per l'aria strumenti e valvole (vedi **Figura**

¹² Gli sfiati gassosi relativi alle apparecchiature esistenti sono invece convogliati all'esistente terminale di scarico in area compressione



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		50 / 249			

4.2.b, punto A); ampliamento della esistente cabina quadri elettrici adiacente al locale gruppo elettrogeno e del locale batterie (vedi **Figura 4.2.b**, punto F).

La rete stradale interna sarà interessata solo da contenute modifiche locali per collegare l'accesso alla Centrale con i fabbricati e gli impianti di nuova installazione. Verranno realizzati camminamenti pavimentati di larghezza adeguata per poter accedere alle zone di manutenzione ed alle aree di manovra della Centrale. Saranno inoltre previste nuove zone di parcheggio per automezzi. Mezzi antincendio mobili e/o fissi saranno previsti nei fabbricati e in campo, a protezione delle apparecchiature.

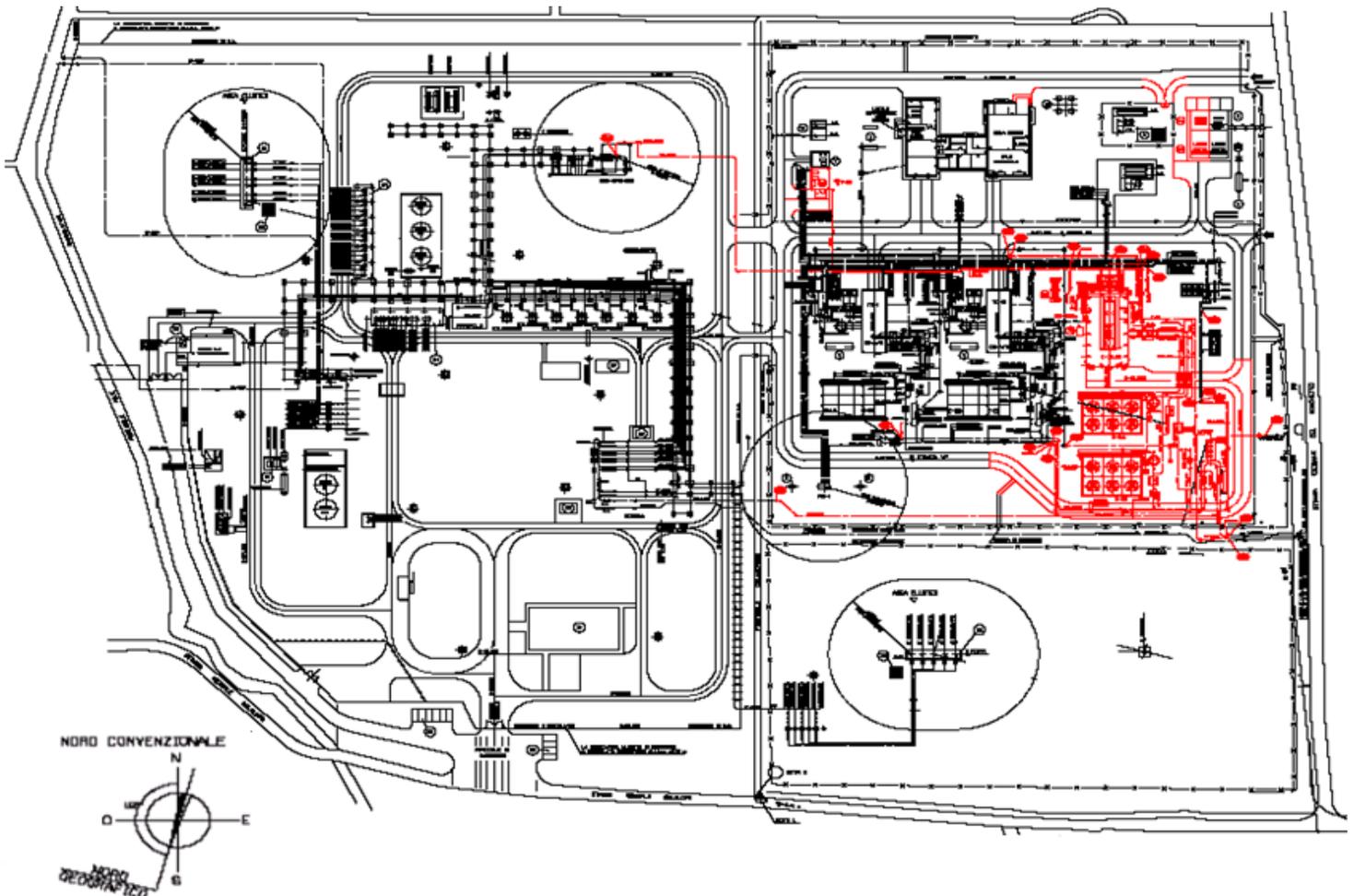


Figura 4.2.a – Centrale di Stoccaggio di Settala: in rosso la localizzazione nell'area compressione del Turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		51 / 249				

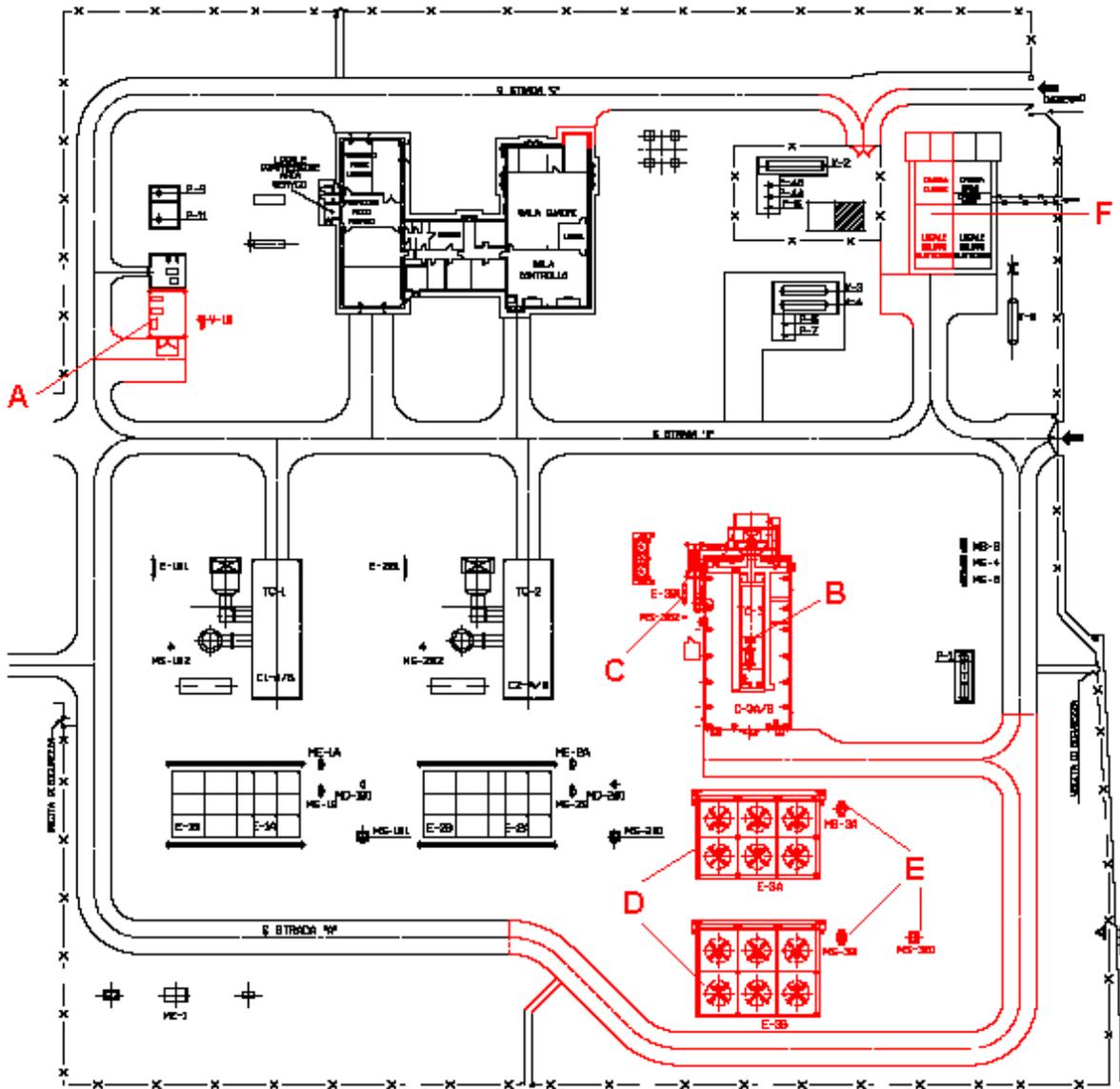


Figura 4.2.b – Centrale di Stoccaggio di Settala, area compressione: dettaglio della nuova configurazione impiantistica

- A – nuovo edificio sistema di produzione aria strumenti;**
- B – turbogruppo TC-3, piping in aspirazione e mandata e valvola riduttrice;**
- C – scambiatore/filtro fuel gas Unità TC-3**
- D – air coolers Unità TC-3**
- E – filtri gas Unità TC-3**
- F – cabina quadri elettrici e locale gruppo elettrogeno**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		52 / 249					

L'unità di compressione TC-3, di tipo DLE – Dry Low Emissions – in linea con le nuove tecnologie volte a ridurre il più possibile le quantità di inquinanti gassosi emessi in atmosfera, sarà costituita da una turbina a ciclo semplice, di derivazione aeronautica, con camera di combustione a secco, a bassa emissione, le cui caratteristiche sono riportate in **Tabella 4.2.a**, accoppiata ad un compressore centrifugo a due stadi.

All'interno del cabinato in cui è alloggiata l'unità di compressione, sono previsti i seguenti impianti:

- rilevazione ed estinzione automatica d'incendio;
- rilevazione gas e miscele esplosive;
- illuminazione normale e di emergenza;
- ventilazione;
- carroponte per movimentazione parti da manutenzionare.

CARATTERISTICHE NUOVO TURBOCOMPRESSORE TC-3		
	Min	Max
Potenza meccanica (MW)	23,261	29,000
Potenza termica (MW _t)	62,015	76,900
Consumo di fuel gas in condizione di massimo carico (Nm ³ /h)	6100	8000
Rendimento atteso (%)	37	
Emissioni NO _x (mg/Nm ³) ¹³	60	
Emissioni CO (mg/Nm ³) ¹²	50	

Tabella 4.2.a – Centrale di Stoccaggio di Settala: area compressione, caratteristiche nuovo turbocompressore TC-3

Tutte le parti calde dell'Unità e dei relativi ausiliari, soggette al contatto del personale, saranno opportunamente protette, gli elementi di protezione saranno facilmente asportabili e riutilizzabili. Il sistema di avviamento della turbina sarà di tipo idraulico centralizzato e sarà costituito da due elettropompe, una in servizio ed una di riserva. Il sistema sarà ubicato in un apposito locale adiacente al turbogruppo. I compressori gas saranno equipaggiati di un sistema di protezione antipompaggio e di riciclo che permette il

¹³ limiti di emissione (DGR 6501/01, Allegato C) riferiti alle nuove turbine a gas ricadenti nella zona A2 (DGR5290/2007, Allegato 1), si veda anche cap. 5.2.3



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		53 / 249					

funzionamento anche per lunghi periodi e nelle condizioni operative richieste.

La riduzione delle emissioni degli inquinanti NO_x e CO è resa possibile grazie al sistema di combustione DLE (Dry Low Emissions) di cui sarà dotata la nuova turbina. Tale sistema, attraverso una particolare configurazione triangolare del premiscelatore aria/gas combustibile in ingresso alla turbina, consente di ottenere, su tutto il range di potenza della macchina (anche alla più bassa), una miscela gassosa a potere calorifico ridotto che, durante la combustione, permette la minimizzazione della temperatura di fiamma, con conseguente riduzione delle emissioni di NO_x. Inoltre, un volume più grande della camera di combustione consente di incrementare il tempo di residenza del gas in modo da favorire il completamento della reazione tra CO e incombusti, con conseguente riduzione della quantità di CO emessa.

Con riferimento al deposito oli minerali, al deposito fusti olio ed al sistema di raccolta liquidi, si evidenzia come:

- deposito oli minerali
la Centrale sia fornita di un sistema di stoccaggio, carico e scarico olio minerale di lubrificazione dei turbogruppi. L'installazione della nuova Unità di compressione comporterà l'aggiunta a tale sistema della cassa olio della macchina TC-3 e dei relativi collegamenti al sistema di stoccaggio e movimentazione dell'olio esistenti;
- deposito fusti olio
l'area deposito fusti olio esistente sia adeguata agli scopi futuri e non subirà modifiche in conseguenza dell'installazione del nuovo turbogruppo;
- sistema di raccolta liquidi
i liquidi scaricati dai filtri di Centrale saranno raccolti in un serbatoio slop interrato. Il serbatoio slop esistente non verrà sostituito.

Per le operazioni di vent della sezione Compressione, la nuova Unità TC-3 sarà collegata alla torcia fredda esistente – altezza 70 m, diametro di uscita in atmosfera 28", portata di progetto 97 kg/s – collocata nell'area Trattamento e verificata essere idonea alla funzione di terminale di sfiato (depressurizzazioni operative e di emergenza) dell'impianto di Compressione della Centrale in cui è prevista l'installazione della nuova TC-3. In particolare, dalle verifiche effettuate è risultato che in caso di irraggiamento termico la radiazione di 5 kW/m² non viene raggiunta a terra e che, ipotizzando di depressurizzare l'intera Unità TC-3 (macchina, apparecchiature e piping di Unità) in tempi brevi, dell'ordine di 8-9 minuti, la portata massima in uscita risulta pari a circa 97 kg/s¹⁴.

Con riferimento alle esistenti reti di collettamento dei reflui civili (acque igienico-sanitarie), industriali (acque di lavaggio ed accidentalmente oleose raccolte da aree cordolate d'impianto) e meteorici (acque meteoriche ricadenti su strade, piazzali ed edifici), l'installazione della nuova Unità di compressione comporta un adeguamento delle sole reti

¹⁴ si ricorda che per le modalità di gestione della Centrale è da escludersi la contemporaneità tra gli sfiati provenienti dalla sezione di Trattamento e quelli provenienti dalla sezione di Compressione.

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		54 / 249				

di collettamento delle acque meteoriche e delle acque accidentalmente oleose e dei drenaggi degli apparecchi, come visualizzato in **Figura 4.2.c**.

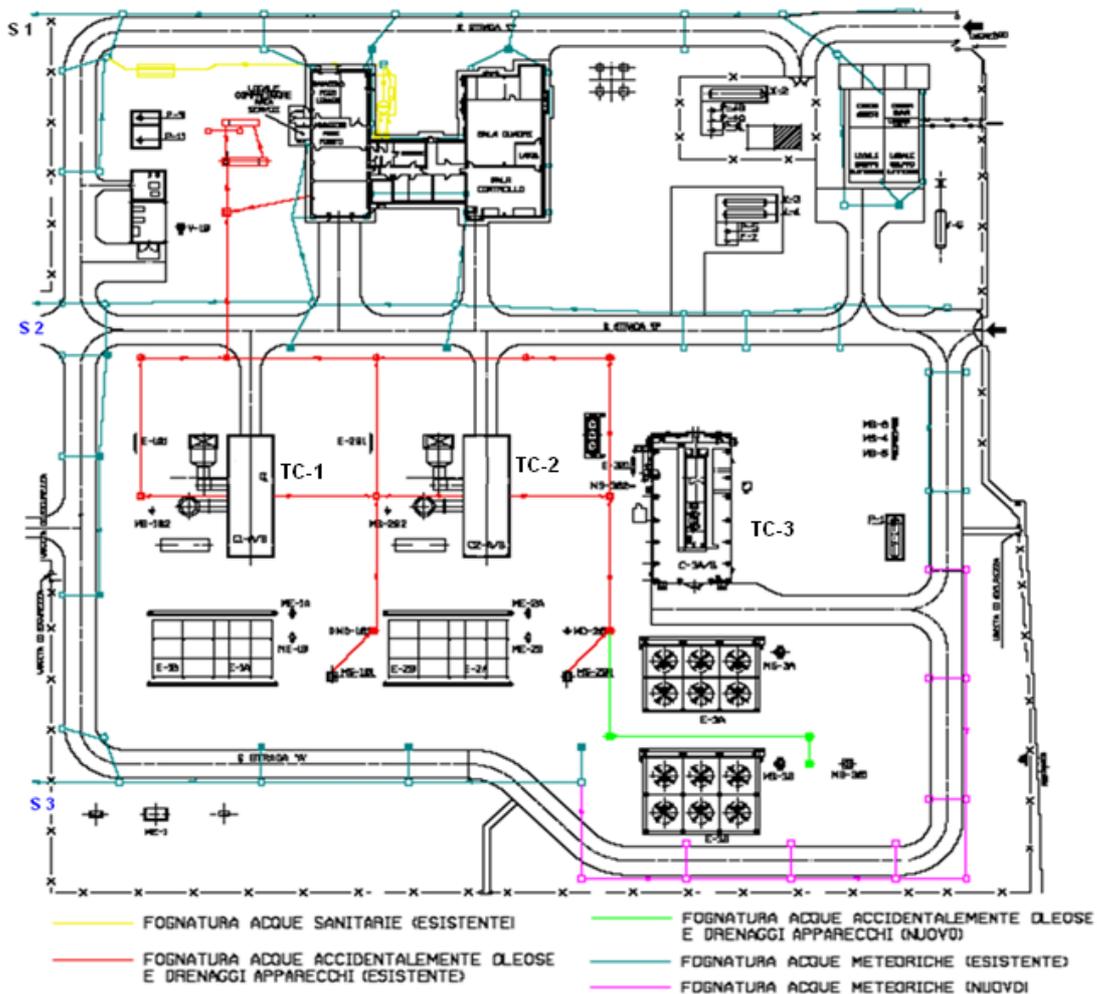


Figura 4.2.c – Centrale di Stoccaggio, area Compressione: installazione turbocompressore TC-3, nuove fognature acque meteo e accidentalmente oleose (vedi anche cap. 4.4.2)

Con riferimento alle acque meteoriche, si evidenzia come la rete fognaria delle acque meteo dell'area compressione della Centrale è stata modificata dismettendo gli esistenti punti di scarico S2 e S3 e facendo confluire tutte le acque meteoriche verso lo scarico S1



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		55 / 249					

(scarico diretto nel "Fontanile Calandrone", affluente del Fontanile Rile), a monte del quale è stata realizzata una vasca di prima pioggia ¹⁵ (cfr. cap. 4.4.2).

Infine, in merito ad un possibile utilizzo del gas di scarico del turbocompressore al fine della produzione di energia elettrica o di calore ed alla possibilità di recuperare il calore dei fumi preriscaldando il fuel gas in ingresso alla turbina, se ne evidenzia la pratica inopportunit .

Il funzionamento di una centrale di stoccaggio gas, ed in particolare delle unit  di compressione,   sempre caratterizzato da un'elevata variabilit  temporale, essenzialmente nel periodo primavera-estate (ad esempio nel periodo 2000-2007 i turbocompressori TC-1 e TC-2 sono stati mediamente utilizzati per il 58% delle ore del semestre aprile-settembre).

Tale tipo di funzionamento non permetterebbe quindi un utilizzo del gas di scarico al fine della produzione di energia elettrica o di calore, non potendone garantire una produzione costante e conseguentemente la possibilit  di riscaldare le palazzine in modo adeguato e continuo, a fronte invece di una complicazione d'impianto che andrebbe a scapito dell'efficienza, dell'affidabilit  impiantistica e della flessibilit  di esercizio.

Anche la possibilit  di recuperare il calore dei fumi preriscaldando il fuel gas in ingresso alla turbina, non   stata ritenuta opportuna in quanto il preriscaldamento del fuel gas   sempre necessario all'avviamento delle turbine, quindi in caso di impianto inizialmente fermo non sono ancora disponibili i fumi caldi da un sistema a recupero di calore. Ne consegue che il preriscaldamento del fuel gas debba essere effettuato mediante caldaie sempre disponibili e non da un sistema di recupero termico utilizzabile solo durante la marcia delle turbine stesse.

¹⁵ La realizzazione di una vasca di prima pioggia nell'area compressione/stoccaggio della Centrale, modifica relativa alle caratteristiche dell'area compressione della Centrale da considerarsi non sostanziale ai sensi dell' art. 2, comma 1, lettera n del D.Lgs. 59/05 - comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualit  dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attivit  Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**, soddisfa al punto 7 delle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 (**Allegato A**)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		56 / 249					

4.3 Attività di cantiere

Le attività di cantiere inizieranno con la preparazione dell'area prevista per l'installazione del nuovo turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari funzionali all'operatività dello stesso (**Figure 4-2.a-b**).

A questa fase seguirà la realizzazione delle fondazioni¹⁶ e la costruzione delle opere civili ed i lavori per la posa delle tubazioni. Una volta conclusi i lavori civili, verranno effettuati i montaggi delle apparecchiature, delle tubazioni e dell'unità di compressione, le attività elettrostrumentali e tutti i lavori accessori. La fase successiva prevede i collaudi e l'avviamento e messa in esercizio dell'unità di compressione e dei servizi ausiliari, concludendosi le attività di cantiere con interventi di finitura e di sistemazione delle aree a verde.

L'installazione della nuova unità di compressione e dei servizi ausiliari comporterà la realizzazione di scavi – profondità compresa tra 0,5 m e 2,5 m per un volume complessivo di circa 9000 m³ – e di nuove superfici impermeabilizzate – circa 6000 m².

Mezzi utilizzati

Nelle **Table 4-3.a-c** è riportato l'elenco dei mezzi di cui è previsto l'utilizzo durante la fase di cantiere, il cui impiego, in funzione delle specifiche esigenze operative, interesserà mediamente 6 ore al giorno, per 5 giorni la settimana.

FASE DI SCAVO, RINTERRO, RIFINITURE	
<i>Mezzo</i>	<i>Numero totale</i>
Escavatori	3
Pala meccanica	1
Autocarri	2
Rullo compressore	1
Mezzo per trivellazione per esecuzione pali.	1
Vibratore a Piastra	1
Pompa per Calcestruzzo	1
Autobetoniere	3
Totale	13

Tabella 4.3.a - Mezzi utilizzati nella fase di cantiere: scavo, rinterro e rifiniture

¹⁶ le fondazioni del piano di appoggio del turbocompressore saranno realizzate mediante pali adottando opportuni accorgimenti per proteggere le caratteristiche qualitative della falda superficiale.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		57 / 249					

FASE DI MONTAGGIO	
<i>Mezzo</i>	<i>Numero totale</i>
Autocarri	3
Motosaldatrici	4
Escavatori	2
Autogru	3
Totale	12

Tabella 4.3.b - Mezzi utilizzati nella fase di cantiere: montaggio

FASE DI SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO	
<i>Mezzo</i>	<i>Numero totale</i>
Autocarri	1
Compressori	1
Autogru	1
Escavatore	1
Totale	4

Tabella 4.3.c - Mezzi utilizzati nella fase di cantiere: smantellamento e ripristino

Programma tempi

La durata della fase di costruzione (lavori civili e montaggi meccanici) è stimata in 16 mesi circa; tre mesi prima del termine dei montaggi inizieranno i primi collaudi per l'avviamento che si concluderanno circa un mese dopo la fine della costruzione. Le attività di ripristino ambientale dell'area interesseranno 2 mesi.

Complessivamente per la realizzazione completa dell'intervento sono previsti circa 18 mesi:

Personale impiegato e mezzi di supporto logistico

Per la realizzazione delle attività di installazione del nuovo turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali, si prevede l'impiego di 40÷50 unità lavorative (attività giornaliera: 12 ore/giorno per 5 giorni/settimana).

La presenza di autovetture personali dei lavoratori del cantiere è stimata in 15÷20 autovetture/giorno; inoltre sono previsti mediamente 2 camion/giorno per il trasporto degli inerti e l'approvvigionamento materiali.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		58 / 249					

4.4 Bilancio ambientale

Di seguito sono quantificate le interazioni con l'ambiente esterno conseguenti all'installazione ed all'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali in termini di consumo di risorse e di rilasci (emissioni in atmosfera, reflui liquidi, rifiuti ed emissioni sonore).

4.4.1 FASE DI CANTIERE

Utilizzo di risorse (consumi)

L'area temporaneamente occupata dal cantiere (stoccaggio materiali, alcuni montaggi, servizi logistici) interesserà una superficie di circa 5000 m² e sarà ubicata in posizione idonea prossima al settore della Centrale interessato dall'installazione dei nuovi impianti, anche per minimizzare il disturbo all'ambiente esterno conseguente al movimento di mezzi e personale. Inoltre, si prevede l'impiego di:

- 2000 m³ di acqua per il confezionamento dei calcestruzzi e per varie attività di cantiere (es. annaffiatura terreni per prevenire il sollevamento di polveri e collaudi idraulici);
- 300 m³ di cemento per il confezionamento dei calcestruzzi;
- 2000 m³ di inerti (ghiaie e sabbie) per il confezionamento dei calcestruzzi, l'allettamento delle tubazioni e lo strato di fondazione di strade e piazzali;
- un massimo di 0.06 m³/giorno/addetto di acqua potabile per usi civili.

Rilasci all'ambiente

Rifiuti liquidi e solidi

Durante le operazioni di cantiere vengono prodotti rifiuti, ed in particolare:

- rifiuti di tipo urbano: lattine, cartoni, legno, stracci, ecc.;
- rifiuti solidi derivanti dalla demolizione di esistenti opere in muratura e calcestruzzo e stimati in circa 50 m³ – si ricorda che l'area interessata dall'installazione della TC-3 è attualmente praticamente priva di infrastrutture – da sfridi di lavorazione – ferro, cavi di risulta), da imballaggi (in plastica, legname e/o metallici), inerti, ecc.;
- effluenti liquidi ¹⁷ ed oli di lubrificazione consumati dai mezzi di cantiere (raccolti e conferiti al consorzio obbligatorio oli usati).

¹⁷ le acque utilizzate per i collaudi, anche se indicativamente non contaminate, e le acque sanitarie saranno opportunamente raccolte e smaltite in conformità alla normativa vigente a cura delle imprese che realizzeranno i lavori.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		59 / 249					

I rifiuti prodotti in cantiere, di qualsiasi natura essi siano e qualunque sia il sistema di smaltimento adottato, verranno temporaneamente stoccati in appositi contenitori, con indicazione del rifiuto contenuto, localizzati in aree dedicate e ben identificate per poter poi essere successivamente smaltiti in idoneo recapito autorizzato. Del personale dedicato sovrintenderà all'attività di gestione dei rifiuti prodotti, in base alle disposizioni normative vigenti, provvedendo a verificare il corretto stoccaggio dei rifiuti per tipologia, il loro eventuale riutilizzo, prelievo e trasporto presso il centro di trattamento, le autorizzazioni relative agli automezzi impiegati per il loro trasporto ed il loro successivo smaltimento.

I criteri guida utilizzati per la gestione dei rifiuti prodotti in cantiere saranno:

- contenimento della produzione dei reflui;
- stoccaggio dei reflui per tipologia;
- raccolta separata dei rifiuti solidi in appositi contenitori con cartelli sui quali sono riportate le caratteristiche ed il codice del rifiuto.

I terreni di risulta (~3500 m³), se idonei ai sensi della vigente normativa, verranno allocati nell'area, in caso contrario verranno opportunamente stoccati e conferiti a discarica.

Emissioni in atmosfera

Durante la fase di costruzione verranno prodotte emissioni in atmosfera, dovute a due sorgenti principali:

- a) prodotti della combustione nei motori dei mezzi impegnati nei cantieri, quali autocarri, escavatrici, gru, motosaldatrici, pale meccaniche;
- b) polveri, sollevate dalla circolazione dei mezzi impegnati nella costruzione nonché prodotte dai movimenti terra e dall'azione del vento sui cumuli di inerti immagazzinati.

A titolo indicativo, nella **Tabella 4.4.a** si riportano i fattori di emissione standard elaborati dall'US-EPA ("Air pollutants emission factors", AP-42, vol.2, ed. 1985) per diverse categorie di mezzi utilizzati nelle attività di costruzione (**Tabella 4.4.b**).

Categoria US-EPA	CO (g/h)	COV (g/h)	NO _x (g/h)	SO _x (g/h)	Polv. (g/h)
1	157,0	55,1	570,7	62,3	50,7
2	1622,0	85,3	575,8	40,9	61,5
3	816,8	86,8	1889,2	158,0	75,0
4	568,2	128,15	1740,7	210,0	184,0
5	68,5	18,1	324,4	39,0	27,7
6	259,6	113,2	858,2	82,5	77,9
7	91,15	44,6	375,2	34,4	26,4
8	816,8	86,8	1889,2	206,0	116,0
9	138,0	30,6	392,9	30,5	22,7
10	306,4	69,3	767,3	64,7	63,2

Tabella 4.4.a – US-EPA, Emissioni da automezzi utilizzati in attività di cantiere



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		60 / 249					

NOME	CAT. US-EPA	NOME	CAT. US-EPA
Autobetoniere	8	Grader	5
Autocarri	8	Gru	10
Autocarri con gru	8	Gruppi elettrogeni	10
Battipalo	10	Motograder	5
Caldaia asfalto	6	Motosaldatrici	10
Compattatori	9	Pala cingolata	7
Compressori aria	10	Pala gommata	6
Escavatori cingolati	7	Saldatrici elettriche	-
Escavatori gommati	6	Scraper	4
Finitrice	6	Trattori stradali	8

Tabella 4.4.b – Classificazione US-EPA dei mezzi di cantiere

In merito agli impatti indotti sull'ambiente esterno dalle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera conseguenti all'attività dei mezzi di cantiere, questi si ritengono nel loro complesso di entità modesta per la ridotta numerosità e non contemporaneità dei mezzi impiegati in solo periodo diurno, mezzi conformi alle più recenti norme europee, con una manutenzione garantita per tutta la durata dei cantieri.

Infine, per quanto attiene alle modalità di gestione del cantiere al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri, si rimanda a quanto riportato al successivo capitolo 4.5.

Rumore

Durante le attività di cantiere si avranno emissioni di rumore dai mezzi impegnati nelle attività di costruzione, limitate al solo periodo diurno. In **Tabella 4.4.c** sono riportati i livelli sonori relativi ai mezzi comunemente utilizzati (Direttiva 2000/14/CE, 8 maggio 2000).

MACCHINARIO	Lw (dBA)
Escavatore	111
Pala caricatrice	109
autocarro	109
Rullo vibrante	111
Piastra vibrante	108
Pompa per calcestruzzo	104
Autobetoniera	109
Gruppo elettrogeno si saldatura	99
Autogrù	106
Motocompressore	100
Martello demolitore manuale da 30 kg	112

Tabella 4.4.c – Livelli sonori tipici di attrezzature da costruzione



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		61 / 249					

In merito agli impatti indotti sull'ambiente esterno dalle emissioni di rumore conseguenti all'attività dei mezzi di cantiere, questi si ritengono nel loro complesso di entità modesta sia per la ridotta numerosità e non contemporaneità dei mezzi impiegati in solo periodo diurno, mezzi conformi alle più recenti norme europee, sia per le specifiche modalità di gestione del cantiere come riportato al successivo capitolo 4.5.

Emissioni ionizzanti

Durante la fase di costruzione, l'unica sorgente di radiazioni ionizzanti è individuabile nell'utilizzo di macchine radiogene per il controllo non distruttivo delle saldature effettuate sulle apparecchiature per le quali, in fase di prefabbricazione, detto controllo non sia già avvenuto.

Le radiografie vengono eseguite da personale specializzato, operante in una opportuna area di rispetto come richiesto dalle normative vigenti in materia (in particolare il DPR 185/64 e il DPR 230/95); da verifiche effettuate durante tali operazioni in altri impianti analoghi, la dose assorbita risulta ai limiti minimi individuati dalle prescrizioni nazionali (DM 6.06.88, DM 2.2.71) ed internazionali in materia (Raccomandazioni IRCP 1990).

L'utilizzo del metodo radiografico per il controllo non distruttivo delle saldature verrà comunque limitato a poche situazioni di particolare complessità e/o sensibilità impiantistica effettuando, ove ritenuto tecnicamente possibile, i controlli mediante tecniche che prevedono l'utilizzo di ultrasuoni (metodo Phased Array S-Scan - scansione settoriale), metodo largamente utilizzato da circa 10 anni nel settore petrolifero per la verifica delle saldature delle condotte per il trasporto idrocarburi.

L'impiego di metodi di controllo ad ultrasuoni comporta anche significativi benefici ambientali essenzialmente conseguenti all'assenza di radiazioni ionizzanti in cantiere o nell'impianto in ispezione ed alla non necessità di trasporto, gestione e smaltimento di materiali radioattivi e dei prodotti chimici (rifiuti speciali) richiesti per il trattamento delle pellicole radiografiche.

4.4.2 FASE DI ESERCIZIO

Essendo la nuova configurazione impiantistica dell'area compressione compatibile per l'esercizio della Concessione Settala Stoccaggio con valori di sovrappressione massima pari al 107% della pressione originaria di giacimento, le considerazioni di seguito esposte si intendono implicitamente riferite anche a tale modalità di esercizio.

Occupazione di suolo

La nuova configurazione impiantistica non comporterà un incremento della superficie complessiva attualmente occupata dalle esistenti infrastrutture della Centrale – il nuovo turbocompressore TC-3 e gli impianti ausiliari saranno realizzati internamente alla esistente area compressione (**Figura 4.2.a**) – ma solamente un incremento delle superfici



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		62 / 249					

impermeabilizzate dell'area compressione, stimabile in circa 6000 m² (nuovi impianti e strade di accesso).

Consumo di risorse

Energia Elettrica

Nella **Tabella 4.4.d** è riportato il fabbisogno stimato di energia elettrica (proveniente dalla rete nazionale) da parte della nuova unità TC-3 a regime ed in condizioni di arresto o avviamento.

TC-3 funzionamento a regime	170
TC-3 funzionamento in avviamento	290
TC-3 funzionamento in arresto	140
Altre utenze di centrale	310

Tab. 4.4.d – Unità di compressione TC-3: previsione di fabbisogno di energia elettrica (kW)

Fuel gas (metano) – energia termica

Il fuel gas – gas combustibile – che rientra tra i combustibili gassosi con contenuto di H₂S inferiore a 5 mg/Nm³, proviene dalla rete SRG ed è utilizzato come combustibile per il funzionamento delle attività legate alla fase di compressione (stoccaggio).

Nella **Tabella 4.4.e** sono riportati i consumi orari previsti di gas combustibile relativi alla nuova TC-3 ed ai servizi ausiliari ad essa funzionali.

Consumi orari previsti di gas naturale (fuel gas)	
TC-3	6440 ÷ 8230
Preriscaldamento gas combustibile TC-3 ¹⁸	20
Riscaldamento fabbricati (periodo nov-marzo)	23

Tab. 4.4.e – Unità di compressione TC-3: previsione di consumo di gas naturale (fuel gas) espressa in Sm³/h

Approvvigionamento idrico

Poiché l'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3, alternativo a quello delle due Unità di compressione esistenti (TC1 e TC2), non comporta aumento del personale residente in Centrale, né l'utilizzo di nuove aree esterne agli attuali limiti della Centrale Stoccaggio di Settala, non si prevedono incrementi dei consumi di acqua rispetto alla condizione di esercizio con l'attuale configurazione impiantistica.

¹⁸ condizioni di riferimento: pressione del gas combustibile ridotta da 76 a 30 bar; temperatura del gas combustibile in ingresso alla turbina 30 °C



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		63 / 249					

Rilasci all'ambiente

Emissioni in atmosfera

Emissioni di inquinanti (fumi)

Il nuovo turbocompressore TC-3, caratterizzato dall'aver un basso tasso di emissione di inquinanti gassosi (DLE – Dry Low Emissions), rispetta i valori limite di emissione di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia:

- 60 mg/Nm³ di NO_x
- 50 mg/Nm³ di CO

Si ricorda che i limiti di emissione sopra richiamati sono riferiti a turbine a gas – impianti nuovi – aventi potenza termica compresa tra 50 e 100 MW_t, ubicate in aree ricadenti in zona A2 (ex-Allegato 1, D.G.R. 5290 del 02/08/2007), nella quale rientra il Comune di Settala (cap. 5.3).

Nelle **Tablelle 4.4.f-g** sono rispettivamente riportate le caratteristiche del punto di emissione della Unità di compressione TC-3 ed i valori del massimo flusso orario (portata massica) delle emissioni di NO_x, CO e CO₂.

Per quanto attiene l'analisi delle ricadute nell'ambiente esterno delle emissioni, cioè degli effetti dell'esercizio della nuova Unità di compressione sulla qualità dell'aria ambiente, si rimanda a quanto dettagliatamente esposto al capitolo 5.2.

CARATTERISTICHE PUNTO DI EMISSIONE NUOVO TURBOCOMPRESSORE TC-3		
	Min	Max
Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	189635	279055
Temperatura dei fumi (°C)	457	564
Sezione camino (m ²)	14,4	16,6
Altezza camino (m)	25	

Tabella 4.4.f – Centrale di Stoccaggio di Settala: caratteristiche del punto di emissione del nuovo turbocompressore TC-3



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		64 / 249					

NUOVO TURBOCOMPRESSORE TC-3 – MASSIMO FLUSSO ORARIO EMISSIONI		
	min	max
NO _x (kg/h)	11,38	16,74
CO (kg/h)	9,48	13,95
CO ₂ (t/h)	12,6	16,1

Le emissioni di CO₂ sono state calcolate con la formula prevista dall'anno 2005 dal Decreto Direttoriale DEC/RAS/854/05 (MATT – MAP).

Tabella 4.4.g – Centrale di Stoccaggio di Settala, turbocompressore TC-3: massimo flusso orario delle emissioni di NO_x, CO e CO₂

Il turbocompressore TC-3 sarà dotato, in conformità alle prescrizioni dell'atto autorizzativo AIA (punto E.1.3. VIII), Decreto n. 6007 del 06/06/07 della Regione Lombardia, di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) delle caratteristiche delle emissioni (fumi) dal camino¹⁹ (si veda successivo capitolo 6 ed **Allegato H**).

Rilasci in atmosfera di gas naturale

L'esercizio ordinario degli impianti di stoccaggio gas comporta il rilascio in atmosfera di gas naturale (metano). In termini generali, le tipologie emissive sono riconducibili a quattro classi distinte:

- emissioni puntuali (operative – sfiati) riconducibili a scarichi in atmosfera conseguenti a rilasci “intenzionali” quali, ad esempio, quelli per manutenzione programmata, vent operativi o depressurizzazioni di emergenza.

Vent operativo, effettuato in seguito a fermata normale del compressore.

Il volume geometrico di vent operativo – compressore, bracci di macchina (escluse apparecchiature come Gas Cooler e filtri) e linea del fuel gas posta all'interno del cabinato, fino alla sua valvola di blocco (che si trova all'esterno del cabinato) – è stato stimato pari a 12 m³, cui corrisponde un quantitativo di gas emesso in atmosfera pari a circa 1890 Sm³.

¹⁹ conforme al D.Lgs. n. 152/2006, come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/2010, ed alla DDG 3536/97



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		65 / 249					

Vent di emergenza: gli eventi che comportano la depressurizzazione dell'Unità in condizioni di emergenza sono: incendio interno al cabinato ed incendio esterno al cabinato.

Nel caso di incendio interno al cabinato, il volume da ventare è lo stesso del caso operativo di Unità sopra descritto (cioè solo turbogruppo esclusi gas cooler e filtri). Le volumetrie ed i quantitativi di gas scaricato saranno quindi analoghi a quelli già specificati sopra.

Nel caso di incendio esterno al cabinato, al volume da ventare previsto nel caso di incendio interno si aggiungono i volumi di gas contenuti nel gas cooler, nei filtri di Unità e di fuel gas della macchina e linee fuori terra intermedie.

Il volume totale da ventare è stimato in 240 m³ (a una pressione iniziale calcolata 130 barg), a cui corrisponde un quantitativo di gas emesso in atmosfera pari a circa 30600 Sm³.

- emissioni fuggitive

dovute a perdite e/o trafileamenti "fisiologici" (cioè propri del sistema impiantistico e quindi non intenzionali) dalle tenute, quali valvole, flange, connessioni e dalle cosiddette "open-ended lines" o "blow down valve", ossia tutte le sedi delle valvole di cui un lato è a contatto con l'atmosfera, in condizioni di pressurizzazione statica e/o dinamica degli impianti stessi.

Con riferimento al nuovo turbocompressore TC-3, le modalità di collaudo prima dell'avviamento (con acqua e con gas per evidenziare eventuali perdite dalle flange) e di manutenzione ordinaria – verrà garantito il controllo continuo sui punti di possibile emissione fuggitiva tramite rilevatori di gas ed all'interno dei cabinati verrà installato un sistema di rilevamento gas permanente collegato ad un allarme che scatta al superamento della soglia limite – comportano valori significativamente contenuti di tale tipologia di emissione.

- emissioni pneumatiche

derivanti da apparecchiature di regolazione – tipicamente valvole – attuate a gas e comandate a distanza, mediante scarico di gas compresso.

Tale tipologia di emissione non è presente nella nuova Unità di compressione TC-3 in quanto le apparecchiature di regolazione sono tutte funzionanti con un sistema ad aria.

- emissioni dovute a combustione incompleta

questa tipologia di emissione, conseguente all'effettiva efficienza di combustione nelle apparecchiature, di fatto quasi trascurabile rispetto al valore complessivo stimato dei rilasci in atmosfera di gas naturale²⁰, risulterà ulteriormente ridotta tenuto conto della elevata efficienza degli impianti dell'unità di compressione TC-3.

²⁰ Le emissioni dovute a combustione incompleta sono state stimate pari all'8‰ delle emissioni complessive dell'area compressione della centrale di Settala con riferimento al periodo 2006-2007



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		66 / 249					

Effluenti liquidi

Gli effluenti liquidi conseguenti all'esercizio del turbocompressore TC-3, non essendo previsti incrementi di personale residente, sono riconducibili a:

- acque potenzialmente contaminate, provenienti dalle aree pavimentate cordolate e dai drenaggi delle apparecchiature: verranno convogliate nella esistente rete dedicata e quindi recapitate alla vasca di raccolta esistente per il successivo smaltimento a recapito esterno autorizzato;
- acque meteoriche, provenienti da strade, piazzali e coperture edifici: verranno convogliate alla esistente rete meteo (**Figura 4.2.b**). Come richiamato al cap. 4.2, la rete fognaria delle acque meteo dell'area compressione della Centrale è stata modificata attraverso la dismissione degli scarichi S2 e S3 e l'installazione di una vasca di prima pioggia (capacità ~80 m³) in prossimità dello scarico S1²¹. In particolare, le acque di prima pioggia, corrispondenti ad una precipitazione di 5 mm sull'intera superficie ricoperta da strade, edifici e piazzali situati all'interno dell'area compressione, vengono convogliate in un serbatoio con bacino di contenimento realizzato in fregio alla vasca per essere successivamente analizzate e se risultate idonee ai sensi della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., recapitate al fontanile Calandrone, affluente del Fontanile Rile, attraverso il punto di scarico S1, altrimenti smaltite come rifiuto, tramite autobotte, in un recapito esterno autorizzato. Le acque di seconda pioggia sono invece convogliate direttamente nel fontanile Calandrone attraverso lo scarico S1.

²¹ La realizzazione di una vasca di prima pioggia nell'area compressione/stoccaggio della Centrale, modifica relativa alle caratteristiche dell'area compressione della Centrale da considerarsi non sostanziale ai sensi dell' art. 2, comma 1, lettera n del D.Lgs. 59/05 - comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**, soddisfa al punto 7 delle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 (**Allegato A**)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		67 / 249					

Produzione di rifiuti solidi

L'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 non comporterà modifiche alla tipologia dei rifiuti solidi attualmente prodotti dall'esercizio delle infrastrutture dell'area compressione²² della Centrale Stogit, né alle loro modalità di stoccaggio e smaltimento.

In particolare, i *rifiuti speciali solidi e liquidi, pericolosi e non*, prodotti dall'esercizio della Concessione Settala Stoccaggio vengono temporaneamente depositati in esistenti aree dedicate (cordonate e provviste di tettoia di copertura), separatamente per ogni categoria secondo le disposizioni di legge, e successivamente smaltiti con l'impiego di società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi della vigente normativa. I diversi rifiuti, pericolosi, ad eccezione di oli esausti e batterie, vengono inviati a discarica e/o a depuratore/trattamento, mentre quelli non pericolosi a discarica e/o a recupero

Emissioni sonore (rumore)

Come dettagliatamente analizzato nel capitolo 5.6, le emissioni sonore conseguenti al funzionamento del nuovo turbocompressore TC-3 e delle associate facilities – impianti di raffreddamento (coolers), valvole di aspirazione e di separazione condensa – rispettano i limiti di emissione per le aree industriali (classe V) di cui al Piano di zonizzazione acustica del Comune di Settala, come visualizzato in **Figura 4.4.a**.

I locali in cui la pressione acustica interna si mantiene sopra gli 80 dB(A) (*cabinato turbocompressore, locale gruppo elettrogeno e locale compressori aria*) saranno individuati da adeguata segnaletica all'ingresso degli stessi e saranno stati messi a disposizione del personale idonei dispositivi di protezione dell'udito.

²² *rifiuti pericolosi*: filtri d'olio, stracci sporchi d'olio, batterie, acque contaminate, scarti di grassaggio, materiali isolanti, fanghi oleosi di manutenzione apparecchiature; *rifiuti non pericolosi*: ferro, assorbenti e materiali filtranti, stracci, materiali isolanti, soluzioni acquose di scarto, carta ed imballaggi, sfalci d'erba, fanghi da fosse settiche.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		68 / 249					

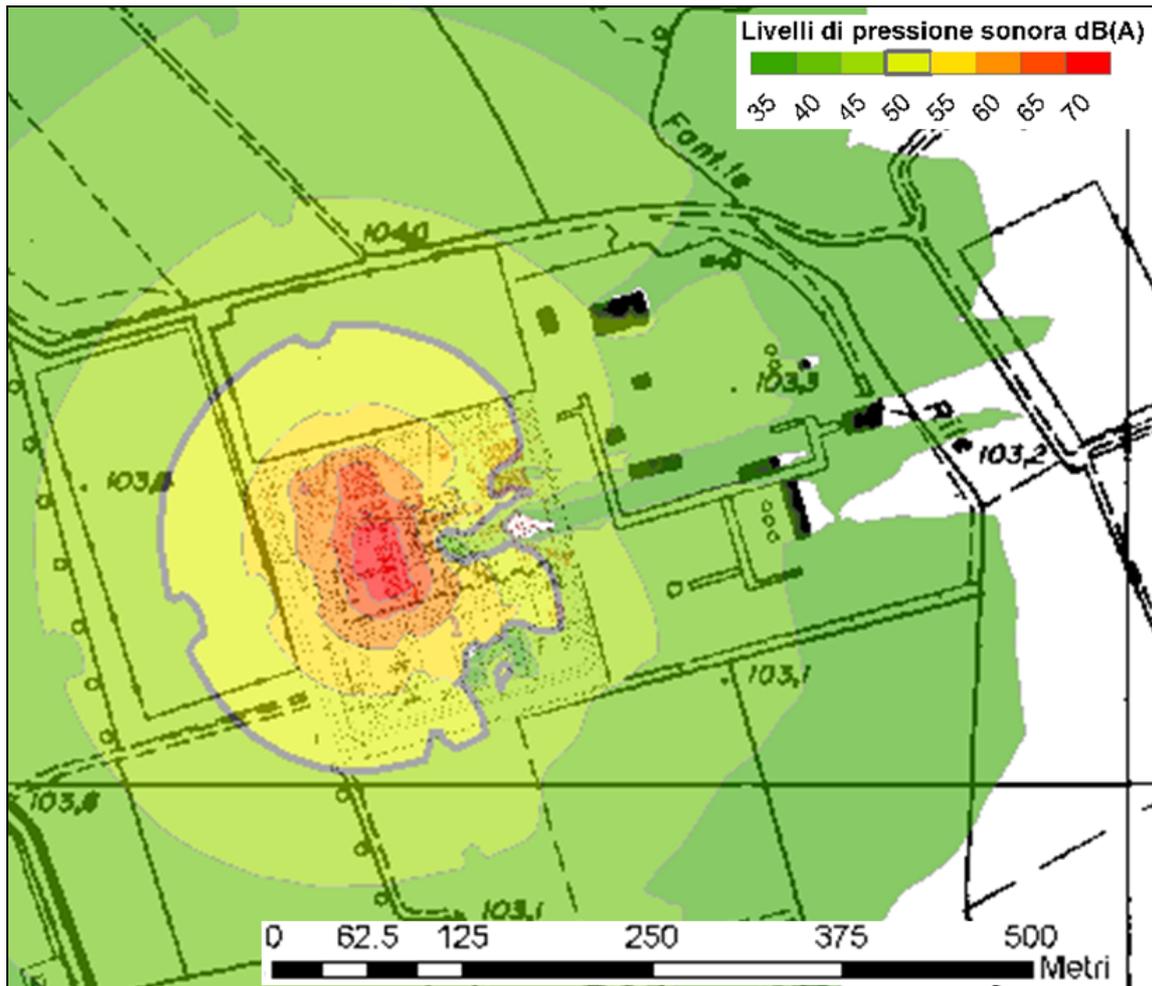


Fig. 4.4.a – Centrale Stoccaggio di Settala: esercizio turbocompressore TC-3: andamento delle curve isofoniche ricostruite con il codice di calcolo Sound PLAN (capitolo 5.6) a 4 m dal piano campagna, dettaglio dell'area prossima all'impianto (base : CTR Regione Lombardia, scala 1:10000).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		69 / 249					

4.5 Interventi di riduzione degli impatti

4.5.1 FASE DI CANTIERE

La **Figura 4.5.a** schematizza gli interventi di riduzione degli impatti che verranno adottati per la riduzione delle emissioni in atmosfera (formazione di polveri), delle emissioni di rumore e delle emissioni in ambiente idrico superficiale e nelle acque sotterranee durante le attività di installazione della nuova Unità di compressione TC-3 e dei servizi ausiliari ad essa funzionali.

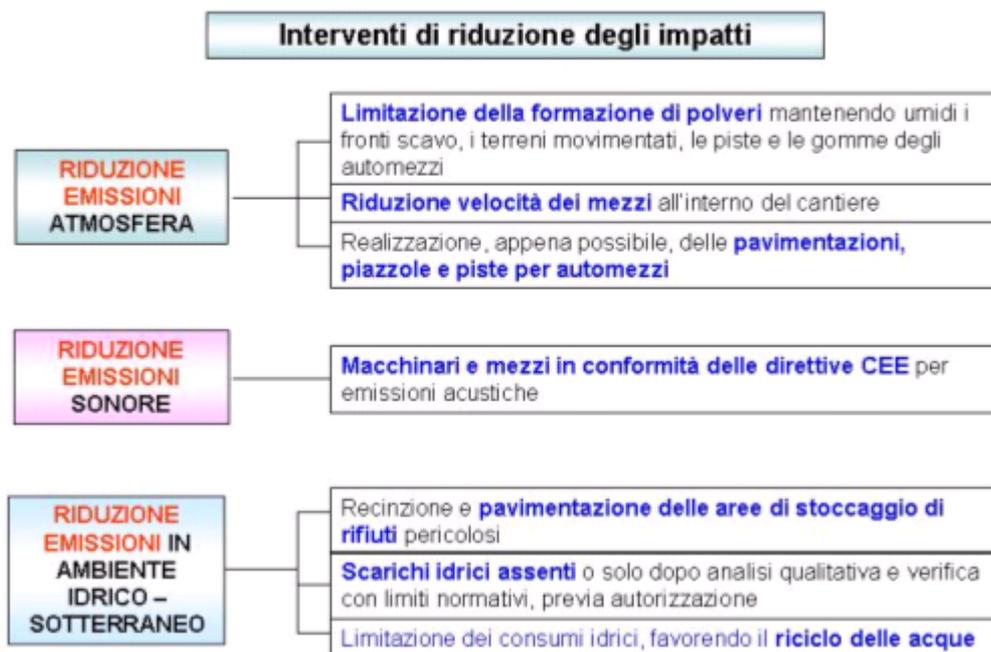


Figura 4.5.a – Fase di cantiere: principali interventi di riduzione degli impatti

In particolare, saranno adottati i seguenti accorgimenti:

Per ridurre le emissioni in atmosfera di polveri:

- ✓ realizzazione, appena possibile, delle pavimentazioni delle piste per automezzi nelle aree interessate dalla costruzione;
- ✓ le strade e le gomme degli automezzi saranno mantenute bagnate;
- ✓ i cumuli di inerti ed i fronti di scavo aperti saranno umidificati periodicamente;
- ✓ nelle aree interessate dalle attività di cantiere, i camion dovranno viaggiare a bassa velocità al fine di ridurre la produzione di polveri.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		70 / 249					

Per ridurre le emissioni di rumore:

- ✓ i macchinari e i mezzi in opera dovranno rispondere ai requisiti delle direttive CEE in materia di emissioni acustiche;
- ✓ gli automezzi dovranno essere tenuti con i motori spenti durante quelle attività in cui non è necessario utilizzare il motore;
- ✓ il numero di giri dei motori endotermici sarà limitato al minimo indispensabile compatibilmente alle attività operative;
- ✓ i macchinari e le attrezzature dovranno essere sottoposti ad un programma di manutenzione secondo le norme di buona tecnica, in modo tale da mantenere gli stessi in stato di perfetta efficienza che coincide con lo stato più basso di emissione sonora;
- ✓ gli addetti ai lavori saranno istruiti in modo tale da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi;
- ✓ l'esecuzione delle lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi saranno svolti negli orari compresi tra le ore 8 e le ore 12 e tra le ore 15 e le ore 17.

Per ridurre i potenziali impatti verso la componente suolo-sottosuolo e le acque sotterranee e superficiali:

- ✓ in caso di sversamento accidentale di sostanze potenzialmente inquinanti sul suolo, si procederà all'immediata bonifica del terreno inquinato;
- ✓ le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti e dei materiali dismessi saranno opportunamente recintate e, in caso di pericolosità dei rifiuti, pavimentate, in modo da confinarli in attesa del loro smaltimento, provvedendo anche al contenimento di eventuali acque dilavanti;
- ✓ durante la realizzazione degli scavi e delle opere di fondazione verranno adottati opportuni accorgimenti per proteggere le caratteristiche qualitative delle falde superficiali;
- ✓ al termine della costruzione, l'intera area cantiere sarà ripulita da ogni tipo di materiale residuo eventualmente rimasto nel terreno e i rifiuti prodotti e i materiali di risulta saranno smaltiti in discarica controllata ad onere delle imprese appaltatrici;
- ✓ le acque ad uso cantieristico verranno in parte da rete acquedottistica ed in parte da autobotti; in ogni caso verranno adottate tutte le misure atte a limitare i consumi idrici, favorendo in generale il riciclo delle acque non inquinate per le attività di collaudo, lavaggio ed umidificazione ed ottimizzando i quantitativi impiegati;
- ✓ non sono previsti scarichi di acque e reflui in corpi idrici superficiali; eventuali scarichi idrici interesseranno solo acque non contaminate ai sensi della normativa vigente;

Dopo la realizzazione dell'impianto è prevista la bonifica e riconsegna in sicurezza del terreno.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		71 / 249					

4.5.2 FASE DI ESERCIZIO

ATMOSFERA

Il nuovo turbocompressore TC-3, caratterizzato dall'aver un basso tasso di emissione di inquinanti gassosi (DLE – Dry Low Emissions), rispetta i valori limite di emissione di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia:

- 60 mg/Nm³ di NO_x
- 50 mg/Nm³ di CO

Inoltre, utilizzando gas naturale (fuel gas) come combustibile, sono praticamente assenti le emissioni di SO₂ e di polveri.

Con riferimento alle emissioni di gas incombusto, le caratteristiche progettuali – assenza di emissioni di tipo pneumatico in quanto le apparecchiature di regolazione saranno tutte funzionanti con un sistema ad aria – e le modalità di manutenzione ordinaria – verrà garantito il controllo continuo sui punti di possibile emissione fuggitiva tramite rilevatori di gas ed all'interno dei cabinati verrà installato un sistema di rilevamento gas permanente collegato ad un allarme che scatta al superamento della soglia limite – ne assicurano valori significativamente contenuti.

SUOLO-SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO

Le previste modalità di collettamento, stoccaggio, trattamento e smaltimento dei reflui liquidi e dei rifiuti solidi, unitamente alla realizzazione di una vasca di prima pioggia (capacità ~80 m³) in prossimità dello scarico S1, garantiranno la salvaguardia delle componenti ambientali suolo-sottosuolo ed ambiente idrico.

EMISSIONI SONORE

Le caratteristiche progettuali della nuova unità di compressione (TC-3) – il compressore verrà installato in un locale chiuso e le condutture saranno interrato o contenute in cappe acustiche se fuori terra) – garantiscono il rispetto dei limiti di emissione per le aree industriali (classe V), come da Piano di zonizzazione acustica del Comune di Settala (cfr. cap. 5.6).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		72 / 249					

5 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

5.1 Generalità

5.1.1 PREMESSA

Seguendo le indicazioni normative (DPCM 27/12/88, D.Lgs. n. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n.128/2010), nei capitoli seguenti vengono identificate, analizzate e quantificate tutte le possibili interazioni con le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dall'installazione e dall'esercizio del turbocompressore TC-3 localizzato internamente all'area compressione della Centrale Stogit di Settala.

Per fornire un quadro complessivo degli impatti che le diverse attività legate all'installazione (cantiere) ed all'esercizio del turbocompressore TC-3 potrebbero avere sull'ambiente esterno, è stata preliminarmente elaborata una matrice coassiale degli impatti (**Figura 5.1.a**) nella quale sono state messe in relazione le azioni/attività legate al progetto (fase di cantiere e di esercizio) con i fattori di perturbazione (impatto) e con le varie componenti ambientali coinvolte.

Questa metodologia si presta particolarmente per la descrizione e l'analisi di sistemi complessi nei quali sono presenti numerose variabili, fornendo indicazioni qualitative oggetto di successivo sviluppo ed approfondimento.

Vengono innanzi tutto sintetizzate sotto forma matriciale le interazioni tra le diverse fasi in cui è scomponibile ciascuna attività considerata e le componenti ambientali potenzialmente coinvolte. In dettaglio, ogni fase è stata ulteriormente disaggregata, sulla base delle sue caratteristiche progettuali richiamate nel capitolo 4, in singole azioni di progetto ciascuna delle quali può potenzialmente interagire in modo diretto e/o indiretto, indipendentemente dalle specifiche azioni progettuali che verranno adottate per minimizzare gli impatti, con i diversi ambiti caratterizzanti l'ambiente esterno.

Le componenti ambientali considerate essere direttamente o indirettamente potenzialmente interessate dalle diverse attività legate alla presenza ed al funzionamento degli impianti, compresa l'attività di manutenzione, sono in particolare:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- rumore;
- paesaggio;
- salute pubblica;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		73 / 249					

il cui stato attuale, riferito all'area prossima alla Centrale di stoccaggio gas, nella cui area compressione verrà installato il turbocompressore TC-3 (cfr. cap. 2), è stato caratterizzato tenendo anche conto dei risultati delle indagini di campo e delle analisi di laboratorio eseguite nell'area interessata a supporto di una caratterizzazione di dettaglio sito-specifica nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla richiesta di compatibilità ambientale per l'ottenimento dell'autorizzazione definitiva all'esercizio delle infrastrutture della Concessione "Settala Stoccaggio in condizioni di sovrappressione $P_{max}=1,07P_i$.

Per meglio inquadrare, a livello qualitativo, le possibili alterazioni, sia dirette che indirette, interessanti le diverse componenti ambientali conseguenti alle singole azioni di progetto individuate, sono state sintetizzate, sempre in forma matriciale, le correlazioni tra le diverse azioni di progetto ed i fattori di perturbazione da esse generati.

In particolare, i fattori di perturbazione indicano le alterazioni di un complesso di parametri ambientali. La scelta di tali fattori si è basata su di una previsione di potenziali effetti indotti dalle varie fasi/azioni di progetto indipendentemente dalle caratteristiche dell'ambiente in cui il progetto stesso risulta inserito e dalle specifiche azioni progettuali che verranno adottate per minimizzare gli impatti.

Fra i possibili fattori di perturbazione sono stati individuati e riportati quelli che più influiscono sull'ambiente, modificandone maggiormente i lineamenti caratteristici; in particolare:

- produzione di rumore;
- emissioni in atmosfera;
- immissione di fluidi nell'ambiente idrico;
- immissione di fluidi nel sottosuolo;
- consumo di acqua;
- movimento mezzi;
- produzione e smaltimento rifiuti;
- alterazioni estetiche e cromatiche.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		74 / 249					

AZIONI DI PROGETTO - TURBOCOMPRESSORE TC-3								
FASE DI CANTIERE	Preparazione area	X	X			X		
	Opere civili e posa tubazioni	X	X		X	X	X	
	Montaggi apparecchiature	X	X			X	X	
	Montaggi elettrostrumentali					X	X	
	Collaudi, avviamento e messa in esercizio		X			X		
	Smaltimento rifiuti solidi e reflui			X	X		X	
	Ripristino ambientale	X	X			X	X	
FASE DI ESERCIZIO	Presenza turbocompressore TC-3						X	
	Approvvigionamento idrico ed utilities				X			
	Funzionamento turbocompressore TC-3	X	X					
	Stoccaggio olii lubrificanti			X	X			
	Smaltimento acque contaminate			X	X			
	Smaltimento acque piovane			X	X			
	Smaltimento rifiuti solidi						X	
	Manutenzione impianti ed attività di servizio					X	X	
FATTORI DI PERTURBAZIONE	Produzione di rumore							
	Emissioni in atmosfera							
	Inmissione fluidi nell'ambiente idrico							
	Inmissioni fluidi nel sotto suolo							
	Consumo di acqua							
	Movimento mezzi							
	Produzione e smaltimento rifiuti							
	Alterazioni estetiche e cromatiche							
	COMPONENTI AMBIENTALI							
		X				X		Atmosfera
		X		X			Ambiente idrico	
			X	X		X	Suolo e sottosuolo	
		X	X	X	X	X	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	
X					X		Rumore	
						X	Paesaggio	
X	X	X	X		X	X	Salute Pubblica	

Fig. 5.1.a – Concessione Settala Stoccaggio, installazione ed esercizio turbocompressore TC-3: matrice a doppia entrata per l'identificazione delle incidenze potenziali



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		75 / 249					

Per ciascuna delle componenti ambientali potenzialmente coinvolte, sono stati individuati gli indicatori più idonei a valutare l'interferenza generata dalle azioni di progetto, stabiliti prendendo come riferimento parametri normati dalla legislazione ambientale in merito o facendo riferimento al grado di sensibilità delle componenti ambientali stesse.

Per la fase di stima si è operato attraverso valutazioni qualitative e quantitative degli effetti sull'ambiente, rappresentati dalla variazione degli indicatori ambientali.

Per le componenti ambientali, biotiche ed abiotiche, si è operato attraverso l'elaborazione di giudizi di qualità espressi sul grado di sensibilità di specifici indicatori.

Per ciascuna componente ambientale considerata è stata quindi proposta una valutazione qualitativa delle interazioni individuate e degli impatti prodotti sull'ambiente, ove possibile tramite l'applicazione di modelli matematici di simulazione, ma sempre in considerazione della valutazione dello stato di fatto delle varie componenti, condotta nell'ambito di questo studio.

L'esame critico basato sul confronto tra i valori rilevati, gli standard di legge e l'entità dei fattori di perturbazione ha permesso la valutazione delle criticità ambientali riscontrate, conseguenti alle attività considerate.

In particolare, la valutazione degli impatti sulle componenti ambientali atmosfera e rumore, il cui livello di qualità è legato al rispetto di specifici parametri analitici, si è basata sull'applicazione di modelli di calcolo previsionali (atmosfera – ISC-3; rumore – Sound PLAN) e dei risultati di monitoraggi in corrispondenza dei ricettori direttamente potenzialmente interferiti (rumore). I risultati sono stati poi confrontati con i limiti legislativi vigenti.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		76 / 249					

5.1.2 SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI

L'installazione e l'esercizio dell'unità di compressione TC-3 ubicata internamente all'area compressione della Centrale di stoccaggio di Settala, tenuto conto delle modalità di realizzazione delle infrastrutture e di gestione delle aree cantiere e dell'impianto (cap. 4) non comporta l'insorgere di impatti significativi e negativi sulle componenti ambientali potenzialmente interferite. In particolare:

- i risultati delle simulazioni modellistiche in merito alle ricadute al suolo degli inquinanti NOx e CO emessi in atmosfera dal turbocompressore TC-3 evidenziano come queste – concentrazioni massime sia orarie che medie riferite al semestre primavera-estate di funzionamento dell'Unità di compressione TC-3 – siano estremamente contenute.

In particolare, il valore della ricaduta massima al suolo degli ossidi di azoto (NOx) è stata ricostruita pari a $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalente all'1,5% del valore limite orario fissato dal D.Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ riferito al biossido di azoto – NO₂ – che costituisce una piccola frazione dell'NOx), mentre quella del monossido di carbonio (CO) è risultata pari a $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore di fatto trascurabile – 0,25 ‰ – rispetto al valore limite fissato dal D.Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana ($10 \text{mg}/\text{m}^3$), riferito alla media mobile su otto ore. Anche il valore medio massimo, relativo al semestre primavera-estate, della ricaduta al suolo degli ossidi di azoto – $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – è estremamente contenuto e rispettivamente pari all'1,75‰ ed al 2,3‰ del valore limite medio annuale fissato dal D.Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana e degli ecosistemi.

L'esercizio dell'Unità di compressione TC-3, non comportando impatti tali da compromettere la qualità dell'aria ambiente, è quindi compatibile con la classificazione del Comune di Settala in zona A2 (di risanamento) – Allegato 1 della DGR 5290 del 02.08.07;

- l'approvvigionamento idrico per usi civile, irriguo, antincendio e per manutenzione è interamente assicurato dalla rete acquedottistica locale;
- le acque potenzialmente contaminate, provenienti dalle aree pavimentate cordolate e dai drenaggi delle apparecchiature, verranno convogliate alla vasca di raccolta esistente per il successivo smaltimento a recapito esterno autorizzato;
- le acque meteoriche, provenienti dalle nuove aree impermeabilizzate a seguito dell'installazione del turbocompressore TC-3 (strade di servizio e coperture edifici), verranno fatte confluire, unitamente a quelle dell'area compressione della Centrale, nel



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		77 / 249					

fontanile Calandrone all'esistente punto di scarico denominato S1 a monte del quale è stata realizzata una vasca di prima pioggia con una capacità utile di ~80 m³ ²³

- i rifiuti speciali solidi e liquidi, pericolosi e non, verranno temporaneamente depositati in aree dedicate esistenti (cordonate e provviste di tettoia di copertura), separatamente per ogni categoria secondo le disposizioni di legge. Per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti prodotti, verranno utilizzate, analogamente a quanto in essere, società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi della vigente normativa. I diversi rifiuti, pericolosi, ad eccezione di oli esausti e batterie, saranno inviati a discarica e/o a depuratore/trattamento, mentre quelli non pericolosi a discarica e/o a recupero.
- potenziali eventi accidentali di sversamento dai siti di stoccaggio degli oli lubrificanti, non comportano rischi per l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo in quanto le aree destinate a tali stoccaggi sono impermeabilizzate e cordolate;
- non sono previste modifiche rispetto alla attuale occupazione dei suoli e, conseguentemente, sottrazione di habitat – il nuovo turbocompressore TC-3 e gli impianti ausiliari saranno realizzati internamente alla esistente area compressione della Centrale;
- i risultati delle simulazioni sviluppate utilizzando il codice di calcolo Sound PLAN in merito alla ricostruzione del clima acustico conseguente all'esercizio della nuova Unità di compressione, hanno evidenziato con riferimento ai ricettori individuati esterni alla Centrale, il pieno rispetto dei limiti di immissione secondo il vigente Piano di zonizzazione acustica del Comune di Settala. In particolare, i valori di immissione ricostruiti sono risultati compresi tra 32 e 42 dB(A), livello sonoro tale da non alterare in modo sostanziale il clima acustico esistente;
- l'incidenza del progetto sulla componente paesaggio, non comporta l'insorgere di stravolgimenti al paesaggio naturale, agrario, antropico ed agli elementi storico - culturali presenti nell'area. Non si intravedono inoltre interferenze significative rispetto ai valori simbolici e culturali tradizionali della zona prossima alla Centrale, come si evince dall'analisi dei "punti di vista sensibili" e dalle fotosimulazioni allegate allo SIA. Considerato che l'intervento in oggetto risulta comunque percepito da pochi punti sensibili individuati nelle simulazioni fotografiche, sono stati individuati alcuni interventi di mitigazione – infoltimento ed integrazione della vegetazione arborea ed arbustiva delle cortine presenti al perimetro della Centrale – al fine di ricondurre gli impatti a

²³ Come da comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		78 / 249					

livelli insignificanti, compatibili con il contesto paesistico-ambientale dell'area analizzata²⁴.

Infine, con specifico riferimento ai due Siti di Importanza Comunitaria – Sorgenti della Muzzetta, IT 2050009 (distanza minima dalla Centrale: 2,4 km) e Boschi e Lanca di Comazzo, IT 2090002 (distanza minima dalla Centrale: 5 km), il possibile disturbo sulle specie floro-faunistiche e sugli ecosistemi tutelati presenti nei SIC conseguente all'installazione ed all'esercizio dell'unità di compressione TC-3 si può ritenere di entità nulla e/o trascurabile. Infatti, sulla base delle analisi sviluppate nell'ambito delle componenti ambientali potenzialmente interferite:

- La Centrale di stoccaggio nel cui perimetro verrà installato il turbocompressore TC-3 è esterna alle aree SIC e pertanto non si hanno incidenze dirette sugli elementi biotici che caratterizzano le stesse.
- In merito alle interferenze sugli elementi abiotici che possono determinare interferenze indirette, l'analisi dei fattori di perturbazione ha messo in evidenza come si possano avere effetti soprattutto sul clima acustico e sulla qualità dell'aria ambiente. Dalle analisi effettuate per valutare le potenziali interferenze, sviluppate mediante l'impiego di idonea modellistica matematica di simulazione, non si evincono incidenze significative sugli elementi di pregio dei SIC:
 - ✓ atmosfera: l'entità delle concentrazioni medie di NO_x e CO conseguenti all'esercizio del turbocompressore TC-3²⁵, ricostruite su base semestrale (periodo di esercizio primavera-estate), risulta pari a:
 - SIC "Sorgenti della Muzzetta"
 - NO_x = 0,03÷0,05 µg/m³ - almeno 2 ordini di grandezza inferiore ai limiti di legge medi annui riferiti alla protezione degli ecosistemi (30 µg/m³ – D.Lgs n. 155/10);
 - CO ≈ 0,03 µg/m³.
 - SIC "Boschi e Lanca di Comazzo"

L'entità delle concentrazioni medie di NO_x e CO conseguenti all'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 risulta non apprezzabile in corrispondenza del SIC.

²⁴ Tale intervento risponde anche alla specifica prescrizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 – Giudizio positivo circa la compatibilità ambientale dell'esercizio in sovrappressione (P_{max}=1,07P_i) dell'impianto di stoccaggio gas della Concessione Settala Stoccaggio – integralmente riportato in **Allegato A**.

²⁵ L'utilizzo di gas naturale proveniente dalla rete SnamReteGas – fuel gas – con contenuto di H₂S inferiore a 5 mg/Nm³ assicura emissioni di ossidi di zolfo e di polveri di fatto trascurabili. Le emissioni del turbocompressore sono quindi riferibili solamente agli ossidi di azoto (NO_x) ed all'ossido di carbonio (CO).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		79 / 249					

- ✓ rumore: sulla base dei risultati delle simulazioni modellistiche sviluppate, si può ritenere che l'impatto acustico conseguente all'esercizio del turbocompressore TC-3 sulle aree SIC in oggetto sia praticamente trascurabile e tale da non di alterarne la qualità ambientale, anche in considerazione del fatto che queste distano alcuni chilometri dal sito della Centrale. Inoltre, l'area del SIC "Sorgenti della Muzzetta" risulta di fatto schermata dal centro abitato di Settala.
- Il SIC Sorgenti della Muzzetta è ubicato a monte idrogeologico ed idraulico rispetto all'area della Centrale di Stoccaggio;
- Il SIC Boschi e Lanca di Comazzo ricade nel bacino idrografico del fiume Adda, mentre la Centrale di Stoccaggio in quello del fiume Lambro.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		80 / 249					

5.2 Atmosfera

5.2.1 PREMESSA

Lo studio della componente atmosfera è finalizzato a valutare gli effetti sulla qualità dell'aria ambiente dovuti all'esercizio del turbocompressore TC-3, la cui installazione è prevista entro il 30.04.2013 (come da comunicazione Stogit del 15.07.2009 – prot. SIAT n. 1331/SB – a Ufficio AIA (Regione Lombardia), ARPAL e Comune di Settala).

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria ambiente si è fatto riferimento ai rapporti ambientali dell'ARPA Lombardia (2001-2006), del "Rapporto sulla qualità dell'aria di Milano e provincia" (anno 2008) pubblicato dall'ARPA della Lombardia e di due campagne di misura con mezzo mobile effettuate, sempre dall'ARPA Lombardia, rispettivamente nei Comuni di Melzo (20/01-24/02/2009) e Paullo (13/01-17/02/2006), prossimi al Comune di Settala e ricadenti in zona A2, come Settala, il primo ed in zona B il secondo (DGR 5290/07, Allegato 1). Si è anche fatto riferimento ai risultati di una campagna di monitoraggio eseguita nel periodo 26/10 – 02/11/2004 mediante una centralina mobile posizionata all'interno del cluster B a ESE rispetto alla Centrale²⁶.

Nella valutazione degli impatti sulla componente atmosfera sono state considerate le emissioni di ossidi di azoto ed ossido di carbonio. Per l'analisi è stato utilizzato un approccio di tipo modellistico applicando il modello previsionale ISC-3²⁷, in grado di stimare le concentrazioni al suolo degli inquinanti emessi. In particolare la stima dell'impatto è stata fatta ricostruendo sia le concentrazioni di lungo periodo, con riferimento al semestre primavera-estate (approccio *Long Term*), periodo durante il quale la Concessione opera in stoccaggio, utilizzando i dati meteo statistici della raccolta ENEL.AM, sia le concentrazioni a breve termine (approccio *Short Term*) alla ricerca delle massime concentrazioni orarie, con un'analisi di screening dei dati meteo.

I risultati delle simulazioni sviluppate sono riportati sotto forma di tabelle e visualizzati sotto forma di mappe di isoconcentrazione degli inquinanti al suolo.

²⁶ Poiché durante il periodo 26/10 - 02/11/2004 gli impianti della Centrale risultavano fermi, le condizioni ambientali monitorate possono essere considerate indicativamente rappresentative della situazione in assenza della Centrale stessa.

²⁷ Il codice di calcolo ISC-3 (US-EPA, 1995a; US-EPA, 1995b) è un modello per la simulazione della dispersione in atmosfera degli inquinanti primari, cioè sostanze che non vengono formate da reazioni chimiche in atmosfera (come ad esempio l'ozono) ma vengono esclusivamente emesse dalle sorgenti. Si tratta di un modello gaussiano stazionario che può essere utilizzato per valutare la concentrazione atmosferica di inquinanti emessi da diverse tipologie di sorgenti appartenenti ad un complesso industriale.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		81 / 249					

L'analisi è stata completata confrontando i valori delle ricadute al suolo di NOx e CO con quelli conseguenti all'esercizio dei turbocompressori TC-1 e TC-2²⁸, alternativo all'esercizio del turbocompressore TC-3 (cfr. cap. 4).

5.2.2 INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO

L'inquadramento meteo climatico dell'area interessata dalle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, anche a supporto delle successive simulazioni modellistiche della qualità dell'aria ambiente (capitolo 5.2.5), è stato sviluppato sulla base dei dati della raccolta ENEL/Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare, misurati negli anni dal 1951 al 1977 presso la stazione meteorologica dell'Aeroporto di Milano Linate ed i dati raccolti in prossimità della Centrale di Stoccaggio durante una campagna di misura effettuata nel periodo 26 ottobre - 2 novembre 2004.

Poiché la Centrale di Stoccaggio è ubicata in un'area pianeggiante a circa 10 km in direzione SE dall'aeroporto di Milano Linate, i dati meteorologici statistici registrati nella Stazione di Milano Linate sono stati ritenuti rappresentativi anche per l'area attorno alla Centrale stessa.

Di seguito si riportano in forma sintetica i dati statistici annuali rilevati alla stazione meteorologica di Milano Linate relativi alla temperatura ed all'umidità relativa dell'aria ed alla rosa dei venti, rimandando all'**Allegato F** il dettaglio delle informazioni meteo climatiche utilizzate nel presente studio.

Temperatura ed umidità relativa

Dai vari dati a disposizione, relativi alle distribuzioni delle frequenze di valori di temperatura e umidità, sono stati ricavati i valori riportati in **Tabella 5.2.a**.

	Dic-gen-feb	Mar-apr-mag	Giu-lug-ago	Set-ott-nov	annuale
Temperatura media	2.2°C	12.1°C	21.7°C	12.4°C	12.1°C
Umidità media	86.2%	72.7%	71.2%	83.6%	78.4%

Tab. 5.2.a – Stazione meteo Milano Linate: valori medi stagionali annui della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria

Caratterizzazione anemologica

²⁸ Adeguati ai limiti emissivi di cui alla DGR 6501/01, allegato C, come da comunicazione Stogit del 10.11.09 (prot. SIAT n.2034/SB) a Ufficio A.I.A. (prov. di Milano), ARPAL e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		82 / 249					

In **Figura 5.2.a** è riportata la distribuzione annuale delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento (i dati di calma di vento – velocità minore di 1 nodo – sono stati distribuiti in modo uniforme nelle diverse direzioni).

Dall'esame della figura, si evidenzia come:

- le calme di vento siano prevalenti (56.3%);
- per velocità superiori ai 2 nodi, siano dominanti le direzioni di provenienza da SW e da ENE, soprattutto nel caso di venti deboli o moderati;
- per venti con velocità superiore agli 8 nodi, si registri un sensibile aumento della frequenza del vento proveniente da NW da NNW, direzione di provenienza che diventa dominante per venti superiori ai 13 ed ai 24 nodi.

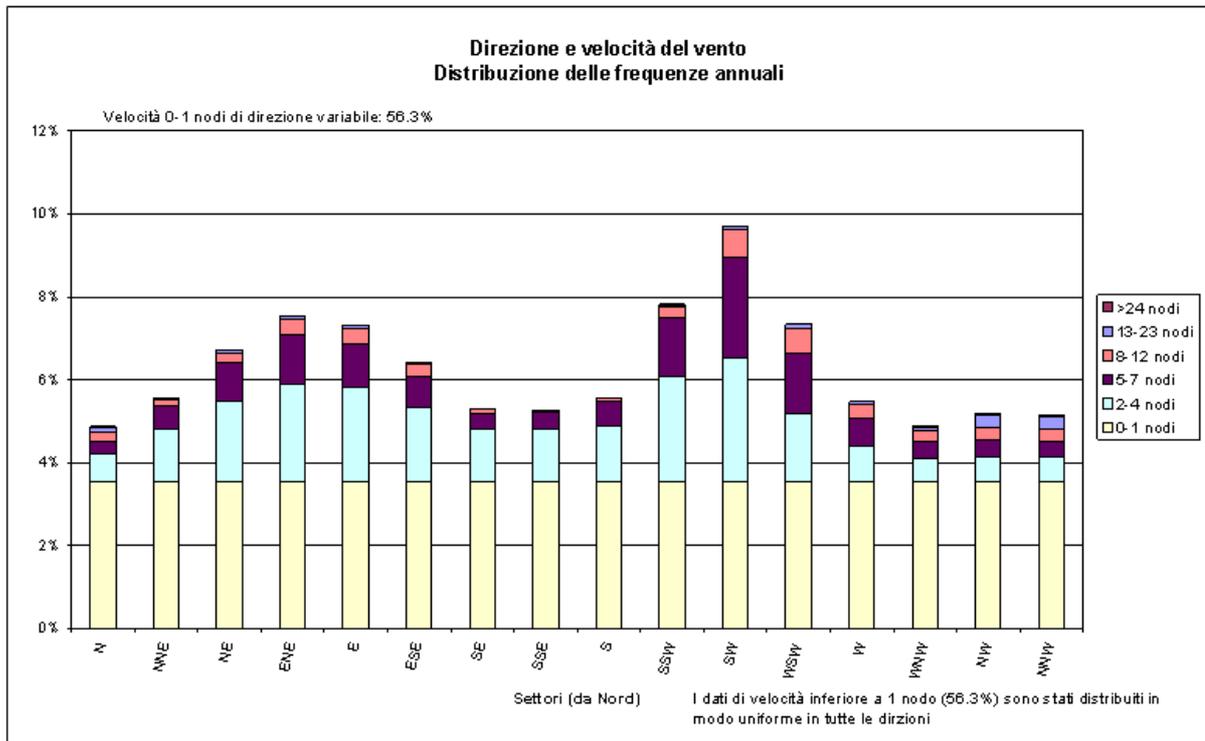


Fig. 5.2.a – Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento

5.2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa a livello nazionale



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		83 / 249					

La norma nazionale attualmente di riferimento per la qualità dell'aria ambiente è il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Il D.Lgs n. 155/10, entrato in vigore il 30 settembre 2010, abroga una serie di precedenti decreti e norme giuridiche in vigore fino alla data di attuazione dello stesso tra cui:

- Decreto Ministeriale n. 60 del 02/04/2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".
- Decreto Ministeriale del 25/11/1994 "Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994".

I valori limiti di concentrazione in aria ambiente per gli ossidi di azoto (NO₂ e NO_x) ed il monossido di carbonio (CO) sono riportati in **Tabella 5.2.b**.

Inquinante	Destinazione del limite	Periodo di mediazione	Parametro di riferimento	Valore Limite [µg/m ³]
NO ₂	salute umana	1 ora	media	200 (da non superare più di 18 volte l'anno civile)
		anno civile	media	40
NO _x	vegetazione	anno civile	media	30 (livello critico)
CO	salute umana	media mobile 8 ore ⁽¹⁾	massimo	10000

- (1) La media è mobile trascinata, viene calcolata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore così calcolata è assegnata al giorno nel quale finisce. In pratica, il primo periodo di 8 ore per ogni singolo giorno sarà quello compreso tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultimo periodo di 8 ore per ogni giorno sarà quello compreso tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.

Tabella 5.2.b – D.Lgs n. 155/10: valori di riferimento delle concentrazioni in aria ambiente

Normativa a livello regionale

La Regione Lombardia al fine del conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente ha ripartito il territorio regionale in tre macrozone (**Figura 5.2.b**), definite ai sensi della DGR 5290 del 02.08.07 "Suddivisione del territorio regionale in zone ed agglomerati per



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		84 / 249					

l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'area ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (L.R. 24/2006) – Revoca degli allegati A), B), D), della D.G.R. 6501/01 (ad eccezione dell'allegato C) e della D.G.R. 11485/02”.

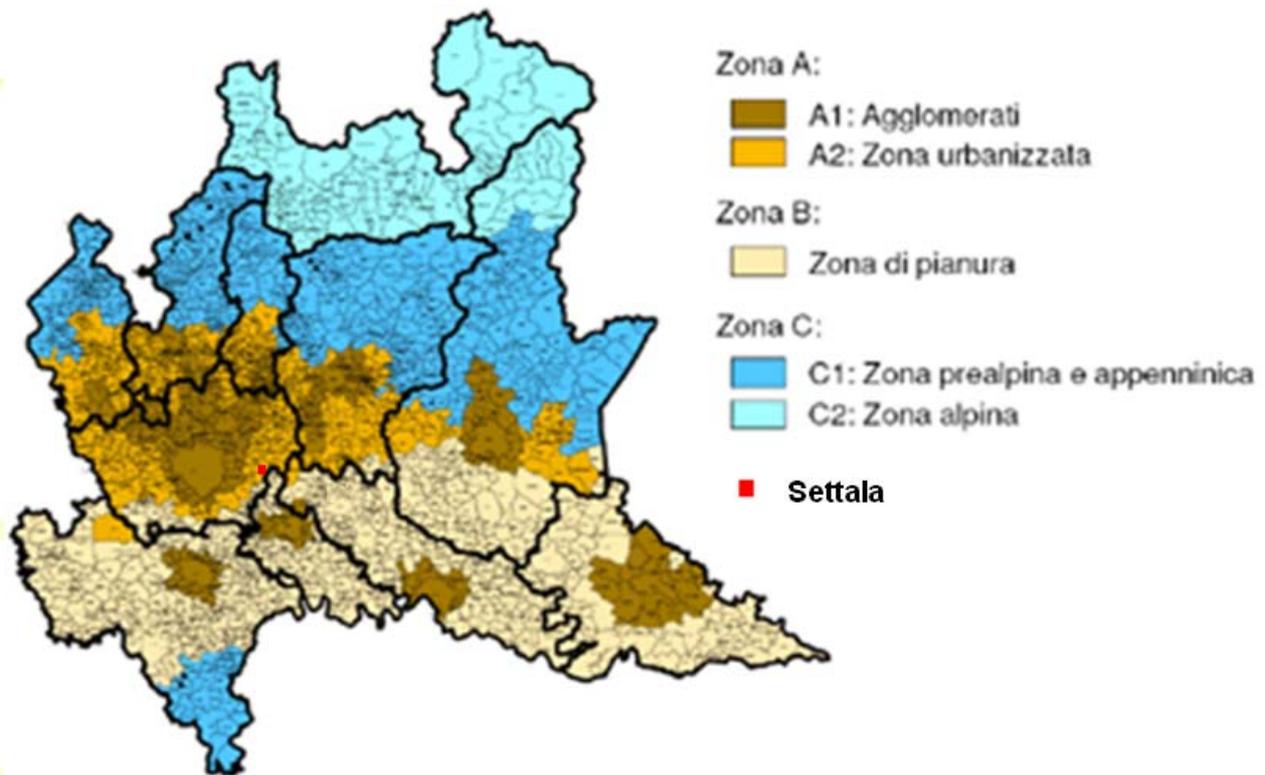


Figura 5.2.b – Qualità dell'aria ambiente, zonizzazione della regione Lombardia ai sensi della D.G.R. n. 5290/2007

Inoltre, ai fini della coerente applicazione dell'Allegato C della DGR n. 7/6501 del 19/10/2001, ovvero per l'applicazione dei criteri e dei limiti di emissione per gli impianti di produzione di energia nel contesto della nuova zonizzazione, la precedente zonizzazione di cui alla DGR 7/6501/01, deve così intendersi:

- *Zone critiche:* esclusivamente gli ambiti territoriali ricompresi in zona A1
- *Zone di risanamento:* esclusivamente gli ambiti territoriali ricompresi in zone A2 e C1
- *Zona di mantenimento:* esclusivamente gli ambiti territoriali ricompresi in zone B e C2

Ai sensi dell'Allegato 1 della DGR 5290 del 02.08.07, il territorio del Comune di Settala ricade nella Zona A2 (zona urbanizzata) ricompresa in una zona di risanamento ex-Allegato A della DGR 7/6501 del 19/10/2001.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		85 / 249					

In **Figura 5.2.c** è visualizzata la zonizzazione dei Comuni prossimi alla Centrale di stoccaggio gas di Settala (ex-Allegato 1, DGR 5290/2007).

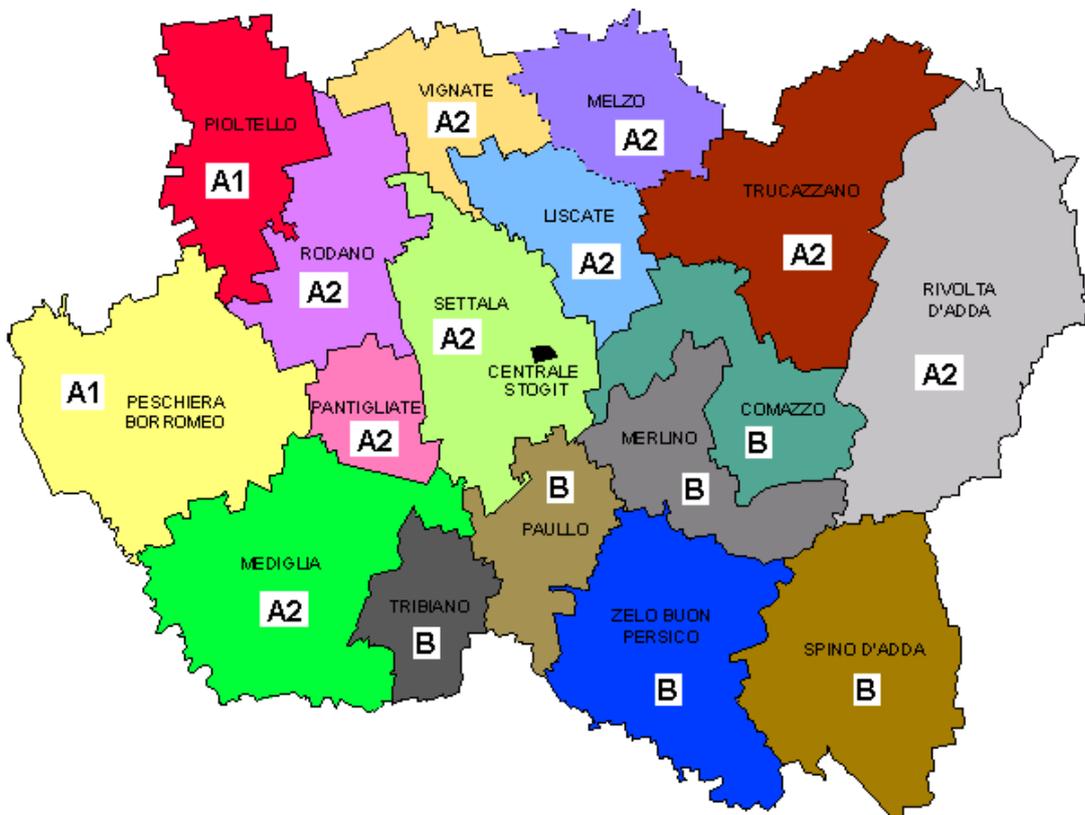


Fig. 5.2.c – Comuni prossimi alla Centrale di Stoccaggio gas di Settala: zonizzazione della qualità dell'aria ambiente (DGR 5290/2007, Allegato 1)

5.2.4 LO STATO DI QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE

La caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria riferita all'area vasta in cui si colloca la Centrale di stoccaggio è stata valutata sulla base dei rapporti ambientali 2001-2006 disponibili su sito WEB della Regione, del "Rapporto sulla qualità dell'aria di Milano e provincia" (anno 2008) pubblicato dall'ARPA della Lombardia e di due campagne di misura con mezzo mobile effettuate, sempre dall'ARPA Lombardia, rispettivamente nei Comuni di Melzo (20/01-24/02/2009) e Paullo (13/01-17/02/2006), prossimi al Comune di Settala (**Figura 5.2.c**) e ricadenti in zona A2, come Settala, il primo ed in zona B il secondo (DGR 5290/07, Allegato 1).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		86 / 249					

Si è anche fatto riferimento ai risultati di una campagna di monitoraggio eseguita nel periodo 26/10 – 02/11/2004 mediante una centralina mobile posizionata all'interno del cluster B a ESE rispetto alla Centrale²⁹.

Sulla base dei monitoraggi effettuati, le serie storiche delle concentrazioni di biossidi di zolfo, particolato totale sospeso, ossidi di azoto e benzene mostrano negli ultimi venti anni una netta diminuzione dei valori. Tale tendenza può essere in generale associata all'introduzione di tecnologie più avanzate nei processi industriali, al miglioramento delle caratteristiche dei combustibili e all'evoluzione del parco veicolare circolante. Casi a parte sono invece rappresentati da ozono e PM10, le cui concentrazioni superano i limiti di qualità dell'aria.

In particolare, le concentrazioni di particolato sospeso sono diminuite notevolmente dal 1977 alla fine degli anni '90 per poi stabilizzarsi su livelli che sembrano risentire delle fluttuazioni in relazione ai fenomeni meteorologici. La ragione del decremento dagli anni '70 agli anni '90 è da ricercarsi nell'adozione della migliore tecnologia nei diversi processi produttivi ispirata dal nuovo quadro normativo (avviato dal D.P.R. 203/1988) e nella delocalizzazione delle industrie pesanti, cui sono conseguite minori emissioni di precursori del particolato, in primo luogo solfati e nitrati.

Anche per il biossido di azoto (NO₂), per il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di zolfo (SO₂) si è registrata una diminuzione a partire dagli anni '90, soprattutto grazie alle minori emissioni dovute all'evoluzione tecnologica del parco veicolare, con l'introduzione della marmitta catalitica, alla trasformazione degli impianti termici civili e alla trasformazione a turbogas del ciclo produttivo delle centrali termoelettriche, perdurando tuttavia condizioni di qualità dell'aria ambiente abbastanza compromesse. Anche tali inquinanti mostrano una dinamica stagionale simile a quella del PM10, con concentrazioni particolarmente elevate nei mesi autunnali ed invernali.

Continuano inoltre a rimanere elevati i livelli di concentrazione e i superamenti dei limiti previsti dalla normativa relativamente all'ozono troposferico (O₃) che rappresenta, oggi, un problema sia per la salute delle persone residenti nelle aree urbane, sia per la vegetazione e le colture delle aree extraurbane.

Su scala locale, per i Comuni presi in considerazione, si osservano andamenti analoghi a quelli registrati a scala regionale. Gli elevati valori di microinquinanti atmosferici vengono rilevati essenzialmente in conseguenza al traffico veicolare ed alla combustione per riscaldamento, vista la collocazione urbana di numerose stazioni di rilevamento.

In particolare, i risultati di due campagne di misura condotte dall'ARPA-Lombardia nei comuni di Melzo (20/01-24/02/2009) e Paullo (13/01-17/02/2006), non evidenziano particolari fenomeni critici di inquinamento e risultano in linea con i dati rilevati dalle

²⁹ Poiché durante il periodo 26/10 - 02/11/2004 gli impianti della Centrale risultavano fermi, le condizioni ambientali monitorate possono essere considerate indicativamente rappresentative della situazione in assenza della Centrale stessa.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		87 / 249					

centraline fisse della zona critica milanese. A Melzo si sono verificati superamenti dei limiti normativi delle PM10, mentre a Paullo per le PM10 e NO₂. In sintesi sono stati rilevati:

- Biossido d'azoto (NO₂)
Melzo (inverno): massimo orario 143 µg/m³;
Paullo (inverno): massimo orario 235 µg/m³ (il valore limite normativo di 200 µg/m³ è stato superato due volte durante il periodo di monitoraggio);
- Biossido di zolfo (SO₂)
Melzo (inverno): massima media giornaliera 11,7 µg/m³;
Paullo (inverno): massima media giornaliera 11 µg/m³
- Monossido di carbonio (CO)
Melzo (inverno): massima media oraria 5,5 mg/m³, massima media su 8 ore 2,9 mg/m³;
Paullo (inverno): massima media oraria 6.4 mg/m³, massima media su 8 ore 5.0 mg/m³
- Ozono (O₃)
Melzo (inverno): media oraria sul periodo: 17,5 µg/m³, massima media oraria 70,3 µg/m³;
Paullo (inverno): media oraria sul periodo: 10 µg/m³, massima media oraria 66 µg/m³

Con specifico riferimento all'area interessata dalla Centrale di compressione di Settala, durante la settimana dal 26/10/2004 allo 02/11/2004, è stata eseguita una campagna di monitoraggio dell'aria ambiente mediante centralina mobile posizionata all'interno dell'area del Cluster B in posizione ESE rispetto alla Centrale di stoccaggio.

In particolare, impiegando una strumentazione avente caratteristiche pienamente rispondenti alle prescrizioni delle normative vigenti in materia (DPR 322/71, DPCM 28/03/83, DPR 203/88 e DM 25/11/94), sono stati rilevati i seguenti parametri:

- polveri totali sospese (PTS)
- PM10;
- anidride solforosa (SO₂);
- monossido e biossido di azoto (NO e NO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- ozono (O₃);
- composti idrocarburici non metanici (NMHC);

Durante il periodo di indagine non sono state segnalate operazioni di movimentazione di gas dai pozzi, fatta eccezione per un'operazione di scarico di gas in atmosfera, eseguita in data 01/11/2004, finalizzata all'abbassamento della pressione di erogazione del gas;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		88 / 249					

inoltre, gli impianti operanti in centrale risultavano fermi. Le condizioni ambientali monitorate possono quindi essere considerate come indicativamente rappresentative della qualità dell'aria ambiente in periodo autunnale, quando è significativo il contributo degli impianti termici civili all'inquinamento atmosferico da azoto, in condizioni di non operatività della Centrale.

In **Tabella 5.2.c** sono riportati i risultati dei monitoraggi eseguiti, i quali appaiono piuttosto congruenti con le caratteristiche generali dello stato di qualità dell'aria come rilevate dalle campagne di monitoraggio ARPAL, sopra richiamate (si ricorda che ai sensi della DGR 5290/07 - Allegato 1, il territorio del Comune di Settala, ricade nella Zona A2, ex zona di risanamento, Allegato A, DGR 7/6501 del 19/10/2001).

parametro	minimo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	massimo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PTS	32,1	44,9	87,5
PM ₁₀	22,5	34,5	75,9
SO ₂	1,0	2,2	7,3
NO	1,5	5,1	74,1
NO ₂	2,9	15,3	60,3
CO	0,8 (*)	1,4 (*)	1,9 (*)
O ₃	3,2	16,9	41,3
NMHC (**)	50,0	207,0	521,0

(*) valore espresso in mg/m^3 (**) idrocarburi non metanici

Tabella 5.2.c – Concessione Settala Stoccaggio: risultati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente; ubicazione centralina: cluster B; periodo: 26/10/04 – 02/11/04



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		89 / 249					

5.2.5 RICOSTRUZIONE DELLA RICADUTA AL SUOLO DI SOSTANZE INQUINANTI

La valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria ambiente conseguenti all'esercizio del turbocompressore TC-3 è stata sviluppata attraverso la ricostruzione delle concentrazioni al suolo degli inquinanti NO_x e CO utilizzando il modello matematico di dispersione ISC-3, codice internazionalmente riconosciuto e validato dall'US-EPA. In particolare, sono state ricostruite le concentrazioni a lungo termine con un approccio *Long Term*, alimentato con le statistiche meteorologiche della stazione dell'Aeronautica Militare di Linate (**Allegato F**), mentre quelle a breve termine sono state calcolate con un approccio *Short Term*, ricercando le massime concentrazioni orarie, seguendo un'analisi di screening dei dati meteo.

Concentrazioni medie orarie, approccio Short Term (ST)

In generale l'approccio ST richiede un file meteorologico di dati orari sequenziali dei seguenti parametri: anno, data, ora, direzione del vento in gradi (flow vector), velocità del vento a 10 metri dal suolo, temperatura ambiente, classe di stabilità secondo la teoria di Pasquill e altezza di rimescolamento dell'atmosfera.

Non disponendo di dati meteo orari reali, è stato seguito un approccio di screening di tali dati utilizzando un file meteorologico contenente tutte le possibili combinazioni dei suddetti parametri, considerando un'altezza di rimescolamento pari a 100, 200, 300, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 3000, 5000 metri per le classi dalla A alla D, mentre per le classi E e F+G è stata considerata un'altezza pari a 10000 metri.

Questo approccio cautelativo analizza anche combinazioni di velocità del vento e valori di altezza di rimescolamento spesso improbabili in condizioni reali.

Concentrazioni medie di lungo periodo, approccio Long Term (LT)

Per le simulazioni con l'approccio LT, il file meteo è stato ricostruito a partire dalle frequenze stagionali di accadimento di combinazioni di classi di stabilità, direzione e velocità del vento. In particolare nell'ambito del presente studio sono state utilizzate le frequenze indicate nei dati meteo estratti dalla raccolta ENEL.AM della Stazione di Milano Linate per la primavera e per l'estate: i dati sono stati pesati e ricombinati in modo da ricostruire la serie temporale meteorologica del periodo primavera-estate. In **Figura 5.2.d** è riportata la rappresentazione della rosa dei venti riferita alla condizione meteorologica considerata.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		90 / 249					

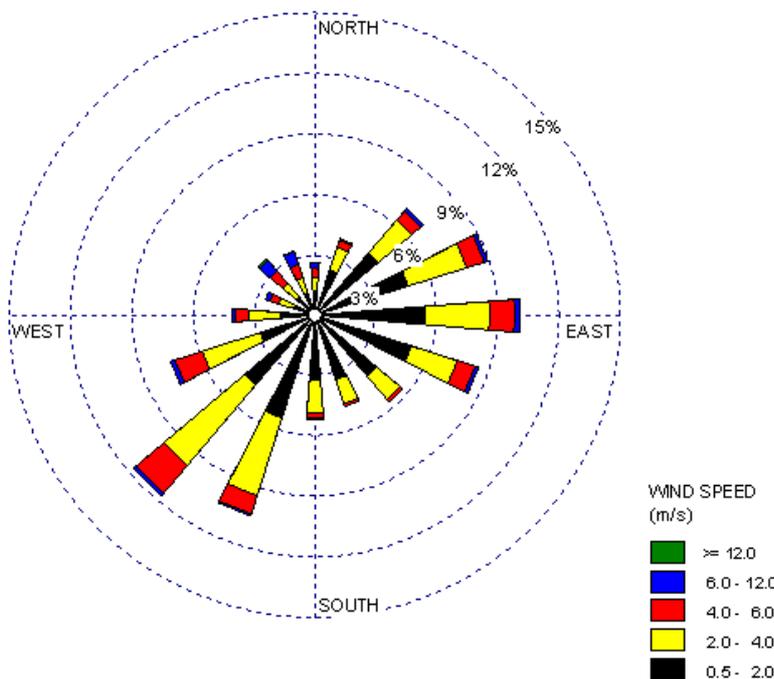


Figura 5.2.d – Periodo primavera-estate. Rosa dei venti considerata nella modellazione della dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera

Caratterizzazione delle emissioni

La ricostruzione delle ricadute al suolo degli inquinanti emessi dal turbocompressore TC-3 è stata sviluppata secondo un approccio cautelativo, considerando:

- il regime di massimo funzionamento teorico: 4380 ore (periodo aprile-settembre);
- la massima concentrazione degli inquinanti emessi in atmosfera come da DGR 6501/01, Allegato C, riferiti alle nuove turbine a gas ricadenti nella zona A2 (DGR 5290/2007, Allegato 1): NOx = 60 mg/Nm³, CO = 50 mg/Nm³;
- diverse combinazioni dei parametri caratterizzanti la sorgente emissiva (cap. 4.4) ed individuando la situazione più gravosa in termini di valori massimi delle ricadute al suolo (**Tabella 5.2.d**).

Altezza camino (m)	Temp. fumi (°K)	Diametro camino (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Velocità dei fumi (m/s)	NOx		CO	
					mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s
25	730,15	4,6	279055	12,5	60	4,7	50	3,9

Tabella 5.2.d – Caratteristiche geometriche ed emissive della sorgente TC-3



stogit

Doc. N°		Revisi					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		92 / 249					

Risultati delle simulazioni – valori massimi su medie orarie – modello ISC-ST

Nella Tabella 5.2.e sono riportati i valori massimi orari delle concentrazioni al suolo degli ossidi di azoto (NOx) e del monossido di carbonio (CO) e le condizioni meteorologiche nelle quali si verifica il valore massimo. Vengono anche indicate la frequenza di tale condizione meteo (sulla base dei dati della raccolta ENEL/A.M., Tabella 5.2.f) e l'equivalente in ore all'anno.

	Concentrazion e (µg/m³)	Distanza dalla sorgent e (km)	Condizione meteo			Frequenza della condizione meteo (*)		
			Velocit à del vento (m/s)	Classe di stabilit à	N.O. (**)	Frequenz a massima totale per settore (%)	Massimo ore/anno per settore di maggior frequenz a	Settore di maggior frequenza (provenienza , °N)
NO	3	2,2	15	D	41647	0,7-0,8	1-2	315-360
CO	2,5	2,2	15	D	41647	0,7-0,8	1-2	315-360

(*) Ricavata dai dati meteo ENEL/A.M, tiene in considerazione la combinazione di direzione e velocità del vento con la classe di stabilità; (**) N.O. Numero delle osservazioni

Tabella 5.2.e – Turbocompressore TC-3: concentrazioni massime orarie al suolo NOx e CO

ELABORAZIONE DI DATI METEOROLOGICI - COLLABORAZIONE SERVIZIO METEOROLOGICO A.M. - ENEL

STAZIONE METEOROLOGICA A.M. 80 - MILANO LINATE - LAT. 45 26 LONG. 9 17 ALT. 103 M.

PERIODO DI OSSERVAZIONE DAL 1/1951 AL 12/1991 CLASSI DI STABILITA' E VENTO CLASSE DI STABILITA' 0

NUMERO DELLE OSSERVAZIONI 41647

DISTRIBUZIONE DELLE FREQUENZE ANNUALI ('/..)

N.	GRADI	CLASSI DI VELOCITA' (NODI)						TOTALE	VELOCITA' MEDIA NEL SETTORE (NODI)
		0 - 1	2 - 4	5 - 7	8 - 12	13 - 23	ò 24		
1	0.0 - 22.5	6.96	3.83	3.29	3.09	0.17	17.33	7.60	
2	22.5 - 45.0	12.17	6.29	2.56	0.77	0.05	21.83	5.03	
3	45.0 - 67.5	18.67	11.61	4.27	1.39	0.10	36.04	5.23	
4	67.5 - 90.0	23.46	17.08	9.84	2.22	0.04	52.64	5.65	
5	90.0 - 112.5	23.09	16.87	10.44	3.31	0.15	53.85	5.98	
6	112.5 - 135.0	13.93	9.71	6.53	1.84	0.05	32.06	5.94	
7	135.0 - 157.5	8.16	3.58	1.34	0.23	0.00	13.32	4.52	
8	157.5 - 180.0	7.13	3.19	0.68	0.16	0.04	11.21	4.31	
9	180.0 - 202.5	8.83	3.86	1.17	0.38	0.04	14.27	4.68	
10	202.5 - 225.0	25.15	11.63	4.00	0.91	0.05	41.73	4.71	
11	225.0 - 247.5	24.91	16.92	8.37	1.85	0.01	52.06	5.41	
12	247.5 - 270.0	11.66	9.26	7.64	2.53	0.02	31.11	6.47	
13	270.0 - 292.5	6.43	4.44	4.09	1.63	0.10	16.69	6.80	
14	292.5 - 315.0	4.74	3.42	4.00	3.13	0.43	15.72	8.55	
15	315.0 - 337.5	6.99	4.35	5.73	8.45	0.81	26.33	10.08	
16	337.5 - 360.0	6.78	4.06	4.80	6.83	0.68	23.15	9.61	
DIREZIONE VARIABILE CALME (ò 1 NODO)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTALE		540.64	209.04	130.12	78.76	38.73	2.71	1000.00	



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		93 / 249					

Tabella 5.2.f – Stazione A.M.80 Milano Linate: frequenza della velocità e direzione del vento registrate nel periodo 1951/1991 per la classe di stabilità D

Risultati delle simulazioni – valori medi semestre primavera-estate – modello ISC-LT

Nella **Tabella 5.2.g** sono riportati i massimi valori medi ricostruiti delle concentrazioni al suolo degli ossidi di azoto (NO_x) e del monossido di carbonio (CO) riferiti al semestre primavera-estate di operatività dell'Unità di compressione TC-3.

NO _x		CO	
µg/m ³	Distanza dalla sorgente (km)	µg/m ³	Distanza dalla sorgente (km)
0,07	3,4	0,058	3,4

Tabella 5.2.g – Turbocompressore TC-3: concentrazioni massime delle medie di NO_x e CO relative al semestre primavera-estate

Nelle **Figure 5.2.f-g** è visualizzato l'andamento ricostruito (curve di isoconcentrazione) delle ricadute al suolo massime medie del monossido di carbonio (CO) e degli ossidi di azoto (NO_x) relative al semestre primavera-estate di operatività dell'Unità di compressione TC-3.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		94 / 249					

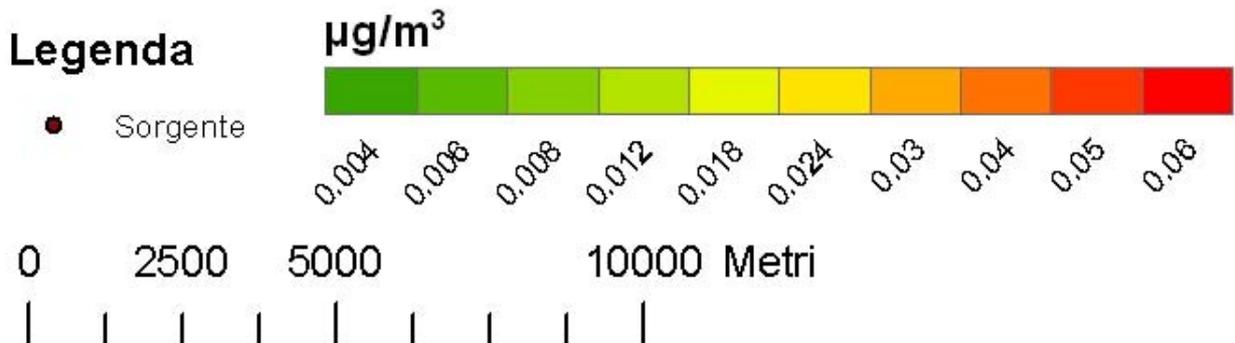
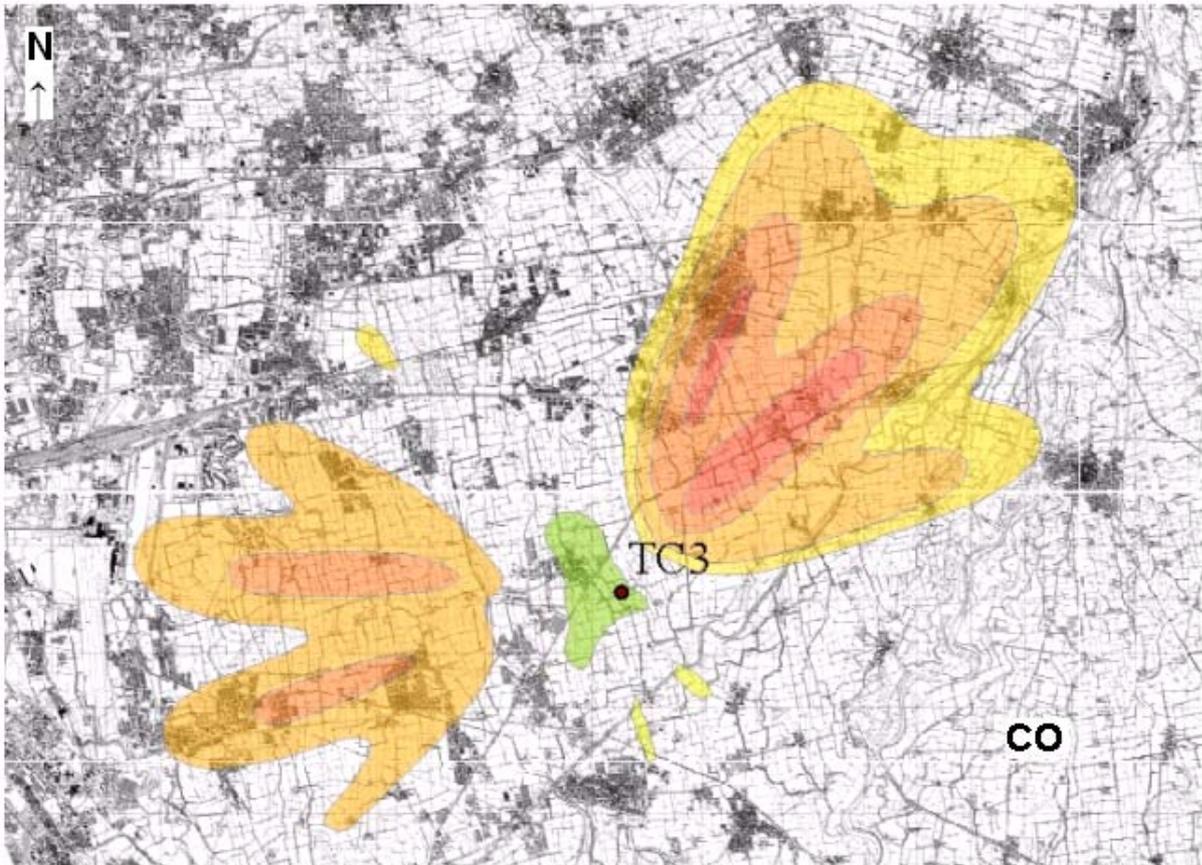


Figura 5.2.f –Turbocompressore TC-3: andamento ricostruito delle ricadute al suolo medie dell'ossido di carbonio (CO) relative al semestre primavera-estate



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		95 / 249					

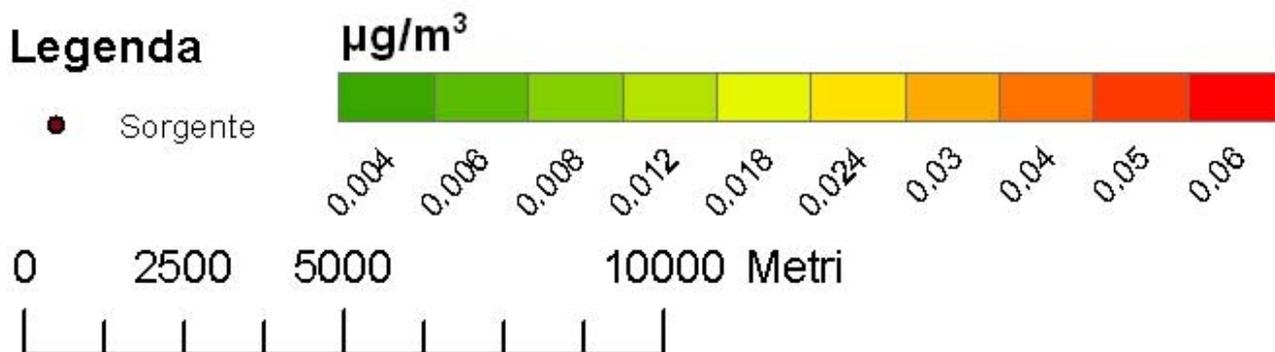
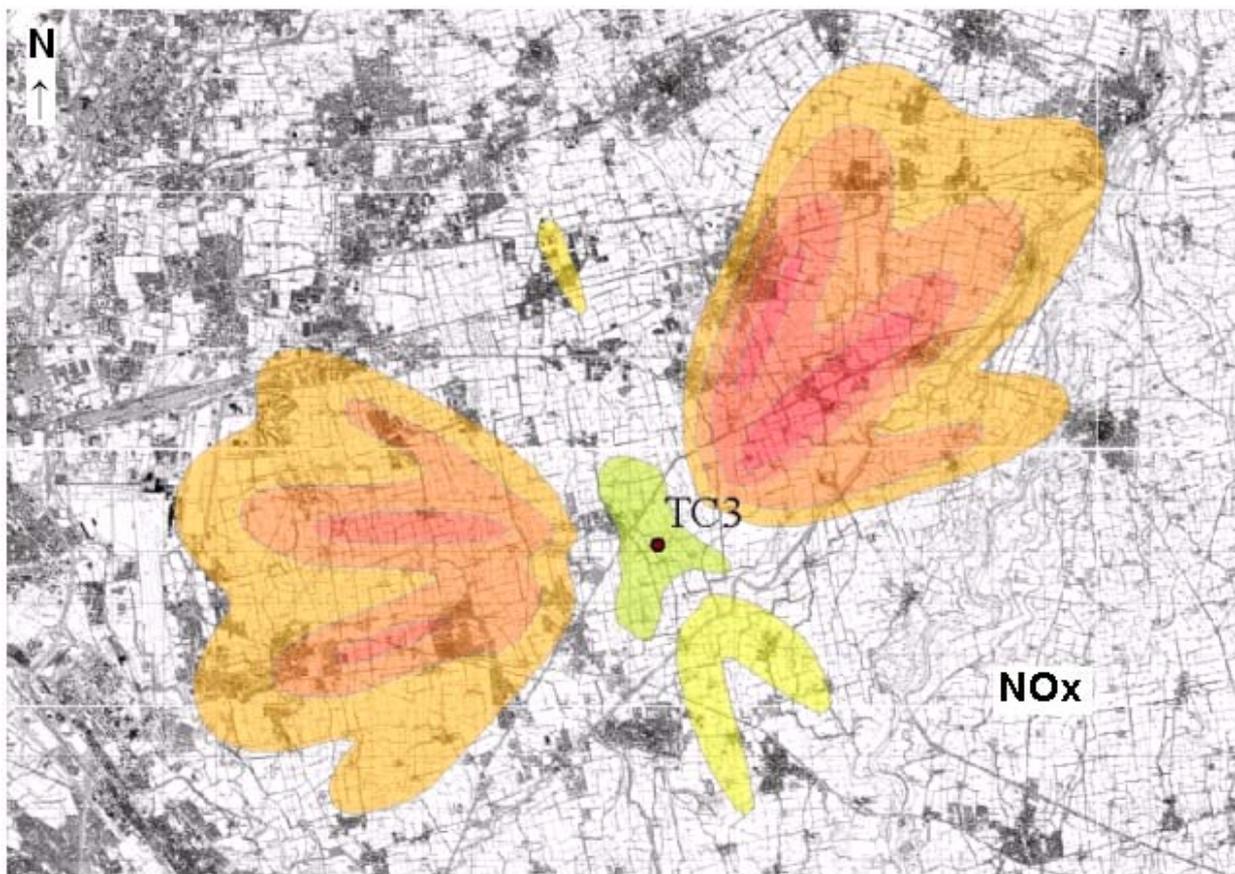


Figura 5.2.g – Turbocompressore TC-3: andamento ricostruito delle ricadute al suolo medie degli ossidi di azoto (NOx) relative al semestre primavera-estate



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		96 / 249					

Caratterizzazione delle emissioni e ricostruzione delle ricadute al suolo di NOx e CO riferite ai turbocompressori TC-1 e TC-2

Come richiamato al capitolo 5.2.1, l'analisi è stata completata confrontando i valori delle ricadute al suolo di NOx e CO con quelli conseguenti all'esercizio contemporaneo dei turbocompressori TC-1 e TC-2³⁰, alternativo all'esercizio del turbocompressore TC-3 (cfr. cap. 4), anch'esse ricostruite utilizzando il modello matematico di dispersione ISC-3 le statistiche meteorologiche della stazione dell'Aeronautica Militare di Linate.

La ricostruzione delle ricadute al suolo degli inquinanti emessi dai turbocompressori TC-1 e TC-2 è stata sviluppata secondo un approccio cautelativo, considerando:

- il regime di massimo funzionamento teorico: 4380 ore (periodo aprile-settembre);
- la massima concentrazione degli inquinanti emessi in atmosfera come da DGR 6501/01, Allegato C, riferiti alle turbine a gas ricadenti nella zona A2 (DGR 5290/2007, Allegato 1) di potenza termica compresa tra 15 e 50 MW_t: NO_x = 80 mg/Nm³, CO = 60 mg/Nm³.

In **Tabella 5.2.h** sono riportate le caratteristiche geometriche ed emissive considerate per le unità di compressione TC-1 e TC-2.

Altezza camino (m)	Temp. fumi (°K)	Diametro camino (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Velocità dei fumi (m/s)	NOx		CO	
					mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s
15,53	777,15	4	125700	7,9	80	2,8	60	2,1

Tabella 5.2.h – Caratteristiche geometriche ed emissive delle sorgenti TC-1 e TC-2

Nella **Tabella 5.2.i** sono riportati i valori massimi orari delle concentrazioni al suolo degli ossidi di azoto (NOx) e del monossido di carbonio (CO) e le condizioni meteorologiche nelle quali si verifica il valore massimo. Vengono anche indicate la frequenza di tale condizione meteo (sulla base dei dati della raccolta ENEL/A.M., **Tabella 5.2.f**) e l'equivalente in ore all'anno.

³⁰ Adeguati ai limiti emissivi di cui alla DGR 6501/01, allegato C, come da comunicazione Stogit del 10.11.09 (prot. SIAT n.2034/SB) a Ufficio A.I.A. (prov. di Milano), ARPAL e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B.**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		97 / 249					

TC-1 + TC-2	Concentrazion e ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Distanza dalla sorgent e (Km)	Condizione meteo			Frequenza della condizione meteo (*)			
			Velocit à del vento (m/s)	Classe di stabilit à	N.O. (**)	Frequenz a massima totale per settore (%)	Massimo ore/anno per settore di maggior frequenz a	Settore di maggior frequenza (provenienza, °N)	
	NO _x	5,94	2,2	9,5	D	4164 7	6,8-8,4	13-16	315-360
	CO	4,46	2,2	9,5	D	4164 7	6,8-8,4	13-16	315-360

(*) Ricavata dai dati meteo ENEL/A.M.: tiene in considerazione la combinazione di direzione e velocità del vento con la classe di stabilità (**) N.O. Numero delle osservazioni

Tabella 5.2.i – Turbocompressori TC-1 e TC-2: concentrazioni massime orarie al suolo NO_x e CO (scenario ST)

In **Tabella 5.2.j** sono riportati i valori massimi della media di lungo periodo, riferiti al semestre primavera-estate, delle concentrazioni al suolo degli ossidi di azoto (NO_x) e del monossido di carbonio (CO) e la distanza dalla sorgente a cui viene riscontrata.

Concentrazioni	NO _x		CO	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Distanza dalla sorgente (km)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Distanza dalla sorgente (km)
TC-1 + TC-2	0,16	2,6	0,12	2,6

Tabella 5.2.j – Turbocompressori TC-1 e TC-2: concentrazioni massime delle medie di NO_x e CO relative al semestre primavera-estate (scenario LT)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		98 / 249					

5.2.6 CONCLUSIONI

I risultati delle simulazioni evidenziano come le ricadute al suolo di NOx e CO – concentrazioni massime sia orarie che medie riferite al semestre primavera-estate di funzionamento dell'Unità di compressione TC-3 – siano estremamente contenute.

In particolare, la ricaduta massima al suolo degli ossidi di azoto (NOx) è stata valutata pari a $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalente all'1,5% del valore limite orario fissato dal D. Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ riferito al biossido di azoto – NO₂ – che costituisce una piccola frazione dell'NOx), mentre quella del monossido di carbonio (CO) è risultata pari a $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore di fatto trascurabile – 0,25 ‰ – rispetto al valore limite fissato dal D. Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana ($10 \text{mg}/\text{m}^3$), riferito alla media mobile su otto ore.

Anche il valore medio massimo, relativo al semestre primavera-estate, della ricaduta al suolo degli ossidi di azoto – $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – è estremamente contenuto e rispettivamente pari all'1,75‰ ed al 2,3‰ del valore limite medio annuale fissato dal D. Lgs n. 155/10 per la protezione della salute umana e degli ecosistemi.

L'esercizio dell'Unità di compressione TC-3, non comportando impatti tali da compromettere la qualità dell'aria ambiente, è quindi compatibile con la classificazione del Comune di Settala in zona A2 (di risanamento) – Allegato 1 della DGR 5290 del 02.08.07.

Infine, si evidenzia come l'esercizio della nuova Unità di compressione TC-3 comporti, rispetto all'esercizio congiunto dei turbocompressori TC-1 e TC-2, valori minori delle concentrazioni delle ricadute al suolo di NOx e CO, ed in particolare:

- ossidi di azoto (NOx) – 56% (massimo media semestre primavera-estate)
– 49,5% (massimo orario)
- monossido di carbonio (CO) – 51,7% (massimo media semestre primavera-estate)
– 44% (massimo orario)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		99 / 249				

5.3 Ambiente idrico

5.3.1 PREMESSA

L'analisi dello stato attuale della componente ambiente idrico è stata sviluppata, come richiamato al cap. 5.1.1, sulla base delle informazioni elaborate nell'ambito dello SIA "Studio di Impatto Ambientale "Concessione Settala Stoccaggio, esercizio Pmax=1,07Pi, Luglio 2008 (Stogit – Snamprogetti)", ed in particolare con riferimento all'area direttamente interessata dalle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio sui risultati delle analisi chimico-fisico-biologiche finalizzate a valutare lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali.

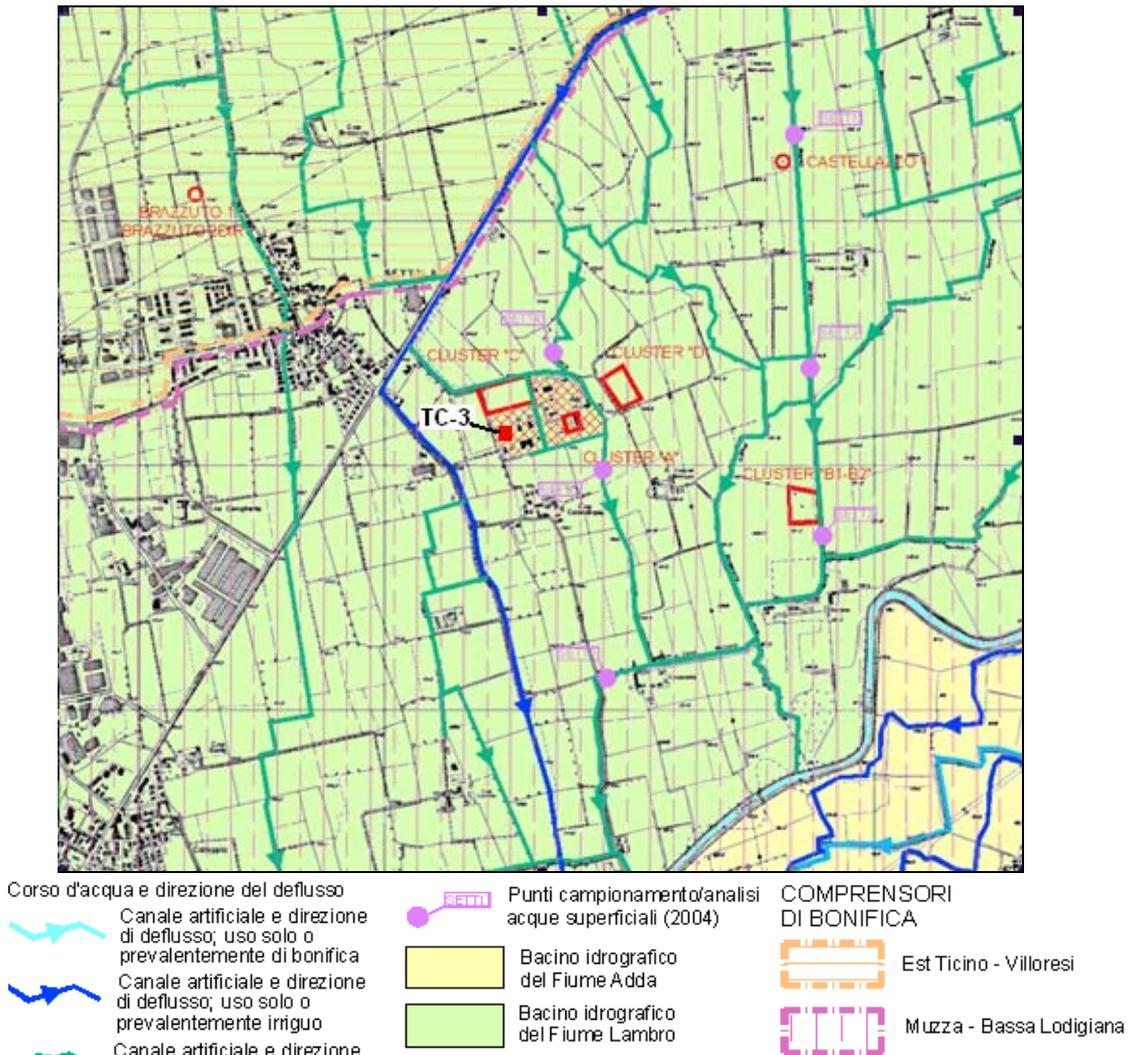


Figura 5.3 – Rete idrica superficiale (base CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		100 / 249					

5.3.2 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il reticolo idrografico del territorio in esame appartiene ai bacini dei fiumi Adda sublacuale e Lambro, entrambi affluenti del fiume Po.

Il reticolo idrografico conserva solo molto parzialmente l'assetto naturale originario, perché in gran parte modificato nel corso dei secoli da opere di derivazione e regimazione delle acque, che hanno portato alla costruzione di una rete di canali artificiali interconnessi, a scopi principalmente irrigui e di bonifica. Per quanto riguarda la rete dei collettori principali, si può ritenere che il canale della Muzza, principale canale di derivazione dall'Adda, funzioni da spartiacque tra il bacino con recapito in Adda ad Est ed il bacino con recapito nel Lambro ad Ovest.

Nel territorio di studio ricadono due Comprensori di bonifica il Consorzio Muzza - Bassa Lodigiana (Lambro – Adda) ed il Consorzio Est Ticino – Villorosi (Lambro).

Per quanto attiene al rischio idraulico, sulla base della documentazione disponibile (CNR – GNDCI, progetto AVI, giugno 1994) si segnalano come uniche aree storicamente interessate da fenomeni di inondazione quelle limitrofe alla confluenza del torrente Molgora con il canale della Muzza in territorio dei Comuni di Truccazzano e Comazzo, ed il particolare la località Lavagna (Comazzo), aree prossime a quella di interesse in direzione NE. In ogni caso, si evidenzia come, sulla base delle caratteristiche geomorfologiche dell'area, eventuali fenomeni di esondazione nel tratto del canale della Muzza a valle dell'abitato di Lavagna sarebbero significativamente contenuti nelle aree depresse delimitate dalle scarpate dei terrazzi che bordano la paleovalle lungo la quale scorre il canale. Il territorio interessato dalle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio ricade quindi al di fuori delle aree a maggior rischio di esondazione.

Nell'intorno delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio (Centrale e cluster) il reticolo idrografico, ricadente nel bacino idrografico del fiume Lambro e nel Comprensorio di Bonifica Muzza – Bassa Lodigiana, è caratterizzato da corsi d'acqua esclusivamente artificiali o artificializzati, a deflusso prevalentemente da Nord verso Sud, tributari del Cavo Marocco, il quale, a valle della confluenza con il fontanile Rile, scorre prima in direzione Sud verso la località Conterico, in prossimità della quale un suo collettore secondario si immette nel canale della Muzza, e successivamente scorre in direzione SO fino a confluire nell'Addetta a Paullo.

A Nord della Centrale, il canale principale è rappresentato dalla roggia Cattaneo che scorre parallelamente alla strada provinciale Melegnano – Melzo in direzione NE – SO. La strada è affiancata, in direzione Sud, da una seconda roggia che ne segue il percorso, alimentata principalmente da canali provenienti da Liscate ed in parte dalla Roggia Cattaneo stessa per mezzo di chiuse e sfioratori.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		101 / 249					

A Sud della roggia Cattaneo, prendono origine due canali ad andamento sinuoso, il cui primitivo tracciato era probabilmente naturale, ma attualmente significativamente artificializzate, ed alimentati principalmente da fontanili.

Il canale occidentale trae alimentazione dalla roggia parallela alla roggia Cattaneo, circa un chilometro a NE di Settala e, in prossimità del sito della Centrale di stoccaggio, riceve il fontanile Rile assumendone il nome. Quindi, costeggiato il confine orientale della Centrale, riceve alcuni canali minori fra i quali il fontanile Calandrone. Circa 900 m a sud della Centrale, il fontanile Rile confluisce nel Cavo Marocco in località Cassinetta.

Il canale orientale, che trae alimentazione dai numerosi fontanili che si trovano lungo il suo corso (fontanili "dei 4 ponti"), si immette, a NE di C.na Baialupa, nella roggia Molgoretta che a sua volta confluisce nel Cavo Marocco circa 600 m a monte della confluenza del fontanile Rile.

Il Cavo Marocco, a valle della confluenza con il fontanile Rile, scorre prima in direzione Sud verso la località Conterico, in prossimità della quale un suo collettore secondario si immette nel canale della Muzza, e successivamente scorre in direzione SO fino a confluire nell'Addetta a Paullo.

Ad Est del sito della Centrale di stoccaggio, la roggia Giardino segue una direzione meridiana, passando in fregio al pozzo Castellazzo 1 ed al custer B e, in prossimità della Cascina omonima, si immette nella roggia Molgoretta che a sua volta confluisce nel cavo Marocco.

Ad Ovest del sito della Centrale di stoccaggio, la roggia Cattaneo, abbandonata la strada provinciale Melegnano – Melzo, devia in direzione Sud e confluisce, in prossimità di Conterico, nel Cavo Marocco.

5.3.3 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Gli ambienti fluviali nelle immediate vicinanze delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio sono stati caratterizzati, nell'ambito del citato Studio di Impatto Ambientale (cap. 3 e 5.3.1) attraverso diversi approcci conoscitivi contemplati nelle più recenti normative nazionali (D. Lgs. 152/06) e Direttive Europee (EU 60/2000).

Essi hanno riguardato:

1. la funzionalità complessiva dell'*ambiente fluviale* (Indice Funzionale Fluviale - I.F.F.), considerando: lo stato del territorio circostante, la vegetazione perifluviale (presenza, ampiezza, continuità), l'alveo (condizioni idriche, strutture di ritenzione, naturalità della sezione, substrato, vegetazione acquatica, detrito, fauna macrobentonica), le rive (conformazione ed erosione) e la diversificazione longitudinale (ANPA, 2000).
2. gli *Habitat acquatici*, attraverso la caratterizzazione della composizione qualitativa e trofico-funzionale delle comunità macrozoobentoniche, la quale, mediante

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		102 / 249					

l'applicazione di specifici Indici Biotici quali l'I.B.E. (Ghetti, 1997), fornisce indirettamente una reale valutazione della qualità dei tratti esaminati.

3. il *Chimismo delle acque*, mediante campionamenti istantanei di acque al fine di valutarne la qualità confrontando i risultati ottenuti con i limiti proposti dalle attuali normative riguardanti le principali finalità d'uso quali la potabilizzazione e la vita acquatica (D.Lgs. 152/06) e di stimare, con una parziale applicazione del D.Lgs. 152/06 il L.I.M. (Livello di Inquinamento dei Macrodescriptors Chimici e Microbiologici).

In particolare sono state oggetto di monitoraggio il 23 novembre 2004 (**Figura 5.3/1**):

- la roggia Giardina (SETT1-3);
- il canale Rile (SETT4-5)³¹;
- il cavo Marocco (SETT6)

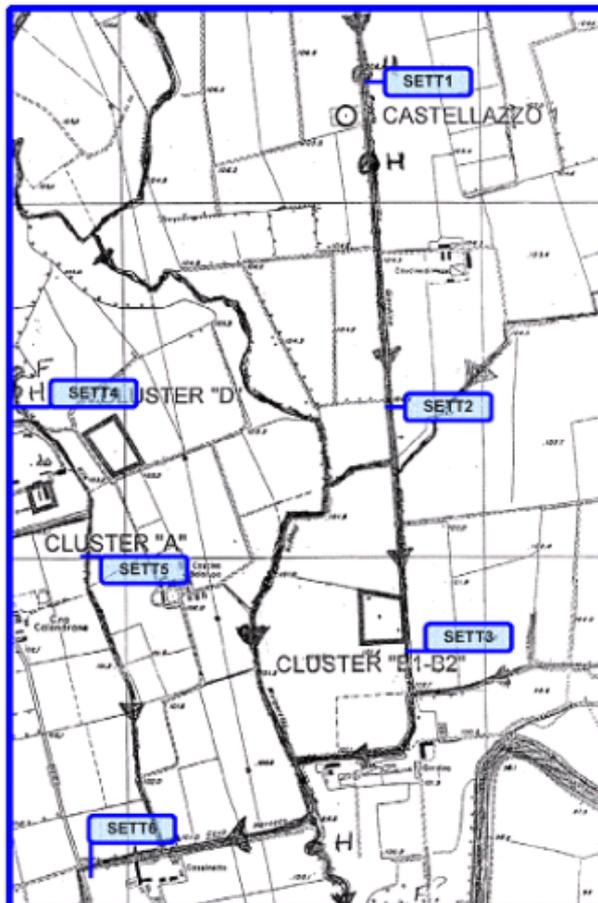


Fig. 5.3.b – Localizzazione delle sezioni di campionamento

³¹ La sezione di controllo SETT 5 è a valle della confluenza con il fontanile Calandrone nel quale sono recapitate le acque meteoriche dell'area compressione della Centrale (cfr. cap. 4.4)

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		103 / 249					

L'analisi dell'integrità e funzionalità dei canali, effettuata tramite l'utilizzo dell'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.), ha fornito i seguenti risultati (**Tabella 5.3.a**):

STAZIONE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
SETT1	III	Mediocre
SETT2	III	Mediocre
SETT3	IV	Scadente
SETT4	III	Mediocre
SETT5	IV	Scadente
SETT6	III	Mediocre

Tab.5.3.a – Roggia Giardina (SETT1-3), canale Rile (SETT4-5) e cavo Marocco (SETT6): classi di qualità e giudizio attribuiti tramite l'indice I.F.F.

La qualità biologica dei corsi d'acqua esaminati è stata definita attraverso l'analisi degli invertebrati che vivono in prossimità del sedimento e l'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Come si osserva dalla **Tabella 5.3.b**, i valori dell'indice I.B.E. sono molto bassi per tutte le sezioni esaminate ed i giudizi di qualità forniscono un quadro di forte alterazione (**Figura 5.3.c**).

Sezione	I.B.E	CLASSE DI QUALITA'	Giudizio
SETT1	4	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
SETT2	7	III	Ambiente inquinato o comunque alterato
SETT3	6	III	Ambiente inquinato o comunque alterato
SETT4	4	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
SETT5	5	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
SETT6	5	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato

Tab. 5.3.b – Roggia Giardina (SETT1-3), canale Rile (SETT4-5) e cavo Marocco (SETT6): sintesi dei valori degli indici I.B.E., Classe di Qualità (C.Q.) e relativi giudizi.

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		104 / 249				

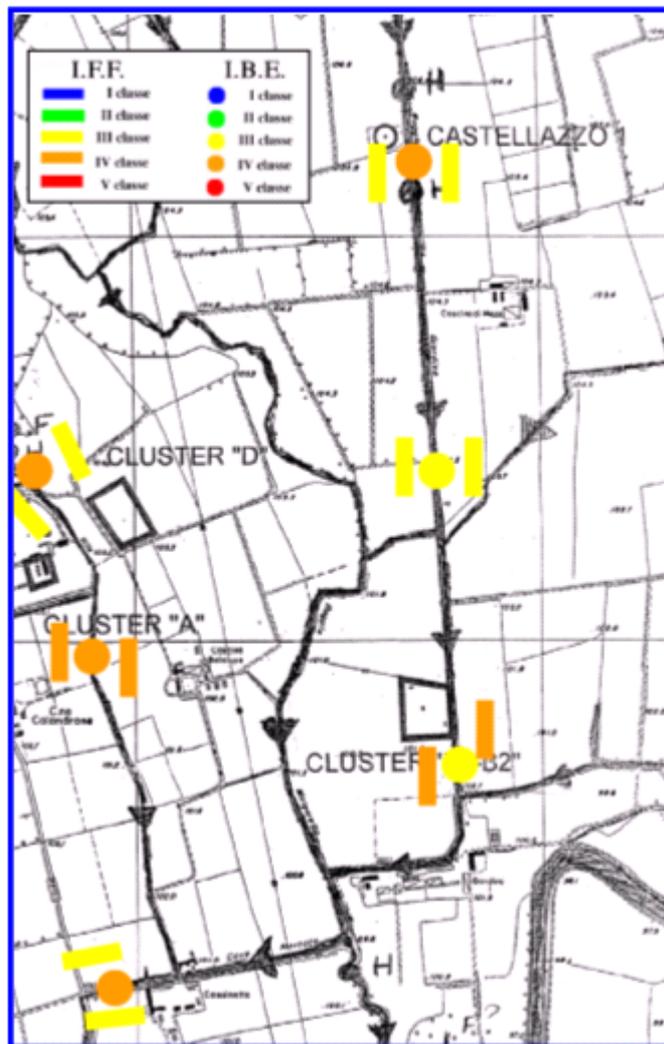


Fig. 5.3.c – Roggia Giardina (SETT1-3), canale Rile (SETT4-5) e cavo Marocco (SETT6): mappa della qualità degli ambienti fluviali in relazione ai risultati dell'Indice I.F.F. (segmenti) e all'I.B.E. (cerchi)

Le analisi chimiche delle acque hanno evidenziato (D.Lgs. 152/06):

- un loro possibile utilizzo a scopo potabile, previo trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione (Classe A3).
- una loro idoneità per la vita dei pesci Salmonidi (Allegato 2, Sezione B del D. Lgs. n. 152/06), con la sola eccezione dei Nitriti nella sezione SETT6, mentre rientrano, per tutti i parametri, nel limite imposto per i Ciprinidi;
- un loro possibile utilizzo per l'irrigazione e l'abbeveraggio del bestiame.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		105 / 249					

E' stato infine calcolato il Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) evidenziando come in tutti gli ambienti esaminati le acque siano compatibili con la classe di qualità II

Tuttavia, lo Stato Ecologico e lo Stato Ambientale dei corsi d'acqua esaminati, poichè occorre confrontare i risultati chimici (L.I.M.) con quelli biologici (I.B.E.), resta sufficiente o scadente (**Tabella 5.3.c**).

	C.Q. I.B.E.	C.Q. L.I.M.	Stato Ecologico	Stato Ambientale
SETT1	IV	II	IV	Scadente
SETT2	III	II	III	Sufficiente
SETT3	III	II	III	Sufficiente
SETT4	IV	II	IV	Scadente
SETT5	IV	II	IV	Scadente
SETT6	IV	II	IV	Scadente

Tab. 5.3.c – Roggia Giardina (SETT1-3), canale Rile (SETT4-5) e cavo Marocco (SETT6): Confronto fra le classi I.B.E. e L.I.M. per la valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Ambientale.

5.3.4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Gli impatti sull'ambiente idrico conseguenti all'esercizio del turbocompressore TC-3 sono di fatto nulli e/o trascurabili, non comportando quindi rischi di compromissione qualitativa dei corpi idrici superficiali, in quanto³²:

- l'approvvigionamento idrico per usi civile, irriguo, antincendio e per manutenzione è interamente assicurato dalla rete acquedottistica locale;
- le acque potenzialmente contaminate, provenienti dalle aree pavimentate cordolate e dai drenaggi delle apparecchiature, verranno convogliate alla vasca di raccolta esistente per il successivo smaltimento a recapito esterno autorizzato;
- le acque meteoriche, provenienti dalle nuove aree impermeabilizzate a seguito dell'installazione del turbocompressore TC-3 (strade di servizio e coperture edifici), verranno fatte confluire, unitamente a quelle dell'area compressione della Centrale, nel fontanile Calandrone all'esistente punto di scarico denominato S1 a monte del

³² Per maggiori dettagli, si rimanda al cap. 4.4



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		106 / 249					

quale è stata realizzata una vasca di prima pioggia con una capacità utile di ~80 m³
33

- i *rifiuti speciali solidi e liquidi, pericolosi e non*, verranno temporaneamente depositati in aree dedicate esistenti (cordonate e provviste di tettoia di copertura), separatamente per ogni categoria secondo le disposizioni di legge. Per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti prodotti, verranno utilizzate, analogamente a quanto in essere, società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi della vigente normativa. I diversi rifiuti, pericolosi, ad eccezione di oli esausti e batterie, saranno inviati a discarica e/o a depuratore/trattamento, mentre quelli non pericolosi a discarica e/o a recupero.
- potenziali eventi accidentali di sversamento dai siti di stoccaggio degli oli lubrificanti, non comportano rischi per l'ambiente idrico in quanto le aree destinate a tali stoccaggi sono impermeabilizzate e cordolate.

Con riferimento alla fase di cantierizzazione della nuova Unità di compressione e dei servizi ausiliari ad essa funzionali, le previste modalità di gestione delle aree cantiere e di realizzazione delle infrastrutture, richiamate al capitolo 4.3, garantiscono dal rischio di possibili compromissioni qualitative dei corpi idrici superficiali.

Sulla base delle valutazioni sopra esposte non si ritiene necessario predisporre misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quanto già previsto in fase di cantierizzazione e di esercizio – capitolo 4.5.

³³ Come da comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		107 / 249					

5.4 Suolo e sottosuolo

5.4.1 PREMESSA

L'analisi dello stato attuale della componente suolo e sottosuolo è stata sviluppata, come richiamato al cap. 5.1.1, sulla base delle informazioni elaborate nell'ambito dello SIA "Studio di Impatto Ambientale "Concessione Settala Stoccaggio, esercizio Pmax=1,07Pi, Luglio 2008 (Stogit – Snamprogetti)", ed in particolare con riferimento all'area prossima alle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio sui risultati delle analisi chimico-fisico-biologiche finalizzate a valutare lo stato di qualità dei terreni e del sistema acquifero potenzialmente interferito.

5.4.2 USO DEL SUOLO

Il territorio in esame è quello tipico della pianura lombarda, caratterizzato da un uso del suolo intensivo, a discapito della vegetazione naturale. Le aree agricole sono delimitate da un sistema di canali e fossi ad uso irriguo e per il drenaggio dei campi coltivati. La rete di canali è a tratti segnata da filari e siepi che sono la testimonianza delle sistemazioni fondiarie del passato, dove la siepe serviva per l'approvvigionamento del legname.

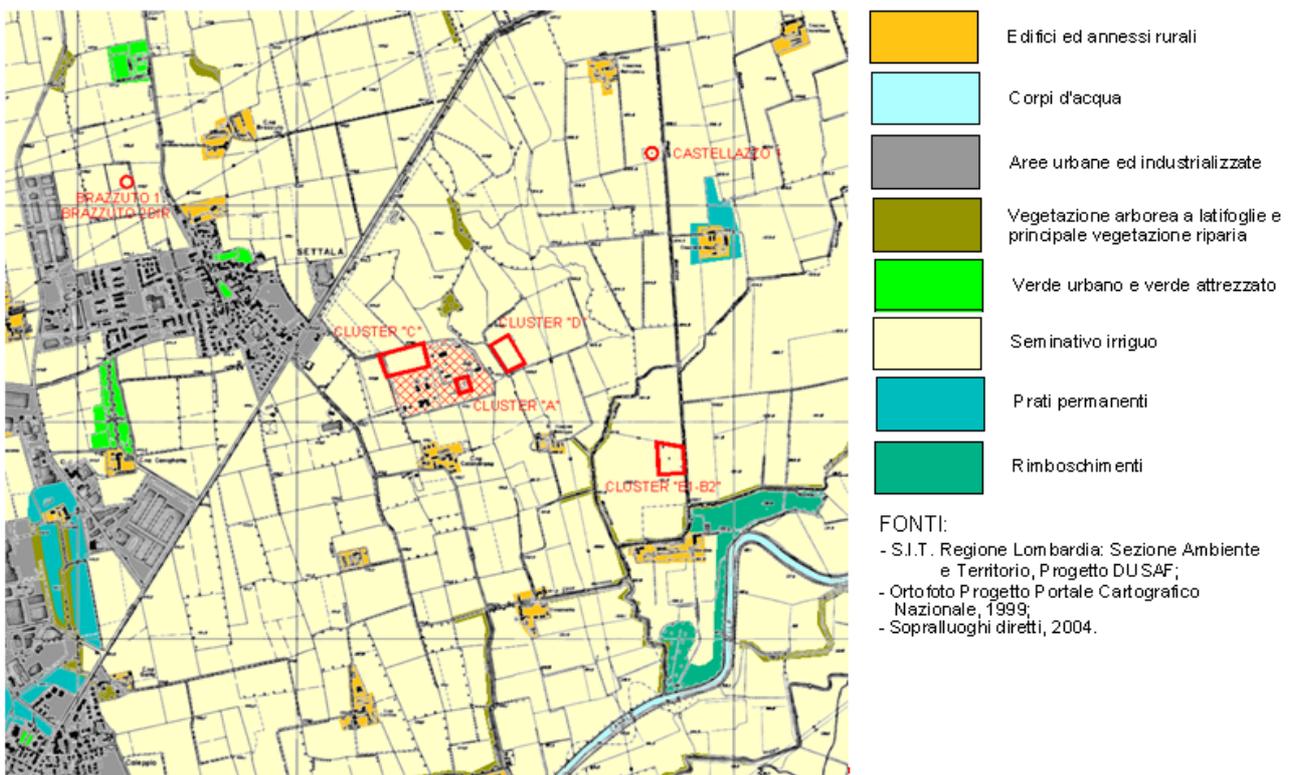


Figura 5.4.a – Uso del suolo del citato SIA (base CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		108 / 249					

5.4.3 PEDOLOGIA

La caratterizzazione pedologica del territorio interessato dalle infrastrutture della Concessione Settala Stocaggio ha evidenziato diverse tipologie di suolo in conseguenza degli assetti morfologici e della diversa natura dei substrati sui quali hanno agito i fattori della pedogenesi. L'area di interesse può essere suddivisa in due grandi ambiti geomorfologici, la media pianura idromorfa e la bassa pianura sabbiosa, rispettivamente a nord e a sud del Canale della Muzza.

La media pianura idromorfa costituisce l'ambiente in cui, a causa della diminuzione di permeabilità dovuta alla riduzione granulometrica dei sedimenti, la falda freatica emerge alla superficie del suolo o permane a scarsa profondità. In questo ambiente la pedogenesi è condizionata dai processi di rideposizione dovuti alle acque correnti o stagnanti e, soprattutto dalla saturazione idrica del suolo a diverse profondità e per periodi più o meno lunghi. I suoli presenti hanno tessitura media o più grossolana, frequentemente con scheletro anche abbondante, generalmente non calcarei, con reazione tipicamente da neutra ad alcalina, drenaggio mediocre ed elevata saturazione basica.

La bassa pianura sabbiosa è un ambiente stabile che ha consentito una prolungata pedogenesi sui materiali d'origine, con diffusa presenza di orizzonti di illuviazione di argilla in profondità. I carbonati, presenti nei materiali di partenza, sono stati lisciviati e tipicamente si trovano sotto l'orizzonte argilloso. I sedimenti sono generalmente sabbiosi e secondariamente limosi; i suoli sono fertili, generalmente ben drenati o con fenomeni di idromorfia di lieve o moderata entità, non calcarei ed equilibrati nelle proprietà chimico fisiche. Generalmente essi hanno tessitura da moderatamente grossolana a moderatamente fine, scheletro assente, reazione da subacida a subalcalina e saturazione in basi medio-alta.

Allo scopo di caratterizzare in termini qualitativi i suoli ed il sottosuolo dell'area della Centrale, è stata eseguita il giorno 23 novembre 2004, nell'ambito delle attività di caratterizzazione ambientale a supporto del richiamato Studio di impatto Ambientale, una campagna di campionamento dei terreni che ne costituiscono il substrato, per l'esecuzione di analisi chimico – fisiche, utilizzando le carote ricavate dai sondaggi della campagna geognostica. In dettaglio sono stati prelevati sette campioni a profondità variabile tra 0.1 e 2.1 m, la cui ubicazione è riportata in **Figura 5.4.b**.

La distribuzione dei tenori degli elementi inorganici è caratterizzata in tutti i campioni da una sostanziale uniformità e una bassa variabilità. Non si riscontrano differenze significative tra i tenori di fondo tra i campioni di suolo prelevati all'interno ed all'esterno dell'area della Centrale. Dal confronto con i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo desunti dalla normativa vigente (Allegato 1 del D.M. 25 ottobre 1999, n. 471), risulta che nessuno dei tenori misurati supera i valori di soglia per i siti ad uso industriale o commerciale.



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		109 / 249			



Figura 5.4.b – Ubicazione punti campionamento dei terreni.

5.4.4 GEOMORFOLOGIA

Il territorio esaminato ricade interamente all'interno della pianura lombarda, ed in particolare nell'unità fisiografica principale: "livello fondamentale della pianura".

Il livello fondamentale della pianura ha topografia subpianeggiante, con pendenze intorno al 3 – 5 ‰ e debole inclinazione verso SSE e verso il Po. I diffusi interventi antropici realizzati nella pianura dall'epoca romana ad oggi (livellamento delle aree sottoposte a sfruttamento colturale, tracciamento della rete di canali artificiali che attraversano tutto il territorio), hanno profondamente modificato la rete di drenaggio naturale, spostando anche le linee di spartiacque.

Le infrastrutture della Centrale di stoccaggio sono situate nella fascia di transizione tra la media e la bassa pianura. La superficie morfologica, sostanzialmente pianeggiante, ha debole inclinazione verso SSE. Le quote medie si aggirano intorno ai 104 - 102 m s.l.m. Ad Est, grosso modo tra Lavagna e Conterico, una serie di scarpate di origine fluviale, orientate circa parallelamente al canale della Muzza, separano localmente il livello della pianura da un'area ribassata che costeggia il canale stesso. I canali che attraversano l'area della centrale hanno direzioni medie circa meridiane, e defluiscono da Nord verso Sud.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		110 / 249				

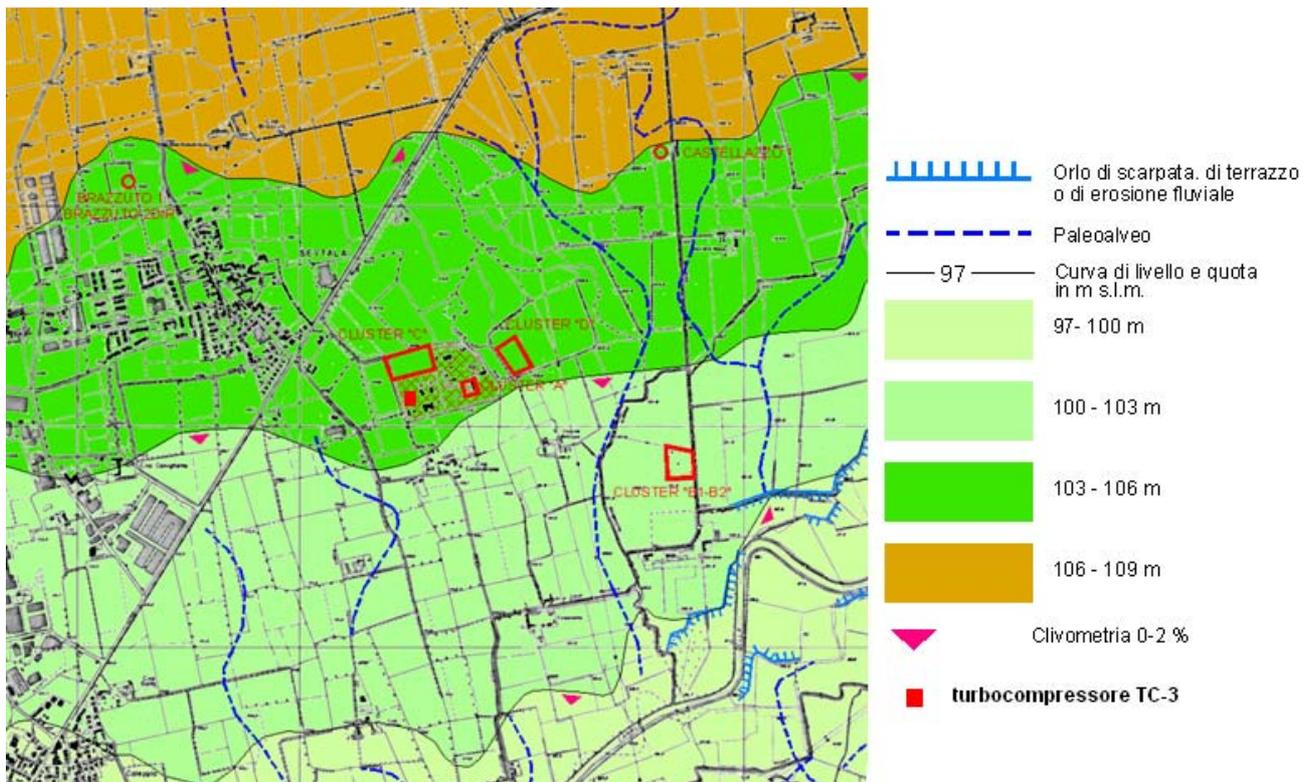


Figura 5.4.c – Caratterizzazione geomorfologica.

5.4.5 GEOLOGIA

I terreni che affiorano nella regione di Settala sono costituiti da formazioni di età quaternaria. Nel settore occidentale affiorano depositi fluviali e fluvio – glaciali del Pleistocene superiore, a granulometria prevalentemente ghiaioso – sabbiosa, che occupano il livello fondamentale della pianura. Nel settore orientale, che comprende la valle dell'Adda, sono presenti depositi alluvionali di età Olocenica, formati da sedimenti sabbioso – ghiaiosi.

La geologia del sottosuolo della pianura ad est di Milano è conosciuta soprattutto grazie ai numerosi sondaggi profondi eseguiti dall'Agip a partire dagli anni '50 per la ricerca di idrocarburi e alle perforazioni di pozzi per lo sfruttamento delle acque sotterranee. La successione dei terreni che formano il sottosuolo della pianura è così costituita, dall'alto verso il basso:

- Litozona ghiaioso – sabbiosa

Comprende i depositi fluviali e fluvio-glaciali a granulometria grossolana del Pleistocene superiore e medio. I sedimenti sono rappresentati da una sequenza superiore formata da ghiaie e sabbie, con rare intercalazioni di limi e argille, e da una



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		111 / 249					

sequenza inferiore, prevalentemente sabbiosa, con intercalazioni argilloso – limose e ghiaiose. Lo spessore è compreso tra i 100 ed i 170 m.

- Litozona sabbioso – argillosa

Sono depositi di origine ancora continentale, principalmente deltizio - lagunare, di età Pleistocene inferiore. Si tratta di sedimenti sabbiosi, con frequenti intercalazioni argilloso - limose. Lo spessore medio si aggira sui 140 m.

- Litozona argillosa

Si tratta di depositi di origine marina, marino - marginale e di mare aperto, di età Pleistocene inferiore. Sono formati da argille, con intercalazioni sabbiose. Lo spessore dell'unità è intorno ai 700 m.

Sulla base dei sondaggi profondi Agip, è stata ricostruita la successione sedimentaria sottostante, che comprende:

- *Sabbie di Asti*

Si tratta di sabbie e sabbie – argillose, da fini a grossolane, con intercalazioni di argilla grigia, talora con livelli torbosi. L'età è Pleistocene Inferiore – Pliocene Superiore. Il limite con le sottostanti Argille del Santerno si trova a profondità di 1039 m – 1178 m dal p.c.

- *Argille del Santerno*

Sono costituite da argille da grigie a grigio - brune, più o meno siltose, con intercalazioni di sabbie. Il membro Pandino, che rappresenta il principale orizzonte mineralizzato a gas, è formato da sabbie fini e medie con intercalazioni di argilla grigia. L'età è Pliocene inferiore – Pliocene Superiore. Il limite con le sottostanti Ghiaie di Sergnano è situato a profondità comprese tra 1472 m e 1946 m dal p.c.

- *Ghiaie di Sergnano*

Rappresentano i depositi del Miocene superiore (Messiniano). Sono costituiti da ghiaie poligeniche e conglomerati a composizione calcareo – dolomitica.

5.4.6 GEOLITOLOGIA E GEOTECNICA

I depositi fluviali e fluvio - glaciali pleistocenici affioranti nella pianura di Settala sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose, con intercalazioni di sabbie e limi di modesto spessore e di limitata continuità laterale.

Tuttavia nel livello fondamentale della pianura, si riconosce una grossolana zonazione litologica lungo direttrici ENE - OSO, e una tendenziale riduzione della granulometria dei sedimenti dei livelli superficiali procedendo da NNO verso SSE.

Nell'area interessata dalle infrastrutture della Centrale di stoccaggio, nel novembre 2004 è stata eseguita una campagna geognostica, durante la quale sono stati eseguiti 11 sondaggi a carotaggio continuo (lunghezza compresa tra 4,8 e 7,2 m), nei quali sono stati

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°	
		112 / 249			

installati piezometri a tubo aperto, e 5 prove penetrometriche dinamiche (sondaggi di riferimento: PZ 4-6-7-8-9). L'ubicazione delle prove penetrometriche e dei piezometri è visualizzata in **Figura 5.4.d**.

Nell'area della centrale la sequenza stratigrafica è sostanzialmente uniforme. Al di sotto di un livello superficiale di suolo rimaneggiato, è presente un orizzonte di limi argillosi con sabbia e/o ghiaia, di spessore compreso tra 1 e 3 m (2 m in media). La parte inferiore della serie è costituita da ghiaie ad abbondante matrice sabbiosa o sabbioso – limosa, in livelli di spessore metrico, in alternanza con sabbie in livelli metrici.

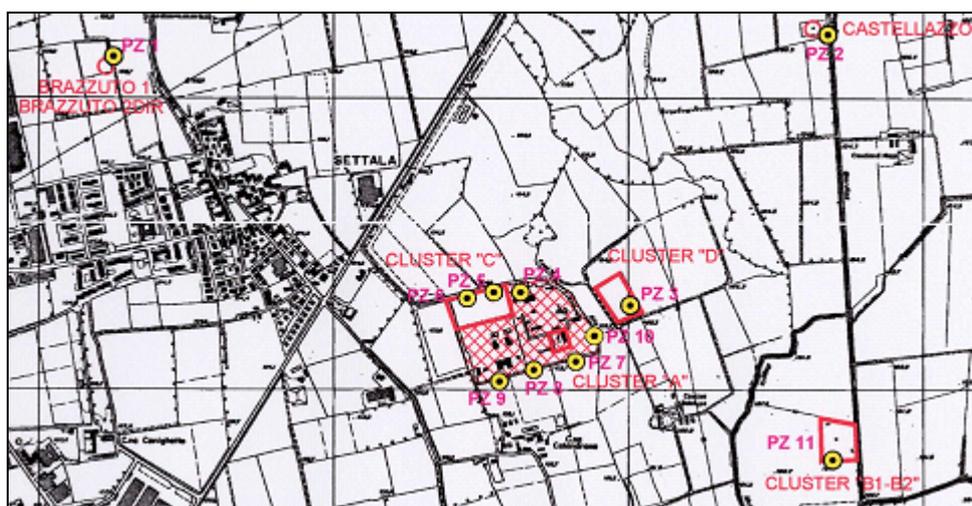


Fig. 5.4.d – Ubicazione dei sondaggi/piezometri

I valori dei parametri geotecnici più significativi di ghiaie, sabbie e limi costituenti il sottosuolo della Centrale sono riportati nella **Tabella 5.4.a**.

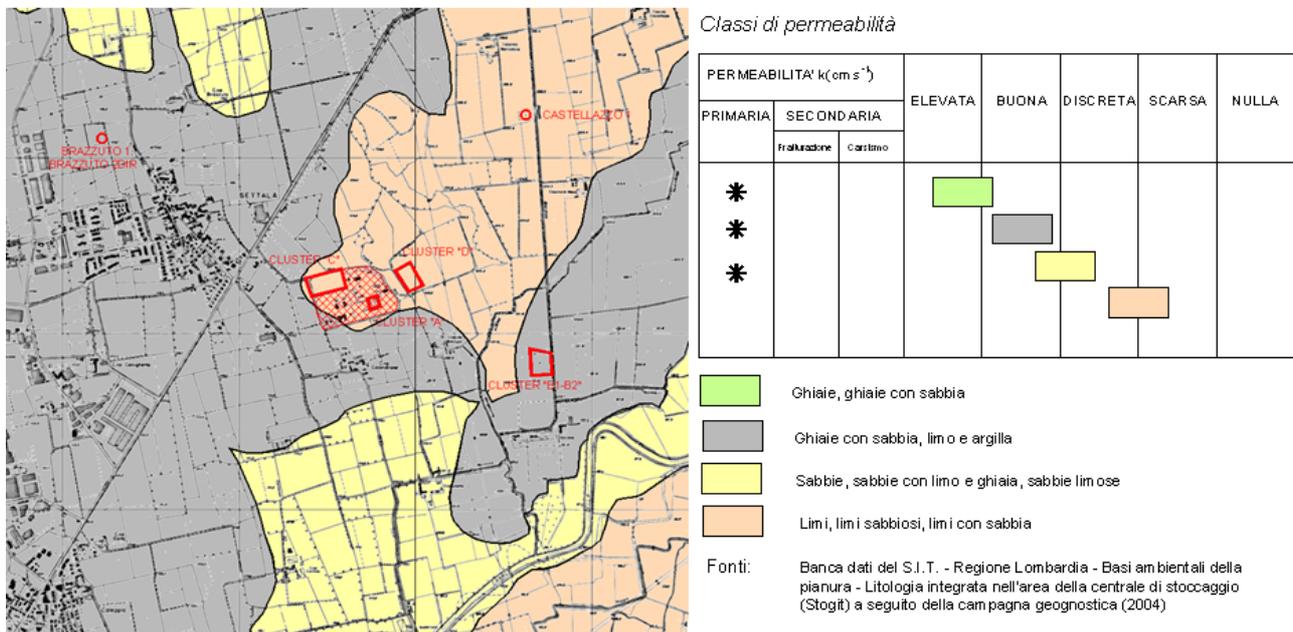
Parametri	Ghiaie	Sabbie	Limi
N_{SPT}	6÷11	2÷6	5÷7
D_r (%)	35÷65	15÷35	40
Φ' (°)	30÷35	23÷28	25÷30
γ (kN/m ³)	17÷20	11÷13	-

Tabella 5.4.a – Parametri geotecnici più significativi dei terreni costituenti il sottosuolo della Centrale

Le ghiaie sono caratterizzate dai parametri geotecnici migliori e costituiscono un buon terreno di fondazione. Le sabbie per contro mostrano le peggiori caratteristiche geotecniche, legate verosimilmente sia a cause intrinseche (bassi valori di densità relativa), sia all'influenza delle condizioni di saturazione (presenza della falda in prossimità

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		113 / 249					

del p.c. – cap. 5.4.7). I limi infine hanno rivelato caratteristiche intermedie tra sabbie e ghiaie, in ragione della significativa eterometria (presenza di una non trascurabile frazione sabbioso - ghiaiosa) e perché situati generalmente al di sopra del livello freatico.



(permeabilità k [cm s⁻¹]: elevata: >1; buona 10⁻²÷1; discreta: 10⁻⁴÷10⁻²; scarsa: 10⁻⁶÷10⁻⁴; nulla: <10⁻⁶. La classificazione visualizzata in figura è esclusivamente riferita agli orizzonti superficiali, di spessore talora anche molto ridotto, come nel caso dei limi)

Fig. 5.4.e – Caratterizzazione litologica e della permeabilità

5.4.7 IDROGEOLOGIA

Il quadro idrogeologico, elaborato anche sulla base delle stratigrafie dei pozzi Agip, è caratterizzato da quattro unità idrostratigrafiche sequenziali, definite informalmente come Gruppi acquiferi A, B, C, D:

- *gruppo acquifero A*, contenuto nei depositi ghiaiosi alluvionali più superficiali, ha uno spessore compreso grosso modo tra 60 m e 90 m³⁴. Esso ospita un acquifero freatico, caratterizzato dalla presenza di livelli sottili e discontinui di sedimenti argilloso – siltosi, limitato inferiormente da un orizzonte a bassa permeabilità, che appare continuo su tutta l'area, e situato a profondità comprese tra 35 e 55 m, ed un acquifero più profondo, confinato, esteso fino alla base dell'unità idrogeologica.
- *gruppo acquifero B* è ugualmente rappresentato da depositi grossolani ghiaioso – sabbiosi di origine continentale. E' suddiviso in due acquiferi principali confinati, in

³⁴ Le profondità dei differenti livelli citati nella descrizione degli acquiferi sono riferite al p.c.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		114 / 249					

parziale comunicazione verso nord, all'esterno dell'area di studio (Agrate). Gli orizzonti a bassa permeabilità sono più frequenti verso la base dell'unità idrogeologica. Il limite inferiore del gruppo è collocato alla profondità di circa 150 - 155 m.

- *gruppo acquifero C*, costituito da sedimenti prevalentemente sabbioso – argillosi, di ambiente da continentale a litorale e marino – marginale, è suddiviso in due acquiferi principali, idraulicamente isolati da un livello di argille di ambiente marino di grande continuità areale. L'orizzonte impermeabile è situato a profondità comprese tra circa 200 – 230 m. Il limite inferiore del gruppo si attraversa tra 240 e 270 m.
- *gruppo acquifero D* riunisce gli acquiferi confinati più profondi, che si estendono fino al limite acqua dolce/acqua salmastra. Il limite acqua dolce/acqua salmastra è situato a profondità comprese tra 620 m e 780 m.

L'area di studio è inoltre interessata da numerosi fontanili, tipiche risorgive della pianura lombarda tra Ticino e Adda di origine sostanzialmente antropica, concentrati soprattutto nel settore settentrionale. La Centrale di stoccaggio, internamente alla quale sarà installato il nuovo turbocompressore TC-3, risulta localizzata a valle della zona dei fontanili, il più prossimo dei quali – Fontanile Rile – è ubicato a circa 200 m in direzione NE (cfr. **Figura 5.4.g**).

Il censimento dei pozzi esistenti nell'area di studio è stato eseguito sulla base dei dati ricavati da pubblicazioni tecniche, dall'ATO di Milano e dagli archivi ARPAL di Lodi. Dall'esame del campione rilevato, risulta che i pozzi hanno una profondità media intorno ad 80 m (valore minimo 40 m, massimo 159 m). L'acquifero freatico, posto a profondità inferiori a 35 – 50 m, è sfruttato solo in misura limitata (in particolare nell'area di Settala). Più frequentemente sono sfruttati gli acquiferi confinati sottostanti, appartenenti sia al gruppo acquifero A, che al gruppo acquifero B.

Gli usi prevalenti sono di tipo idropotabile o zootecnico e industriale, le pratiche irrigue essendo rivolte soprattutto all'utilizzo delle risorse idriche superficiali.

L'andamento delle curve isofreatiche ricavate in due differenti situazioni temporali (1991 e 2002) è coerente ed individua una stessa orientazione delle linee isopiezometriche, con direzione circa ENE – OSO, e deflusso verso SSE, ossia verso il Po. La geometria delle isofreatiche indica sostanzialmente un acquifero freatico a falda divergente. I gradienti idraulici medi si aggirano intorno allo 0.2 – 0.3 %. La soggiacenza della falda è generalmente molto bassa, intorno a 2-3 m nell'area della Centrale di stoccaggio.

La soggiacenza minima, ossia la condizione di falda prossima al piano campagna, mostra annualmente un massimo in agosto/settembre, mentre la soggiacenza massima, ossia la condizione di falda abbassata, si verifica prevalentemente nei mesi di aprile e maggio. Tali andamenti sono in relazione con le stagioni irrigue, sostanzialmente primaverili – estive.

Per quanto riguarda i parametri idraulici dell'acquifero freatico, i valori del coefficiente di permeabilità ($\sim 8 \cdot 10^{-2}$ m/s) e della trasmissività ($3,0 \cdot 10^{-3} \div 3,2 \cdot 10^{-2}$ m²/s), derivati da prove

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		115 / 249				

di pompaggio e da analisi quantitative della superficie piezometrica, consentono di definire come elevate le caratteristiche medie di permeabilità dei depositi alluvionali³⁵.

Una campagna di misure del livello piezometrico è stata eseguita nei piezometri installati nel corso delle indagini geognostiche del novembre 2004 (**Figura 5.4.d**). Sulla base delle misure piezometriche del mese di dicembre è stata redatta una carta di dettaglio delle isofreatiche che riguarda l'area della Centrale di stoccaggio (**Figura 5.4.f**).

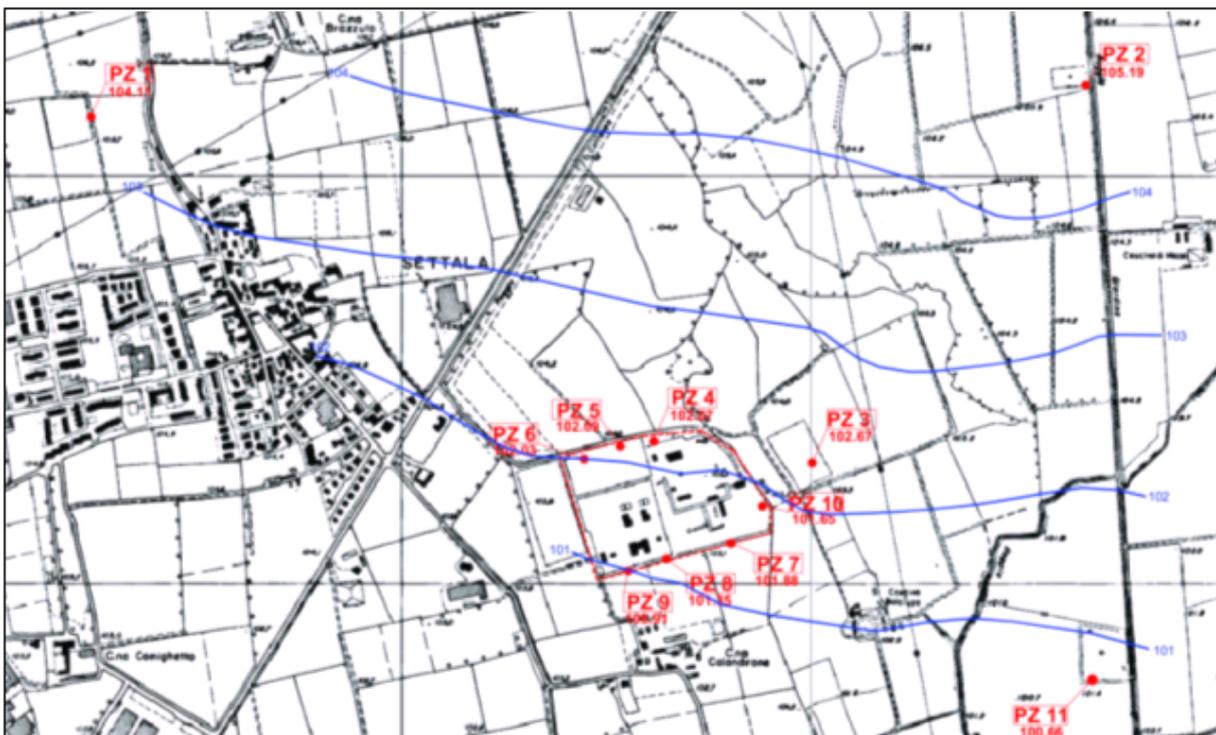


Fig. 5.4.f – Andamento isofreatiche nell'intorno della Centrale di stoccaggio, dicembre 2004

Il valore medio misurato della soggiacenza è intorno ai due metri dal piano campagna; il valore minimo (inferiore ad un metro), registrato in corrispondenza del piezometro PZ2 nell'area di Castellazzo 1, è in accordo con la presenza nell'area di numerosi fontanili attivi, che testimoniano della prossimità del livello piezometrico della falda al piano campagna. L'orientazione delle curve isofreatiche della carta di dettaglio è in buon accordo con

³⁵ Le quattro classi di permeabilità dei terreni superficiali - elevata, buona, discreta, scarsa - visualizzate in **Figura 5.4.e** hanno significato limitato, fornendo una valutazione esclusivamente riferita agli orizzonti superficiali, di spessore talora anche molto ridotto, come nel caso dei limi.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		116 / 249					

l'andamento generale della superficie di falda ricavato dai dati bibliografici. Le linee isofreatiche hanno un andamento circa E-O, con forma tendenzialmente divergente. Le direzioni di deflusso sono orientate infatti verso S-SSE nei settori di Castellazzo e del Cluster B, verso SSO nell'area del Cluster C.

Con riferimento alla qualità delle acque sotterranee, relativamente all'area direttamente interessata dalle infrastrutture della Centrale di stoccaggio, i risultati delle analisi effettuate su 11 campioni prelevati nei piezometri realizzati nel corso delle indagini geognostiche del novembre 2004, evidenziano uno stato ambientale buono per tutti i campioni, fatta eccezione per due casi, per i quali lo stato ambientale è scadente (rif. D. Lgs. n. 152/06). Considerando una destinazione al consumo umano (D.Lgs. n. 31/2001), lo stato di qualità delle acque sotterranee campionate può essere definito in generale accettabile, relativamente alle caratteristiche chimico - fisiche, con l'eccezione di due soli campioni, caratterizzati da alti valori in ferro, alluminio e ammoniaca. Per quanto riguarda i parametri microbiologici, in tutti i campioni si è riscontrata un'elevata carica batterica e l'ubiquitaria presenza di coliformi, con valori superiori alla concentrazione massima ammissibile per entrambi i parametri.

5.4.8 RISCHI GEOLOGICI

Fenomeni di instabilità di tipo gravitativo sono assenti nell'area interessata dalle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, in virtù della morfologia pianeggiante dell'intero territorio.

Le infrastrutture della Concessione sono situate nel livello fondamentale della pianura, ad una distanza di parecchi chilometri dalla valle dell'Adda. Si può pertanto escludere con certezza che esistano rischi di esondazione legati alla dinamica fluviale dell'Adda, *il limite esterno della fascia C si posiziona infatti a circa 4,3 km dal perimetro della Centrale di stoccaggio.*

Nei confronti del rischio idraulico legato al canale della Muzza, sulla base delle caratteristiche geomorfologiche locali, si può ritenere che l'area della Centrale sia di fatto protetta da eventuali fenomeni di esondazione in virtù dell'esistenza di una fascia di potenziale espansione delle acque di tracimazione, situata in sponda destra del canale e separata da una serie di scarpate di terrazzo dal livello fondamentale della pianura.

La vulnerabilità della falda freatica è generalmente elevata nel territorio di Settala, per una ampia serie di fattori di rischio (granulometria grossolana ed elevata conducibilità idraulica dei sedimenti superficiali, assenza di livelli impermeabili sufficientemente continui, di una copertura di suolo a bassa permeabilità, ridotta soggiacenza della falda freatica, morfologia pianeggiante). Tuttavia, nello specifico dell'area interessata dalla Centrale, la presenza di un orizzonte superficiale dello spessore di 1-2 m di limi argillosi contribuisce a ridurre parzialmente la vulnerabilità della falda (*vulnerabilità medio-elevata*).



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		117 / 249				

In base alla classificazione sismica – O.P.C.M n. 3274/03 e n. 3316/03 – tutti i comuni prossimi alla Centrale sono classificati in Zona 4, zona di minor pericolosità. Sulla base della Carta della massima intensità macrosismica, pubblicata dall'Istituto Nazionale di Geofisica, risulta che la zona a sud-est di Milano è stata coinvolta da eventi sismici con grado di intensità VII della scala M.C.S., ossia medio - basso.

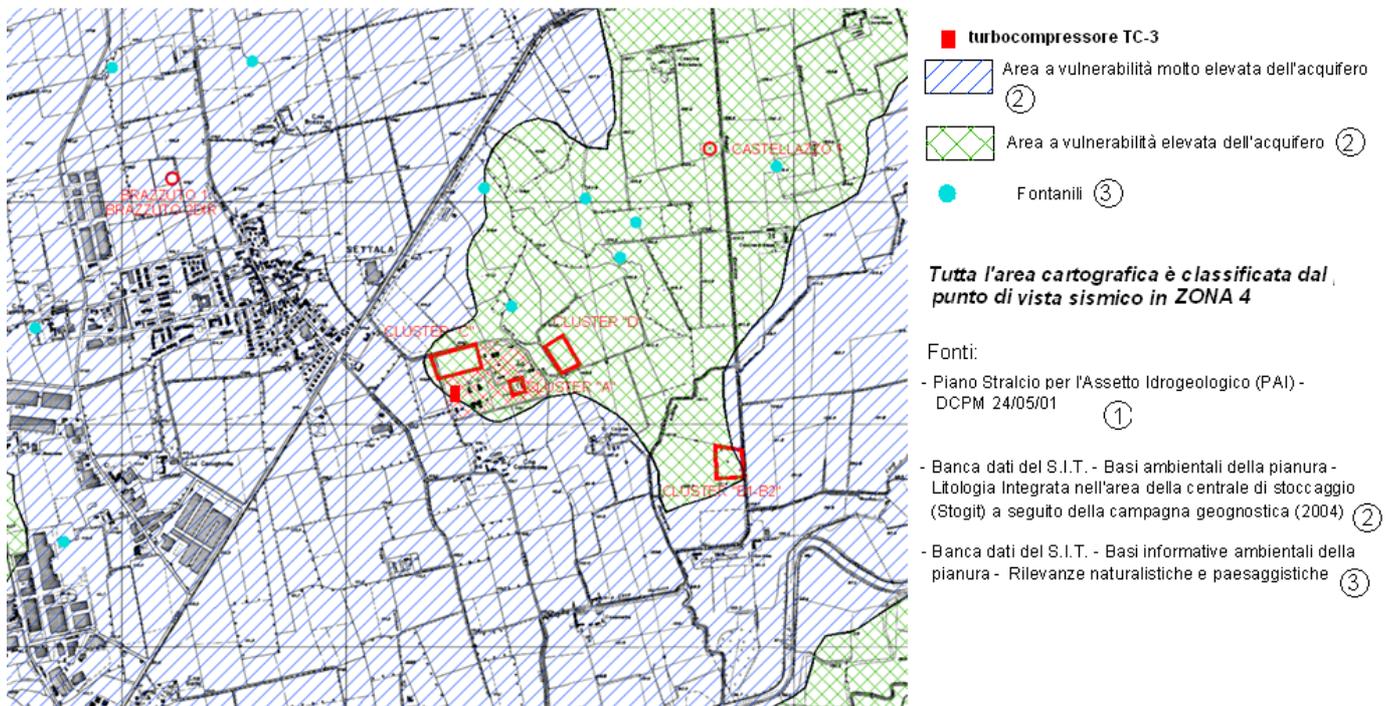


Fig. 5.4.g – Caratterizzazione rischi geologici dell'area prossima alla Centrale di stoccaggio



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		118 / 249					

5.4.9 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Benché l'area di installazione del nuovo turbocompressore TC-3 interessi terreni caratterizzati da una vulnerabilità degli acquiferi medio-elevata, l'esercizio del turbocompressore non comporta rischi di compromissione qualitativa dei suoli e delle acque sotterranee (impatti di fatto nulli e/o trascurabili) in quanto³⁶:

- l'approvvigionamento idrico per usi civile, irriguo, antincendio e per manutenzione è interamente assicurato dalla rete acquedottistica locale;
- le acque potenzialmente contaminate, provenienti dalle aree pavimentate cordolate e dai drenaggi delle apparecchiature, verranno convogliate alla vasca di raccolta esistente per il successivo smaltimento a recapito esterno autorizzato;
- le acque meteoriche, provenienti dalle nuove aree impermeabilizzate a seguito dell'installazione del turbocompressore TC-3 (strade di servizio e coperture edifici), verranno fatte confluire, unitamente a quelle dell'area compressione della Centrale, nel fontanile Calandrone all'esistente punto di scarico denominato S1 a monte del quale è stata realizzata una vasca di prima pioggia con una capacità utile di ~80 m³
³⁷
- i rifiuti speciali solidi e liquidi, pericolosi e non, verranno temporaneamente depositati in aree dedicate esistenti (cordonate e provviste di tettoia di copertura), separatamente per ogni categoria secondo le disposizioni di legge. Per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti prodotti, verranno utilizzate, analogamente a quanto in essere, società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi della vigente normativa. I diversi rifiuti, pericolosi, ad eccezione di oli esausti e batterie, saranno inviati a discarica e/o a depuratore/trattamento, mentre quelli non pericolosi a discarica e/o a recupero.
- potenziali eventi accidentali di sversamento dai siti di stoccaggio degli oli lubrificanti, non comportano rischi per i suoli e l'ambiente idrico sotterraneo in quanto le aree destinate a tali stoccaggi sono impermeabilizzate e cordolate.

Con riferimento alla fase di cantierizzazione della nuova Unità di compressione e dei servizi ausiliari ad essa funzionali, le previste modalità di gestione delle aree cantiere e di realizzazione delle infrastrutture, richiamate al capitolo 4.3, garantiscono la salvaguardia della componente ambientale suolo-sottosuolo.

Sulla base delle valutazioni sopra esposte non si ritiene necessario predisporre misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quanto già previsto in fase di cantierizzazione e di esercizio – capitolo 4.5.

³⁶ Per maggiori dettagli, si rimanda al cap. 4.4

³⁷ Come da comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		119 / 249					

5.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

5.5.1 FLORA E VEGETAZIONE

Il lavoro è basato sulla raccolta di dati attraverso l'acquisizione di informazioni di carattere bibliografico e ricognizioni di campagna che hanno integrato l'individuazione delle macrocomunità effettuate con l'uso di aerofotografie.

Si tratta di boschi ripariali riconducibili ai saliceti di salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*), inquadrati nell'associazione vegetazionale *Salicetum albae*. Questi saliceti trovano spazio a ridosso dei fiumi ove ancora il condizionamento morfogenetico, in termini di erosione e deposizione, risulta regolarmente presente su base stagionale.

A parte questi boschi igrofilo, non sono praticamente più riscontrabili sul territorio – tranne lembi relitti - le componenti del paesaggio vegetale che caratterizzava il territorio pianiziale lombardo prima delle grandi bonifiche agricole.

L'analisi della componente flora e vegetazione, finalizzata a fornire un quadro sufficientemente esauriente in merito alle caratteristiche della vegetazione e della composizione floristica, con riferimento soprattutto ai residui elementi paranaturali, connotati da maggior interesse conservazionistico, si è basata su quanto riportato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale "Concessione Settala Stocaggio, esercizio Pmax=1,07Pi, Luglio 2008 (Stogit – Snamprogetti)".

Nell'area di interesse si evidenzia la quasi totale scomparsa degli elementi floristici e vegetazionali originari che caratterizzavano il territorio pianiziale lombardo prima delle grandi bonifiche agricole e dell'espansione delle superfici edificate, se si eccettuano alcuni lembi relitti e le formazioni arboree che si trovano nell'area golenale del Fiume Adda³⁸, esternamente però all'area considerata. In particolare, la diffusione capillare degli spazi agricoli e l'espansione delle superfici edificate hanno determinato la quasi totale cancellazione delle fitocenosi boschive pianiziali preesistenti, costituite in massima parte da boschi meso-igrofilo inquadrabili nei Quercio-Carpineti, la formazione *climax* del territorio padano.

Le principali fitocenosi (unità di vegetazione) individuate nell'area prossima alla Centrale di Stocaggio, la cui ubicazione è visualizzata in **Figura 5.5.a**, risultano:

- Lembi di vegetazione arborea e arbustiva pianiziale a dominanza di farnia e olmo campestre;
- Filari a dominanza di robinia e platano e siepi dell'Ordine Prunetalia
- Coltivi

³⁸ Si tratta di boschi ripariali riconducibili ai saliceti di salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*), inquadrati nell'associazione vegetazionale *Salicetum albae*. Questi saliceti trovano spazio a ridosso dei fiumi ove ancora il condizionamento morfogenetico, in termini di erosione e deposizione, risulta regolarmente presente su base stagionale.



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		120 / 249			

- Prati stabili

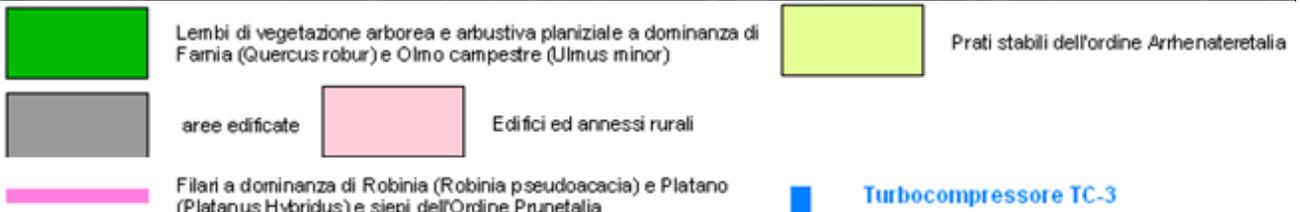
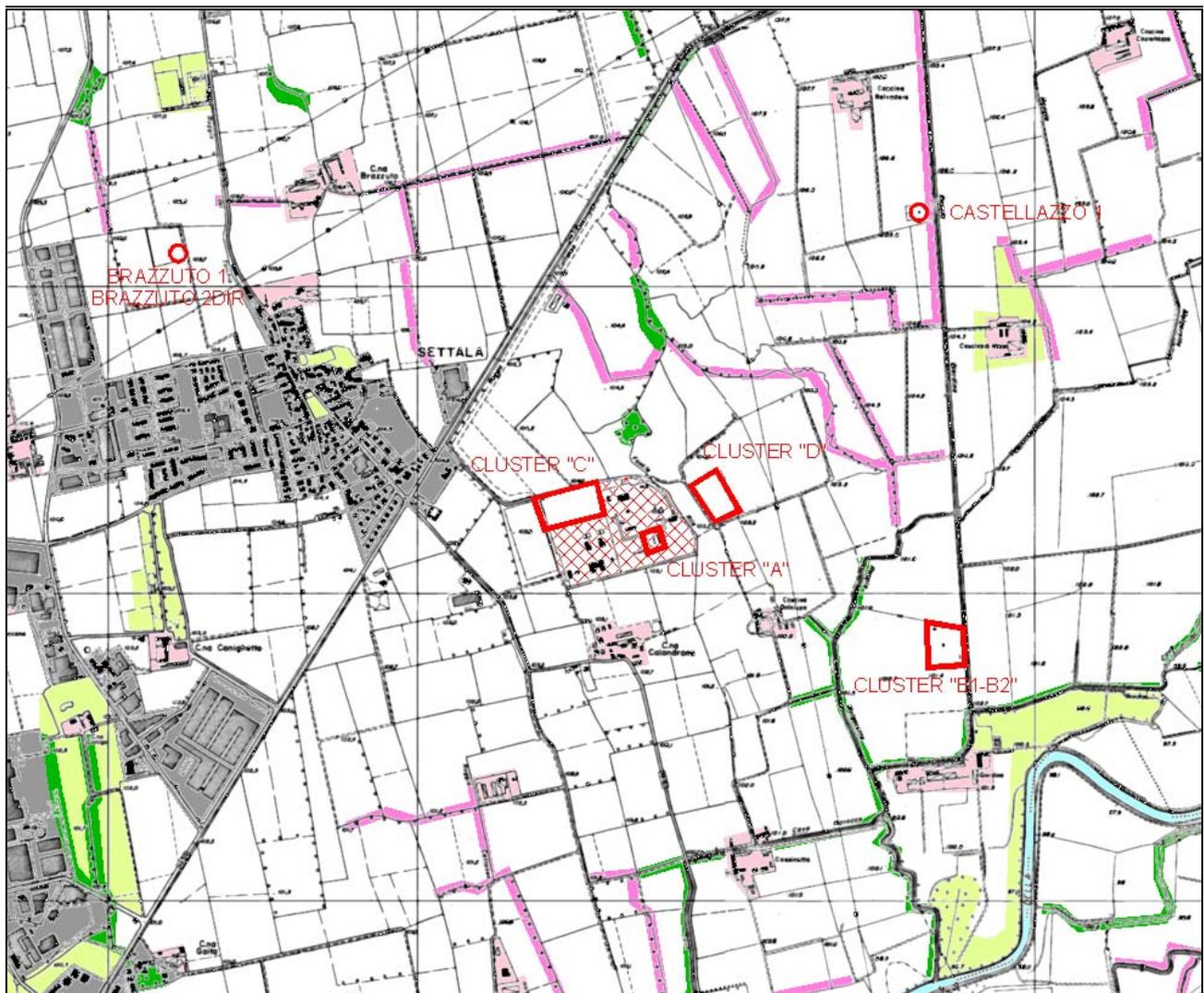


Figura 5.5.a –Area prossima alla Centrale di stoccaggio: unità di vegetazione individuate, le aree bianche sono riferibili ad aree a seminativo e colture legnose agrarie (base CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		121 / 249					

Dalla quantificazione degli indicatori ambientali caratterizzanti lo stato attuale della componente in oggetto (L. Poldini, 1989), emerge come le associazioni vegetali con valori indice maggiori (formazioni arboree riparali, lembi di vegetazione arborea ed arbustiva planiziale e vegetazione palustre), corrispondenti alle formazioni più naturali, siano relegate in ambiti distanti rispetto ai siti interessati dalle infrastrutture della Centrale, i quali sono infatti inseriti in vaste aree a seminativo e colture legnose agrarie caratterizzati da una pressione antropica significativa. La sottrazione di tali habitat incide quindi in modo marginale sul valore floro-faunistico complessivo dell'area interessata.

5.5.2 FAUNA

I dati faunistici di seguito esposti sono stati desunti essenzialmente da fonti di natura bibliografica e hanno permesso di definire in modo sufficiente le caratteristiche faunistiche del territorio esaminato, considerando anche la vicinanza del fiume Adda e del reticolo idrografico ad esso collegabile, e formulare le conseguenti valutazioni sul suo valore naturalistico.

Pesci

Le specie di pesci censite nei corpi idrici dell'area considerata ammontano a 29, un valore che va considerato straordinariamente elevato. La rimarchevole ricchezza faunistica va evidentemente posta in relazione con la vicinanza del Fiume Adda, grande serbatoio di ittiofauna, ma anche con la rilevante abbondanza di grandi e importanti canali ad esso collegati. A ciò va aggiunta la presenza di corpi idrici di acqua stagnante e semistagnante. Tale situazione permette la compresenza di specie con esigenze ecologiche anche assai distanti.

Specie di pesci comprese nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 CEE.

- Lampreda padana (*Lethenteron zanadrea*)
- Barbo canino (*Barbus meridionalis*)
- Barbo (*Barbus plebejus*)
- Lasca (*Chondrostoma genei*)
- Vairone (*Leuciscus souffia*)
- Pigo (*Rutilus pigus*)
- Cobite comune (*Cobitis taenia*)
- Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*)
- Scazzone (*Cottus gobio*)
- Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizza*)
- Trota padana o marmorata (*Salmo [trutta] marmoratus*).

Anfibi

Le entità appartenenti alla Classe degli Anfibi che risultano presenti nel territorio esaminato sono 9, un numero che può essere considerato decisamente elevato. Le



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		122 / 249					

specie di Anfibi comprese nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 CEE sono: il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e la Rana di Lataste (*Rana latastei*)

Rettili

Nel territorio esaminato, secondo le indicazioni fornite dalla bibliografia più aggiornata, risultano presenti 7 specie, un valore di ricchezza faunistica che può essere considerato piuttosto elevato se rapportato a quello, circa triplo, che caratterizza l'intera regione Lombardia. Solo la Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*) rientra tra le specie di Rettili comprese nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 CEE.

Uccelli³⁹

Le specie di uccelli che si riproducono in maniera accertata o altamente probabile nell'ambito dell'area esaminata risultano essere più di 70, un numero che può essere considerato decisamente rilevante se si tiene conto della modesta estensione della stessa. La ricchezza specifica è sicuramente da porre in relazione con il buon grado di differenziazione ecologica del territorio. In particolare va sottolineata la vicinanza con il fiume Adda ed i boschi ripariali situati in ambiente golenale, ambiti ecologici molto ricchi dai quali la fauna si può irradiare nei territori contermini.

Specie di uccelli compresi nell'Allegato I (specie rare e minacciate di estinzione) della Direttiva 79/409/CEE

- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)
- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Bigia padovana (*Sylvia nisoria*)
- Averla piccola (*Lanius collurio*)
- Averla cenerina (*Lanius minor*)

Mammiferi

Sono presenti 21 specie. La parte preminente è costituita da entità di piccole dimensioni, in particolare da pipistrelli e da "micromammiferi". Nessuna specie è inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

³⁹ si fa riferimento alle specie presenti durante il periodo riproduttivo, quando maggiore è il legame con il territorio; non sono infatti presenti nell'area esaminata siti di particolare importanza per lo svernamento dell'avifauna, oppure siti significativi nell'ambito delle rotte migratorie.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		123 / 249					

5.5.3 ECOSISTEMI

Le categorie ecosistemiche individuate sono le seguenti:

- Formazioni boscate
- Siepi
- Corsi d'acqua
- Stagni
- Seminativi, prati e colture legnose agrarie
- Aree edificate

Per quanto attiene al valore faunistico degli ecosistemi, in rapporto alla loro funzione di habitat per le specie faunistiche presenti (ovvero in relazione al tipo e al grado di utilizzazione delle risorse presenti) si evidenzia come i corsi d'acqua siano di gran lunga gli habitat di maggior valore, soprattutto in relazione alla presenza di numerose specie di pesci e della riproduzione di vari anfibi. Seguono le siepi, che permettono la riproduzione di un gran numero di specie di uccelli e mammiferi legati agli spazi aperti, quindi le aree boscate. Al quarto posto ci sono gli stagni, che non riescono ad elevare molto il loro valore a causa delle precarie condizioni in cui si trovano nell'area di studio (stagni di cava). Il quinto posto è occupato dai coltivi, che essendo la tipologia vegetazionale più diffusa nell'area sono frequentati da un numero di specie piuttosto elevato. Chiudono la classifica le aree edificate, che ospitano un numero limitato di specie, tutte di modesto interesse naturalistico.

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		124 / 249					

5.5.4 RAPPORTI CON AREE PROTETTE

Nel territorio prossimo al Comune di Settala ed alle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio sono presenti due aree sottoposte a vincolo di tutela in qualità di proposti Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), la cui ubicazione è visualizzata in **Figura 5.5.b**:

- *Sorgenti della Muzzetta* (IT2050009), a Nord-Ovest di Settala distanza minima in linea d'aria dalla Centrale di stoccaggio: 2,4 km
- *Boschi e Lanca di Comazzo* (IT2090002), a Sud-Est di Settala distanza minima in linea d'aria dalla Centrale di Stoccaggio: 5,0 km

La distanza e la localizzazione alle quali i due SIC sono posti rispetto all'ubicazione della Centrale di Stoccaggio fa ritenere con ragionevole certezza che l'esercizio del turbocompressore TC-3 (cfr. capitolo 4) non possa interferire in modo apprezzabile con le specie florofaunistiche e gli ecosistemi tutelati presenti nei SIC stessi. Si escludono quindi effetti di disturbo sulle componenti biotiche che, con la loro presenza, hanno motivato l'individuazione di dette aree in qualità di siti della rete Natura 2000⁴⁰.

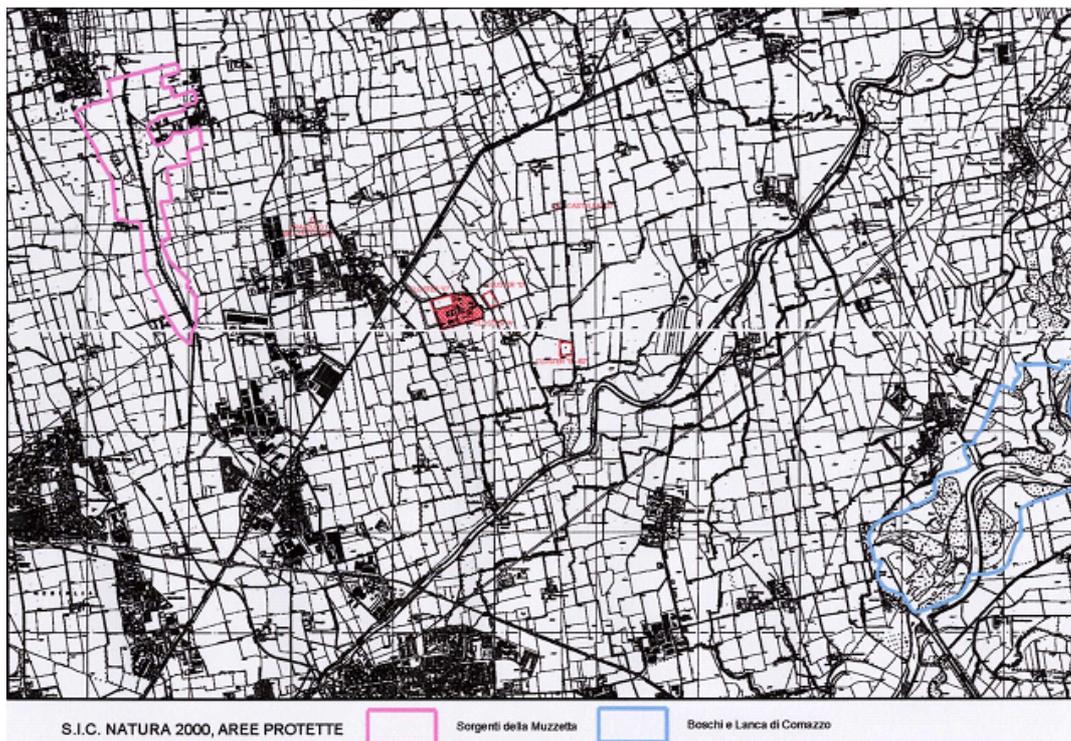


Figura 5.5.b – Concessione Settala Stoccaggio: localizzazione delle aree SIC

⁴⁰ per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di Incidenza Ambientale redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. n. 357/97 ed a quanto disposto dal D.P.R. n. 120/2003.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		125 / 249					

5.5.5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Gli impatti sulla componente in esame conseguenti all'installazione ed all'esercizio del turbocompressore TC-3 si possono ritenere di entità nulla e/o trascurabile; in quanto⁴¹:

- non sono previste modifiche rispetto alla attuale occupazione dei suoli e, conseguentemente, sottrazione di habitat – il nuovo turbocompressore TC-3 e gli impianti ausiliari saranno realizzati internamente alla esistente area compressione della Centrale;
- *le acque potenzialmente contaminate*, provenienti dalle aree pavimentate cordolate e dai drenaggi delle apparecchiature, verranno convogliate alla vasca di raccolta esistente per il successivo smaltimento a recapito esterno autorizzato;
- *le acque meteoriche*, provenienti dalle nuove aree impermeabilizzate a seguito dell'installazione del turbocompressore TC-3 (strade di servizio e coperture edifici), verranno fatte confluire, unitamente a quelle dell'area compressione della Centrale, nel fontanile Calandrone all'esistente punto di scarico denominato S1 a monte del quale è stata realizzata una vasca di prima pioggia con una capacità utile di ~80 m³
⁴²
- *i rifiuti speciali solidi e liquidi, pericolosi e non*, verranno temporaneamente depositati in aree dedicate esistenti (cordonate e provviste di tettoia di copertura), separatamente per ogni categoria secondo le disposizioni di legge. Per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti prodotti, verranno utilizzate, analogamente a quanto in essere, società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi della vigente normativa. I diversi rifiuti, pericolosi, ad eccezione di oli esausti e batterie, saranno inviati a discarica e/o a depuratore/trattamento, mentre quelli non pericolosi a discarica e/o a recupero.
- *aria ambiente*: sulla base delle simulazioni effettuate (cap. 5.2), il valore ricostruito massimo medio annuo di ricaduta di NO_x conseguente al funzionamento del turbocompressore TC-3 con riferimento al semestre primavera-estate, interessato dall'attività di compressione, risulti pari a 0,07 µg/m³ (a circa 3,4 km dal perimetro della Centrale), significativamente inferiore al valore di 30 µg/m³ fissato come limite dal D. Lgs n. 155/10 per la salvaguardia degli ecosistemi e della vegetazione;
- *clima acustico*: risultati delle simulazioni sviluppate hanno evidenziato, con riferimento ai ricettori individuati esterni alla Centrale, il pieno rispetto in fase di

⁴¹ Per maggiori dettagli, si rimanda al cap. 4.4

⁴² Come da comunicazione Stogit del 15/04/2010 (prot. PERM/557/SB) a Ufficio A.I.A della Provincia di Milano, ARPAL dipartimento di Milano e Comune di Settala ed Autorizzazione AIA n. 15/2010 del 17/09/2010 (prot. n. 169443/10) della Provincia di Milano (Area Qualità dell'Ambiente ed Energie – Settore Monitoraggio Attività Autorizzative e di Controllo) integralmente riportata in **Allegato B**.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		126 / 249					

compressione dei limiti di immissione secondo il vigente Piano di zonizzazione acustica del Comune di Settala. In particolare, i valori di immissione ricostruiti sono risultati compresi tra 32 e 41 dB(A), livello sonoro tale da non alterare in modo sostanziale il clima acustico esistente.

Sulla base delle valutazioni sopra esposte non si ritiene necessario predisporre misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quanto già previsto in fase di cantierizzazione e di esercizio – capitolo 4.5.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		127 / 249					

5.6 Rumore

5.6.1 GENERALITÀ

Lo studio di impatto acustico assume particolare rilevanza in quelle situazioni in cui l'insediamento produttivo viene ad essere ubicato in aree del territorio non destinate esclusivamente ad uso artigianale e/o industriale. In questi casi spesso infatti si vengono a creare delle aree miste, in cui nelle immediate vicinanze dell'attività produttiva vengono a trovarsi degli insediamenti residenziali e/o delle aree di particolare pregio naturalistico, che devono essere tutelati per quanto concerne il rumore.

Scopo della presente analisi è di caratterizzare la componente ambientale "rumore" delle aree limitrofe alle infrastrutture presenti nell'area compressione della Centrale Settala Stoccaggio, all'interno del territorio del Comune di Settala (MI), e di valutare, con l'ausilio di un modello di calcolo previsionale, l'impatto che avrà sul clima acustico l'entrata in esercizio del nuovo turbocompressore (TC3) che sarà installato all'interno all'area compressione della Centrale.

L'esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 risulterà alternativo a quello congiunto degli esistenti turbocompressori TC-1 e TC-2, opportunamente adeguati per la campagna di stoccaggio gas dell'anno 2011 ai limiti di emissione in atmosfera degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 della Regione Lombardia⁴³, ottimizzando così i loro periodi di impegno per lo stoccaggio gas in giacimento anche in condizioni di esercizio in sovrappressione ($P_{max}=1,07P_i$) con conseguenti minori interferenze ambientali.

L'area oggetto di studio ricade nel territorio del Comune di Settala (MI), in una zona prevalentemente pianeggiante (107 m s.l.m.) con una significativa presenza di campi a destinazione agricola. Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si trovano a SE (circa 10 km in linea d'aria) dell'aeroporto di Milano Linate.

Per la stima degli impatti che l'esercizio della nuova unità di compressione TC-3 determinerà sul clima acustico dell'area, sono stati considerati anche i livelli di immissione sonora rilevati durante precedenti campagne di monitoraggio acustico. In particolare nello studio vengono considerati come rumore di fondo i livelli di rumore ambientale misurati nella campagna di rilevamento del maggio 2006 durante la quale è stato possibile eseguire dei rilievi fonometrici con il fermo impianti.

- Lo studio è stato così articolato:
- analisi dei riferimenti normativi di riferimento;

⁴³ Come da comunicazioni Stogit prot. SIAT/1331/SB del 15.07/09, SIAT/2034/SB del 10/11/09 e SIAT/441/RC del 16/03/10 a Ufficio A.I.A. della Provincia di Milano, ARPAL Dipartimento di Milano e Comune di Settala.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		128 / 249					

- descrizione dell'area oggetto dell'intervento ed individuazione dei limiti acustici previsti dalla vigente normativa;
- descrizione ed analisi del clima acustico dell'area di interesse;
- ricostruzione, con modello revisionale "Saound PLAN", dell'impatto acustico dovuto all'entrata in esercizio del nuovo turbocompressore TC3 con gli annessi impianti di raffreddamento e valvole di distribuzione del gas;
- analisi dei risultati, stima dei livelli assoluti di immissione e confronto con i limiti della vigente normativa in materia di inquinamento acustico.

5.6.2 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Con riferimento alla normativa nazionale, attualmente il quadro normativo si basa su due fonti principali: il D.P.C.M. del 1° Marzo 1991 e la Legge Quadro n. 447/95, che rappresentano gli strumenti legislativi che hanno consentito di realizzare una disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi ed esterni.

Il DPCM 01.03.91 stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. L'importanza di tale decreto, nonostante sia oramai superato in quasi tutti i suoi contenuti in seguito all'emanazione della Legge Quadro 447/95 e dei suoi decreti attuativi e successive norme ⁴⁴, è da ricondurre al fatto che è stato il primo a sollevare la questione dell'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo ed ha fissato i limiti massimi di esposizione al rumore nei suddetti ambienti. Altro punto centrale di tale norma è l'introduzione dell'obbligo dei Comuni a suddividere il territorio in zone (**Tabella 5.6.a**), secondo la tipologia degli insediamenti (residenziale, industriale, misto, ecc.). Tuttavia, in attesa che i Comuni definiscano tali suddivisioni, il DPCM stabilisce un regime transitorio avente limiti differenti. Nel caso di regime transitorio valgono le definizioni ed i valori di cui alla **Tabella 5.6.b**.

⁴⁴ Il DPCM 14.11.97 dove si riportano la suddivisione del territorio in 6 classi, come già definite nel D.P.C.M 1 marzo 1991, alle quali corrispondono i valori limite di emissione, immissione e qualità, ed i valori limite differenziali di immissione – 5 dB (diurni) e 3 dB (notturni) – validi per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio ad eccezione delle Aree esclusivamente industriali a cui non si applicano. Il DMA 11.12.1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo". Tale Decreto si applica per gli impianti a ciclo continuo, ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali (classe VI), o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali. La recente Circolare del 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali". Il DM 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" che individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento. Il D. Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale".



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		129 / 249					

Tabella A		
Valori limite assoluti di immissione (Leq espressi in dBA) (DPCM 01.03.91)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno*	Notturmo*
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 5.6.a – Valori limite assoluti di immissione

Tabella B		
Limiti validi in assenza di zonizzazione (Leq espressi in dBA) (DPCM 01.03.91)		
Zonizzazione	Diurno*	Notturmo*
Tutto il territorio nazionale	70	60
Agglomerato urbano di particolare pregio ambientale storico e artistico (Zona A Dec.Min. n. 1444/68)	65	55
Aree totalmente o parzialmente edificate (Zona B D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) periodo diurno = dalle 06:00 all 22:00; periodo notturno = dalle 22:00 all 06:00

Tabella 5.6.b – Valori limite di immissione validi in regime transitorio

A livello *normativo regionale*, la Regione Lombardia con la L.R. 13/2001 “*Norme in materia di inquinamento acustico*” e successive norme tecniche attuative, ha fornito gli indirizzi per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore. In particolare la legge stabilisce che i Comuni devono provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio per zone omogenee, individuare i territori di rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico per i quali vanno definite particolari misure di protezione acustica. Nella classificazione acustica e' vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB (A).

Infine, per quanto attiene alla zonizzazione acustica del territorio del Comune di Settala, si evidenzia come questa sia stata adottata nel 2009 con Delibera del Consiglio Comunale n.72 del 22-12-2009. Dall'analisi del piano di zonizzazione acustica emerge come l'area



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		130 / 249					

della Centrale (in cui è prevista la localizzazione del nuovo turbocompressore TC-3) sia definita di classe V (aree prevalentemente industriali), mentre i ricettori limitrofi all'area di studio risultano classificati in classe III (aree di tipo misto), come visualizzato in **Figura 5.6.a**.

Il contermino Comune di Liscate è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 42 del 17/11/2005.

5.6.3 ANALISI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI STUDIO

Nell'anno 2009, il Comune di Settala (MI), con Delibera Comunale n.72 del 22-12-2009, ha adottato il piano di zonizzazione acustica. In **Figura 5.6.a** si riporta uno stralcio planimetrico rappresentativo dell'area in cui ricade la Centrale Settala Stoccaggio oggetto di studio ed i ricettori potenzialmente interferiti.

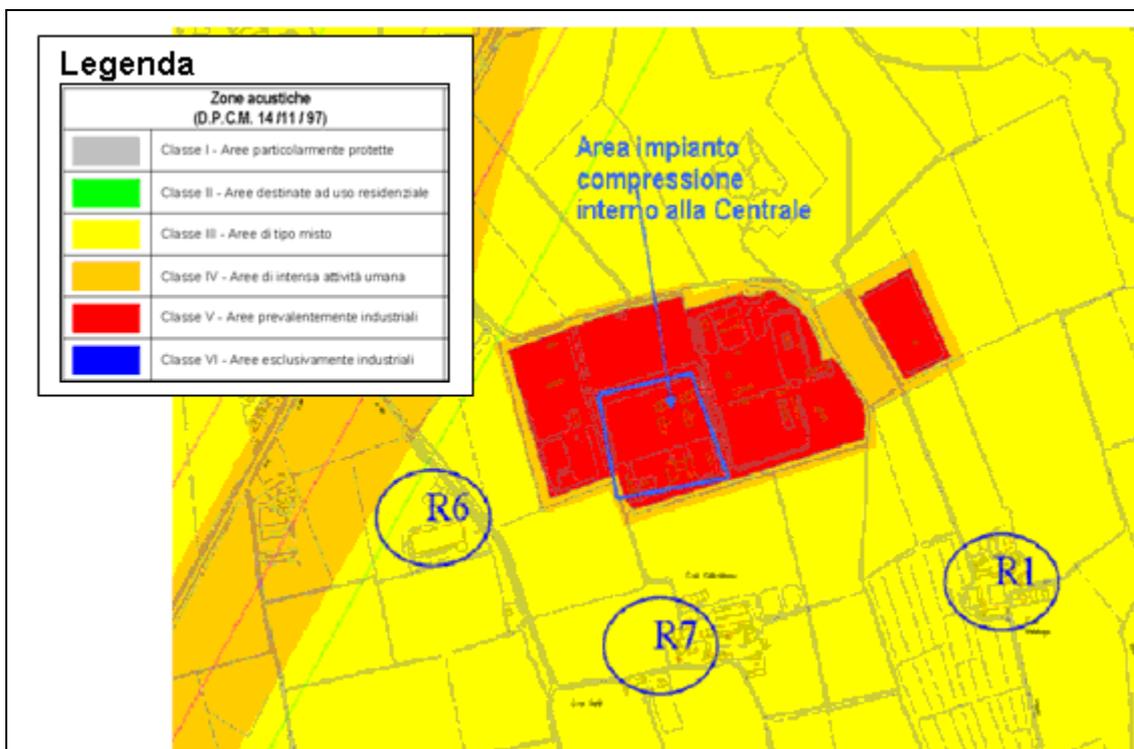


Fig. 5.6.a – Comune di Settala-(MI), zonizzazione acustica: Centrale di Stoccaggio e ricettori potenzialmente interferiti.

Dall'analisi del piano di zonizzazione comunale è possibile indicare i limiti di immissione e di emissione sonora che l'esercizio della nuova unità di compressione TC-3 dovrà rispettare.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		131 / 249					

L'area della Centrale Settala Stoccaggio della Stogit è classificata come Area prevalentemente industriale (Classe V), i cui limiti di emissione sono di 65 dB(A) per il periodo diurno e 55 dB(A) per il periodo notturno.

Per la fascia esterna di circa 20 m della proprietà dell'area di studio, essendo classificata acusticamente in Classe IV – Aree di intensa attività umana – i limiti di emissione da rispettare sono di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per il periodo notturno.

I ricettori individuati nelle vicinanze e ritenuti potenzialmente impattati, sono classificati acusticamente in Classe III – Aree di tipo misto – per la quale la normativa prevede limiti di immissione sonora ambientale di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per il periodo notturno.

5.6.4 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA DI STUDIO

Negli anni 2005-2008 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio acustico (sia nella fase di erogazione/trattamento sia in quella di compressione/stoccaggio gas). I livelli di immissione sonora rilevati, pur se riferiti ad una condizione impiantistica superata dai nuovi interventi tecnici, risultano inferiori ai nuovi limiti di immissione sonora (ricettori ricadenti in classe III-60 dB(A) per il periodo diurno e 50 dB(A) per il periodo notturno) vigenti in seguito all'adozione dal piano di zonizzazione comunale (ad eccezione del ricettore indicato con il codice R6 per il quale si sono registrati dei superamenti al limite di immissione nel periodo notturno).

I rilievi effettuati descrivono un clima acustico fortemente influenzato dal passaggio di aerei (in media si sono osservati due passaggi ogni 10 minuti) da/per il vicino aeroporto di Linate (MI) e dal traffico veicolare che interessa la vicina SP 161. Durante la campagna di monitoraggio del 16 Maggio 2006 (fase di compressione/stoccaggio) è stato possibile effettuare delle misure con un fermo impianto nel periodo diurno. I livelli misurati su due dei ricettori analizzati, sono risultati superiori a quelli registrati durante il normale funzionamento degli impianti di compressione (in funzione la sola unità TC-2 nella vecchia configurazione impiantistica e i relativi impianti di raffreddamento); ciò sottolinea come l'esercizio dell'impianto di compressione non condizioni significativamente il clima acustico dell'area contermina all'impianto stesso.

Le misure del clima acustico effettuate in corrispondenza del fermo impianti verranno utilizzate come rumore di fondo nell'ambito dell'analisi dell'impatto sul clima acustico conseguente all'esercizio del nuovo compressore TC3 e relativi impianti di raffreddamento (cfr. cap. 5.6.5, **Tabella 5.6.i**).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		132 / 249					

5.6.5 CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA TURBOCOMPRESSORE TC-3, RICOSTRUZIONE DEL CLIMA ACUSTICO MEDIANTE MODELLO PREVISIONALE

Le simulazioni del clima acustico, cioè la stima di previsione della rumorosità, sono state sviluppate utilizzando il modello previsionale "Sound PLAN" con riferimento al funzionamento del nuovo turbocompressore TC-3 e delle associate facilities – impianti di raffreddamento (coolers), valvole di aspirazione e di separazione condensa.

Seguendo le indicazioni riportate nel DPCM 1/3/1991, l'indicatore utilizzato per la stima degli impatti è il *Livello Equivalente Continuo*, misurato con curva di ponderazione A.

L'equazione di diffusione del livello sonoro è espressa dalla seguente relazione:

$$L_p = L_W - (A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{diffr} + A_b)$$

dove

L_p = livello di pressione sonora sul ricettore

L_W = potenza sonora della sorgente

A_{div} = attenuazione dell'onda acustica dovuta alla divergenza geometrica

A_{atm} = attenuazione dell'onda acustica dovuta all'assorbimento dell'aria

A_{ground} = attenuazione dell'onda acustica dovuta all'assorbimento del terreno e relative riflessioni

A_{diffr} = attenuazione dell'onda acustica dovuta al fenomeno della diffrazione

A_b = attenuazione dell'onda acustica dovuta alla presenza di barriere naturali o artificiali

Valutazione dell'impatto acustico determinato dalle attività di cantiere

In merito agli impatti indotti sull'ambiente esterno dalle emissioni di rumore conseguenti all'attività dei mezzi di cantiere, questi si possono ritenere, nel loro complesso, di entità modesta sia per la ridotta numerosità e non contemporaneità dei mezzi impiegati (dipendendo dalla specifica fase del progetto alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento), che per le specifiche modalità di gestione del cantiere (rif. cap. 4.3). Inoltre tutte le attività saranno eseguite durante le ore diurne dei giorni lavorativi, escludendo quindi rumori durante il periodo notturno, e il cantiere sarà assoggettato alle prescrizioni ed agli adempimenti previsti dalla normativa nazionale e locale.

Si evidenzia, infine, che l'attività in oggetto rientra fra quelle per le quali è prevista l'autorizzazione in deroga al Sindaco quale autorità sanitaria, come previsto dall'art 6 della Legge n. 477/95.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		133 / 249					

Caratterizzazione dello scenario di propagazione del rumore nella fase di esercizio del turbocompressore TC-3

La caratterizzazione degli scenari di propagazione del rumore dovuti all'esercizio del turbocompressore TC-3 e delle associate facilities, è stata sviluppata considerando:

- la localizzazione dell'impianto;
- la geometria degli impianti e delle principali sorgenti sonore;
- un valore della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria rispettivamente pari a 20°C ed al 60%, come stabilito dalla norma ISO 9613.

I livelli di potenza sonora delle principali sorgenti di rumore individuate per lo studio e immesse nel modello previsionale, sono derivanti da dati forniti dai costruttori e da misure su macchine analoghe, oltre che da dati ricavati da letteratura specialistica. Le potenze sonore sono state stimate in termini di livelli spettrali in bande di ottava, nel campo di frequenze compreso tra 63 e 8000 Hz.

Tutte le sorgenti di rumore ricostruite nel modello previsionale sono state studiate come sorgenti areali.

Livello di potenza associato alla nuova unità di compressione TC-3 (turbina)

In **Tabella 5.6.c** si riporta lo spettro sonoro associato alla sorgente "turbocompressore".

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
Lw	114	112	112	112	116	122	128	129	
A	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1	
	87.8	95.9	103.4	108.8	116	123.2	129	127.9	132.2

Tabella 5.6.c – Spettro acustico associato alla sorgente di rumore della nuova unità di compressione

Per il calcolo del livello di potenza sonora da associare alla nuova unità di compressione TC-3, sono stati considerati anche i dati relativi alle proprietà acustiche dei pannelli del fabbricato del turbocompressore TC-3. I dati di assorbimento acustico espressi in Sabine (α) e la perdita di inserzione per trasmissione espressi in dB (IL) sono stati misurati sulle unità di compressione già presenti all'interno dell'area della Centrale Stocaggio Settala.

Caratteristiche acustiche dei pannelli del cabinato dell'unità di compressione								
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IL	8	15	22	26	29	30	33	34
α	0.1	0.2	0.35	0.65	0.85	0.9	0.8	0.7

Tabella 5.6.d – Caratteristiche acustiche considerate per i pannelli che costituiscono il cabinato dell'unità di compressione TC-3.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		134 / 249					

Considerate le proprietà acustiche dei pannelli del cabinato che racchiude la nuova unità di compressione, alla sorgente è stato associato lo spettro sonoro riportato in **Tabella 5.6.e**.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw dBA	79.8	80.9	81.4	82.8	87	93.2	96	93.9

Tabella 5.6.e – Spettro acustico associato alla sorgente di rumore della nuova unità di compressione avendo considerato le caratteristiche acustiche della pennellatura del cabinato

Livello di potenza sonora associati alle valvole di aspirazione

In **Tabella 5.6.f** si riporta lo spettro sonoro associato alla sorgente “valvola di aspirazione”.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
Lw	105	102	97	92	88	85	82	79	
A	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1	
	78.8	85.9	88.4	88.8	88	86.2	83	77.9	95.1

Tabella 5.6.f – Spettro acustico associato alla sorgente valvola di aspirazione

Livello di potenza associato alle unità gas cooler (o unità di raffreddamento)

In **Tabella 5.6.g** si riporta lo spettro sonoro associato alla singola sorgente “gas cooler”

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
Lw	94	92	94	90	91	85	80	71	
A	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1	
Lw dBA	67.8	75.9	85.4	86.8	91	86.2	81	69.9	94.3

Tabella 5.6.g – Spettro acustico associato alla sorgente unità gas cooler

Livello di potenza associato alle valvole di separazione condensa

In **Tabella 5.6.h** si riporta lo spettro sonoro associato alla sorgente relativa alla singola valvola di separazione condensa poste ai lati delle unità gas cooler.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
Lw	111	96	79	54	39	42	58	70	
A	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1	
	84.8	79.9	70.4	50.8	39	43.2	59	68.9	86.2

Tabella 5.6.h – Spettro acustico associato alla sorgente relativa alla singola valvola di separazione condensa.

In **Figura 5.6.b** è riportato uno stralcio planimetrico dell'area compressione della Centrale con evidenziata l'ubicazione della nuova unità di compressione TC-3 e delle le sorgenti di rumore immesse nel modello previsionale “Sound PLAN” per la ricostruzione dei livelli sonori che l'entrata in esercizio della nuova unità determinerà sui ricettori individuati.



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		135 / 249			



Fig. 5.6.b – Centrale di Settala, area compressione: localizzazione TC-3 e sorgenti di rumore

Modello previsionale di calcolo utilizzato (Sound PLAN)

La potenza acustica di ognuna delle sorgenti sonore considerate è stata ricostruita sulla base delle informazioni prima richiamate. Le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte di emissione e sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta terreno) sono state implementate nel programma di simulazione acustica ambientale Sound PLAN.

Il software Sound PLAN permette il calcolo e la previsione della propagazione nell'ambiente esterno del rumore e consente di eseguire calcoli per il dimensionamento



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		136 / 249					

delle barriere acustiche. Inoltre il software permette di dimensionare opportune sorgenti di rumore inserendo i rispettivi spettri di potenza acustica in 1/3 di ottava.

In questo studio sono stati utilizzati i seguenti moduli:

- **GEOGRAPHICAL DATABASE:**
è l'archivio nel quale inserire tutte le caratteristiche del luogo sul quale si farà la previsione di propagazione. Qui vengono inseriti tutti i dati relativi alla orografia del territorio, la presenza di strade, ferrovie, industrie, boschi, barriere, ecc;
- **GRID NOISE MAP:**
consente la rappresentazione grafica a colori della mappa del territorio, dei livelli di pressione sonora calcolati su singoli punti non solo come livello complessivo, ma anche come contributo direzionale, differenze tra livelli presenti con o senza barriere acustiche, sempre differenziando la parte diretta da quella riflessa. Permette la stampa e la rappresentazione di una mappa a colori della distribuzione del rumore alle diverse distanze dal suolo, comprende inoltre il modulo ISO LINES GENERATOR che in aggiunta al pacchetto GNM permette di rappresentare delle mappe di rumore generando linee di isolivello.
- **GNM EVALUATION:**
consente la modellazione digitale del terreno facilitando l'inserimento di oggetti, quali sorgenti, edifici, ricevitori.
- **DXF IMPORT-EXPORT:**
per importare direttamente dati da file di autocad con estensione DXF.

I pacchetti applicativi consentono di effettuare le simulazioni a partire da più parametri di input e di altri fattori legati a:

- localizzazione geografica ed alla forma ed all'altezza degli edifici;
- topografia dell'area di indagine;
- caratteristiche acustiche fonoassorbenti e riflettenti del terreno;
- tipologia costruttiva del tracciato stradale;
- presenza di eventuali ostacoli schermanti;
- caratteristiche acustiche della sorgente;
- distanza di propagazione;
- numero di riflessioni;
- angolo di emissione dei raggi acustici;
- dimensioni e tipo di barriere antirumore.

Il modello di calcolo Sound PLAN consente di determinare i livelli di pressione sonora lineari o con filtri di ponderazione globali A, B e C nei diversi punti dell'area di calcolo.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		137 / 249					

Gli algoritmi di calcolo utilizzati da Sound PLAN si basano sul modello a tracciamento di raggi (RAY TRACING) che rappresenta i percorsi acustici con raggi che possono essere diretti, diffratti, riflessi, assorbiti dal terreno o/e dalle facciate di edifici o/e di superfici ostacolo di cui siano note le proprietà di assorbimento e di riflessione della radiazione acustica. Il numero di riflessioni e rifrazioni che un raggio sonoro subisce durante la sua propagazione dipende dalle proprietà acustiche delle superfici di discontinuità degli ostacoli, dalla morfologia del terreno e dall'attenuazione dovuta al percorso. L'algoritmo di calcolo utilizzato dal Sound Plan (standard RLS90) si adatta bene sia per configurazioni ambientali poco aperte come il centro di una grande città con una forte densità costruttiva che in configurazioni ambientali aperte come zone extraurbane o le regioni montuose.

La parte relativa all'algoritmo di calcolo dell'assorbimento del suolo in aria è stata sviluppata secondo quanto riportato nella norma tecnica ISO 9613-1, mentre il modello di calcolo per l'assorbimento da parte del suolo viene eseguito secondo la procedura indicata nella norma ISO 9613 -2.

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		138 / 249				

Ricostruzione del clima acustico conseguente all'esercizio del turbocompressore TC-3

L'ambito spaziale di simulazione comprende l'area dell'impianto ed una porzione territoriale in cui sono stati individuati i ricettori potenzialmente impattati acusticamente dall'esercizio del nuovo impianto di compressione TC-3.

I risultati delle simulazioni sviluppate, riferiti all'altezza di 4 metri dal piano di campagna (diffusione sonora), sono riportati in **Figura 5.6.c**.

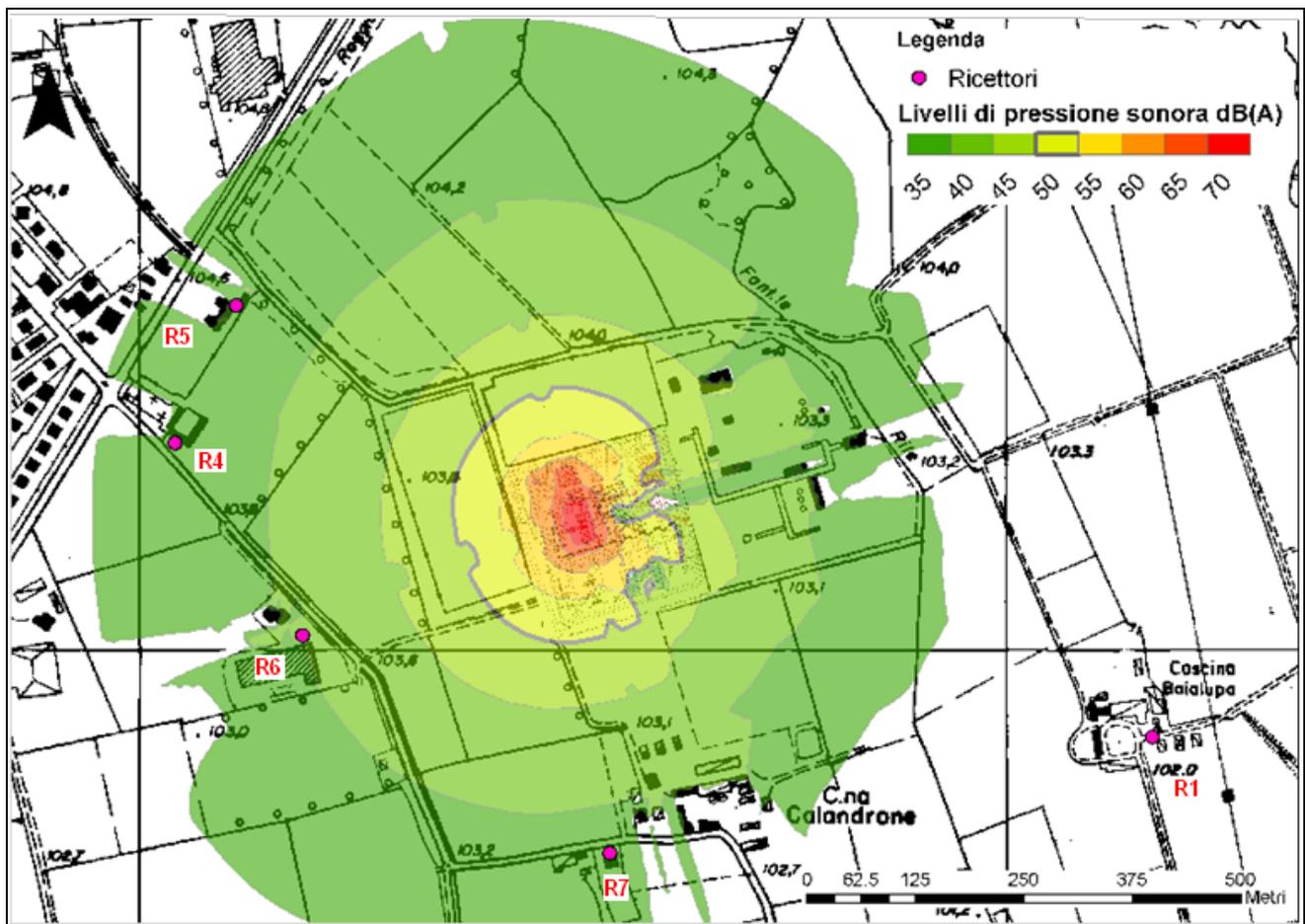


Fig. 5.6.c – Centrale Stoccaggio di Settala: esercizio turbocompressore TC-3: andamento delle curve isofoniche ricostruite a 4 m dal piano campagna (base: CTR Regione Lombardia, scala 1:10000).

Come richiamato nei paragrafi precedenti, nell'anno 2009, il Comune di Settala (MI), con Delibera Comunale n.72 del 22-12-2009, ha adottato il piano di zonizzazione acustica (cap. 5.6.3, **Figura 5.6.a**).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		139 / 249					

I ricettori R1, R4, R5, R6 e R7, individuati nelle vicinanze dell'area di studio della Centrale e ritenuti potenzialmente impattati dall'esercizio dell'unità TC-3, sono classificati acusticamente in Classe III - Aree di tipo misto- per la quale la normativa prevede limiti di immissione sonora ambientale di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per il periodo notturno.

Dall'analisi delle curve isofoniche, riportate nella **Figura 5.6.c**, risulta che in corrispondenza ai ricettori R6 e R7, più vicini all'impianto (distanza dall'area in cui verrà installato il nuovo turbocompressore circa 350 m), i livelli sonori ricostruiti dovuti al solo contributo della nuova unità di compressione con le relative facilities, sono inferiori ai 42 dB(A), cioè inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente sia per il periodo diurno che per quello notturno.

Ricostruzione dell'impatto acustico conseguente all'esercizio del turbocompressore TC-3

La ricostruzione dei livelli di rumore indotti dall'esercizio del futuro impianto di compressione TC-3 è stata sviluppata in corrispondenza dei ricettori individuati per la caratterizzazione del rumore di fondo (cfr. cap 5.6.4), considerando la sovrapposizione fra il clima acustico indotto dal funzionamento del turbocompressore ed il rumore di fondo in periodo diurno.

In particolare, sono stati considerati i valori del rumore di fondo diurno misurato in corrispondenza dei ricettori R1, R6 e R7 durante la campagna di monitoraggio svolta il 16/05/2006. La somma logaritmica dei livelli di immissione sonora ricostruiti con il modello di simulazione Sound PLAN con i livelli misurati del rumore di fondo ha consentito di stimare quale sarebbe l'impatto acustico in periodo diurno che l'entrata in esercizio del futuro impianto di compressione determinerà sui ricettori limitrofi e di verificare il rispetto dei limiti definiti dalla normativa vigente.

Nella **Tabella 5.6.i**, per ogni ricettore considerato sono riportati:

- i valori di L_{eq} indotti dal funzionamento del turbocompressore TC-3 (ricostruiti con il modello di simulazione Sound Plan);
- i valori di L_{eq} rappresentativi del rumore di fondo (impianti della centrale fermi, riferimento campagna di monitoraggio del clima acustico del 16/05/2006);
- i valori di L_{eq} ambientali, cioè il valore del clima acustico complessivo in corrispondenza dei ricettori (immissione);
- i limiti previsti dalla normativa di riferimento in funzione della classificazione acustica adottata dal Comune di Settala;
- i valori differenziali (indicativi, in quanto non è stato possibile effettuare le misure all'interno dei ricettori).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		140 / 249					

Ricettori	Clima acustico ricostruito indotto da TC-3 (Sound Plan) dB(A)	Clima acustico di fondo dB(A)	Clima acustico totale ricostruito dB(A)	Limiti di immissione dB(A) (DPCM 01.03.91)	Differenziale dB(A)
R 1	32,5	42,5	42,9	60	0,4
R 6	41,5	48,0	48,9	60	0,9
R 7	39,4	50,5	50,8	60	0,3

Tab. 5.6.i – Turbocompressore TC-3: ricostruzione dei livelli di immissione sonora complessivi (L_{eq}) in corrispondenza dei ricettori R1, R6 e R7, periodo diurno

I risultati delle analisi sviluppate, riportati in **Tabella 5.6.i**, evidenziano come il clima acustico diurno dell'area circostante il nuovo turbocompressore TC-3 subirà variazioni trascurabili con riferimento ai ricettori considerati in quanto la pressione sonora risultante dalla somma dei valori di fondo misurati e di quelli ricostruiti conseguenti al funzionamento del nuovo turbocompressore, è inferiore ai limiti massimi di immissione previsti dalla vigente normativa di riferimento.

Viste le caratteristiche fisico-antropiche del territorio limitrofo alla Centrale Stoccaggio Settala ed i valori del clima acustico rilevati in loco durante le precedenti campagne di monitoraggio (valori inferiori ai 50 dB(A) rilevati durante le fasi di compressione e di erogazione (ad eccezione del ricettore R6); è plausibile ritenere che, a meno di eventi eccezionali improvvisi e non permanenti, il rumore di fondo dell'area nel periodo notturno sia inferiore ai 50 dB(A) e che quindi l'entrata in esercizio del nuovo turbocompressore – per il quale con il modello previsionale sono stati stimati livelli sonori inferiori ai 42 dB(A) – non determinerà impatti significativi sul clima acustico dell'area nel periodo notturno e non creerà criticità acustiche in corrispondenza dei ricettori abitativi ivi presenti.

Valutazione dei limiti differenziali

L'articolo 4 del D.P.C.M. 14/11/97 "Valori limite differenziali di immissione", precisa che i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Tali disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		141 / 249					

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Considerato che non è possibile verificare il rispetto del criterio differenziale effettuando misure all'interno dell'edificio abitativo, e dato che la situazione a finestre chiuse (lettera b) del comma 2) risulta essere meno restrittiva della precedente (poiché un infisso medio abbatte più di 15 dBA), è fondamentale potere stimare, una volta noto il livello di rumore ambientale in facciata all'edificio, il corrispondente livello interno a finestre aperte, ovvero l'attenuazione sonora. Per tale attenuazione, in base a varie pubblicazioni tra cui "Problematiche di rumore immesso in ambiente esterno da impianti di climatizzazione centralizzati" di Antonio di Bella, Francesco Fellin, Michele Tergolina e Roberto Zecchin, si stima un valore medio pari a circa 4-5 dBA.

Va ricordato inoltre che nel caso in cui non si conosca il livello di rumore residuo, il criterio differenziale risulterà essere sicuramente sempre verificato se nel periodo diurno e notturno si verificano le seguenti condizioni:

$$L_E \text{ (esterno)} < 52 \text{ dBA (periodo diurno)}$$

$$L_E \text{ (esterno)} < 42 \text{ dBA (periodo notturno)}$$

dove

L_E = livello di emissione incidente ad 1 metro dalla facciata dell'edificio

Infatti, considerando il caso del periodo notturno (più critico acusticamente) si potrà avere:

- $L_E = 42 \text{ dBA}$ e $L_R = 42 \text{ dBA}$.
In tale caso la somma energetica è uguale a 45 dBA e quindi il criterio differenziale è rispettato sia in base al comma 1, in quanto $LA - LR = 3 \text{ dBA}$ sia in termini di non applicabilità (comma 2) considerando l'abbattimento dentro-fuori a finestre aperte ci circa 4-5 dBA.
- $L_E = 42 \text{ dBA}$ e $L_R < 42 \text{ dBA}$.
In tale caso la somma energetica è inferiore a 45 dBA e quindi il criterio differenziale è rispettato sia in base al comma 1, in quanto $LA - LR < 3 \text{ dBA}$ sia in termini di non applicabilità (comma 2) considerando l'abbattimento dentro-fuori a finestre aperte ci circa 4-5 dBA.
- $L_E = 42 \text{ dBA}$ e $L_R > 42 \text{ dBA}$.
In tale caso il rumore residuo è superiore al rumore emesso quindi il criterio differenziale è sempre rispettato in base al comma 1, in quanto $LA - LR < 3 \text{ dBA}$. Infine, sono stati calcolati i valori differenziali (differenza tra valori ex-opera e rumori



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		142 / 249					

di fondo ante-operam) in periodo diurno per ognuno dei ricettori considerati; tali valori sono risultati essere di molto inferiori ai 5 dB(A), come richiesto dalla vigente normativa.

I livelli di immissione ambientali determinati dal solo esercizio del nuovo turbocompressore TC-3, stimati con il modello previsionale, sono inferiori ai 42 dB(A) (si è stimato un valore di circa 41,5 dB(A) in corrispondenza del ricettore R6). Alla luce di quanto riportato è possibile ritenere che, pur non conoscendo il livello di rumore residuo, il criterio differenziale è verificato sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		143 / 249					

5.7 Paesaggio

5.7.1 PREMESSA

Il paesaggio corrisponde all'esperienza percepibile della storia del territorio in cui si sono sovrapposte ed integrate nel tempo le diverse vicende naturali ed antropiche. In un sistema stratificato e dinamico l'introduzione di nuovi elementi, potrebbe apportare variazioni più o meno consistenti, in funzione delle dimensioni, delle funzioni e soprattutto della capacità del paesaggio di assorbire le variazioni prodotte dal nuovo intervento.

Il presente capitolo è quindi finalizzato a documentare l'impatto paesaggistico potenziale in relazione alla localizzazione ed alle caratteristiche della nuova unità di compressione TC-3, tenendo conto della portata, dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto stesso.

La caratterizzazione dell'assetto paesaggistico è stata riferita ad un territorio centrato sulla Centrale di stoccaggio ed interessante i Comuni di Settala, Liscate e Paullo, in provincia di Milano, e di Comazzo e Merlino, in Provincia di Lodi.

Nei paragrafi che seguono vengono evidenziate le caratteristiche morfologiche, vegetazionali e paesaggistiche dell'area in esame, sono stati individuati gli impatti e proposti degli interventi di mitigazione ambientale per un corretto inserimento del turbocompressore TC-3 nella realtà paesaggistica ed ambientale del luogo.

Per meglio comprendere l'interferenza dell'opera in progetto con la realtà paesaggistica del luogo, sono state redatte alcune simulazioni fotografiche (**Allegato G**) che illustrano in diverse immagini, lo stato attuale dei luoghi indagati, lo stato di progetto e lo stato di progetto con gli interventi di inserimento e mitigazione ambientale individuati (cap. 5.7.5).

In particolare, gli interventi di mitigazione individuati – infoltimento ed integrazione della vegetazione arborea ed arbustiva delle cortine presenti al perimetro della Centrale – rispondono anche ad una specifica prescrizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 esprimente parere positivo in merito alla compatibilità ambientale del progetto di ampliamento della capacità di stoccaggio della Concessione Settala con incremento di pressione massima di esercizio (P_{max}) pari al 107% della pressione iniziale di giacimento (P_i)⁴⁵. Prescrizione che così recita: "10) - al fine di ripristinare migliorare l'inserimento nel paesaggio agrario in cui si colloca la centrale, si dovrà provvedere, in accordo con il Parco Agricolo Sud Milano, ad un'adeguata sistemazione del perimetro della centrale e dei cluster, laddove questi confinino con le reti dei canali e delle rogge. In particolare si dovrà curare il ripristino e la sistemazione della vegetazione del lato della

⁴⁵ Il Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 è integralmente riportato in **Allegato A**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		144 / 249					

centrale prospiciente l'asta del Fontanile Rile e del lato del cluster B prospiciente la roggia Giardino; [...]”.

5.7.2 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO: CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Nel paragrafo viene riportata la caratterizzazione dello stato attuale dell'area di studio in merito all'impatto determinato dall'installazione dell'unità di compressione TC-3 sulla componente in esame. Tale caratterizzazione fornisce il grado di "Qualità paesistica", utile all'individuazione ed alla stima degli impatti potenziali.

Dal punto di vista *morfologico*, l'area in esame si caratterizza per la giacitura pianeggiante, debolmente inclinata in direzione Nord-Sud/Nord-Sud Est, per la presenza diffuse attività agricole che antropizzano il territorio e di aree ad alto grado di naturalità più spiccatamente legate agli ambienti umidi.

Il territorio esaminato ricade interamente all'interno della pianura lombarda, nell'unità fisiografica "livello fondamentale della pianura". Il livello fondamentale della pianura ha topografia subpianeggiante, con debole inclinazione verso SSE e verso il Po, del quale l'Adda è affluente di sinistra idrografica. I diffusi interventi antropici realizzati nella pianura dall'epoca romana ad oggi hanno profondamente modificato la rete di drenaggio naturale, spostando anche le linee di spartiacque.

Le infrastrutture della Centrale di stoccaggio sono situate nella fascia di transizione tra la media e la bassa pianura, pressoché in corrispondenza della linea meridionale dei fontanili.

Ad Est, grosso modo tra Lavagna e Conterico, una serie di scarpate di origine fluviale, orientate circa parallelamente al canale della Muzza, separano localmente il livello della pianura da un'area ribassata che costeggia il canale stesso. I canali che attraversano l'area della centrale hanno direzioni medie circa meridiane, e defluiscono da Nord verso Sud.

L'ambito territoriale in cui si colloca l'intervento è quindi quello tipico della pianura lombarda periurbana, fortemente antropizzata e con presenze significative di insediamenti industriali, sia del tipo manifatturiero che agricolo e insediamenti per l'allevamento bovino. Il paesaggio è quello della pianura agricola caratterizzato dalle visuali orizzontali e lineari della pianura padana, interrotte dagli agglomerati urbani (nuclei storici in continua espansione), dalle tradizionali cascine a corte, dai filari, dalle ripartizioni fondiarie, dalla rete dei canali irrigui e dalla viabilità campestre.

Elementi dissonanti sono costituiti dai nuovi insediamenti di natura industriale e commerciale e le recenti strutture in prefabbricato costruite per l'allevamento dei bovini in prossimità delle Cascine.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		145 / 249					

Elementi del paesaggio agrario

Il paesaggio agrario è caratterizzato da una fitta maglia agricola produttiva, storicamente consolidata, ricca di terreni fertili coltivati a cereali e foraggiere con numerosi nuclei rurali e cascine di antica origine, omogeneamente distribuiti sul territorio. Significativa la presenza di filari di alberi che delimitano geometricamente i campi coltivati e come prima richiamato, l'andamento dei corsi d'acqua, determinando così l'organizzazione spaziale e funzionale del paesaggio.

Numerose sono le cascine che testimoniano un passato in cui l'attività agricola rappresentava la risorsa principale e che sono individuate quali elementi tutelati dal punto di vista storico e ambientale. Attualmente queste testimonianze dell'architettura rurale sono in mediocre stato di conservazione (es. Cascina Gaita); più raramente oggetto di restauro e valorizzazione. (es. Cascina Giardino).

Elementi del paesaggio naturale

Tra gli elementi paesistici più significativi si evidenziano i fontanili ed il sistema delle rogge e dei canali (artificiali e/o artificializzati) che costituisce una maglia fitta ed articolata; il principale corpo idrico naturale è il fiume Adda il quale scorre, con direttrice Nord-Sud, a circa 5 km dal margine orientale dell'area di progetto.

Sull'ambiente naturale di pianura, la trama insediativa si suddivide tra un sistema urbanizzato lineare sviluppatosi lungo le infrastrutture maggiori ed una diluita ed aperta urbanizzazione costituita da piccoli centri rurali. Da evidenziare la diffusa presenza sul territorio di elementi di rilievo storico culturale.

La Centrale di Stocaggio e quindi l'area in cui si installerà il nuovo turbocompressore, è compresa entro il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano e presenta i connotati tipici della pianura irrigua bonificata. In particolare, essa ricade all'interno delle aree individuate a livello di PTCP-Milano (ex-art.31, Tav. n° 3/h; in vigore dal novembre 2003) come "ambiti di rilevanza paesistica" che corrispondono ad "aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico geomorfologico naturalistico e aree in cui si manifestano dinamiche idrauliche, intese come sistemi territoriali costituiti dai corsi d'acqua naturali e dal relativo contesto paesistico, caratterizzato dalla presenza di elementi naturalistici, morfologici, storico architettonici e culturali".

L'elemento fisico dominante è rappresentato dall'acqua nella sua duplice valenza di elemento naturale, (i fontanili, le rogge ed i fiumi) e come testimonianza dell'opera dell'uomo nel sistema di bonifica. I fontanili, di cui alcuni attivi, sono distribuiti in modo omogeneo nell'area limitrofa al sito della Centrale e ricadono talvolta entro le zone periurbane oggetto di interventi strategici di valorizzazione.

Particolarmente significativo il Sito di Interesse Comunitario "Sorgenti della Muzzetta" (IT2050009), a Nord-Ovest di Settala (**Figura 5.7.a**) – distanza minima in linea d'aria dalla



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		146 / 249					

Centrale di Stoccaggio: 2,4 km – presente nei territori comunali di Rodano e Settala, che costituisce un elemento distinto del superstito paesaggio lombardo della fascia delle risorgive, in particolare di quella zona che si estende da ambo i lati della strada Rivoltana, un tempo costellata da emergenze naturali. L'attuale riserva, che si estende per una superficie di ca. 88 ha, è caratterizzata dalla presenza dei fontanili. I fontanili Molino, Vallazza e Regelada formano, con l'adiacente bosco igrofilo, il cuore della riserva, i restanti fontanili Nuovo, Busca, Boscana e Schenone, in posizione più periferica, completano il paesaggio introducendo ulteriori elementi di diversificazione ambientale. Dal punto di vista naturalistico, si evidenzia la presenza di un bosco igrofilo insediatosi spontaneamente nei pressi delle teste dei fontanili Molino e Vallazza, su di un'area un tempo occupata da un pioppeto coltivato, ove dominano ontano nero, ma anche salici, olmi e qualche farnia.



Figura 5.7.a – Localizzazione del SIC "Sorgenti della Muzzetta"

Le rogge formano una fitta rete estesa a tutta l'area intorno alla Centrale di stoccaggio e spesso proprio lungo questi corsi d'acqua si sono sviluppati i tracciati viari principali (es. SP 39- Roggia Cattaneo). Alcune di queste rogge prossime alla Centrale di stoccaggio sono oggetto di tutela ai sensi dell'art. 46 del PTCP della Provincia di Milano (ad es. la Roggia Molgoretta) e rientrano tra le zone periurbane oggetto di interventi strategici di valorizzazione (cap. 3.3).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		147 / 249					

Di particolare interesse per l'ubicazione a circa 200 m a NE dall'ingresso della Centrale è il Fontanile Rile che con D.G.R. 16 dicembre 2009 – n. 8/10833 (variante parziale del PTC del PTC del Parco Agricolo Sud Milano) è stato classificato come "zona a monumento naturale del Fontanile Rile" (**Allegato C**).

Le quattro teste del Fontanile Rile, interessate da una precisa delimitazione di tutela – fascia di tutela idrogeologica, con carattere di salvaguardia ambientale – dal nuovo Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Settala, adottato con D.C.C. N. 61 del 23.11.2009 (cap. 3.4, **Allegato E**), occupano un'area interamente boscata di elevato pregio naturalistico. Tale area costituisce un piccolo lembo di quercu-carpinetto (il bosco tipico della pianura padana) frammisto ad elementi più igrofilo. Esso può essere considerato un "relicto vegetazionale" soprattutto per la presenza di specie, probabilmente un tempo più comuni, che oggi sono praticamente estinte dal contesto di pianura. Di interesse anche la fauna che vi ha trovato habitat: il moscardino (*Muscardinus avellarnarius*), una coppia stabile di martin pescatori (*Alcedo ispida*) ed in acqua il tritone crestato (*Tritus cristatus carnifex*, specie prioritaria C.E.), lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensi*) e il cobite fluviale (*Cobitis taenia*).



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		148 / 249					



Cono visuale



Turbocompressore TC-3

Figura 5.7.b – Fontanile Rile

Accanto all'importanza di questi corpi idrici quale presupposto per la fruizione agricola del territorio, si denota una valenza paesistica legata al fatto che lungo il loro corso si struttura il paesaggio delle siepi campestri di prugnoli e biancospini e dei filari di pioppi.

Altro elemento ascrivibile alla componente idrografica, poco distante dal sito della Centrale (circa 1.4 km), è rappresentato dal Canale della Muzza.

La superficie boschiva attuale, residua presenza della foresta planiziale ovvero della vegetazione potenziale della Pianura Padana, appare molto ridotta rispetto ai terreni destinati a colture erbacee, cerealicole o foraggere. Essa è concentrata lungo gli argini dei fiumi, dei canali, e dei corsi d'acqua ed è maggiormente presente nell'area ad Est del sito della Centrale di stoccaggio in prossimità del Fiume Adda ove rappresenta un elemento di naturalità dell'area che ricade entro i confini del Parco dell'Adda Sud.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		149 / 249					

Elementi del paesaggio antropizzato

Le principali componenti del sistema infrastrutturale di comunicazione sono rappresentate dagli assi viari principali, a scorrimento veloce e ad elevato traffico, che da Milano si dipartono a raggiera verso la periferia e da quelli che collegano i centri residenziali e produttivi con tracciati trasversali o longitudinali. Alcuni di questi, come la strada provinciale Rivoltana e la SP 415 Paullese, hanno rilevanza storica. L'unica linea ferroviaria presente, la Milano-Treviglio, si sviluppa in direzione Ovest-Est, a Nord dell'area in esame. Si riscontra infine la presenza di una fitta rete di viabilità minore.

Sempre nell'area vi è una presenza di elementi di rilievo storico culturale come ad esempio i nuclei agricoli fortificati, come quello di Settala, le ville storiche del lodigiano, tra cui la villa di Comazzo con annesso giardino all'italiana, il Palazzo Carcassola a Merlino eretto nel XVIII sec. su una preesistente struttura difensiva, il nucleo di Rossate caratterizzato dal mulino e dal peculiare oratorio di San Biagio, ecc.

Per quanto riguarda le aree di nuova urbanizzazione, queste sono localizzate perlopiù in corrispondenza dei tracciati viari principali, spesso slegate dai nuclei originari, a formare dei veri e propri quartieri residenziali.

Le aree industriali e produttive sorgono a margine dell'insediamento residenziale. A margine delle principali infrastrutture viarie si trovano poi numerosi poli commerciali-artigianali (ad esempio lungo la Paullese e lungo la Rivoltana).

Nell'ambito del Comune di Settala si individuano due nuclei urbanizzati distinti: Settala e Caleppio.

Il centro urbano di Settala, situato ad Ovest del sito della Centrale di Stocaggio e separato da questo dalla SP n° 39, si è sviluppato in corrispondenza di un complesso agricolo fortificato, del quale resta ancora oggi testimonianza dietro la Pieve, al centro del paese.

Ad Ovest del "cuore storico" si è però evoluta un'area di nuova formazione destinata a quartieri residenziali con infrastrutture, servizi ed aree polifunzionali. Lungo la strada di collegamento tra il centro del paese e la SP39, in forte espansione, è situata la zona industriale e artigianale con insediamenti di notevole dimensione che spesso vanno a compenetrarsi con i nuclei abitativi della periferia urbana da un lato e con la zona industriale e artigianale di Caleppio dall'altro. Caleppio è una frazione di Settala a Nord della SP 415 Paullese, caratterizzata da un nucleo storico centrale, in prossimità della Pieve, dal quale si diparte un'espansione concentrica con fabbricati di dimensioni sempre maggiori, fino ad arrivare ai cosiddetti quartieri satellite prossimi alla Cascina Gaita, estremo nord occidentale dell'insediamento residenziale, ai confini con l'area industriale.

Molti dei centri urbani prossimi al sito della Centrale di Stocaggio presentano un nucleo storico, alcuni di carattere ecclesiastico, che ne determina la particolare valenza paesistica a livello di previsioni di PTCP della Provincia di Milano.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		150 / 249					

Elementi storici e culturali del paesaggio

Dal punto di vista pedologico, il territorio dell'area di studio è frutto di una duplice azione. Da un lato gli elementi naturali hanno portato al deposito di materiali minuti tipici determinando le caratteristiche pedoagronomiche dei terreni alluvionali della "bassa" ed i movimenti dei fiumi che ne hanno segnato l'orografia; dall'altro l'opera dell'uomo, attraverso la bonifica dei terreni e la deviazione dei corsi d'acqua per rispondere a determinate necessità, creò i presupposti per costruire case, castelli, chiese.

Questi elementi vanno a delineare il paesaggio storico culturale della regione del quale restano alcune tracce anche nell'area di studio, ove rappresentano emergenze oggetto di tutela e valorizzazione e dove costituiscono il presupposto per l'individuazione della rilevanza paesistica.

Con il progredire della civiltà, divenne fondamentale l'esigenza difensiva per le comunità: era necessario difendere le abitazioni, erigendo mura che cingessero i centri abitati. Inoltre con la diffusione del cristianesimo, ogni borgo fu dotato di una piccola pieve, è così che gli edifici religiosi divennero una presenza caratteristica del paesaggio. (es. Cassinetta).

Nel Medioevo divennero importanti anche i monasteri che costituivano cellule di vita organizzate. Originariamente, i monasteri dovevano essere dei complessi imponenti e perfettamente funzionanti, con la Chiesa, i locali per i monaci ed anche ambienti destinati alla vita agricola.

Dal XVI sec. divennero importanti i mulini, posti in genere dove il terreno era in maggior pendenza ed utilizzati per macinare le granaglie, torchiare i semi di lino, etc. (es. Molino di Rossate).

Altro elemento tipico della zona della pianura sono le cascine che nel XV e XVI secolo, in seguito alla riforma agraria e alle innovazioni nel campo dell'irrigazione, assumono una fisionomia simile a quella odierna. Le stalle divennero l'elemento fondamentale della cascina, cui si accompagnava la presenza di fienili e di edifici adibiti alla lavorazione del latte (es. Cascine a Conterico superiore).

Queste strutture agricole così articolate erano provviste anche di piccoli edifici per il culto e oratori, che spesso non rispondevano alle necessità religiose dei soli abitanti della cascina ma anche di chi viveva nelle zone vicine.(es. Rossate, oratorio di San Biagio).

Accanto all'esigenza religiosa ed a quella di organizzazione del lavoro rurale, da cui derivò la costruzione di chiese e cascine, non va dimenticata la già menzionata necessità difensiva, che riempì il territorio di castelli e di mura la cui pianta tipica fu, già dal XII sec., quella quadrilatera con torri angolari, ripresa poi nel XIII sec. dai Visconti, che promossero la costruzione, o il riadattamento, di moltissimi castelli nei territori sottoposti al loro dominio.

L'aspetto tipico era costituito da una struttura articolata intorno a un cortile, frequentemente porticato, con torri angolari collegate da mura terminanti in merli o, a



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		151 / 249					

partire dalla seconda metà del XIV sec., beccatelli. Spesso l'edificio era circondato da un fossato e si apriva all'esterno mediante saracinesche e ponti levatoi.

In età sforzesca non vi furono grossi cambiamenti da un punto di vista architettonico, salvo che in molti casi il castello accentuò il carattere residenziale, mentre la funzione difensiva venne affidata alla rocca.

Per quanto attiene il sistema dei castelli, si menzionano, prossimi all'area di studio: il centro storico del castello di Mirazzano con il parco Borromeo a Peschiera Borromeo; il castello di Trenzanesio (Rodano); e inoltre in frazione di Corneliano Bertario, si trova un castello ove si dice soggiornasse Federico Barbarossa durante le lotte con i milanesi del 1164.

Tra le cascine emerge il complesso agricolo fortificato di Settala, ed i nuclei rurali di Cascina Cassinetta, Cascina Gardino (Settala) e di Conterico (Paullo) lungo il canale della Muzza e le antiche strutture agricole con portali turrati come la Cascina Conighetta (Settala).

Tra i molini menzioniamo il Molino di Rossate presso il quale si rileva la presenza dell'oratorio di San Biagio.

Restano infine da menzionare alcune ville di campagna come ad esempio il palazzo Carcassola di Merlino, eretto su una preesistente struttura difensiva con corpo quadrangolare, cortile interno e torre.

5.7.3 INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO

Esaminando le caratteristiche fisiche, naturali ed antropiche dell'area di studio è possibile individuare delle aree con caratteristiche omogenee per quanto concerne morfologia, copertura e utilizzo del suolo, riportate nella cartografia della pianificazione pubblica come Unità del paesaggio.

Il PTPR della Lombardia assegna l'area di studio ad un unico ambito territoriale definito "Ambito della Bassa Pianura" ed articolato nelle unità della "Bassa pianura irrigua" e delle "Fasce fluviali".

La Centrale di stoccaggio gas, al cui interno verrà installato il turbocompressore TC-3, ricade nella unità di paesaggio "Bassa pianura irrigua", che si può ricondurre all'ambito territoriale che ricade entro i confini del Parco Agricolo Sud Milano, ovvero alla parte dell'area di studio ad Ovest del canale della Muzza.

Dal punto di vista dell'impianto insediativo residenziale ed agricolo, si osserva la sussistenza di nuclei storici corrispondenti agli antichi centri urbani inglobati in realtà di maggiore dimensione ove la componente residenziale si spinge spesso ai confini delle aree produttive.

Fabbricati e complessi rurali popolano il territorio con una certa uniformità e densità; frequenti le cascine riconducibili ad antichi nuclei fortificati o complessi rurali.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		152 / 249					

Nell'unità ricade l'impianto viabilistico più antico rappresentato dalla SP 415 Paullese a sud del sito di intervento e dalla SP Rivoltana, che costituisce il limite settentrionale dell'area. I coltivi sono poco diversificati, presentando alcune aree di colture estensive di tipo cerealicolo, ad intenso grado di meccanizzazione, alternate a colture foraggere a supporto dell'attività zootecnica.

Da segnalare la rara presenza di insediamenti arborei di colture da legno, pioppeti dalla forma squadrata e dall'impianto regolare.

I filari di piante e le siepi campestri che corrono lungo i corpi idrici e lungo i confini delle colture, una volta caratterizzanti la maglia aziendale a livello interpodereale, sono state in parte abbandonate e talvolta appaiono relitti degli antichi esemplari arborei, sopraffatti dalle epifite. Restano conservati, soprattutto per la loro funzionalità produttiva i canali per l'irrigazione.

In **Figura 5.7.c**, sono stati riportati gli elementi percettivi che caratterizzano lo stato di fatto nelle sue componenti naturali ed antropiche; in particolare:

- ✓ Unità di paesaggio;
 - Bassa pianura irrigua.
- ✓ Emergenze naturali;
 - Vegetazione arborea a latifoglie e principale vegetazione ripariale;
 - Filari.
- ✓ Emergenze antropiche;
 - Aree urbane ed industrializzate;
 - Edifici ed annessi rurali;
 - Assi viari principali;
 - Elettrodotti.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		153 / 249				

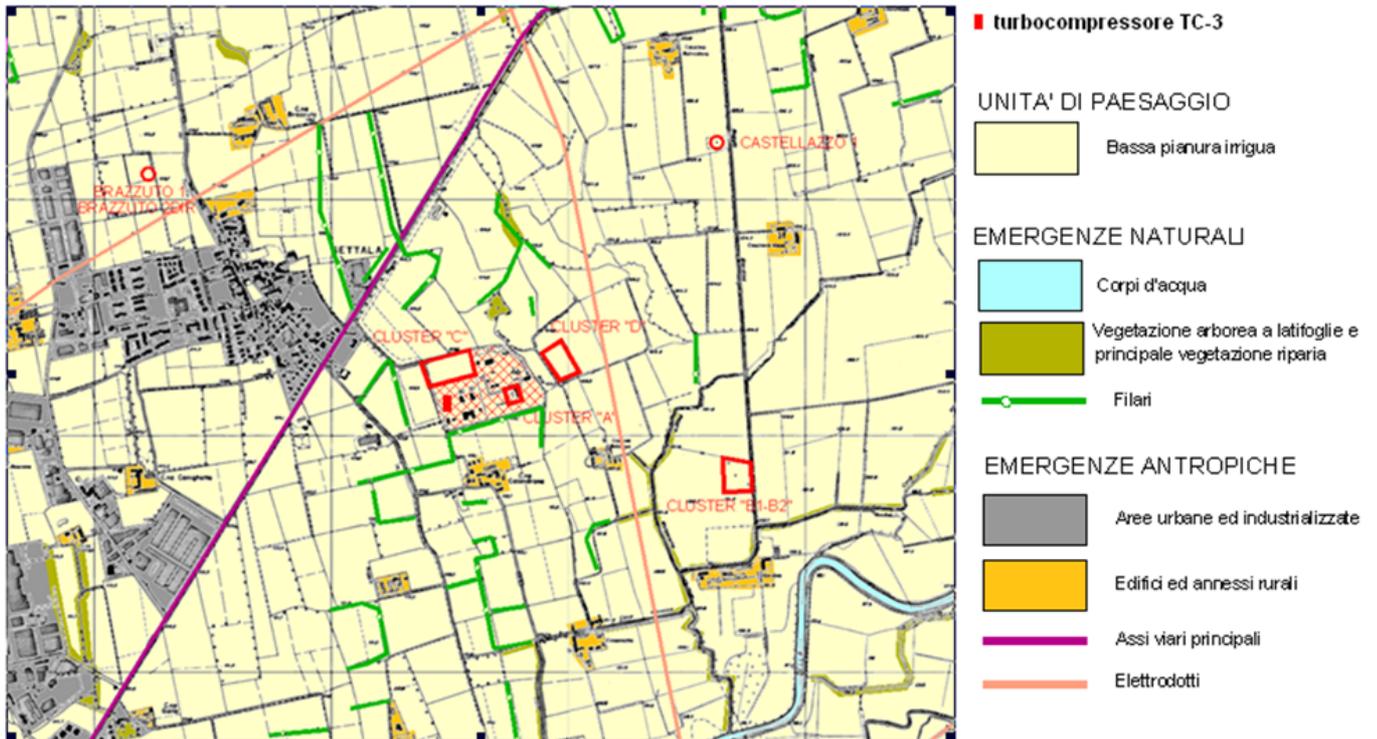


Figura 5.7.c – Unità di paesaggio, emergenze naturali ed antropiche (base CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		154 / 249					

5.7.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE PAESAGGIO

L'obiettivo primario della valutazione dell'impatto paesaggistico di un'opera è quello accertare gli effetti sull'ambiente indotti dall'installazione e dall'esercizio della nuova unità di compressione TC-3, al fine di dimostrarne la compatibilità con il contesto paesistico-ambientale circostante.

Nel presente capitolo vengono analizzati i potenziali impatti che si potrebbero avere sulla componente ambientale analizzata sia durante la fase di cantiere che nella fase di esercizio del nuovo turbocompressore TC-3 nell'area di compressione della Centrale di Stocaggio di Settala.

Fase di cantiere

Nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente in esame dipende essenzialmente dalla realizzazione delle infrastrutture in progetto e dall'aumento del traffico dovuto al transito dei mezzi di cantiere e di trasporto di materiali e persone.

La durata della fase di costruzione (lavori civili e montaggi elettro-meccanici) è stimata in 16 mesi circa; tre mesi prima del termine dei montaggi inizieranno i primi collaudi per l'avviamento che si concluderanno circa un mese dopo la fine della costruzione. Le attività di ripristino ambientale dell'area interesseranno 2 mesi. Complessivamente per la realizzazione completa dell'intervento sono previsti circa 18 mesi:

Considerando il carattere temporaneo di questa fase ed il fatto che i nuovi impianti verranno realizzati all'interno della Centrale esistente, in una zona con destinazione d'uso già industriale, le attività di cantiere non risulteranno troppo visibili dall'esterno della centrale stessa. Quindi si può ragionevolmente affermare che l'impatto paesaggistico generato nella fase di cantierizzazione, sarà contenuto. Si sottolinea inoltre che sul lato della centrale in cui sarà installato il nuovo turbocompressore, sono presenti filari arborei di grosse dimensioni che riducono ulteriormente l'impatto delle attività di cantiere sul paesaggio.

Non sono pertanto previsti particolari interventi di mitigazione paesaggistica in fase di costruzione.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio, lo stato attuale del paesaggio e le modificazioni apportate dalle attività considerate, possono essere messe in evidenza dagli indicatori scelti per tale componente ambientale, quali:

- la qualità paesaggistica;
- l'intervisibilità nel bacino di visuale (fotosimulazioni).

La definizione della qualità del paesaggio si basa sullo studio di una serie di parametri ambientali, che qualificano un determinato paesaggio. Essi contemplano la morfologia del



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		155 / 249					

territorio, la vegetazione, l'ambiente idrico, in particolare quello del Fontanile Rile, il colore del paesaggio, gli ambienti adiacenti e le attività antropiche presenti.

L'intervisibilità rappresenta un indicatore ambientale che ha lo scopo di mettere in evidenza in che misura il progetto in esame possa modificare la visione e il complesso delle vedute di un certo paesaggio.

Per quanto concerne l'intervisibilità, poiché l'estensione, la varietà e la quantità delle vedute sono valori da salvaguardare, si tratta di verificare le differenze fra l'intervisibilità esistente e quella che potrebbe risultare dopo la realizzazione delle opere in progetto, considerando queste ultime come "intrusioni visive".

Nella valutazione dell'impatto paesaggistico, sono stati considerati quali potenziali punti di visuale sensibili: la viabilità, gli edifici abitati e i luoghi di maggior fruizione antropica, gli edifici di rilevanza storica, le aree di particolare pregio naturalistico o sottoposte a tutela, da cui è possibile vedere l'area interessata dalle strutture in oggetto. Tali vedute significative dal punto di vista paesaggistico sono state definite "Punti di visuale sensibili".

Il nuovo turbocompressore TC-3, da punti di vista posti nelle sue immediate vicinanze, costituisce sicuramente un elemento semanticamente estraneo rispetto al paesaggio limitrofo; in lontananza invece la ricca presenza di filari d'alberi, quinte scenografiche naturali (acacie, pioppi, aceri) che costeggiano i confini delle partizioni agrarie, le rogge, le strade interpoderali, la presenza di arbusteti in prossimità di zone umide, mitigano fortemente la percezione di tale impianto.

L'area attorno alla Centrale presenta anche una discreta pressione antropica, determinata a sud e a sud-est dalla SP n. 39, caratterizzata da un intenso traffico veicolare, essenzialmente di carattere logistico/commerciale, da cui la percezione del nuovo turbocompressore TC-3 si confonde con la fitta presenza arborea e di cespugli lungo la strada e da altre infrastrutture presenti come gli elettrodotti e la zona urbana del Comune di Settala, oramai congiunta con la periferia industriale di Caleppio.

Per permettere una valutazione dell'impatto potenziale indotto dalla nuova configurazione impiantistica dell'area compressione della Centrale in seguito all'installazione del turbocompressore TC-3, sono stati localizzati 18 "Punti di visuale sensibili", la cui ubicazione è visualizzata in **Figura 5.7.d** e nell'**Allegato G**, riferiti soprattutto ai limiti urbani ed agli edifici di rilevanza storica (cascine) presenti nell'area di studio, dai quali sono state effettuate delle riprese fotografiche dell'area d'intervento.

Attraverso tecniche di fotosimulazione e ricostruzione virtuale 3D, è stato quindi inserito il nuovo turbocompressore TC-3, all'interno della esistente Centrale nell'area di compressione gas.

Nell'analizzare i "punti di visuale sensibili", sono stati verificati due tipi di percezione visiva: nel primo si è riscontrato un impatto visivo limitato o inesistente del nuovo



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		156 / 249			

turbocompressore TC-3, dunque è stato fatto un confronto tra lo stato di fatto e la proposta di mitigazione dell'impianto. Nel secondo si è verificata la presenza visiva del nuovo turbocompressore, dunque è stato fatto un confronto tra lo stato di fatto, l'installazione dell'impianto tramite foto-inserimento e la proposta di mitigazione tesa a migliorare l'inserimento visivo del contesto attraverso la schermatura dell'intervento. (cfr. **Allegato G**, Elaborati PV11, PV6, PV18).



Fig. 5.7.d – Localizzazione dei punti di ripresa fotografica (punti di visuale sensibili)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		157 / 249					

PUNTI DI VISUALE SENSIBILI

Di seguito vengono descritti i vari “punti di visuale sensibile”, rimandando per le riprese fotografiche agli elaborati (PV) riportati in **Allegato G**.

Punto 1 - Punto 13: Cascina Cassinetta – riferimento **Elaborati PV1 e PV13**.

La Cascina Cassinetta rientra nel PTCP di Milano (artt. 38 e 39), fra gli insediamenti rurali di interesse storico e di rilevanza paesistica. In prossimità della Cascina è presente una piccola cappella religiosa anch'essa ricadente nello stesso art 39 delle NTA del PTCP come “architettura religiosa”. Il complesso è posizionato a circa 1 km a sud dalla Centrale di stoccaggio, l'impatto visivo del nuovo turbocompressore è modesto, fortemente mitigato dalla distanza, dalla presenza di insediamenti rurali e dalla vegetazione arborea presente nell'area. L'impatto paesaggistico si può considerare di scarso significato.

Punto 2: Prossimità dell'incrocio fra Via Trento e la SP n. 39 – riferimento **Elaborato PV2**

Il punto di ripresa fotografico è individuato presso l'incrocio di Via Trento con la SP 39. Tale incrocio è importante per chi intende uscire da Settala e recarsi nei vari centri urbani della zona.

Da questo punto di vista, l'area della Centrale dove verrà installato il nuovo turbocompressore, risulta di fatto schermata dal cimitero di Settala, dal vicino vivaio e dalla vegetazione presente nell'intorno della centrale stessa, ad eccezione dell'antenna del ponte radio che si percepisce chiaramente tra gli alberi.

Nell'immagine di “Progetto”, risulta percepibile il solo camino del nuovo turbocompressore, che dista oltre 500 metri dal presente punto di vista; la vegetazione arborea presente nell'area mitiga quasi completamente la visuale, riducendo l'impatto paesaggistico a valori poco significativi.

Punto 3: Cascina Belvedere – riferimento **Elaborato PV3**

Anche Cascina Belvedere, censita dal PTCP di Milano (artt. 38 e 39), riveste particolare importanza paesistica e storica; essa si colloca ad oltre 1,3 km a nord-est dalla Centrale.

L'osservazione da questo punto di vista, non permette la percezione del nuovo intervento in progetto. In definitiva la distanza, la presenza di insediamenti rurali e della folta vegetazione arborea nascondono completamente la visuale, annullando completamente l'impatto paesaggistico.

Punto 4: Caleppio, Sp 139 – riferimento **Elaborato PV4**

Il punto di osservazione è localizzato lungo la SP n. 139 che collega la frazione di Caleppio al Comune di Settala, il traffico è intenso e procede a velocità sostenuta, la percezione visiva del nuovo intervento, per chi percorre la strada in direzione della Centrale, è nulla in quanto completamente schermata da insediamenti e filari arborei disposti lungo la strada.

Punto 5 e 16: SP n°161 per Paullo – riferimento **Elaborati PV5 e PV16**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		158 / 249					

I punti di osservazione sono localizzati lungo il tratto iniziale della SP n°161 che collega Settala a Paullo. La strada che si sviluppa tra i campi ed attorno alle cascate è caratterizzata da un traffico scarso; rientrando, come i precedenti punti osservati, in un'ampia area disciplinata dal PTCP di Milano all'art. 31 come "ambiti di rilevanza paesistica". Da tale prospettiva, vista la ridotta distanza del punto di ripresa dalla Centrale, il nuovo impianto risulta abbastanza visibile per coloro che si trovano a transitare nella zona. Un eventuale infoltimento della vegetazione arborea presente lungo la strada e lungo il perimetro della Centrale, potrebbe ricondurre gli impatti a valori visivi insignificanti (cfr. par.5.7.5).

Punti 8, 10, 17 e 18: Strada Vicinale Baialupa – riferimento Elaborati PV8, PV10, PV17 e PV18

Sono stati individuati lungo la Strada Vicinale Baialupa diversi punti di osservazione interessanti per la predisposizione di misure di mitigazione del nuovo impianto.

La strada collega la SP39, costeggia tutto il lato Nord della centrale (riferimento **Elaborati PV10 e PV18**) collegandola all'area del Cluster D (riferimento **Elaborato PV6**), alla Cascina Baialupa (riferimento **Elaborato PV7**) fino ad arrivare alla Strada Cascina Conterico.

La percezione visiva del nuovo intervento per chi percorre questa strada è schermata in alcuni tratti dalla presenza di vegetazione (riferimento **Elaborati PV8**), in altri il turbocompressore risulta poco mitigato (riferimento **Elaborati PV17 e PV18**), quindi si propone di integrare la vegetazione esistente o dove è necessario, visto la mancanza di cortine vegetali, di intervenire con la piantumazione di filari lungo il perimetro della Centrale che permettano la riduzione degli impatti a valori insignificanti, come riportato nel successivo par. 5.7.5.

Punto 9: Cascina Giardino – riferimento Elaborato PV9

Il punto di presa fotografico individuato presso la Cascina Giardino mostra come il turbocompressore, già parzialmente schermato da una cortina vegetale, a seguito degli interventi di mitigazione proposti (cfr. par 5.7.5) risulterà di fatto scarsamente percepibile.

Punti 11, 14 e 15: Cascina Calandrone – riferimento Elaborati PV11, PV14 e PV15

I punti di ripresa fotografici sono stati individuati in prossimità della Cascina Calandrone. Tale edificio rappresenta un luogo di interesse storico e paesaggistico. La cascina si colloca a soli 200 metri a sud della Centrale di Settala. L'intervento progettuale, che prevede la realizzazione di un nuovo turbocompressore, risulta visibile da questo punto di vista. La presenza della vegetazione arborea attorno alla Centrale non è sufficiente a schermare il nuovo impianto. Si rende necessario quindi intervenire per mitigare l'impatto. Si potrebbero integrare le specie vegetali presenti lungo il perimetro con nuovi impianti arborei rendendo così l'impianto non visibile (cfr. par. 5.7.5).

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		159 / 249					

Sono stati individuati e valutati due tipi di impatto attinenti il contesto paesaggistico e naturalistico ove si colloca la costruzione del nuovo impianto di turbocompressione TC-3:

- ✓ impatto legato alle visuali di maggiore pregio individuate nel corso di sopralluogo;
- ✓ impatto rispetto alla “zona a monumento naturale del Fontanile Rile”.

Dall'analisi dei “punti di vista sensibili” risulta come gli impatti generati dall'installazione del nuovo turbocompressore TC-3, nell'area compressione della Centrale di Stoccaggio di Settala, qualificati dal “Bacino di visuale”, si possano considerare di valore a volte medio, ma spesso insignificante o nullo. Lo studio effettuato ha quindi dimostrato come l'incidenza del progetto sulla componente ambientale analizzata, non comporti l'insorgere di stravolgimenti al paesaggio naturale, agrario, antropico ed agli elementi storico - culturali presenti nell'area. Non si intravedono inoltre interferenze significative rispetto ai valori simbolici e culturali tradizionali della zona indagata.

Il nuovo turbocompressore verrà installato all'interno dell'area della Centrale di Stoccaggio di Settala e quindi non è necessaria l'occupazione di ulteriore suolo agrario. E' consigliabile l'impiego di colorazioni in toni di verde scuro, già utilizzati per gli impianti esistenti dell'area della Centrale, permettendo così il rispetto dei cromatismi presenti nell'area. I materiali costruttivi saranno gli stessi utilizzati per le parti esistenti della Centrale consentendo l'integrazione della nuova opera con quelle esistenti.

Infine, considerato che l'intervento in oggetto risulta comunque percepito da pochi punti sensibili individuati nelle simulazioni fotografiche, nel successivo paragrafo si individuano alcuni interventi di mitigazione – infoltimento ed integrazione della vegetazione arborea ed arbustiva delle cortine presenti al perimetro della Centrale – al fine di ricondurre gli impatti a livelli insignificanti, compatibili con il contesto paesistico-ambientale dell'area analizzata.

5.7.5 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

In fase di esercizio l'impatto più significativo riguarda l'*intervisibilità*, ovvero quell'indicatore ambientale che ha lo scopo di mettere in evidenza in che misura l'installazione del nuovo turbocompressore TC-3 possa disturbare la visione e il complesso delle vedute di un certo pregio paesaggistico.

La visibilità dell'opera in progetto, percepita da pochi punti sensibili individuati nelle simulazioni fotografiche, si potrebbe limitare infoltendo ed integrando la vegetazione arborea ed arbustiva delle cortine presenti al perimetro della Centrale, al fine di ricondurre gli impatti a livelli insignificanti, compatibili con il contesto paesistico-ambientale dell'area analizzata.

Tale intervento risponde anche alla specifica prescrizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010: “10) - al fine di ripristinare migliorare l'inserimento nel



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		160 / 249					

paesaggio agrario in cui si colloca la centrale, si dovrà provvedere, in accordo con il Parco Agricolo Sud Milano, ad una adeguata sistemazione del perimetro della centrale e dei cluster, laddove questi confinino con le reti dei canali e delle rogge. In particolare si dovrà curare il ripristino e la sistemazione della vegetazione del lato della centrale prospiciente l'asta del Fontanile Rile e del lato del cluster B prospiciente la roggia Giardino;”.

Le soluzioni ottimali al fine di ottenere una migliore mitigazione, sono quelle di mantenere, quanto più possibile, le specie arboree ed arbustive autoctone, già presenti in loco, per garantire una continuità col paesaggio circostante.

La visibilità a piano campagna potrà essere ridotta mediante l'accoppiamento di specie arboree ed arbustive.

L'adozione di alberi a rapido accrescimento e a portamento ampio, allevati in fitocella o in zolla in vivai locali, con dimensioni all'impianto di minimo due metri, potrebbe garantire un ottimo mascheramento nei confronti dei ricettori che godono di una visuale panoramica in quota.

Nel caso dell'impiego di specie a medio-lento accrescimento, l'anticipazione alla fase di cantiere della piantumazione delle essenze previste potrebbe consentire una più rapida efficacia degli interventi di mascheramento in fase di costruzione.

Cura particolare sarà prestata alla ricostruzione della vegetazione igrofila lungo gli argini della roggia del Fontanile Rile che scorre ad est della Centrale di Stocaggio e che rientra nella zona di tutela e valorizzazione paesaggistica del PTC del Parco Agricolo Sud Milano, come meglio visualizzato negli allegati **Elaborati P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, e P8**.

Si prevede pertanto la messa a dimora di specie arboree ed arbustive di tipo campestre secondo quanto segue (come da prescrizione n. 10 del citato Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 – **Allegato A**):

- l'angolo sud-est del perimetro della centrale (confronta **Elaborati PV12 e PV7**) è uno dei punti attualmente sprovvisti di cortina vegetale che potrà essere mitigato mediante piantagione ravvicinata di esemplari di *Populus nigra* 'Italica' (4-6 m);
- il margine sud del lotto (confronta **Elaborato PV11**) risulta già impegnato da una fitta fascia arborea di *Salix babylonica* cui segue un filare di *Carpinus betulus*; quest'ultimo potrà essere oggetto di infoltimento per la presenza di diversi vuoti, riscontrati in sede di sopralluogo, che ne limitano l'effetto schermante proprio in corrispondenza del nuovo turbocompressore;
- il lato ovest del lotto (confronta **Elaborato PV16**), prossimo all'area di intervento, risulta mitigato sul margine esterno da un filare misto di *Populus nigra*, *Salix alba* ed *Ulmus minor*; il suo margine interno, che costeggia la *strada vicinale del Boschetto*, risulta invece privo di vegetazione e potrebbe essere pertanto sistemato mediante



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		161 / 249					

piantumazione di esemplari di *Populus nigra* ed *Ulmus minor*, in mescolanza tra loro e con distanze di impianto minime di 8-10 m;

- sul lato nord-ovest (confronta **Elaborato PV17**) della centrale è presente un filare di *Carpinus betulus* di recente impianto; non si ritiene necessario intervenire con nuove piantumazioni in quanto, nel giro di pochi anni tali essenze raggiungeranno dimensioni in altezza e diametro tali da mitigare completamente la visuale attualmente compromessa;
- sul lato nord del lotto (confronta **Elaborato PV18**) sono presenti quinte arboree a *Carpinus betulus* cui succedono quinte ad *Acer* sp.. La densità della cortina vegetale in tale punto non è sufficiente a mitigare il nuovo impatto; si procederà perciò al suo infoltimento a mezzo piantagione di nuovi esemplari di carpino e di *Acer platanoides*. Nelle aree limitrofe alla strada vicinale Balalupa ed al parcheggio si prevede altresì l'impianto di essenze arbustive meso-igrofile come *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* e *Salix caprea*, con distanza minima tra le piante di 1,50 m;
- il lato nord-est della centrale (confronta **Elaborati PV6**), segue la roggia del Fontanile Rile; tale margine risulta attualmente mascherato dalla presenza di una fascia arborea mista di *Populus nigra*, *Acer spp.*, *Alnus glutinosa* ed altre essenze. Approssimandosi all'angolo sud-est del lotto la densità della vegetazione si riduce; per tale ambito si rende necessaria l'integrazione della vegetazione esistente. Si propone inoltre la riqualificazione della sponda sud della roggia mediante l'impianto di siepi arbustive tipiche degli ambienti ripariali quali *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* e *Salix caprea* in grado di assicurare l'elevato valore ambientale dell'intervento.

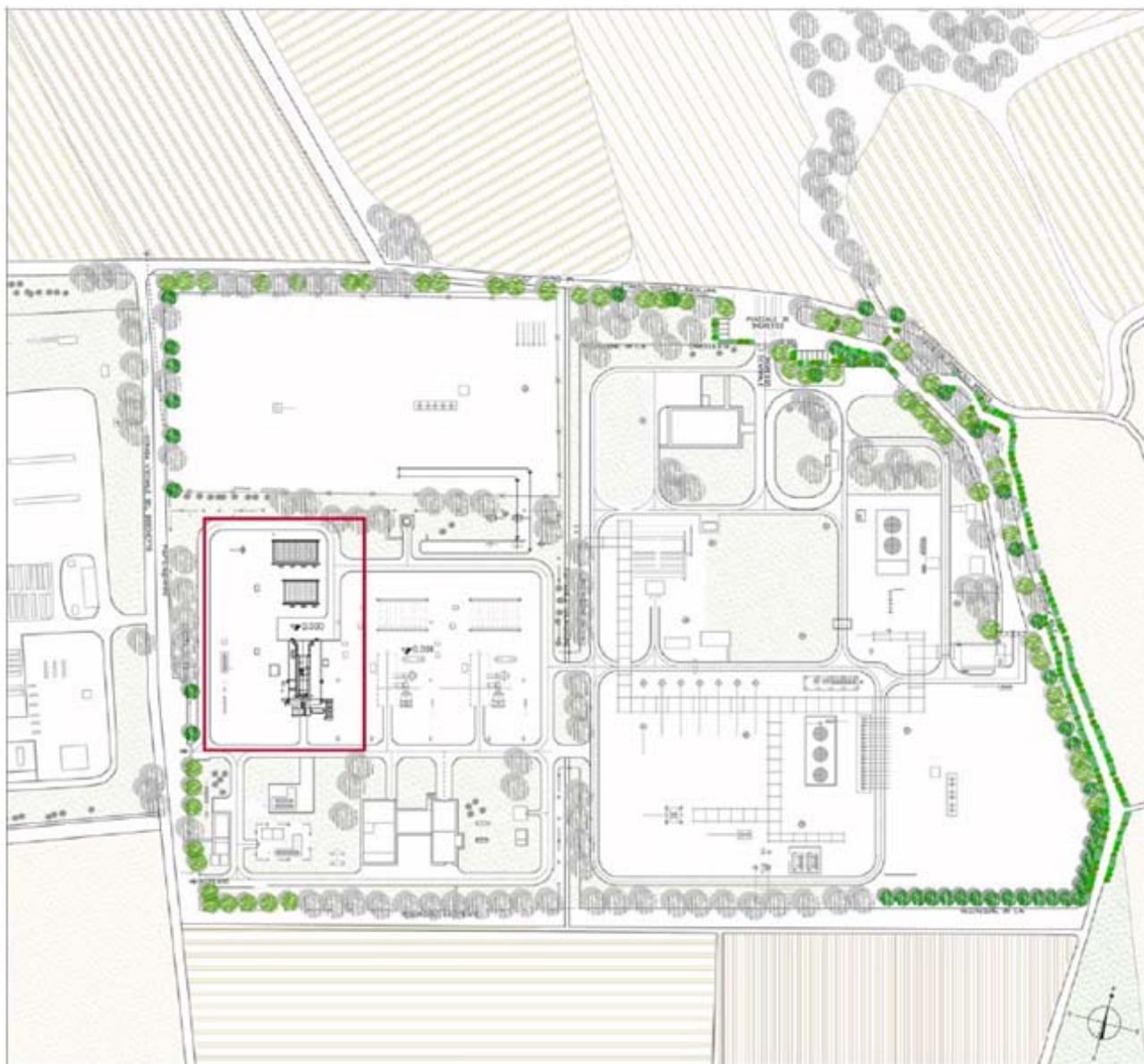
E' importante precisare che la mitigazione dell'impatto paesaggistico considerata (soprattutto per quanto riguarda la componente "visiva") risulterà efficace solo con un buon livello di accrescimento dell'apparato fogliare che si riferisce alla situazione prevedibile fra 5-8 anni successivi al completamento dell'impianto.

La base delle attività di recupero e mitigazione degli impatti a fine lavori sarà rappresentata dagli inerbimenti (a spaglio o con idrosemina di un miscuglio di sementi di specie autoctone) al duplice scopo di ripristino paesaggistico e di favorire la ricolonizzazione da parte delle specie caratteristiche delle cenosi originarie nel più breve tempo possibile, come visualizzato nelle figure che seguono.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		162 / 249				



Area di intervento

••• Arbusti esistenti

••• Arbusti di progetto

••• Alberi esistenti

••• Alberi di progetto

Prato

Fig. 5.7.e – Planimetrie di progetto con indicazione degli interventi di mitigazione proposti



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		163 / 249					



Fig. 5.7.f – Planimetrie di progetto con descrizione delle specie d'inerbimenti proposti



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		164 / 249					



Fig. 5.7.g – Render di progetto dell'area di studio a seguito dell'inserimento degli interventi di mitigazione proposti.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		165 / 249					

5.8 Salute pubblica

Sulla base della tipologia delle attività correlate dell'esercizio del turbocompressore TC-3 i potenziali impatti sulla componente in esame derivano dalle emissioni di inquinanti atmosferici e di rumore.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

I valori ricostruiti delle concentrazioni al suolo degli inquinanti – NO_x e CO – emessi in atmosfera dall'esercizio del turbocompressore TC-3 della Centrale di Stoccaggio Stogit sono risultati significativamente inferiori ai corrispondenti valori limite previsti dal D.Lgs. n. 155/10, ed in particolare:

- ✓ *ossidi di azoto (intesi come biossidi di azoto – NO₂)*
massimo orario: 3 µg/m³ – limite normato 200 µg/m³ – a 2,2 km dalla sorgente;
massimo medio sul semestre primavera-estate: 0,07 µg/m³ – limite normato 40 µg/m³ su base annua – a 3,4 km dalla sorgente.
- ✓ *monossido di carbonio*
massimo orario: 2,5 µg/m³, a 2,2 km dalla sorgente
massimo medio sul semestre primavera-estate: 0,056 µg/m³ – limite normato 10000 µg/m³, media mobile su 8 ore – ad una distanza di 2,6 km dalla sorgente.

L'esercizio dell'Unità di compressione TC-3, non comportando impatti tali da compromettere la qualità dell'aria ambiente, è quindi compatibile con la classificazione del Comune di Settala in zona A2 (di risanamento) – Allegato 1 della DGR 5290 del 02.08.07.

EMISSIONI RUMORE

Come dettagliatamente riportato al capitolo 5.6 i risultati delle simulazioni sviluppate utilizzando il codice di calcolo Sound PLAN, hanno evidenziato, con riferimento a ricettori sensibili individuati esterni alla Centrale, il pieno rispetto dei limiti di immissione secondo la vigente normativa (DPCM 01.03.91 e Piano di zonizzazione acustica del Comune di Settala).

In particolare, in corrispondenza ai ricettori sensibili, i valori di immissione ricostruiti conseguenti al solo funzionamento dell'unità di compressione sono compresi tra 32,5 e 41,5 dB(A), livello sonoro tale da non alterare in modo sostanziale il clima acustico esistente.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		166 / 249					

6 MONITORAGGI E CONTROLLI

6.1 Pianificazione delle attività di monitoraggio e controllo

Le attività di monitoraggio/controllo riferite all'esercizio del turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali, recependo le indicazioni in merito riportate al punto F dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) – Regione Lombardia, Decreto n. 6007 del 06/06/2007, interesseranno:

- ✓ le emissioni in atmosfera;
- ✓ il clima acustico (rumore);
- ✓ la produzione di reflui e rifiuti solidi e liquidi;
- ✓ gli scarichi in corpo idrico recettore;
- ✓ il consumo di risorse e materiali;
- ✓ il bilancio energetico;
- ✓ la manutenzione impiantistica e delle aree di stoccaggio rifiuti.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

La componente principale del piano di controllo e del sistema di gestione ambientale, secondo anche le indicazioni dell'AIA, è rappresentato dal Sistema di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera, che assicura nelle diverse condizioni di funzionamento dell'impianto un efficace monitoraggio delle emissioni nell'ambiente.

Di seguito sono descritte le modalità di monitoraggio e di gestione dell'unità di compressione TC-3 relativamente alle:

- ✓ emissioni di inquinanti – fumi (emissioni convogliate);
- ✓ rilasci in atmosfera di gas effetto serra – anidride carbonica e gas naturale (emissioni puntuali e fuggitive).

Emissioni di inquinanti – fumi (emissioni convogliate)

La turbine a gas TC-3 come da prescrizione AIA, Decreto 6007 del 06/06/2007 – sarà dotata di:

- analizzatori di CO e O₂ con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile e di un sistema di monitoraggio automatico delle emissioni per gli ossidi di azoto (NO_x) ed il monossido di carbonio (CO) nei fumi, in conformità alla normativa vigente per la regione Lombardia.
- un sistema di monitoraggio in continuo (S.M.E.) conforme al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed alla DDG 3536/97.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		167 / 249					

Il sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni, nonché i criteri e le procedure di gestione, controllo e verifica dello stesso, saranno conformi a quanto riportato nella normativa nazionale e regionale di settore.

Tali criteri e procedure diverranno parte integrante del Manuale di Gestione definito secondo le specifiche fornite dall'Autorità di Controllo, sentito il Gestore. Per la corretta redazione del Manuale di Gestione dello S.M.E. deve essere presa a riferimento la Procedura Generale appositamente predisposta da ARPA Lombardia "PG.AR. 012.A01.Rev.00".

Il Gestore deve:

- valutare e garantire l'efficienza dello S.M.E. secondo criteri, periodicità e modalità stabilite dall'Autorità di Controllo e riportate nel Manuale di Gestione;
- conservare e tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo gli archivi dei dati (medie orarie, giornaliere e mensili), su supporto informatico, per un periodo minimo non inferiore a 5 anni e dovrà organizzarli secondo quanto riportato nel D.D.G. 3536/97 o stabilito dall'Autorità di Controllo. Le tabelle riepilogative dei dati acquisiti dallo S.M.E. verranno trasmessi all'Autorità di Controllo semestralmente (entro il 15 gennaio e il 15 luglio di ogni anno). secondo le tempistiche indicate dalla stessa.

Inoltre:

- i punti di emissione saranno chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni;
- l'accesso ai punti di prelievo sarà garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle norme vigenti;
- i risultati delle analisi eseguite alle emissioni riportano i seguenti dati:
 - a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c. Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 K e 101,323 kPa);
 - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e. Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.
 - f. Se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O_2}{21 - O_{2M}} * E_M$$

dove:

E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		168 / 249					

E_M = Concentrazione misurata

O_{2M} = Tenore di ossigeno misurato

O = Tenore di ossigeno di riferimento

In **Allegato H** è riportato il Protocollo Operativo Automatico Emissioni (S.M.E.).

Rilasci in atmosfera di gas effetto serra

Anidride carbonica (CO₂)

Il monitoraggio verrà eseguito in accordo al D. Lgs. n. 216/2006 "Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni di gas ad effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto".

Gas naturale (CH₄)

Con riferimento alle emissioni fuggitive, le modalità di collaudo prima dell'avviamento (con acqua e con gas per evidenziare eventuali perdite dalle flange) e di manutenzione ordinaria programmata – serraggio bulloni, sostituzione guarnizioni, controllo continuo sui punti di possibile emissione fuggitiva tramite rilevatori di gas ed all'interno dei cabinati installazione di un sistema di rilevamento gas permanente collegato ad un allarme che scatta al superamento della soglia limite – comporteranno valori significativamente contenuti di tale tipologia di emissione.

Con riferimento alle emissioni di gas naturale di tipo puntuale (operative – emergenza), STOGIT terrà a disposizione degli Organi di Controllo l'evidenza, nei sistemi informativi ambientali, sia di quelle dovute a manutenzione ordinaria e straordinaria, che sia di quelle conseguenti ad eventi incidentali (emergenza).

RUMORE

Per confermare il quadro emerso dallo studio sul clima acustico presentato nel capitolo 5.6.5, verrà effettuato un monitoraggio acustico in fase di esercizio della nuova Unità di compressione TC-3.

I rilievi fonometrici, eseguiti nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine, verranno effettuati, recependo anche quanto riportato al punto 9 delle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nell'ambito del Decreto VIA DVA-DEC-2010-0000002 del 27/01/2010 (**Allegato A**), in corrispondenza dei ricettori limitrofi all'area della Centrale, già oggetto delle precedenti campagne di monitoraggio (cap. 5.6.4), la cui localizzazione è riportata in **Figura 6.1.a**.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		169 / 249					



Figura 6.1.a – Localizzazione proposta dei ricettori per il monitoraggio del clima acustico in fase di esercizio del turbocompressore TC-3

MONITORAGGIO DEI CICLI DI LAVORAZIONE

I principali cicli lavorativi dell'unità di compressione TC-3, oggetto di monitoraggio e di controlli periodici, sono:

- ✓ produzione di reflui e rifiuti solidi e liquidi;
- ✓ scarichi in corpo idrico recettore;
- ✓ consumo di risorse e materiali;
- ✓ bilancio energetico;
- ✓ manutenzione impiantistica;
- ✓ controllo/manutenzione delle aree di stoccaggio rifiuti e dei serbatoi reflui;

Come evidenziato nel capitolo 4.4.2, le modalità di gestione dei reflui e dei rifiuti solidi e liquidi prodotti durante la fase di esercizio, le quali prevedono la loro raccolta in sicurezza e lo smaltimento ad impianto esterno autorizzato, permettono di escludere potenziali compromissioni delle componenti ambiente idrico e suolo-sottosuolo. Per quanto attiene



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		170 / 249					

alle acque meteoriche provenienti da strade, piazzali e coperture edifici, queste verranno convogliate alla esistente rete meteo, la quale è stata modificata attraverso la dismissione di due scarichi (S2 e S3) e l'installazione di una vasca di prima pioggia (capacità ~80 m³) in prossimità dell'esistente scarico S1, per essere successivamente analizzate e se risultate idonee ai sensi della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., recapitate al fontanile Calandrone attraverso il punto di scarico S1, altrimenti saranno smaltite come rifiuto, tramite autobotte, in un recapito esterno autorizzato. Le acque di seconda pioggia sono invece convogliate direttamente nel fontanile Calandrone attraverso lo scarico S1.

Eventi accidentali di sversamento verranno gestiti in emergenza mediante l'attuazione di un piano messa in sicurezza ed eventualmente successivo progetto di bonifica dell'area oggetto di sversamento, con definizione di un piano di monitoraggio e controllo che verrà definito in dettaglio in accordo con l'autorità pubblica preposta al controllo nel caso di accadimento dell'evento stesso.

Per cicli lavorativi oggetto di monitoraggio e di controlli periodici verranno compilate specifiche tabelle riepilogative, secondo modalità già attualmente messe in atto da Stogit, conformi a quanto prescritto in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale (Regione Lombardia, Decreto n. 6007 del 06/06/2007) in cui verranno archiviati i dati rilevati:

- ✓ Consumo combustibili (gas naturale):
tipo di utilizzo: alimentazione servizi, alimentazione turbina TC-3;
frequenza di rilevamento: giornaliera;
parametro monitorato: consumo totale annuo (m³/anno), consumo annuo specifico (m³/m³ gas stoccato)
- ✓ Consumo energetico specifico – gas stoccato:
consumo termico-energetico-totale (kWh/t di prodotto);
- ✓ Scarico nel fontanile Calandrone:
pH, solidi sospesi totali, COD, idrocarburi totali; frequenza trimestrale, metodi analitici e di campionamento in accordo con IRSA-APAT 2060/2090/5130/4160/5160;
- ✓ Rifiuti in uscita:
codice CER, verifica analitica della pericolosità, frequenza annuale.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		171 / 249					

6.2 Manutenzione del sistema di monitoraggio e gestione dei dati

MANUTENZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il sistema di monitoraggio programmato e le relative postazioni di acquisizione dati in continuo (es. centraline di monitoraggio emissioni) o in discontinuo (es. pozzetti di controllo scarichi idrici) vengono periodicamente controllate al fine di mantenerle in perfetta funzionalità operativa.

In particolare, le centraline di acquisizione dati e di analisi sono periodicamente tarate al fine di garantire rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi registrando tutte le operazioni di manutenzione, di verifica e di calibratura effettuate sui dispositivi di monitoraggio fissi presenti nell'impianto.

Tutta la documentazione attestante interventi di assistenza tecnica effettuata da ditte esterne sarà conservata presso l'impianto a disposizione delle Autorità di controllo.

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo" delle emissioni in atmosfera dei turbocompressori, STOGIT comunicherà tempestivamente l'accaduto agli Enti di competenza.

Le postazioni di monitoraggio in saltuario verranno periodicamente controllate da STOGIT, o da società direttamente preposte a tale attività, al fine di garantire il loro utilizzo per le attività di campionamento periodiche programmate dal piano.

ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Per i seguenti punti di campionamento e monitoraggio è predisposto un accesso permanente e sicuro:

1. Punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
2. Postazioni di campionamento degli scarichi idrici superficiali;
3. Aree di stoccaggio rifiuti e aree di controllo serbatoi contenenti sostanze inquinanti.

GESTIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Modalità di conservazione dei dati

I dati ambientali acquisiti nel corso delle attività di monitoraggio e controllo definiti nel presente piano verranno archiviati sia in formato elettronico che su stampa.

STOGIT conserverà i risultati dei campionamenti e dei controlli per un periodo di almeno 5 anni.

Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del Piano di monitoraggio

I risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo saranno a disposizione presso l'impianto STOGIT e saranno comunicati agli Enti secondo modalità e tempi analoghi a quelli previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) – Regione Lombardia, Decreto n. 6007 del 06/06/2007.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		172 / 249					

6.3 Trasmissione informazioni ambientali all'Ente di controllo

Tutti i dati ambientali raccolti nell'ambito delle attività di monitoraggio e controllo prima descritte verranno resi disponibili all'Autorità Pubblica territorialmente competente.

6.3.1 COMPONENTI AMBIENTALI

ATMOSFERA

I dati continui provenienti dal monitoraggio delle emissioni degli inquinanti dal turbocompressore TC-3, saranno trasmessi agli Enti Competenti secondo le attuali modalità e/o concordate con gli stessi.

Relativamente all'anidride carbonica – gas effetto serra – questa verrà contabilizzata nell'ambito dell'applicazione della direttiva *Emission Trading*.

L'Autorità competente potrà effettuare sopralluoghi al fine del controllo delle azioni svolte dalla Ditta relative alla gestione degli strumenti e le corrette tarature.

Sopralluoghi potranno essere effettuati anche relativamente alle emissioni eccezionali, al fine di verificare se la Ditta abbia acquisito la prova documentale del numero, durata e consistenza di tali eventi.

RUMORE

L'Autorità competente potrà verificare, tramite sopralluoghi, la conformità delle emissioni sonore ai limiti della vigente normativa.

AMBIENTE IDRICO

L'Autorità competente potrà verificare la conformità delle analisi effettuate a disposizione presso la Centrale e, tramite sopralluoghi, i risultati analitici relativi ai parametri misurati e alle attività di monitoraggio programmate nel presente piano.

6.3.2 CICLI LAVORATIVI

Analogamente STOGIT terrà a disposizione degli organi di Controllo prova documentale degli interventi di manutenzione previsti e dei principali cicli lavorativi che prevedono consumi di materiale e produzione di rifiuti.

La prova documentale sarà data dall'attestazione nel sistema informativo aziendale.

PRODUZIONE DI REFLUI E RIFIUTI

L'Autorità competente potrà verificare la conformità della gestione dei rifiuti prodotti sulla base dei documenti previsti dalla normativa vigente.

In particolare saranno disponibili, secondo le specifiche richieste della normativa vigente, la classificazione dei rifiuti e i quantitativi dichiarati e conferiti per lo smaltimento.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		173 / 249					

La gestione delle aree di deposito temporaneo potrà essere verificata mediante sopralluogo dai tecnici dell'Ente pubblico preposti al controllo.

CONSUMI DI RISORSE E MATERIE PRIME

STOGIT terrà a disposizione degli Organi di Controllo prova documentale relativa ai consumi annuali di gasolio ed olii minerali utilizzati durante la fase di esercizio dell'unità di compressione TC-3.

BILANCIO ENERGETICO

STOGIT terrà a disposizione degli Organi di Controllo prova documentale relativa ai consumi di gas combustibile e di energia elettrica utilizzati per l'impiego del turbocompressore TC-3 e dei servizi ausiliari ad esso funzionali.

ALTRI CONTROLLI

Inquinamenti eccezionali

Gli Organi di controllo potranno effettuare il controllo sull'acquisizione, come prova documentale da parte di STOGIT, del numero, durata e consistenza degli eventi di inquinamento eccezionale.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		174 / 249					

ALLEGATO A

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE DI CONCERTO CON IL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

PARERE POSITIVO CIRCA LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'ESERCIZIO IN SOVRAPRESSIONE ($P_{MAX}=1,07P_i$) DELL'IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS DELLA CONCESSIONE SETTALA STOCCAGGIO – DECRETO DVA-DEC-2010-000002 DEL 27/01/2010



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		175 / 249					

ALLEGATO B

MODIFICA NON SOSTANZIALE DEL DECRETO AIA N. 6007 DEL 06/06/2007 E S.M.I. RILASCIATO DALLA REGIONE LOMBARDIA A STOGIT – IMPIANTI CONCESSIONE SETTALA STOCCAGGIO SPA IMPIANTO IN STRADA BAIALUPA – SETTALA, PER L'ATTIVITA' DI CUI AL PUNTO 1.1 DELL'ALLEGATO VIII DEL D.LGS. 152/06

(PROVINCIA DI MILANO, AUTORIZZAZIONE N. 15/2010 DEL 17/09/2010)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		176 / 249					

ALLEGATO C

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTC) DEL PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO

(stralci delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) relativi agli ambiti tutelati presenti nell'area di studio e variante parziale: "*zona a monumento naturale del Fontanile Rile*")



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		177 / 249					

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTC) DEL PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO

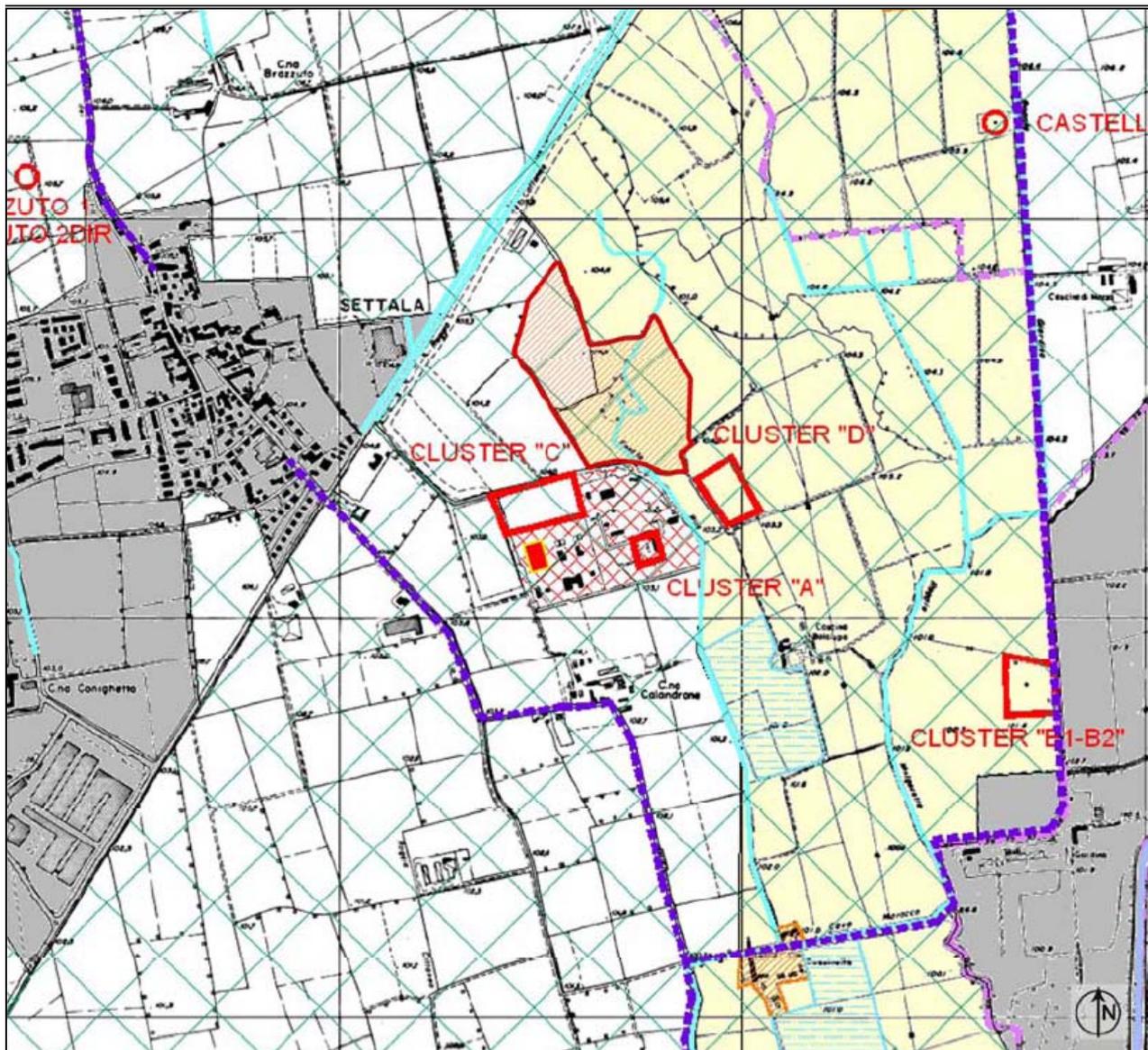
Il Parco Agricolo Sud Milano è stato istituito ai sensi della L.R. n. 24 del 23 aprile 1990, successivamente abrogata e sostituita dalla L.R. n.16 del 16/7/2007 "Testo Unico in materia di istituzione di parchi".

Nel presente Allegato si riportano alcuni stralci delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del PTC del Parco Agricolo Sud Milano, approvato con DGR 7/818 del 03/08/2000 ai sensi dell'art. 19, comma 2 della L.R. 86/83 e s.m.i., relativi agli ambiti tutelati presenti nell'area di studio, con particolare riferimento ai commi ed ai sottopunti pertinenti e di maggior interesse in relazione all'esercizio della Concessione Settala Stoccaggio.

Con D.G.R. 16 dicembre 2009 – n. 8/10833. è stata inoltre approvata una variante parziale del PTC per la tutela della: "*zona a monumento naturale del Fontanile Rile*". La variante, acquisisce una relativa importanza in quanto il Fontanile Rile è posto a ridosso della Centrale di Stoccaggio e Trattamento.

Nelle **Figura C.1** è visualizzato il regime vincolistico con riferimento all'area di prossima alla Centrale di Stoccaggio gas al cui interno verrà installato il turbocompressore TC-3, mentre di seguito sono richiamati gli specifici articoli di interesse del PTC del Parco, comprensivi di una sintetica descrizione dell'inquadramento dell'ambito tutelato in rapporto all'area complessivamente interessata dallo studio.

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°	
		178 / 249			



Partizione generale del territorio del Parco

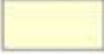
 Territori agricoli di cintura metropolitana (art. 25)	 Marcite e prati marcori (art. 44)	 Territori esterni al parco
Ambiti di tutele ambientali, paesistiche e naturalistiche	 Percorso di interesse storico-paesistico (art. 43)	 Variante parziale del PTC per la tutela della "zona monumentale del Fontanile Rile" DGR 16 dicembre 2009, n. 8/10833
 Zone di tutela e valorizzazione paesistica (art. 34)	 Fontanili e rogge (art. 41, 42)	 Confine comunale
Elementi puntuali di tutela	 Navigli e canali (art. 42)	
 Insediamenti rurali di interesse paesistico (art. 30)		

Figura C.1 – Estratto cartografia PTC Parco Agricolo Sud Milano, dettaglio dell'area prossima alla Centrale di Stocaggio gas (base: CTR Regione Lombardia)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		179 / 249					

Art. 25 Territori agricoli di cintura metropolitana

L'art. 25 detta precise prescrizioni orientate alla conservazione delle attività agricolo-produttive dell'area; in particolare nel rapportarsi con la pianificazione comunale, l'articolo prevede la possibilità di realizzare impianti tecnologici previa preventiva verifica di compatibilità ambientale.

Per gli edifici preesistenti alla data di adozione del PTC del Parco ed aventi destinazione diversa da quella agricola (come per la Centrale di stoccaggio), la normativa permette di mantenere l'originaria destinazione d'uso ed anche di potersi eventualmente ampliare disponendo di un 20% in più di SLP (Superficie Lorda di Pavimento) da utilizzare per l'adeguamento dell'area alle indicazioni di tutela del PTC.

Gran parte dell'area di studio ed, in particolare, le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, ricadono nell'ambito normato dal presente articolo.

1. Le aree appartenenti ai territori agricoli di cintura metropolitana, per la loro collocazione, compattezza e continuità e per l'alto livello di produttività, sono destinate all'esercizio ed alla conservazione delle funzioni agricolo-produttive, assunte quale settore strategico primario per la caratterizzazione e la qualificazione del parco.

2. Rapporti con la pianificazione generale, comunale e di settore.

Nella redazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e nell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle disposizioni del PTC del parco, devono essere rispettati, relativamente ai territori di cui al presente articolo, i seguenti criteri:

- devono essere conservate nella loro integrità e compattezza le aree agricole, favorendone l'accorpamento e il consolidamento;
- devono essere indirizzati ed articolati gli interventi economico finanziari programmati dal piano di settore agricolo per il sostegno o l'incentivazione dei programmi e delle attività produttive degli operatori locali, anche conseguenti alle politiche comunitarie e ai rimboschimenti;
- deve essere salvaguardato nella sua consistenza e caratterizzazione complessiva il patrimonio edilizio rurale esistente, sia in quanto testimonianza storico-architettonica dell'antica organizzazione dell'agricoltura nel territorio del parco, sia in quanto contenitore delle attuali attività agricole;
- può essere prevista la collocazione di attrezzature, servizi e impianti tecnologici, avendo preventivamente verificato le relative condizioni di compatibilità, a norma dell'art. 5 concernente gli standard urbanistici e di compatibilità ambientale secondo le procedure di cui all'art. 14; (D.C.A. Dichiarazione di Compatibilità Ambientale);
- deve essere garantita la continuità e l'efficienza della rete idrica, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo ad opere idrauliche artificiali (canalizzazioni, sifonature, ecc.) solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		180 / 249					

6. *Edifici esistenti adibiti ad usi non agricoli.*

Gli edifici esistenti che, alla data di adozione del PTC, risultino adibiti ad impieghi diversi da quelli connessi con l'esercizio dell'attività agricola, possono mantenere la destinazione d'uso in atto ed essere adeguati nel rispetto delle prescrizioni di ambito o di zona dei PTC e delle normative comunali vigenti, con un limite massimo di aumento del 20% della S.L.P. realizzabile una tantum. In caso di interventi di conservazione che prevedano cambio di destinazioni d'uso, le nuove destinazioni dovranno essere determinate dagli strumenti di pianificazione comunale in conformità ai criteri dettati dal presente articolo e dalle eventuali specifiche norme di ambito o di zona.

Art. 27 Territori di collegamento tra città e campagna

Gli unici ambiti ascrivibili al seguente articolo nell'area di studio sono localizzati fra le aree urbane dei Comuni di Settala e di Caleppio, fra Caleppio ed il Comune di Paullo ed infine fra Paullo ed il Comune di Zelo Buon Persico. L'art. 27 ha l'obiettivo di organizzare al meglio il delicato rapporto fra la pianificazione urbana e quella limitrofa tutelata a parco; sostanzialmente per quanto riguarda i rapporti con la pianificazione urbanistica, prescrive indicazioni analoghe a quelle già menzionate nel precedente art. 25 delle NTA.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio non ricadono dentro gli ambiti normati dal presente articolo.

1. Le aree appartenenti ai territori di collegamento tra città e campagna, per la loro collocazione, costituiscono fasce di raccordo tra i territori di cintura metropolitana e le conurbazioni, esterne al parco, non facenti parte degli ambiti dei piani di cintura urbana di cui all'art. 26. Per questi territori il PTC prevede interventi diversificati, in relazione alle specificità dei contesti:

- a) zone per la fruizione, con riferimento alla individuazione cartografica e all'art. 35; *(nessun ambito relativo all'art. 35 è presente nell'area di studio).*
- b) zone di transizione tra le aree esterne al parco e i territori agricoli di cintura metropolitana, individuate con apposito simbolo grafico in cartografia, disciplinate dal presente articolo.

Si tratta di porzioni limitate di territorio del parco orientate alla migliore definizione di margini urbani in presenza di valori ambientali e paesistici.

2. *Rapporti con la pianificazione generale, comunale e di settore.*

Nella redazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e nell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle disposizioni del PTC del parco, devono essere rispettati, relativamente ai territori di cui al presente articolo, i seguenti criteri:

- b) zone di transizione tra le aree esterne al parco e i territori agricoli di cintura metropolitana: i comuni, in accordo con il Parco e in sede di adeguamento degli strumenti



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		181 / 249					

urbanistici comunali al PTC (artt. 3 e 4) possono individuare aree utili al completamento dei fronti urbani ed eventualmente alla realizzazione di standard per il verde, secondo i seguenti criteri:

- è promossa la continuazione e lo sviluppo dell'attività agricola in relazione alla vocazione del territorio e al contesto paesistico ambientale in cui l'area è inserita;
- è garantito il complessivo miglioramento ambientale e paesistico delle aree urbanizzate;
- sono individuate le aree oggetto di possibili trasformazioni in relazione ai caratteri ambientali e ai fattori di inquinamento presenti nell'area e nel contesto in cui l'area stessa è inserita;
- è promossa e disciplinata la fruizione pubblica e sociale compatibilmente con le esigenze dell'agricoltura e del paesaggio in accordo con il piano di settore "Fruizione" di cui all'art. 19.

5. Edifici esistenti adibiti ad usi non agricoli.

Gli edifici esistenti che, alla data di adozione del PTC, risultino adibiti ad impieghi diversi da quelli connessi con l'esercizio dell'attività agricola, possono mantenere la destinazione d'uso in atto ed essere adeguati, nel rispetto delle prescrizioni di ambito o di zona del PTC e delle normative comunali vigenti, con un limite massimo di aumento del 20% della S.L.P. (*Superficie Lorda di Pavimento*) realizzabile "una tantum". In caso di interventi di conservazione che prevedano cambio di destinazione d'uso, le nuove destinazioni dovranno essere indirizzate prevalentemente ad interventi per la fruizione ricreativa, culturale o sportiva e socio-assistenziale.

6. Tutela del paesaggio.

Nei territori di cui al presente articolo valgono le norme di tutela ambientale e paesistica di cui al Titolo III, capo II. (Ambiti delle tutele ambientali, paesistiche e naturalistiche).

Art. 28 Riserve naturali del Fontanile Nuovo e Sorgenti della Muzzetta

La riserva naturale Sorgenti della Muzzetta rappresenta un particolare ambito di pregio ambientale e paesistico, soggetta all'istituzione di diverse tutele riserva regionale e sito di importanza comunitaria SIC IT2050009). Il PTC del Parco recepisce le norme tecniche di piano della riserva naturale ed individua due ambiti: area relativa alla riserva ed area di rispetto della riserva. Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si collocano ampiamente distanti dall'area oggetto di tutela (distanza minima circa 2,4 km); inoltre tra gli impianti e l'area protetta si frappone l'intero centro urbano del Comune di Settala.

1. Il PTC individua con appositi e distinti simboli grafici, nelle tavole di piano, i confini delle riserve naturali Fontanile Nuovo e Sorgenti della Muzzetta e delle relative aree di rispetto, già istituite ai sensi dell'art. 37 della L.R. 86/1983;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		182 / 249					

2. Nelle riserve naturali di cui al comma 1 e nelle relative aree di rispetto si applicano le disposizioni di cui alle deliberazioni del Consiglio regionale 15 novembre 1984, n. III/1799 e III/1800, nonché quelle dei relativi piani di gestione, approvati con deliberazioni della Giunta regionale 19 febbraio 1991, n. 5/5815 e 18 maggio 1993, n. 5/36311.

3. Le riserve naturali e le relative aree di rispetto sono comprese nel perimetro proposto di parco naturale di cui all'art. 1, comma 6.

Art. 31 Zona di interesse naturalistico

Nell'area di studio l'unica area disciplinata dal seguente articolo è limitrofa alla Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta. Nelle aree di interesse naturalistico il PTC si prefigge di potenziare l'ambiente naturale e paesistico, vincolando l'area a qualsiasi trasformazione morfologica e vegetazionale in contrasto con l'identità del luogo.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si posizionano a notevole distanza dall'area oggetto di tutela (circa 2,8 km), non interferendo quindi con l'ambiente naturale protetto.

1. Nelle tavole di Piano sono identificate, con apposito simbolo grafico, le zone aventi prevalente interesse naturalistico, comprese nel perimetro del parco naturale ai sensi dell'art. 1, comma 6, costituite da aree che evidenzino notevoli potenzialità di ripresa ed espansione delle formazioni naturali, per la presenza di:

- boschi, zone umide e relativi ambiti di contorno, nei quali è leggibile un sistema di fasce boscate attestante la possibilità di ricostruzione ed ampliamento della copertura forestale;
- ambienti rurali nei quali la consistenza e l'estensione della vegetazione possono garantire il mantenimento ed il potenziamento di situazioni ecotonali.

2. Nelle zone di interesse naturalistico l'obiettivo di favorire la massima espressione delle potenzialità naturali, sia sotto il profilo vegetazionale, sia sotto il profilo faunistico prevalenti rispetto all'esercizio economico dell'agricoltura; l'esercizio dell'agricoltura è consentito in quanto compatibile e funzionale agli obiettivi indicati dal presente articolo e non può comunque comportare livellamenti, sbancamenti dei terreni o la modifica delle componenti morfologiche e vegetazionali.

3. Nelle zone di interesse naturalistico, gli interventi, ammessi dalle norme dei territori in cui le zone ricadono, devono conseguentemente tendere alla conservazione della vegetazione ed a favorire l'evoluzione verso condizioni di elevata naturalità, favorendo la diffusione delle specie tipiche locali. Negli insediamenti esistenti alla data di approvazione del PTC, le trasformazioni d'uso delle strutture rurali non più utilizzate dalle aziende agricole presenti, ammesse dalle norme dei territori in cui le zone di interesse naturalistico ricadono, sono inoltre subordinate alla preventiva presentazione di una specifica documentazione comprovante il rispetto delle componenti di qualificazione paesistica



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		183 / 249					

dell'insediamento stesso e del suo contesto. Tale documentazione deve ottenere il parere favorevole dell'ente gestore.

4. Nelle zone di interesse naturalistico sono esclusi:

- l'insediamento *ex novo* di complessi agricolo-zootecnici ad eccezione di quelli sostitutivi di complessi espulsi da centri abitati o da altri ambiti di tutela. Tali disposizioni valgono per motivate e comprovate necessità ed impossibilità a realizzare tali strutture in zone diverse, sulla base di un progetto definito di concerto con l'ente gestore;
- l'insediamento di nuove industrie per la trasformazione di prodotti agricoli.

Art. 32 Zona di transizione tra le aree della produzione agraria e le zone di interesse naturalistico

Nelle aree disciplinate dall'art. 32 l'obiettivo principale è quello di potenziare gli aspetti di naturalità abbinandoli ad un'attività agricola il più possibile rispettosa dell'ambiente.

Gli unici ambiti ascrivibili al seguente articolo sono localizzati in prossimità della Riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta". Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio distano più di 2 km dal presente ambito, per cui non danno luogo ad interferenze con lo stesso.

1. Nelle tavole di piano sono identificate, con apposito simbolo grafico, le zone di transizione tra le aree della produzione agraria e le zone di interesse naturalistico, finalizzate al mantenimento ed al potenziamento di situazioni ecotonali ed alla costituzione di corridoi ecologici tra zone classificate di interesse naturalistico dal PTC; tali zone sono interamente comprese nel perimetro di parco naturale di cui all'art. 1, comma 6.

2. In tali zone l'ente gestore incentiva prioritariamente il permanere delle attività agricole tradizionali e favorisce il potenziamento ed il miglioramento naturalistico delle fasce alberate, della vegetazione di ripa, dei filari e di ogni altro intervento atto ad incrementare l'interesse naturalistico dei luoghi senza modificare le caratteristiche dell'ambiente rurale tradizionale.

3. Nelle zone di cui al presente articolo l'esercizio dell'agricoltura, oltre a perseguire i tradizionali obiettivi economici è orientato all'adozione di tecniche più rispettose dell'ambiente; a tal fine il piano di settore agricolo propone ed incentiva, anche attraverso speciali progetti ed interventi, il potenziamento dei caratteri di naturalità, prevedendo altresì norme specifiche atte ad orientare il comportamento degli operatori economici ai seguenti criteri preminenti:

- sostituire progressivamente i boschi monospecifici con il bosco misto;
- conservare in efficienza le marcite, compatibilmente con la buona qualità delle acque irrigue;
- razionalizzare l'impiego di prodotti chimici;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		184 / 249					

d) adottare tecniche agronomiche compatibili con l'ambiente quali forme di agricoltura biologica e di conduzione integrata.

4. Non sono ammesse attività antropiche comportanti danneggiamento della vegetazione naturale e delle zone umide, quali sbancamenti, livellamenti, coltivazioni di cave, impianti tecnologici per il trattamento dei rifiuti o delle acque reflue, attivazione di discariche.

Art. 34 Zona di tutela e valorizzazione paesistica

Il presente articolo disciplina le aree caratterizzate da elementi di interesse paesistico e naturale connesse all'attività agricola. Non si riscontrano particolari prescrizioni vincolanti, eccetto quelle relative ad incentivare un'attività agricola tesa a non impoverire la qualità del paesaggio. Fra la Roggia Giardino e le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, fino al Comune di Paullo, si riscontra un'ampia fascia ascrivibile all'art. 34. In particolare, fra le infrastrutture della Concessione, solo i cluster D e B ricadono entro il presente ambito. Con riferimento quindi alla realizzazione del turbocompressore TC-3 non si riscontrano interferenze con quanto disciplinato dal presente articolo.

1. All'interno dei territori agricoli del parco, non assoggettati a piano di cintura urbana, il PTC individua la zona di tutela e valorizzazione paesistica, comprendente aree di particolare interesse e rilevanza paesistica per morfologia del suolo, densità dei valori ambientali, storici e naturalistici, in cui l'attività agricola contribuisce a mantenere e migliorare la qualità del paesaggio; fanno parte di tale zona anche aree in cui i caratteri del paesaggio agrario vanno valorizzati e rafforzati.

2. L'ente gestore del parco, attraverso i suoi strumenti di pianificazione e gestione, tende a privilegiare gli interventi di tutela, qualificazione e ricostruzione degli elementi compositivi della trama del paesaggio agrario, quali la rete irrigua, le alberature di ripa, gli edifici rurali e il relativo reticolo storico di connessione.

3. Negli ambiti di tutela e valorizzazione del paesaggio sono consentiti gli interventi relativi alle attività ricreative e culturali e socio-assistenziali che non comportino alterazioni degli elementi compositivi del paesaggio, anche attraverso la promozione di attività agrituristiche ai sensi della L.R. 3/1992.

4. Possono essere messe in atto specifiche disposizioni sugli incentivi per il mantenimento e per l'impianto di colture tradizionali, nonché sull'orientamento delle pratiche agrarie verso usi che non determinino impoverimento della qualità paesistica dei luoghi.

5. Gli interventi in ampliamento rispondenti ad esigenze di adeguamento tecnologico e funzionale delle attività nonché le trasformazioni di destinazione d'uso di insediamenti o strutture a originario carattere rurale, sono ammessi e vengono specificati con le procedure di cui al Titolo III. A tal fine i comuni possono prevedere eventualmente appositi strumenti attuativi, che abbiano la finalità di promuovere la qualificazione paesistica dell'insediamento stesso nel suo contesto.

Art. 36 Sub-zone parchi urbani Impianti sportivi e ricreativi esistenti



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		185 / 249					

All'interno dell'area di interesse si individuano aree relative a centri sportivi e parchi urbani in coincidenza con i diversi ambiti urbani dei Comuni di Settala e Liscate).

1. Il PTC individua all'interno del parco le aree interessate da parchi urbani e da complessi sportivi e ricreativi esistenti o progettati, per i quali valgono le previsioni degli strumenti urbanistici comunali; i progetti non ancora realizzati e le eventuali varianti sono inviati al Parco per essere sottoposti al parere previsto dalle presenti norme.

Art. 38 Nuclei rurali di interesse paesistico e nuclei di grande valore storico monumentale

Fra i complessi rurali di interesse storico si segna quello di Briovacca presso la località Millepini. Fra i nuclei di grande valore storico-monumentale all'interno dell'area di interesse si evidenzia quello di Conterico, limitrofo al Canale della Muzza.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si collocano a notevole distanza da questi complessi non interferendo quindi con la qualità paesistica dei luoghi sopraccitati.

1. Sono individuati con apposito simbolo grafico i nuclei formati da più complessi agricoli contigui, costituenti, anche per la presenza di chiese, castelli o ville, centri di riferimento storico del tessuto rurale; con distinta simbologia sono individuati altresì, i nuclei di grande valore storico-monumentale; In tali nuclei sono compresi sia beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, per i quali sono fatti salvi i poteri dell'autorità statale in materia, sia beni ritenuti dal presente Piano di interesse paesistico o di valore storico monumentale.

2. Il PTC del Parco prevede per questi nuclei il rafforzamento del ruolo di presidio territoriale, eventualmente integrando tale ruolo con funzioni legate alla fruizione del Parco, l'attività agricola è considerata funzione qualificante; sono ritenute compatibili con la presenza di tale attività o ad essa complementari le destinazioni residenziali, socio-ricreative, turistiche culturali e socio-assistenziali e le funzioni connesse con l'esercizio di arti e mestieri.

3. Nei nuclei di grande valore storico-monumentale gli interventi di trasformazione di cui al comma 2 debbono comunque salvaguardare le funzioni legate alla fruizione del parco.

Art. 39 Insediamenti rurali isolati di interesse paesistico

All'interno dell'area di studio si riscontra una presenza diffusa di insediamenti rurali ascrivibili al seguente articolo; in prossimità delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si trovano alcune Cascine, quali la Cascina Belvedere, a 1,2 km; la Cascina Castellazzo, a circa 1 km; la Cascina Cassinetta, a circa 1 km.

1. Sono individuati con apposito simbolo grafico gli insediamenti rurali isolati di interesse paesistico che per posizione, caratteristiche morfologiche e tipologiche, presenza di elementi architettonici di rilievo o per valori paesistici sono ritenuti meritevoli di tutela.

2. Gli interventi sugli edifici interessanti gli insediamenti di cui al presente articolo, devono rispettare le norme dei territori e degli ambiti in cui ricadono.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		186 / 249					

3. La disciplina riguardante i beni di cui al presente articolo, da integrarsi con i principi contenuti nel piano di settore di cui all'art. 17, è demandata agli strumenti urbanistici comunali.

Art. 40 Emergenze storico-architettoniche

Per quanto concerne il presente articolo, relativo alla presenza di emergenze di interesse storico-architettonico e monumentale si segnala il complesso di Briovacca, presso la località Millepini.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio si trovano a notevole distanza dai due complessi per cui non interferiscono con la qualità paesistica dei luoghi.

1. Sono individuati sulle tavole del PTC con apposito simbolo grafico i complessi ed i singoli edifici considerati dal piano di rilievo storico-architettonico e monumentale e, con distinta simbologia, i manufatti della storia agraria. Tra le emergenze storico architettoniche sono compresi sia beni vincolati ai sensi della vecchia legge 1089/1939, per i quali sono fatti salvi i poteri dell'autorità statale in materia, sia beni ritenuti dal presente piano di valore storico-architettonico.

2. In relazione alle emergenze di cui al comma 1, oltre alla tutela del valore intrinseco del bene, il Piano persegue l'obiettivo di valorizzare la funzione sociale connessa all'accessibilità, alla conoscenza e ove possibile, alla fruizione dei luoghi e dei beni secondo le indicazioni del piano di settore di cui all'art. 17.

3. E' riservata alla pianificazione comunale la determinazione degli interventi ammessi e delle destinazioni d'uso compatibili.

Art. 41 Fontanili e zone umide

Il presente articolo detta precise prescrizioni di tutela orientate alla conservazione delle caratteristiche vegetazionali e morfologiche. Il PTC individua una fascia di 200 metri relativa al primo tratto di derivazione nella quale si deve mantenere la vegetazione spontanea. Per quanto riguarda invece qualsiasi opera di trasformazione del territorio, il Piano del Parco individua una fascia di rispetto pari a 50 metri misurata dalla testa del fontanile nella quale è vietata qualsiasi opera di trasformazione.

Nell'area di studio si riscontra una presenza diffusa di fontanili, anche in prossimità delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio. Antistante all'ingresso della Centrale, ad una distanza di circa 180 metri è infatti presente la testa del Fontanile Rile

In corrispondenza della testa del Fontanile Rile non si riscontra alcuna alterazione della fascia arborea ed arbustiva spontanea e, come prescritto dal PTC del Parco, entro un raggio di 50 metri dalla testa del fontanile stesso, non sono presenti infrastrutture che trasformano la naturalità del luogo.

1. I fontanili attivi esistenti e gli ambiti vegetazionali e idrogeologici connessi agli stessi e alle relative aste costituiscono zone umide il cui ecosistema complesso e'



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		187 / 249					

contemporaneamente di alto valore naturalistico e ambientale, funzionale agli usi agricoli e tipico del paesaggio della pianura irrigua. Essi costituiscono quindi aree da sottoporre a forme di gestione finalizzate sia alla tutela del bene, sia allo studio, sia alla fruizione.

2. I comuni, in accordo con l'ente gestore del parco, possono prevedere la creazione di piccole attrezzature di osservazione e di studio, di percorsi pedonali necessari alle visite, purché compatibili con le finalità della conservazione, della valorizzazione naturalistica e dell'uso irriguo.

5. L'eventuale risagomatura del fondo, la captazione di acqua, le modifiche del regime sono finalizzate al miglioramento del regime irriguo dei fondi e sono soggette a semplice segnalazione all'ente gestore del parco. E' vietata l'immissione nelle teste e nelle aste di acque fognarie o reflui di qualsiasi natura, anche zootecnica. I comuni anche mediante convenzione con i privati provvedono, entro un anno dall'approvazione del PTC, a definire le modalità di intervento finalizzate alla eliminazione di qualsiasi scarico.

6. Entro una fascia minima di m. 10 dal limite della incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile, almeno per il primo tratto di derivazione di m. 200, deve essere mantenuta la vegetazione spontanea ed eventualmente deve essere sostituita con vegetazione autoctona; in questa fascia possono essere realizzati, previo parere dell'ente gestore, fatte salve le competenze di altre pubbliche amministrazioni, in base alla vigente legislazione, esclusivamente percorsi pedonali nel massimo rispetto delle caratteristiche ambientali dei siti.

7. L'ambito dei fontanili e le relative aree di rispetto, per le quali è vietata ogni opera di trasformazione, sono definiti transitoriamente da una fascia non inferiore a m. 50 misurati dall'orlo della testa.

10. Fatto salvo quanto previsto al comma 9, non sono ammesse attività antropiche che comportino danneggiamento della vegetazione naturale e delle zone umide, quali opere edilizie, sbancamenti, livellamenti, attivazione di discariche.

Infine, il Parco Agricolo Sud Milano ha previsto, ai sensi della L.R: n.86/83, con Deliberazione n. 30 del 21 Luglio 2006, diventata esecutiva l'8 Agosto 2006, l'istituzione di un "Monumento Naturale" presso il fontanile Rile in Comune di Settala, con D.G.R. 16 dicembre 2009 – n. 8/10833 è stata inoltre approvata una variante parziale del PTC per la tutela della: "zona a monumento naturale del Fontanile Rile", come di seguito dettagliato.

Art. 42 Navigli e corsi d'acqua



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		188 / 249					

Nell'area di studio ed in particolar modo in prossimità delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, è presente una rete diffusa di Rogge. Il presente articolo prescrive il mantenimento delle caratteristiche naturali e paesistiche delle stesse; non è quindi consentita alcuna attività di alterazione spondale, di copertura e di intubamento.

Per quanto riguarda gli ambiti di corsi d'acqua principali, come il Canale della Muzza, l'art. 42 prescrive una fascia di rispetto pari a 100 metri dalle sponde, internamente alla quale è vietata ogni intervento edificatorio.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, in coerenza con le indicazioni del presente articolo, non apportano alcuna alterazione rispetto alle Rogge limitrofe ed al Canale della Muzza.

1. Il sistema delle acque irrigue, costituito dai Navigli, dal canale della Muzza, dal Ticinello, dal canale Vettabbia e dai loro derivatori, dalle rogge provenienti dai fontanili e dai derivatori dei corsi d'acqua naturali, e' interamente sottoposto a tutela in quanto parte integrante della struttura morfologica, del tessuto storico e paesistico e della infrastrutturazione agraria del territorio del Parco.
2. In particolare per quanto riguarda i Navigli, i grandi canali irrigui e il Ticinello, va tutelata l'integrità dei manufatti storici ad essi relativi (alveo, strade alzaie, bocche di presa, chiuse, ponti ecc.) mediante interventi di restauro e ripristino.
3. Gli enti competenti sono tenuti alla buona conservazione dei manufatti ed alla difesa da immissioni, contaminazioni ed in genere alterazioni delle acque e dei tracciati, eventuali interventi necessari sono sottoposti a parere dell'ente gestore, fatta salva la competenza di altre pubbliche amministrazioni, in base alla vigente legislazione.
4. In attesa della predisposizione di un piano di settore navigli e canali, redatto ai sensi dell'art. 7, che definisca in modo piu' dettagliato l'ambito di pertinenza dei navigli e canali e' vietata l'edificazione nella fascia di m.100 dalle sponde.
5. Le eventuali nuove strutture di attraversamento che si rendessero necessarie, sono progettate in modo da garantirne l'armonico inserimento e da non costituire ostacolo alla funzionalità del corso d'acqua e a tal fine sono sottoposte a specifico parere dell'ente gestore, fatte salve le competenze di altre pubbliche amministrazioni.
6. Il PTC del parco sottopone a conservazione attiva alcuni corsi d'acqua minori (derivatori dei navigli o rogge da fontanili), indicandoli con apposito segno grafico, per le particolari qualità paesistiche dello stesso corso d'acqua o dei territori attraversati; per questi elementi sono in particolar modo tutelati i tracciati storici, la naturalità delle sponde, i manufatti di derivazione o di superamento, i ponti; sono comunque escluse le opere di copertura, di intubamento, di rettifica o di impermeabilizzazione degli alvei.

Art. 43 Percorsi di interesse storico-paesistico



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		189 / 249					

Il presente articolo individua e tutela da potenziali alterazioni gli elementi del paesaggio limitrofi ai percorsi di interesse storico e paesistico. Nell'area di studio ed in prossimità delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, il PTC del Parco individua in particolare due percorsi di interesse storico – paesistico che si sviluppano secondo un asse nord-sud in fregio alle Rogge Giardino, Marocco e Torchi mettendo in relazione tra loro diversi ambiti urbani, quali quelli dei Comuni di Liscate, Settala e Paullo.

Le infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio non interagiscono con i percorsi del Parco. Solo il cluster B si trova prossimo ai percorsi menzionati; tuttavia tale vicinanza non comporta alterazioni apprezzabili della qualità paesistica e storica del percorso individuato.

1. Sono individuati con apposito simbolo nelle tavole del PTC i principali percorsi di origine storica o di particolare interesse per la percezione del paesaggio agrario del parco.
2. I percorsi segnalati sono parte strutturante del sistema della fruizione del parco; essi sono integrati e dettagliati da un apposito piano di settore, predisposto dall'ente gestore del parco in accordo con gli enti territoriali interessati, previsto dall'art. 7, comma 2, lett. a).
7. Fino alla approvazione del piano di settore i tracciati e gli elementi complementari e di arredo (vegetazione, manufatti, ecc.) dei percorsi individuati dal PTC vanno preservati da alterazioni o manomissioni.

Art. 44 Marcite e prati marcitori

Secondo il presente articolo, il PTC del Parco individua e tutela aree destinate a marcite, presenti nell'area di studio anche in prossimità delle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio, le quali sono però ubicate ad una distanza tale da non interferire con i suddetti ambiti vincolati; la marcita più vicina si trova infatti ad una distanza di circa 550 metri dalla Centrale.

1. Tutte le marcite ed i prati marcitori del parco sono tutelati in funzione del loro valore di testimonianza della storia, del paesaggio agrario ed anche per la loro importanza sotto il profilo naturalistico.
2. Le marcite possono essere eliminate solo previa autorizzazione dell'ente gestore del parco, sentito il parere tecnico agronomico del competente servizio della Provincia di Milano.

Art. 46 Aree a vincolo e a rischio archeologico

Il PTC del Parco, limitatamente all'area di studio, individua un unico ampio ambito ascrivibile al presente vincolo. L'area a rischio archeologico è perimetrata fra la Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta ed il centro urbano del Comune di Settala, ad una distanza minima dalle infrastrutture della Concessione Settala Stoccaggio di circa 1,5 km, distanza tale da non comportare interferenze con il menzionato ambito a rischio archeologico.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		190 / 249					

1. Sono individuate con apposito simbolo grafico nelle tavole di piano, le aree sottoposte a vincolo archeologico, ai sensi della legge 1089/1939.
2. Il Piano individua aree a rischio archeologico che costituiscono proposta alla competente autorità statale per l'estensione del vincolo archeologico; tali aree sono comunque sottoposte alle norme di cui al comma 3.
3. Nelle aree di cui al comma 2 valgono le seguenti norme di tutela:
 - a) qualsiasi intervento di sbancamento relativo a progetti edilizi o infrastrutturali è preventivamente segnalato all'ente gestore che ne dà comunicazione alla Soprintendenza al fine dell'eventuale esercizio dei poteri di cui all'articolo 20 della legge 1089/1939;
 - b) nell'uso agricolo dell'area l'aratura non deve superare i 30 cm di profondità; in caso di aratura dei terreni di profondità superiore ai 30 cm, si procede alla denuncia di cui alla lett. a).

Art. 47 Aree in abbandono o soggette ad usi impropri

Nell'area di studio, l'unica zona riferibile al presente articolo è ubicata in frazione di Lucino, in prossimità del limite nord-ovest della Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta.

1. L'ente gestore del parco persegue il recupero delle aree in abbandono o utilizzate per usi impropri, rispetto a quanto previsto dal presente piano, o comunque non compatibili con il contesto ambientale, nonché delle situazioni puntuali di degrado.
3. Nelle tavole di piano sono individuate, altresì, con apposito simbolo grafico le aree da recuperare prioritariamente a fini naturalistici ovvero attraverso la restituzione ad uso agricolo.
7. I progetti di ricostituzione o di recupero ambientale effettuati mediante il reimpianto di vegetazione arborea e arbustiva autoctona sono predisposti dall'ente gestore, dai comuni o anche da soggetti privati, previa approvazione del progetto da parte dell'ente gestore.

Variante Parziale: "zona a monumento naturale del Fontanile Rile" (D.G.R. 16 dicembre 2009 – n. 8/10833)

Per il Fontanile, istituito a "zona a monumento naturale", il PTC del Parco, definisce anche un'area di rispetto nella quale si prefiggono le seguenti finalità principali:

- La conservazione e il potenziamento naturalistico;
- Il mantenimento e il recupero funzionale del fontanile e del reticolo idrografico superficiale;
- La tutela delle specie zoologiche e biologiche;
- Il potenziamento delle siepi e filari;

Nell'area istituita a "zona a monumento naturale", sono vietate le seguenti attività principali:



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		191 / 249					

- Realizzare edifici, strade, oleodotti, gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche infrastrutture in genere che non siano connesse alla tutela dell'area protetta;
- Mutare la destinazione a bosco dei suoli;
- Alterare o danneggiare l'ambiente boschivo (anche piante isolate);
- Eliminare la vegetazione erbacea, arbustiva o arborea mediante sostanze erbicide o il fuoco;
- Realizzare nuovi insediamenti produttivi;
- Attività che comportino la modifica della morfologia del suolo;
- Interventi che comportino la modifica del regime e la composizione delle acque;
- Realizzare scarichi in acque superficiali di qualunque natura;
- Realizzare pioppeti artificiali o altre colture arboree rapido accrescimento;
- Esercitare l'agricoltura;
- Esercitare il pascolo;
- Realizzare discariche di rifiuti;
- Raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea;
- Accedere alle aree al di fuori degli appositi ingressi e percorsi indicati;
- Produrre rumori, suoni e luci con mezzi meccanici;
- Accendere fuochi;
- Qualsiasi attività, anche di carattere temporaneo, che comporti alterazione alla qualità dell'ambiente;
- Abbandonare rifiuti di qualsiasi tipo;

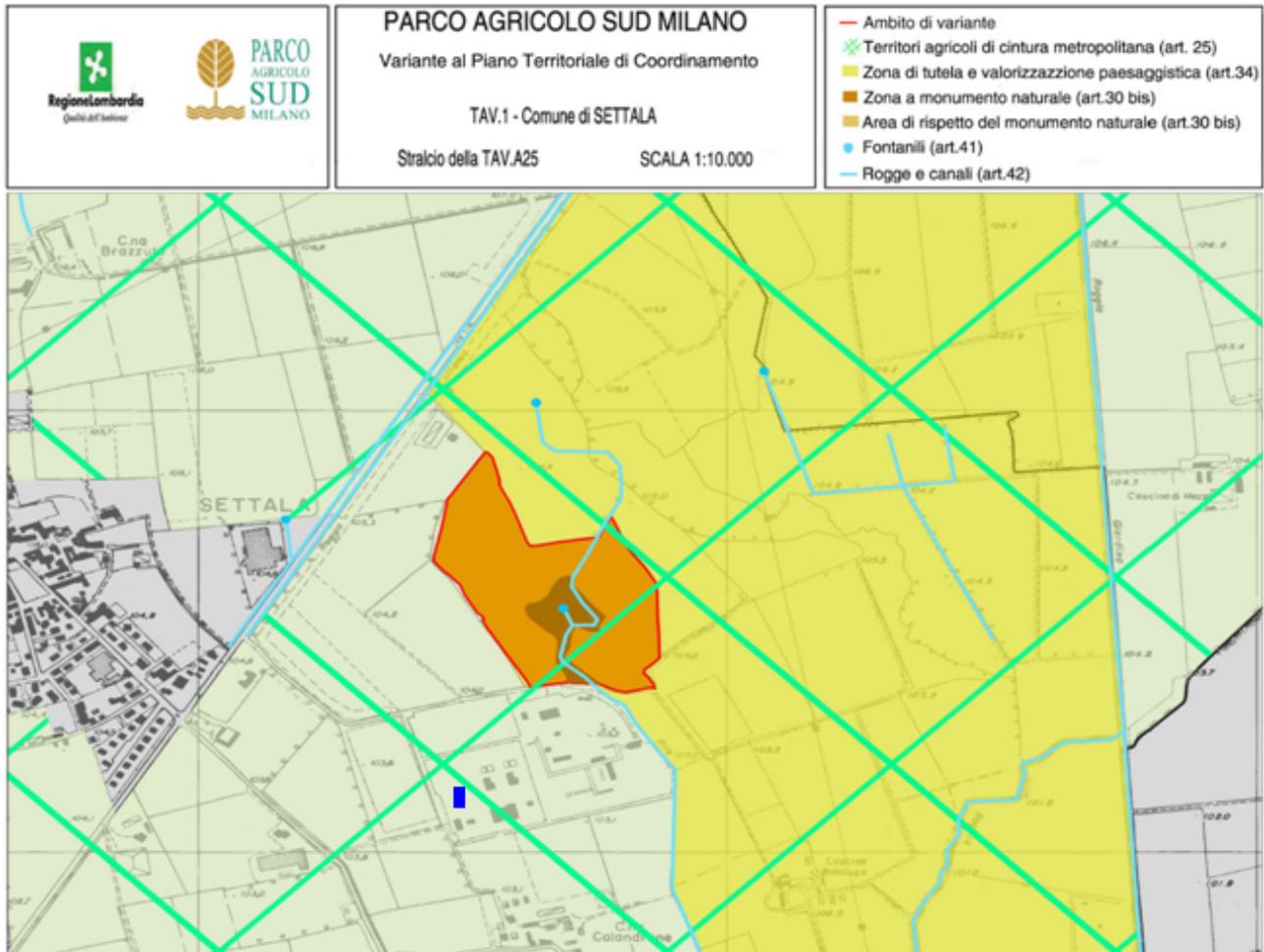
Nell'area di rispetto della zona a monumento naturale sono invece vietate:

- le attività relative ai punti precedenti: a), b), e), f), g), h), l), p), r);
- effettuare il taglio dei pioppeti, taglio della vegetazione palustre e acquatica delle rogge, e dei corsi d'acqua, anche della rete irrigua nel periodo compreso tra il 1° marzo e il 31 Luglio.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		192 / 249					



■ turbocompressore TC-3

Figura C.2 – Variante parziale del PTC per la tutela della: "zona a monumento naturale del Fontanile Rile",- D.G.R. 16 dicembre 2009 – n. 8/10833.

Come si evince dallo stralcio della variante parziale, posta a ridosso della perimetrazione della Centrale di Stoccaggio e Trattamento, a Nord-Est di quest'ultima, è presente sia la zona a monumento naturale che la relativa area di rispetto.

Il nuovo turbocompressore TC-3 è invece collocato in una posizione arretrata e più ad Ovest rispetto all'ambito protetto, per cui sono da escludere eventuali interferenze.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		193 / 249					

ALLEGATO D

RISERVA NATURALE REGIONALE SORGENTI DELLA MUZZETTA: ISTITUZIONE, REGIME E NORME DI GESTIONE



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		194 / 249					

RISERVA NATURALE REGIONALE SORGENTI DELLA MUZZETTA ISTITUZIONE, REGIME E NORME DI GESTIONE

Di seguito, viene riportata la documentazione cartografica corredata dalle norme di gestione (stralci) della Riserva Naturale Regionale Sorgenti della Muzzetta, fornendo anche indicazioni in merito alle relazioni della Riserva con la Rete Natura 2000 ed il Parco Regionale Agricolo sud di Milano ed evidenziando possibili interazioni con l'esercizio della Concessione Settala Stocaggio.

DATI GENERALI

Riserva naturale regionale "Sorgenti della Muzzetta"

Codice: EUAPO333

Provvedimento Istitutivo: D.C.R. III/1800, del 15/11/1984.

Ente gestore: Provincia di Milano

Piano di Gestione: approvato con D.G.R. 18/05/1993 n° V/36311

UBICAZIONE E AMBIENTE NATURALE:

Le "Sorgenti della Muzzetta" sono localizzate sui territori comunali di Rodano e Settala nel settore orientale del Parco Agricolo Sud Milano e costituiscono un elemento distinto del superstito paesaggio lombardo della fascia delle risorgive (**Figura D.1**).

I fontanili Molino, Vallazza e Regelada formano, con l'adiacente bosco igrofilo, il cuore della riserva, i restanti fontanili Nuovo, Busca, Boscana e Schenone, in posizione più periferica, completano il paesaggio della riserva introducendo ulteriori elementi di diversificazione ambientale.

Dal punto di vista naturalistico, oltre ai fontanili, di rilievo è anche la presenza di un bosco igrofilo (**Figura D.2**), insediatosi spontaneamente nei pressi delle teste dei fontanili Molino e Vallazza, su di un'area un tempo occupata da un pioppeto coltivato. Nei presenti ambiti troviamo alberi quali: l'ontano nero al quale si associano anche salici, olmi e qualche farnia.

Sotto il profilo faunistico, l'area rappresenta un luogo d'attrazione per molte specie legate agli ambienti acquatici.

Fauna

La riserva rappresenta un ambiente di rifugio di notevole importanza per molte specie animali, soprattutto in considerazione dell'elevato grado di antropizzazione delle aree circostanti.

La componente di gran lunga più numerosa e visibile è rappresentata dall'avifauna, presente con diverse specie legate all'ambiente acquatico (gallinella d'acqua, germano reale, martin



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		195 / 249					

pescatore, usignolo di fiume, airone cinerino, garzetta, ecc.), agli ambienti boschivi (picchio verde, picchio rosso maggiore, torcicollo, codibugnolo, rigogolo, pettirosso, ecc.) e agli ambienti aperti (averla piccola, allodola, quaglia).

Vegetazione

Dal punto di vista fisionomico-strutturale l'area della riserva conta le seguenti tipologie di vegetazione:

- Vegetazione a idrofite delle teste e aste dei fontanili
- Vegetazione a elofite dei bordi di riva
- Vegetazione di stagno
- Fasce arbustive ed arboree di contorno ai corsi d'acqua
- Incolti con vegetazione igrofila a struttura erbacea
- Boscaglie e boschi
- Prati stabili soggetti a sfalcio
- Coltivi in rotazione



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		196 / 249			

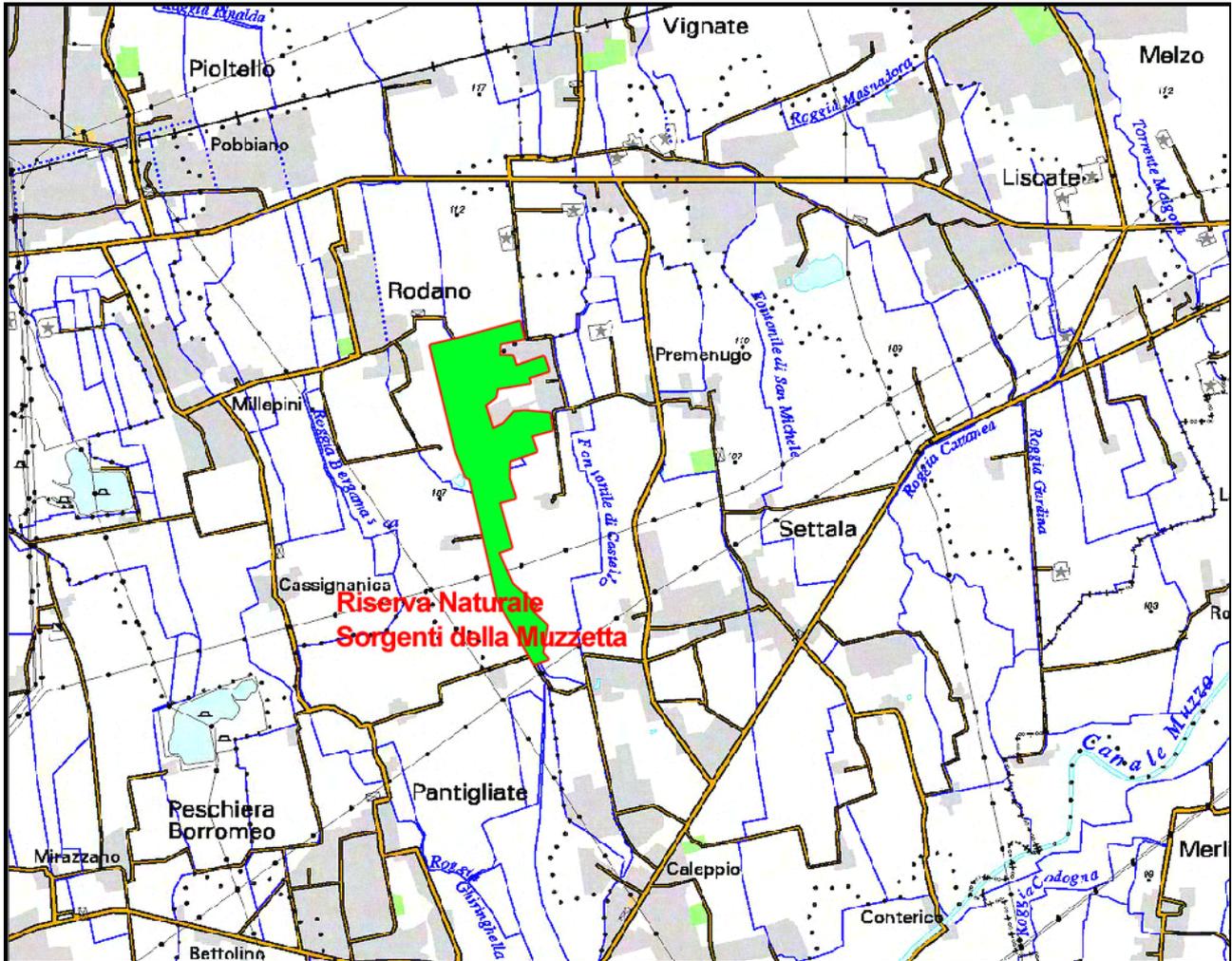


Figura D.1 – Inquadramento generale



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		197 / 249					



Figura D.2 – Ortofoto Riserva Naturale Sorgenti della Muzzetta (in evidenza le aree boscate)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		198 / 249					

ISTITUZIONE E REGIME DELLA RISERVA NATURALE:

La prima segnalazione delle "Sorgenti della Muzzetta", come area da proteggere, è contenuta nella "Carta dei biotopi d'Italia" eseguita nel 1971 nell'ambito del "Programma di ricerche territoriali sulle aree naturali da proteggere" predisposto dal Consiglio Nazionale delle Ricerche in collaborazione con il Ministero dei Lavori Pubblici.

Successivamente la Regione Lombardia, in base all'art. 4 della L.R. 33 del 27 luglio 1977, ha prodotto un "Elenco di biotopi da tutelare" fra i quali figuravano le "sorgenti della Muzzetta". L'elenco adottato dalla Giunta regionale nell'aprile 1980 è stato approvato dal Consiglio Regionale nel dicembre 1981.

Questa determinazione costituiva però una temporanea misura di salvaguardia ambientale trasformata, prima dello scadere di 5 anni (termine previsto dalla legge), in vincolo definitivo sulla base dell'art. 37 della L.R. 86 del 30 novembre 1983.

Con tale legge, il biotopo è stato istituito come "riserva naturale" e corretto nei suoi primitivi confini con la scorporazione di alcuni corpi di fabbrica e relativi terreni di pertinenza, in località Casermette di Premenugo (allora zona di rispetto); in tale occasione sono state anche stabilite norme per la tutela dell'area.

DELIBERE DEL CONSIGLIO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

Delibera Regionale n° III/1800 del 15/11/1984: "Istituzione della riserva naturale di interesse regionale "Sorgenti della Muzzetta"

Con la presente delibera la Regione Lombardia istituisce l'area protetta come "riserva parziale biologica"; ne affida la gestione alla Provincia di Milano e fissa alcuna attività prioritarie:

- Migliorare le caratteristiche peculiari dei fontanili e del bosco naturale ad esso circostante
- Disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

Delibera Regionale n°V/36311 del 18/05/1993: "Approvazione del piano della riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta"

Con la presente delibera la Regione Lombardia approva il Piano della riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta", costituito essenzialmente dalle seguenti parti:

- Relazione generale al piano
- Rappresentazioni grafiche
- Norme di attuazione
- Programma degli interventi



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		199 / 249					

Le attività principali del Piano da programmare sono:

- 1) Conservare e migliorare le caratteristiche peculiari dell'area;
- 2) Rafforzare l'emergenza del contesto paesistico-agricolo scorporando dal territorio della riserva quelle aree di scarso interesse naturalistico; incorporando invece nel regime di tutela aree adiacenti, ecologicamente vulnerabili e di particolare pregio;
- 3) Tutelare le zone ecologicamente vulnerabili da inserire come aree di riserva e di rispetto al fine di garantire una più completa conservazione del patrimonio ambientale;
- 4) Regolamentare le attività antropiche interne alla riserva e dare indicazione su quelle da svolgere all'esterno;
- 5) Disporre operazioni di ripristino e interventi di manutenzione necessari per la conservazione;
- 6) Predisporre le condizioni per disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.
- 7) In ragione dei punti 2 e 3, precedentemente esposti, la delibera propone anche modificazioni dei confini della riserva.

(Per approfondimenti si riporta in coda alla presente relazione, lo stralcio delle norme di attuazione della Riserva Naturale).

Delibera Regionale n°V/43966 del 23/11/1993: "Proposta di modificazione dei confini della riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta"

La Regione prende atto della necessità di ampliare la perimetrazione della riserva, includendo aree agricole considerate, secondo studi botanico-faunistici ed idrobiologici, di particolare valore naturalistico.

Allo stesso tempo prende atto della necessità di escludere la aree sulle quali insistono insediamenti industriali preesistenti all'istituzione della riserva, in quanto estranei all'ambiente naturale tutelato e privi di qualsiasi interesse naturalistico.

Delibera Regionale n°VII/484 del 09/04/2002: "Modificazione dei confini della riserva "Sorgenti della Muzzetta".

Con la presente Delibera, la Regione Lombardia giustifica la proposta di modifica delle due delibere precedenti (la n° V/36311 del 18 maggio 1993 e la n° V/43966 del 23 novembre 1993) e costituisce l'ultimo assetto per ciò che riguarda la perimetrazione della riserva "Sorgenti della Muzzetta". Nella figura B3 si riporta lo stralcio ufficiale dell'area protetta con le proposte di modifica già indicate nelle precedenti delibere e definitivamente approvate con la n° VII/484.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		200 / 249					

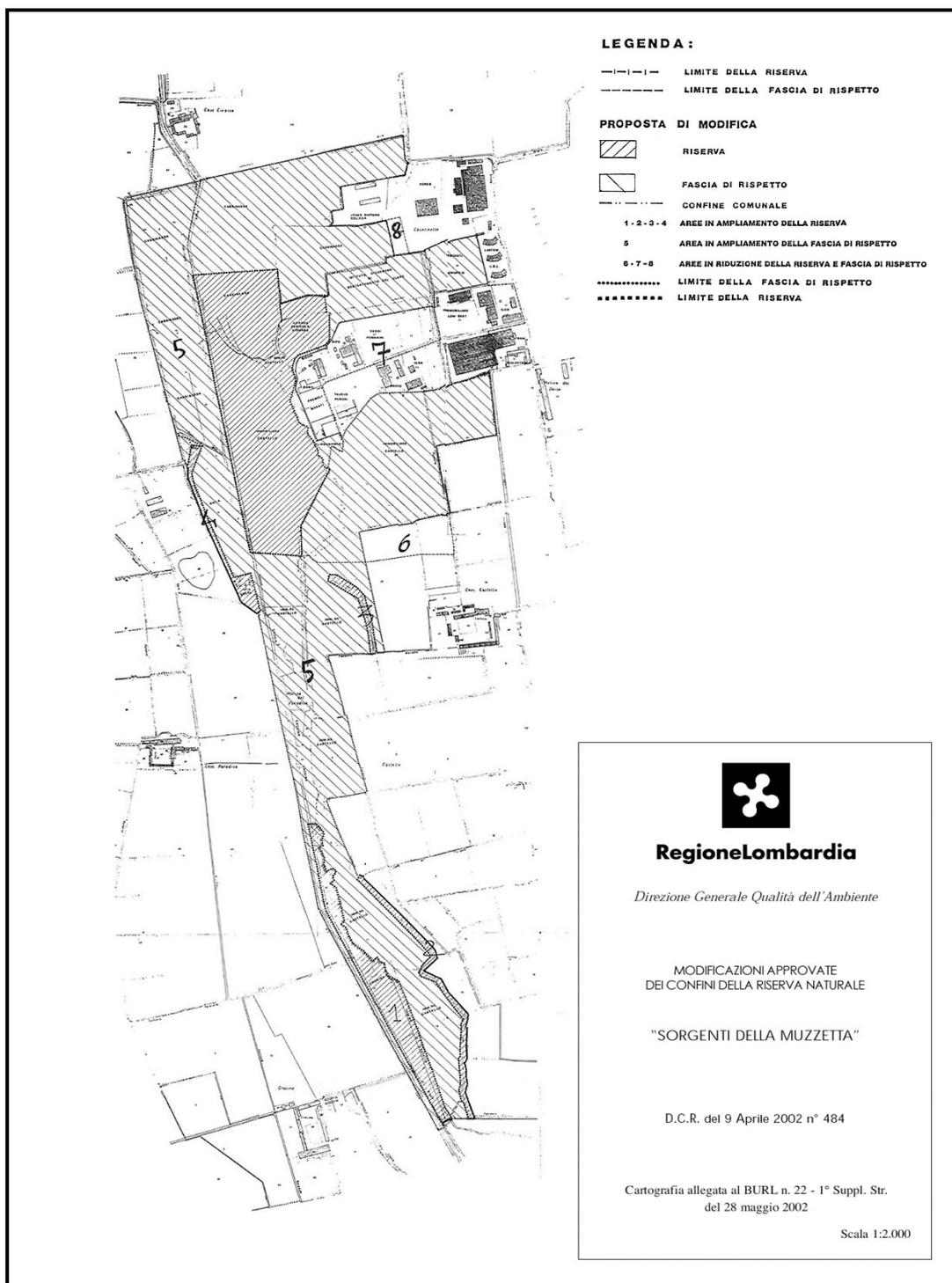


Figura D.3 – Proposte di modifica approvate dalla delibera n° VII/484 del 9/04/2002



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		201 / 249			

EVENTUALI INTERAZIONI CON LE INFRASTRUTTURE DELLA CONCESSIONE SETTALA STOCCAGGIO

La Riserva naturale “Sorgenti della Muzzetta” rappresenta un ambito ad elevato valore naturalistico e paesaggistico, distante in linea d’aria circa di circa 2,4 Km, (distanza riferita al margine esterno dell’area protetta) dal sito della Centrale di Stoccaggio di Settala (**Figura D.4**). Inoltre, il territorio compreso tra la Centrale Stoccaggio e la Riserva naturale è caratterizzato da una forte antropizzazione dovuta alla presenza dell’ambito urbano del comune di Settala, di infrastrutture stradali (SP 39) ad intenso traffico, di elettrodotti ad alta tensione ed infine da un’area extraurbana di tipo produttivo-commerciale.

In ragione delle considerazioni sopra riportate, si può affermare che fra la Centrale di Stoccaggio di Settala, ed in particolare il nuovo turbocompressore TC-3, e la Riserva naturale, oggetto della presente analisi, non sussista alcuna interferenza, sia diretta che indiretta (rif. capitoli 5.2, 5.5 e 5.6).

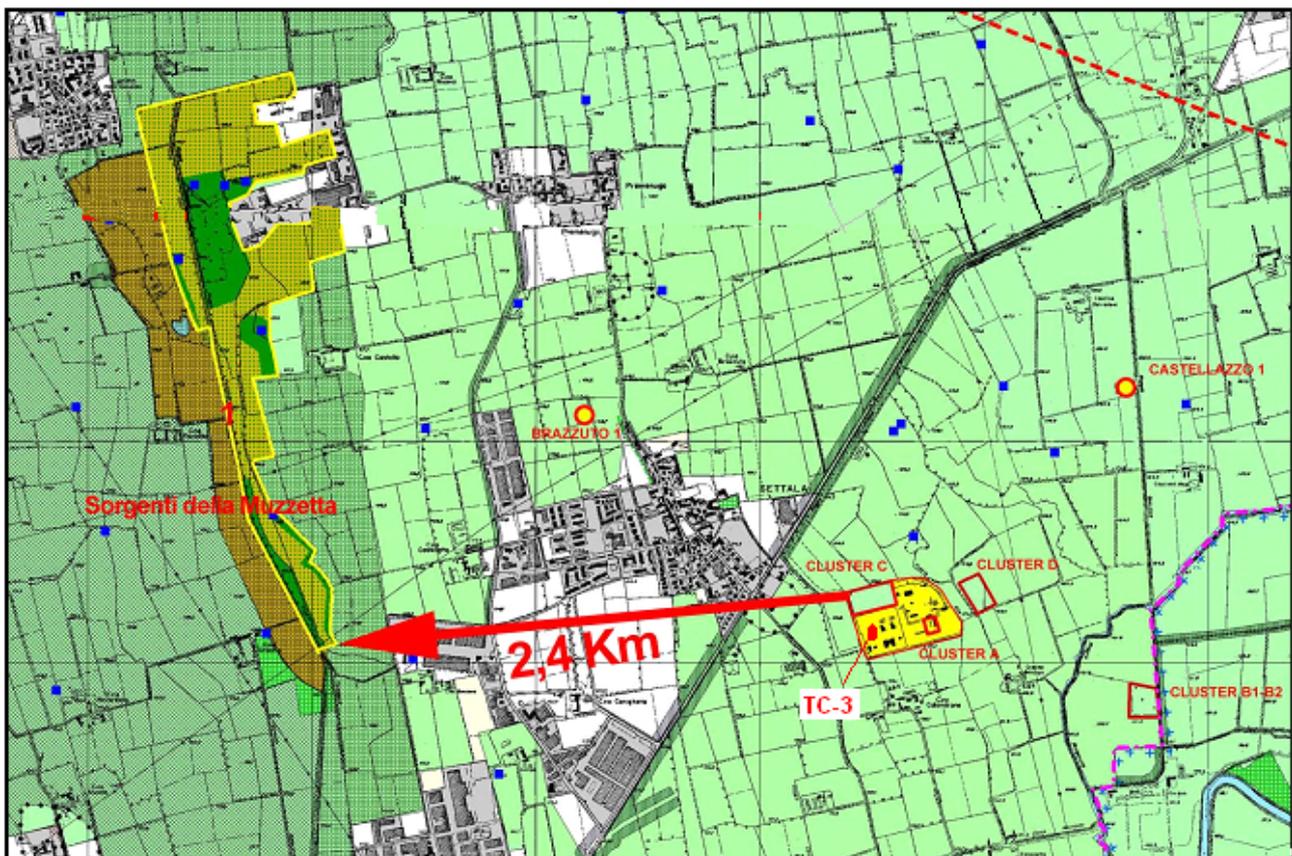


Figura D.4 – Ubicazione della Centrale di stoccaggio di Settala rispetto la Riserva Naturale (base: CTR Regione Lombardia, scala 1/10000)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		202 / 249					

RISERVA NATURALE “SORGENTI DELLA MUZZETTA”: RELAZIONI CON LA RETE NATURA 2000.

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea “Natura 2000”, costituita da un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di Habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva), la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Direttiva 92/43/CEE rappresenta da un lato, il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità e intende realizzarne la conservazione tenendo conto delle esigenze sociali, economiche e culturali della popolazioni, nonché delle peculiarità regionali e locali, e dall'altro lato un elemento chiave nella gestione del territorio.

In base all'art. 4 del DPR 357/97, le Regioni adottano per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e per le Zone di Protezione Speciale (ZPS), le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie.

In ragione dei presupposti della menzionata Direttiva Habitat, l'area relativa alla Riserva naturale “Sorgenti della Muzzetta” è stata anche istituita a S.I.C. (Sito di Importanza Comunitaria) con codice identificativo IT2050009 (vedi **Figura D.5** e cap. 5.5), al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare l'habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) e le specie presenti (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.

L'area istituita a SIC presenta una superficie pari a 136 ettari; include tutta l'area già istituita a Riserva naturale regionale (circa 85 ettari), riprendendone sostanzialmente la perimetrazione ad accezione del lato ovest, decisamente ampliato rispetto al limite della Riserva naturale. (vedi **Figura D.6**).



stogit

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di	Comm. N°		
		203 / 249			

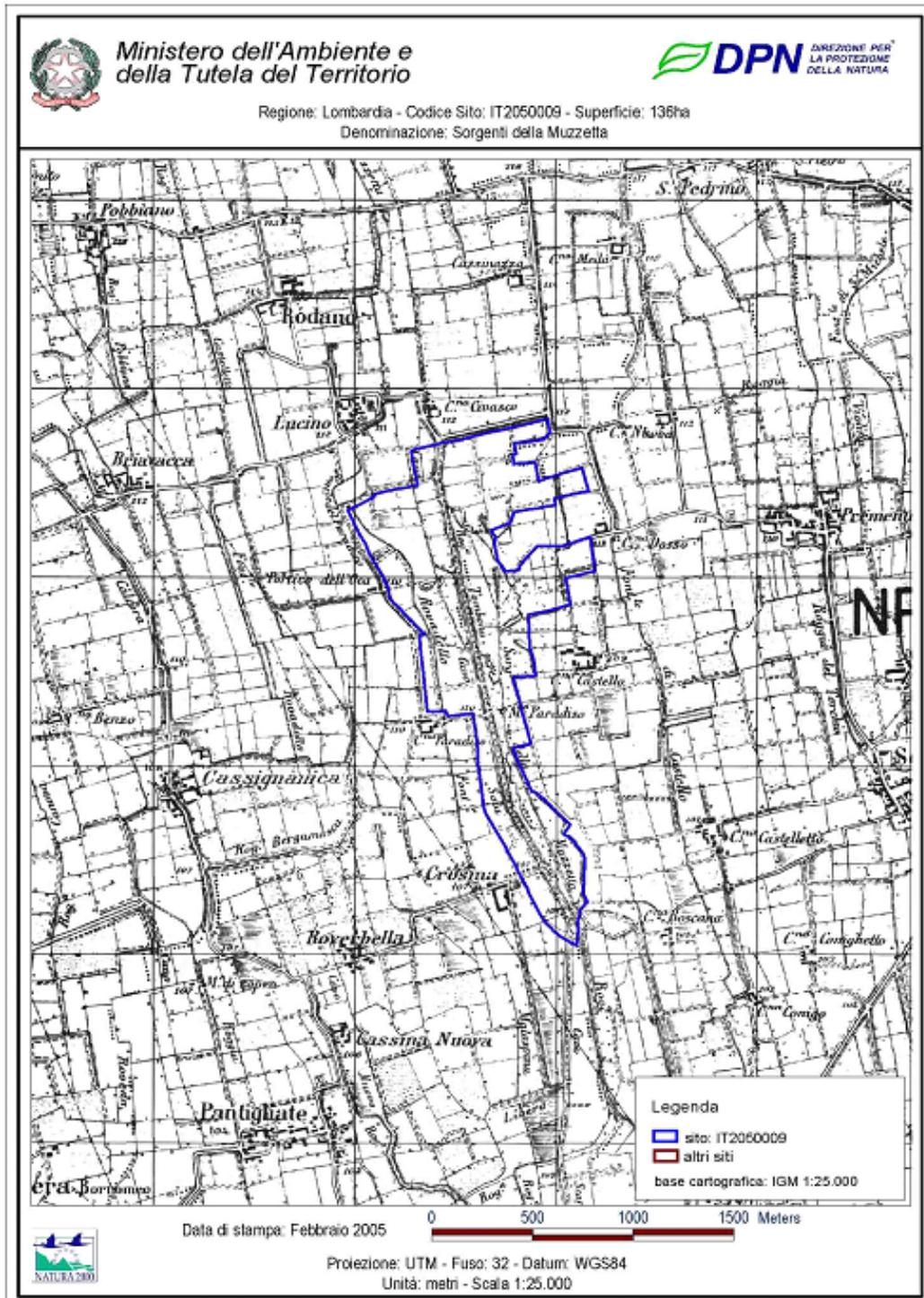


Figura D.5 – Perimetrazione S.I.C. “Sorgenti della Muzzetta” IT2050009

Doc. N°		Revisioni			
Settore	CREMA (CR)	0			
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°			
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°	
		204 / 249			

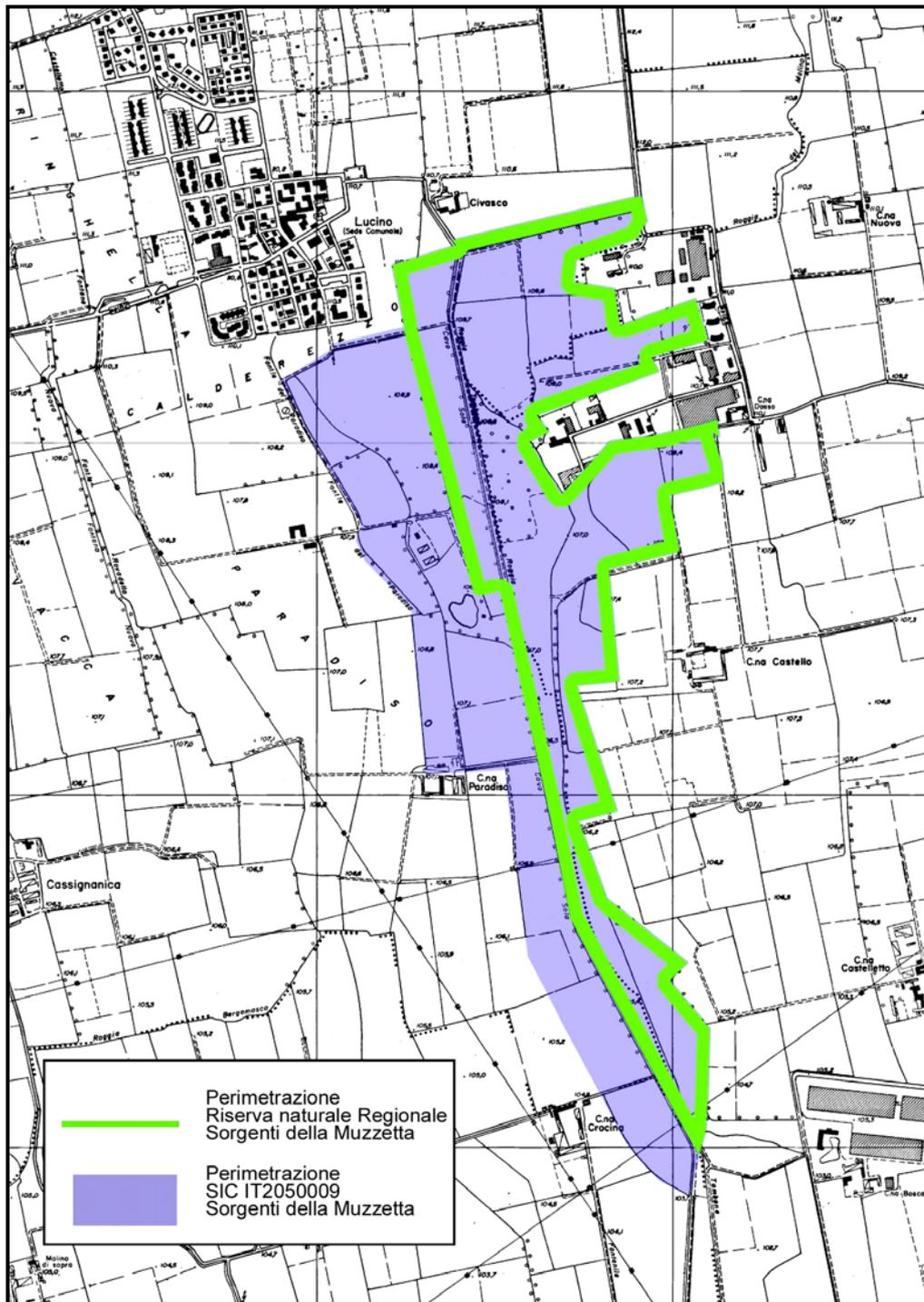


Figura D.6 – Sovrapposizione area istituita a S.I.C IT2050009 ed area istituita a Riserva Regionale “Sorgenti della Muzzetta”



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		205 / 249					

RISERVA NATURALE “SORGENTI DELLA MUZZETTA”: RELAZIONI CON IL PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD DI MILANO.

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale di cintura metropolitana denominato "Parco Agricolo Sud Milano", istituito ai sensi della L.R n. 24 del 23 aprile 1990 (successivamente abrogata e sostituita dalla L. R. n.16 del 16/7/2007 “Testo Unico in materia di istituzione di parchi”), è stato approvato con DGR n° 7/818 del 03/08/2000 (ex-art. 19, comma 2, L.R. 86/83).

Il Consiglio Direttivo del Parco ha adottato il Piano di gestione della Riserva naturale “Sorgenti della Muzzetta”, con delibera n° 26957/2468/89 del 15 maggio 1992.

Successivamente il Parco Agricolo sud Milano, ha recepito la proposta di modificazione dei confini della Riserva, come previsto dalla Delibere Regionali n° V/43966 del 23/11/1993 e VII/484 del 09/04/2002. Infine, l’istituzione della Riserva, il suo Piano di gestione e le modifiche dei suoi confini sono state recepite dal PTC del Parco (ex-art 28 delle NTA).

Il Parco Agricolo Sud Milano ha definito, internamente al PTC, una nuova perimetrazione da istituire a Parco Naturale comprendente integralmente l’ambito protetto della Riserva Sorgenti della Muzzetta, l’ambito protetto istituito a SIC e, a nord, l’area del Parco Agricolo compresa fra i Comuni di Pioltello e di Vignate (vedi **Figura D.7**).

Al momento, la nuova perimetrazione, non ancora istituita ufficialmente dalla Regione, si trova in fase istruttoria.

Infine, si rimanda all’**Allegato C** per una trattazione dettagliata del PTC del Parco Agricolo Sud Milano.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		206 / 249				

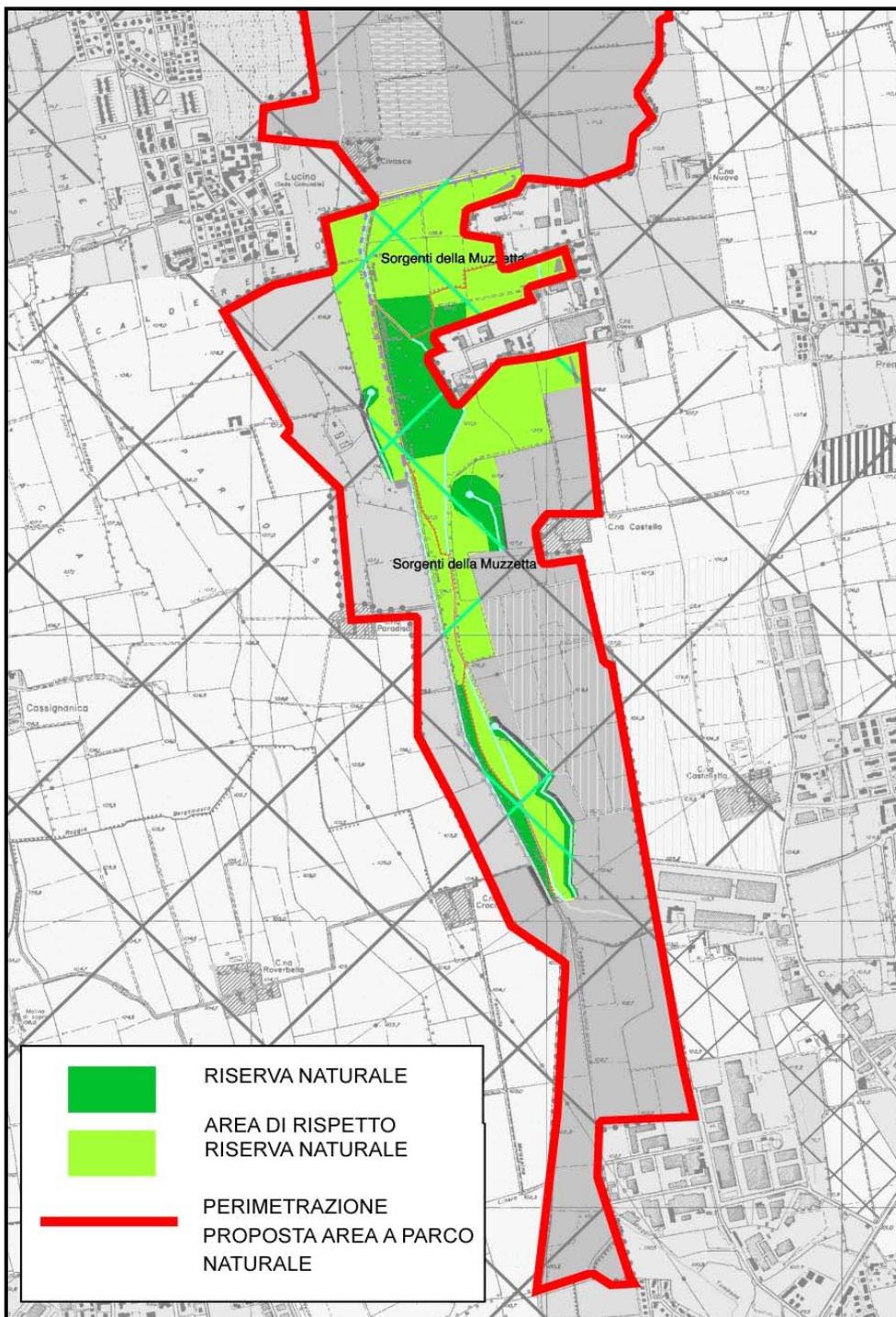


Figura D.7 – Recepimento dell' attuale perimetrazione della riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta" nel PTC Parco Agr.Sud di Milano e proposta area a parco naturale



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		207 / 249					

NORME DI ATTUAZIONE DELLA RISERVA NATURALE “SORGENTI DELLA MUZZETTA” – D.G.R. n°V/36311 DEL 18/05/1993

Nel seguito è riportato uno stralcio delle norme di attuazione del Piano di gestione della Riserva naturale “Sorgenti della Muzzetta” :

Divieti e limiti alle attività antropiche

Area di riserva

Nell'area di riserva sono in vigore i divieti ed i limiti stabiliti dalla D.G.R. n° III/1800 del 15 novembre 1984 e precisamente:

- 1) realizzare nuovi edifici nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione, senza alterazione di volume se non per la creazione e l'ammodernamento degli impianti igienici o di servizio delle abitazioni;
- 2) realizzare nuovi insediamenti produttivi anche di carattere zootecnico o ampliare quelli esistenti;
- 3) costruire infrastrutture in genere, fatto salvo quanto previsto dal Piano in funzione delle finalità istitutive e direttamente eseguito dall'Ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
- 4) aprire nuove strade, asfaltare, ampliare od operare la trasformazione d'uso di quelle esistenti;
- 5) coltivare cave ad estrarre inerti ed esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia. dei suolo;
- 6) attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal Piano e direttamente eseguito dall'Ente gestore ovvero dallo stesso espressamente autorizzato;
- 7) impiantare pioppeti artificiali od altre colture arboree a rapida accrescimento;
- 8) effettuare interventi di bonifica idraulica della zona umida;
- 9) raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea idrofila, fatte salve le attività previste dal Piano e la ricerca scientifica, eseguite direttamente dall'Ente gestore ovvero dalla stesso autorizzate;
- 10) mutare la destinazione a bosco dei suoli;
- 11) effettuare tagli dei boschi, se non autorizzati dall'Ente gestore ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977 n. 9 e successive modificazioni;
- 12) effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale, ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal Piano e direttamente eseguito dall'Ente gestore, ovvero dallo



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		208 / 249					

stesso autorizzato, ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977, n. 9 e successive modificazioni;

- 13) effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree ed arbustive lungo il margine di strada, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'Ente gestore ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977 n. 9 e successive modificazioni;
- 14) costruire recinzioni fisse, se non con siepi a verde e con specie tipiche della zona, autorizzate dall'Ente gestore;
- 15) esercitare la caccia; l'area può essere dichiarata oasi di protezione ai sensi della vigente legislazione regionale;
- 16) introdurre cani;
- 17) introdurre specie animali o vegetali alloctone;
- 18) svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folcloristiche o sportive, effettuare il campeggio;
- 19) realizzare discariche di rifiuti ovvero costituire depositi permanenti o temporanei di materiali dimessi, anche se in forma controllata;
- 20) transitare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade comunali o vicinali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti alla attività agricola o forestale;
- 21) esercitare la pesca;
- 22) effettuare studi e ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti, se non autorizzati dall'Ente gestore;
- 23) esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo indicata dal Piano, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente incompatibili con le finalità della riserva.

Valgono in aggiunta i seguenti divieti;

- 24) raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea (funghi compresi), fatte salve le attività produttive e di ricerca scientifica previste dal Piano ed eseguite direttamente dalla provincia, ovvero dalla stessa autorizzate;
- 25) accendere fuochi e bruciare stoppie;
- 26) produrre rumori, suoni e luci con mezzi meccanici diversi da quelli impiegati nella normale ed ordinaria attività agricola;
- 27) praticare qualsiasi tipo di pascolo;
- 28) danneggiare, uccidere, catturare e disturbare animali, raccogliere o distruggere nidi, danneggiare o distruggere i loro ambienti, fatto salvo la ricerca scientifica e gli interventi igienico-sanitari e di riequilibrio faunistico direttamente eseguiti dall'Ente gestore o dallo stesso autorizzati;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		209 / 249					

- 29) accedere alle aree di riserva senza autorizzazione e al di fuori degli appositi ingressi;
- 30) uscire dal tracciato dei sentieri predisposti e battuti ad eccezione delle attività di studio e ricerca autorizzate;
- 31) abbandonare rifiuti di qualsiasi tipo;

Fascia di rispetto

In tale fascia, individuata con apposito segno grafico (vedi fig. 3 allegata alla presente relazione), è vietato il pascolo, fatto salvo quello di soli bovini ed equini.

Normativa delle zone di ampliamento

Le zone di ampliamento andranno ad integrare l'area di riserva vera e propria e la fascia di rispetto ai sensi del comma 5 punto d) tit. V - Pianificazione del D.G.R. n. III/1800 del 15 novembre 1984 e del comma 3 art. 11 della L.R. 86/83.

Regolamentazione degli accessi e percorribilità

- 1) l'accesso all'area di Riserva é consentito solo attraverso l'ingresso principale
- 2) dagli ingressi secondari accedono invece liberamente all'area di Riserva il personale addetto alla vigilanza e alla gestione (designati dall'Ente gestore), i mezzi meccanici per la manutenzione dei fontanili, i mezzi agricoli impiegati per le attività di coltivazione e di esercizio delle aziende;
- 3) sulle strade incluse nell'area di rispetto, possono liberamente transitare anche con i propri mezzi agricoli e meccanici i proprietari ed i conduttori dei fondi interessati nonché i soggetti di cui al successivo punto 6). In accordo con i proprietari e conduttori dei fondi possono essere previsti opportuni sistemi di sbarramento. Il transito dei veicoli e dei mezzi meccanici non autorizzati è vietato su tutte le strade private che attraversano la Riserva;
- 4) nell'area di Riserva i visitatori devono servirsi degli appositi sentieri pedonali, è assolutamente vietato uscire dal percorso stabilito;
- 5) all'interno dell'area di Riserva, per facilitare la lettura del territorio e il comportamento da tenere, i percorsi recheranno segnaletiche didattiche e informative per visualizzare la percorribilità della riserva, segnalare i percorsi obbligati ed interdetti, riportare i divieti e le norme generali di comportamento;
- 6) le guardie ecologiche volontarie, il personale addetto alla gestione, quello proposto alla manutenzione, possono accedere liberamente alla riserva, salvo prescrizioni particolari da parte della provincia;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		210 / 249					

- 7) durante le visite devono essere rispettate le norme generali di comportamento, in caso d'inadempienza il responsabile sarà allontanato dalla riserva e, in caso di grave infrazione sanzionato;
- 8) la regolamentazione degli accessi ed il transito dei mezzi meccanici impiegati per la manutenzione delle fontane e la conservazione degli ambienti della Riserva risulterà da apposita convenzione, qualora la provincia reputi più conveniente non procedere all'acquisizione coatta delle aree di riserva; i proprietari e conduttori dei fondi, in tal caso, verranno preventivamente informati.

Regolamentazione delle attività antropiche

Le attività antropiche consentite riguardano:

- la manutenzione delle fontane;
- il governo del bosco;
- l'attività agricola;
- l'attività di ricerca scientifica;
- l'attività didattica.

Manutenzione delle fontane

- 1) Con frequenza annuale, o quando necessita, si effettuerà la manutenzione ordinaria delle fontane (testa, asta e canale) limitandola allo spurgo dei tubi di emunzione, allo sfalcio della vegetazione acquatica e della bordura interna di riva eccedente. Le operazioni di manutenzione straordinaria riguardanti l'asporto dei depositi di fango accumulati sul fondo degli involucri verranno effettuati approssimativamente ogni sette anni.
Il materiale estratto dovrà essere depositato in loco, in modo uniforme, per non alterare la morfologia del suolo.
- 2) Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere eseguite nelle stagioni invernale o estiva lontano dai periodi di nidificazione dell'avifauna e compatibilmente con la magra delle fontane. Esse riguarderanno anche la riattivazione dei tubi di emunzione con scarso gettito, la loro sostituzione in caso di mancato funzionamento oppure, se necessario, un loro incremento numerico.
- 3) Il controllo della vegetazione elofitica di riva potrà essere eseguito solo manualmente. Resta comunque vietato il taglio completo e l'estirpazione delle siepi non solo ai limiti dei campi ma anche al margine dei fossi e rogge.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		211 / 249					

Governo del bosco

- 1) É consentito effettuare sostituzioni di specie esotiche presenti con specie autoctone previa autorizzazione dell'Ente gestore;
- 2) Sono consentiti tagli fitosanitari e migliorativi per riqualificare il bosco naturale, pulizie dei sottobosco per contenere l'invasione dei rovi e delle specie ruderali soprattutto nei punti dove la copertura arborea si dirada, previa autorizzazione dell'Ente gestore.
- 3) Resta stabilito che gli interventi sulla vegetazione per la manutenzione dell'Oleodotto Europa Centrale, gestito dalla Snam di Lecco saranno regolamentati nei nodi qui di seguito elencati:
 - a) lavori di ordinaria manutenzione consistenti nella pulizia, sfalcio e decespugliamento della vegetazione erbacea per una larghezza di c.a. m 3 lungo il corridoio servito dall'Oleodotto dovranno essere effettuati manualmente una volta all'anno dopo il periodo estivo, previo comunicazione telefax all'Ente gestore dell'inizio lavori, al quale spetta il controllo corretto delle operazioni.
 - b) I lavori di manutenzione programmata consistenti in scavi per il controllo dello stato di rivestimento dell' Oleodotto e di eventuali difetti delle condutture evidenziate con apposito strumento, verranno effettuati indicativamente ogni 5 anni o quando necessitano previo comunicazione scritta o telefax, con congruo anticipo, all'Ente gestore al quale spetta il controllo corretto delle operazioni.
 - c) I lavori di manutenzione programmabili come pure eventuali interventi di emergenza consistenti in scavi per la ricerca di eventuali guasti riportati al cavo telecomandi e alle condutture potranno essere immediatamente eseguiti dalla Società la quale si impegna comunque ad informare tempestivamente l'Ente gestore per il controllo tramite telefax inviando successivamente comunicazione scritta che specifichi gli interventi da adottare o adottati.

Attività agricola

Nell'area di riserva vengono stabilite le seguenti disposizioni:

- 1) E' vietato realizzare colture ortofrutticole, florovivaistiche, serre ed orti familiari;
- 2) E' vietato effettuare arature a profondità superiore a 50 cm e scassi con attrezzi meccanici, fatto eccezione degli interventi eseguiti dalla provincia ed autorizzati dalla stessa entro 60 giorni dalla richiesta:

Nell'area di rispetto vengono consentite le seguenti operazioni:



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		212 / 249					

- 1) Il taglio dei rami sporgenti lungo lo «stradone del Duca» e la riprofilatura delle siepi previa richiesta all'Ente gestore.
- 2) L'avvicendamento colturale e le normali pratiche agronomiche delle coltivazioni esercitate e, nel caso di risaie gli interventi necessari per la loro realizzazione, (es. fossati irrigatori ecc. che verranno tolti d nuovo cambiamento di coltura);
- 3) Lo spurgo e lo sfoltimento della vegetazione nelle rogge dei fontanili per favorire il regolare deflusso delle acque previo benestare dell'Ente gestore;
- 4) Il computo della superficie agraria inedificata al fine della determinazione della volumetria agricola edificabile, sia per residenza agricola che per fabbricati rustici in altre aree agricole esterne alla riserva, secondo gli indici di edificabilità vigenti in quelle aree

Attività di ricerca scientifica

Allo scopo di conciliare l'integrità delle manifestazioni naturali presenti nella riserva con la facoltà di compiere ricerca scientifica vengono stabilite le seguenti disposizioni:

- 1) l'osservazione scientifica è libera;
- 2) le ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti esistenti sono condotte nel rispetto del presente regolamento;
- 3) l'attività di ricerca scientifica può esser promossa e svolta direttamente dalla provincia o da istituti o gruppi di ricerca;
- 4) rientrano nelle attività di ricerca: l'applicazione in prima persona di un ricercatore o di un gruppo di ricercatori, il coinvolgimento di terzi sotto la responsabilità di un ricercatore (esempio, tesi di laurea);
- 5) è da considerarsi ricercatore chiunque sia ufficialmente inserito nell'organico di un ente istituzionale dedito alla ricerca scientifica ed in esso svolga mansioni che possono definirsi di ricerca; è anche da considerare ricercatore qualsiasi altra persona presentata da un ente di ricerca;
- 6) il ricercatore che intende svolgere attività di ricerca è tenuto a farne richiesta alla provincia, precisando in un apposito documento inoltrato alla direzione della Riserva: scopo della ricerca, risultati attesi, metodo di indagine, dettagliata descrizione delle attività di campagna, precauzioni previste per ridurre al minimo gli impatti, indicazione qualitativa e quantitativa del materiale prelevato in natura, calendario di massima, elenco e qualifica del personale coinvolto, nome del responsabile;
- 7) l'autorizzazione a svolgere attività di ricerca è rilasciata dalla provincia, previo parere favorevole da parte della consulta tecnica. La direzione della



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		213 / 249					

Riserva ha la facoltà di sospendere l'autorizzazione o di revocarla qualora il ricercatore non si attenga al programma delle indagini, non attui le precauzioni prescritte, violi le norme in vigore nella riserva per le quali non sia previsto deroga nell'autorizzazione. E' compito della consulta tecnica ratificare la sospensione entro il più breve tempo possibile;

- 8) la provincia su parere della consulta tecnica valuta le proposte di ricerca pervenute stabilendo, qualora si verificano sovrapposizioni di temi o di calendario, le misure più opportune;
- 9) i pareri della consulta tecnica sono tutti motivati, qualora non si raggiunga l'unanimità di giudizio, nella motivazione saranno riportate sia le argomentazioni a favore sia quelle contrarie;
- 10) sono sempre ammesse, salvo condizioni particolari, le ricerche che non prevedano danneggiamento, asporto o modifica di materiale o che non prevedono interferenze con i fenomeni naturali caratteristici della Riserva;
- 11) i campioni prelevati su autorizzazione, ove per necessità di ricerca non siano destinati a distruzione, vengono depositati, fatte le indagini previste, o presso la provincia o presso una struttura museale, informando di ciò la direzione della Riserva;
- 12) a ricerca compiuta i risultati delle indagini, anche se non pubblicati, devono essere trasmessi alla provincia;

Dopo la pubblicazione dei lavori, la Provincia potrà usare in parte od anche completamente il materiale edito per fini didattici a altri, con il solo obbligo di citare gli estremi bibliografici.

Attività didattica

La provincia promuove e coordina l'attività divulgativa e didattica disciplinando le visite a scopo didattico ricreativo con le seguenti disposizioni:

- 1) le visite sono consentite al pubblico tutto l'anno, nei giorni e secondo un orario stabilito di anno in anno dal direttore della riserva (es. martedì e giovedì dalle 9,30 alle 13,30);
- 2) l'accesso alla riserva per compiere attività didattica deve essere autorizzato dalla provincia. Le richieste dovranno pervenire alla direzione della riserva con congruo anticipo di tempo;
- 3) le visite avvengono per gruppi di non più di 20 persone e per un numero massimo di 60 visitatori al giorno;
- 4) i gruppi di visitatori devono essere accompagnati da guide autorizzate dal direttore della riserva;
- 5) i gruppi di visitatori inferiori a 5 persone, possono percorrere i sentieri interni alla riserva anche se non accompagnati;



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		214 / 249					

- 6) durante il periodo di nidificazione dell'avifauna (15 aprile-15 luglio) il direttore della Riserva potrà limitare a sua discrezione il numero giornaliero di visite a 1 giorno per settimana consentendo l'accesso a piccoli gruppi di non oltre 10 individui per complessive 40 persone al giorno. Nel medesimo periodo il direttore della Riserva potrà interdire percorsi didattici che portano a luoghi ritenuti ecologicamente fragili;
- 7) durante le visite possono essere consentite, previo richiesta alla direzione della Riserva prelievi di specie macrobentoniche, di insetti ecc., raccolte di esemplari di flora spontanea non protetta dalla vigente normativa, purché in numero limitato. Si dovrà evitare di uccidere inutilmente qualsiasi organismo, di raccogliere quantità di specie che non saranno ulteriormente studiate e di modificare il meno possibile i microhabitat;
- 8) durante le visite devono essere rispettate le norme generali di comportamento, in caso d'infrazione, il responsabile, oltre ad incorrere nelle sanzioni previste dalle normative vigenti, sarà allontanato dalla Riserva;
- 9) per ovviare eventuali imprevisti che potrebbero presentarsi durante la gestione, in merito, alle visite, la provincia si riserva di stabilire una diversa regolamentazione rispetto a quella dei punti 1, 3, 4.

Norme transitorie

Finché non verranno realizzati da parte della provincia gli interventi necessari per disciplinare gli ingressi e la percorribilità, l'accesso alla Riserva é consentito purché i visitatori percorrano i sentieri esistenti senza uscire dal loro tracciato.

La regolamentazione delle visite didattiche entra in vigore dopo l'approntamento da parte dell'Ente gestore degli interventi atti a disciplinare la percorribilità e comunque non oltre i due anni dall'approvazione del Piano.

Revisione del Piano

- L'Ente gestore si riserva di provvedere alla periodica revisione del Piano, con cadenza non superiore ai cinque anni.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		215 / 249					

ALLEGATO E

**PGT COMUNE DI SETTALA
STRALCI CARTOGRAFICI: AMBITI DI TRASFORMAZIONE, PIANO DEI
SERVIZI, PIANO DELLE REGOLE**



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		216 / 249					

ALLEGATO F

ATMOSFERA CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		217 / 249					

Raccolta ENEL/Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare, periodo 1951-1977 presso la stazione meteorologica dell'Aeroporto di Milano Linate.

I dati meteorologici analizzati ed elaborati per la caratterizzazione meteorologica presso la Centrale di Stoccaggio gas di Settala sono stati ricavati dalla Raccolta ENEL/Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare relativamente ai dati registrati negli anni dal 1951 al 1977 presso la stazione meteorologica di Milano Linate.

La Centrale di stoccaggio è ubicata a circa 10 km in linea d'aria dall'aeroporto di Milano Linate, in direzione SE, ad una Latitudine di 45°26', Longitudine 09°17' e a quota 107 m s.l.m.. Trattandosi di un'area pianeggiante, è lecito ritenere che i dati meteorologici statistici registrati nella Stazione di Linate siano rappresentativi anche per l'area attorno alla Centrale di Settala.

Di seguito si riportano in forma grafica i dati statistici relativi alla Stazione di Milano Linate.

Temperatura ed umidità relativa

Nelle **Figure F.1-5** sono riportati i dati aggregati raccolti negli anni dal 1951 al 1977, riguardanti la distribuzione dei dati di temperatura e umidità relativa, sia in termini stagionali, sia in termini annuali.

Da questi dati in frequenza, rapportandoli a valori su base oraria, sono stati ricavati i valori di temperatura e umidità media stagionale e annuale, riportati in **Tab. F.1**.

	Dic-gen-feb	Mar-apr-mag	Giu-lug-ago	Set-ott-nov	annuale
Temperatura media	2.2°C	12.1°C	21.7°C	12.4°C	12.1°C
Umidità media	86.2%	72.7%	71.2%	83.6%	78.4%

Tab. F.1 – Valori medi stagionali annui di temperatura ed umidità relativa

Analizzando i dati della stagione invernale (dicembre-gennaio-febbraio, **Fig. F.1**) si può notare come la distribuzione dei dati relativi alla temperatura media sia centrata nell'intervallo tra gli zero gradi e i +5.0°C (48% dei dati relativi ai mesi di dicembre-gennaio-febbraio) mentre ben il 94% dei valori è compreso tra i -5.0°C e i +10.0°C, evidenziando temperature minime ben al di sotto dello zero (29%) e temperature massime non elevate neanche durante il giorno (2.5% sopra i +10.0°C). La temperatura media stagionale, calcolata su base oraria a partire dalle frequenze di raccolta dati, risulta pari a 2.2°C.

Per quanto riguarda l'umidità relativa, si nota una generale prevalenza di valori elevati (compresi tra il 90% e il 100%), tranne che nei casi di temperatura superiore ai 10°C, dove prevalgono bassi valori di umidità, inferiori al 70%.

L'umidità relativa media nella stagione invernale risulta essere dell'86.2%.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		218 / 249				

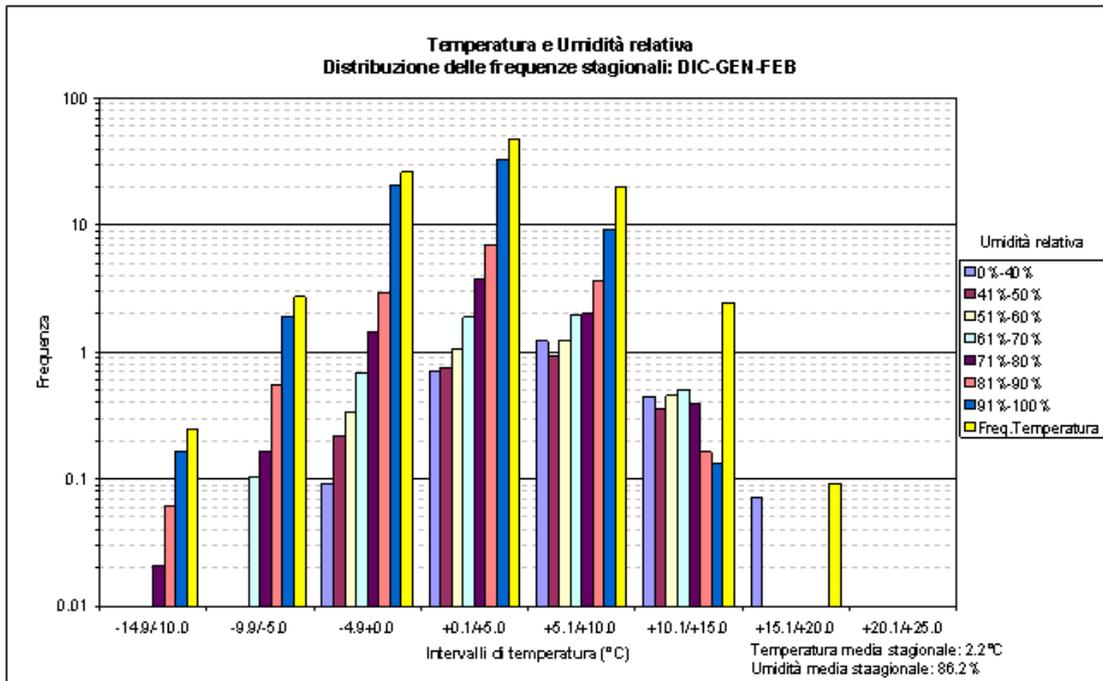


Fig. F.1 – Distribuzione stagionale dei valori di temperatura ed umidità relativa (Dic-Feb)

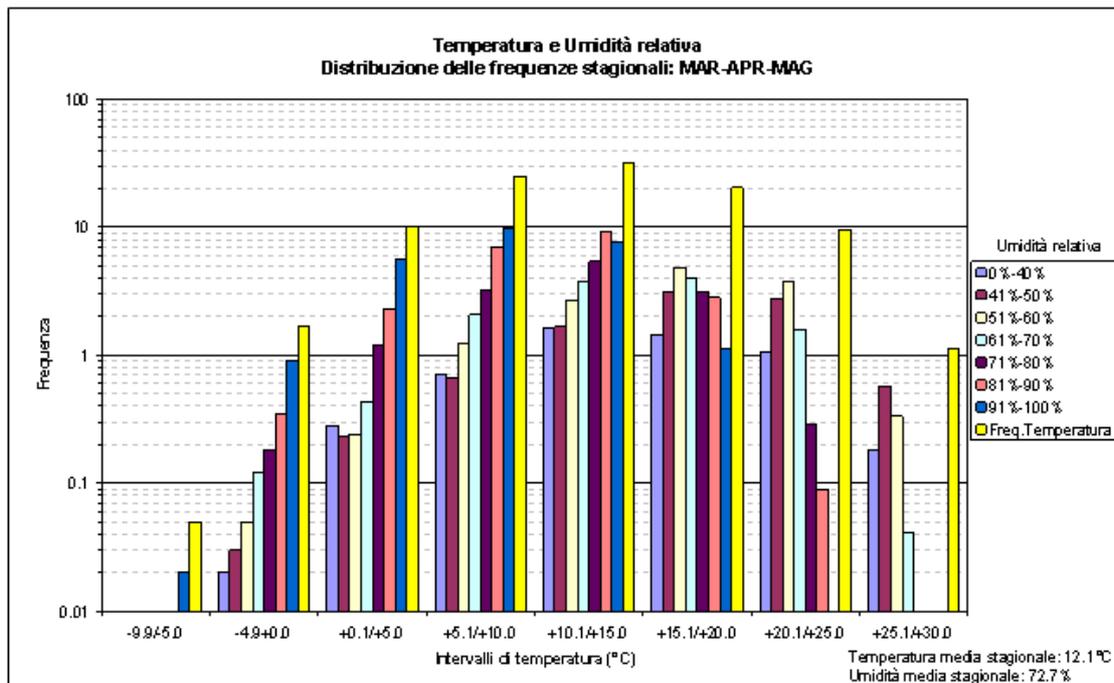


Fig. F.2 – Distribuzione stagionale dei valori di temperatura ed umidità relativa (Mar-Mag)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		219 / 249				

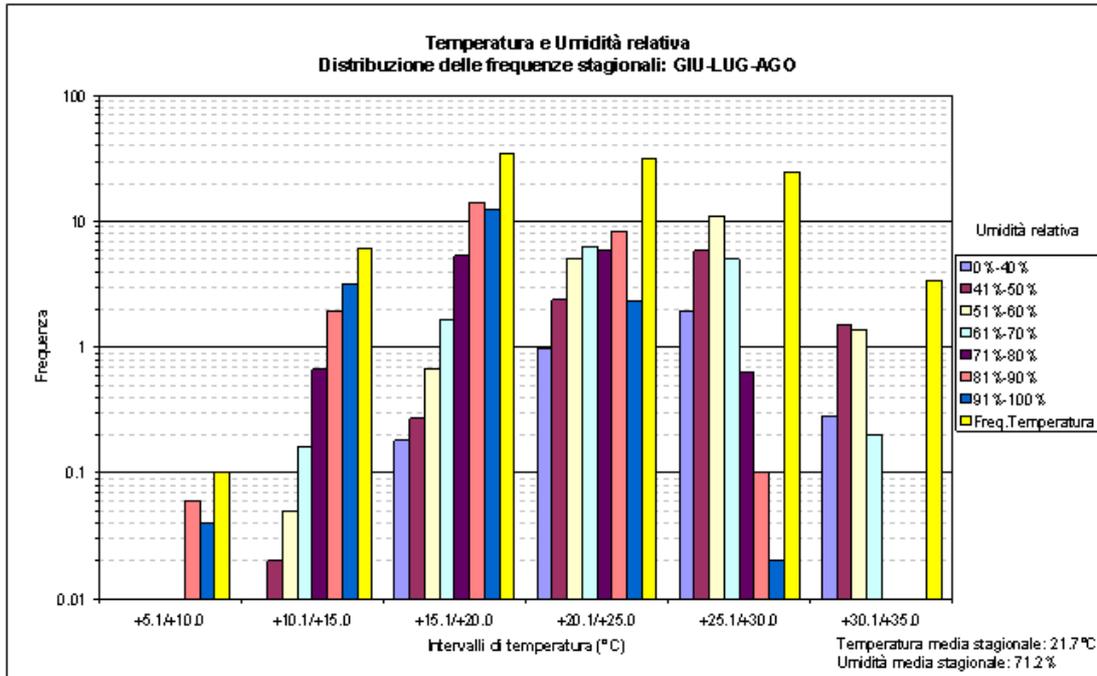


Fig. F.3 – Distribuzione stagionale dei valori di temperatura ed umidità relativa (Giu-Ago)

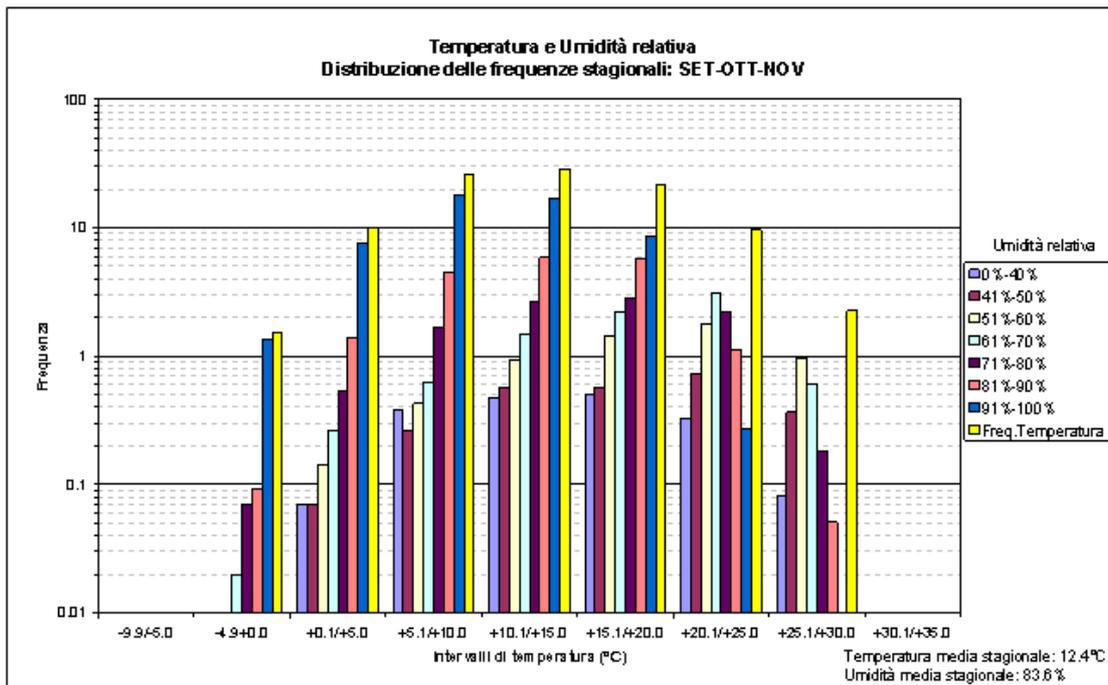


Fig. F.4 – Distribuzione stagionale dei valori di temperatura ed umidità relativa (Set-Nov)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		220 / 249					

Dai dati relativi ai mesi primaverili (**Fig. F.2**) si può osservare come via sia un deciso aumento dei dati delle temperature medie, comprese tra i +5.0°C e i +20.0°C (ben il 77% dei dati) distribuiti in modo abbastanza equo nei tre intervalli. Da notare come siano presenti episodi con temperature al di sotto dello zero (1.7%, pari a circa 40 ore, tra i -10.0°C e gli 0.0°C), contrapposti a episodi di elevata temperatura (circa 10% sopra i 20.0°C, pari a 230 ore) con punte di temperatura superiore ai 25.0° (circa 1.2% equivalenti a circa 24 ore). La temperatura media stagionale risulta pari a 12.1°C.

I dati relativi all'umidità mostrano una predominanza di alta umidità per medio-basse temperature (inferiori ai 10.0°C), mentre per temperature superiori prevalgono situazioni di scarsa umidità relativa, con una netta diminuzione dei massimi valori e una maggior presenza di umidità inferiore al 60%. Il valore medio dell'umidità relativa si attesta intorno al 72.7%.

I dati relativi ai mesi estivi (**Fig. F.3**) mostrano un ulteriore aumento delle temperature medie, con valori sempre al di sopra dei 10.0°C, con una maggior frequenza di temperature superiori a 15.0°C (circa 94%), indice di elevate temperature anche nelle ore notturne. Da notare che il 31% delle ore della stagione estiva presenta temperature medie tra i 20.0°C e i 25°C, e che ben il 25% dei valori di temperatura media è compreso tra i 25.0°C e i 30°C, con punte superiori ai 30.0°C pari al 3.5% (circa 75 ore). Nel complesso, ben il 60% dei valori è superiore a 20.0°C. La temperatura media stagionale risulta infatti abbastanza elevata, pari a 21.7°C.

Per quanto riguarda l'umidità relativa, la stagione estiva presenta una prevalenza dei valori medi superiori all'80% solo per le temperature minori (5.0°C-20.0°C), mentre per temperature superiori si assiste ad una prevalenza di umidità inferiore al 70%. Il valore stagionale di umidità relativa media risulta pari al 71.2%.

I dati relativi al periodo autunnale (**Fig. F.4**) mostrano una distribuzione abbastanza uniforme dei valori di temperatura tra gli 0.0°C e i 25.0°C, con frequenza tra il 10% e il 30%.

Infatti, per esempio, si ha una frequenza pari al 25% per temperature tra 5.0°C e 10°C e una frequenza pari al 22% per temperature tra i 15.0°C e i 20°C. Considerando intervalli più ampi, le frequenze risultano essere 36% tra 0.0°C e 10.0°C e 32% tra i 15.0°C e i 25.0°C. La temperatura media risulta pari a 12.4°C, leggermente più elevata rispetto alle medie primaverili.

Per quanto riguarda l'umidità relativa, si ha una netta predominanza di umidità elevata (maggiore del 90%) per temperature al di sotto dei 20.0°C, mentre per temperature superiori si osserva una predominanza di valori medi di umidità, tra il 60% e il 70%.

L'umidità media stagionale è pari all'83.6%.



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		221 / 249				

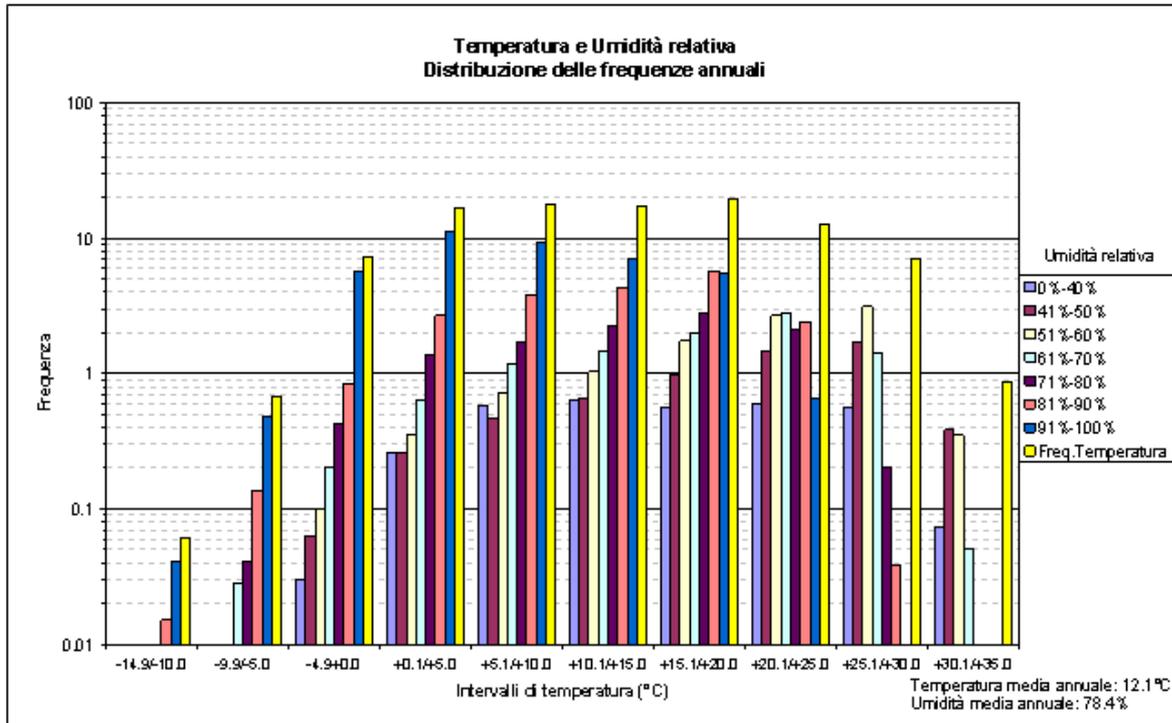


Fig. F.5 – Distribuzione annuale dei valori di temperatura ed umidità relativa

I dati relativi alle medie annuali (**Fig. C/5**) mostrano una distribuzione dei valori di temperatura equamente distribuita tra gli 0.0°C 20.0°C (circa 17% per ogni categoria) e una frazione considerevole di valori tra i 20.0°C e i 30.0°C (circa 20%, pari a circa 1700 ore all'anno). Mediamente, durante l'anno, per ben il 60% delle ore (pari a circa 5200 ore) la temperatura media risulta superiore a 10.0°C; come riscontrato dai dati stagionali, la temperatura tra i 10.0°C e i 15.0°C risulta essere la temperatura prevalente nella stagione primaverile ed autunnale, fissando la temperatura media annua intorno al valore di 12.1°C, nonostante la distribuzione maggiore di dati annuali sia tra i 15.0°C e i 20.0°C. La temperatura media risulta quindi leggermente influenzata da episodi non poco frequenti di temperature medie ben al di sotto dello zero, come si nota dai dati medi annuali (circa 8% sotto gli zero gradi) e dai dati invernali (circa 30%), con punte nella stagione invernale di temperature anche al di sotto dei -10.0°C.

Per quanto riguarda i dati di umidità dell'aria, si può osservare una prevalenza di valori di umidità superiore al 90% per diverse temperature, ad esclusione delle temperature superiori ai 20.0°C, ove prevalgono valori di medio bassa umidità (inferiore al 70%), per arrivare a temperature superiori ai 25.0°C dove prevalgono valori di umidità tra il 40% e il 50%.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		222 / 249					

La distribuzione annuale indica comunque una prevalenza di umidità superiore al 90% (circa 40% dei dati), seguita da umidità tra l'80% e il 90% (20% dei dati), mentre i rimanenti dati risultano equamente distribuiti nell'intervallo di umidità dal 50% all'80%.

Ben il 60% dei valori di umidità si attesta quindi tra l'80% e il 100%, mentre il valore medio di umidità relativa risulta pari al 78.4%.

Caratterizzazione anemologica

Per l'analisi anemologica del sito sono stati considerati i dati raccolti dalla Stazione ENEL/Aeronautica Militare situata all'interno dell'aeroporto di Linate, ad una distanza di circa 10 km in direzione NW; data la ridotta distanza e le caratteristiche pianeggianti della zona, è possibile ritenere che tali dati siano significativi anche per l'area della Centrale Stogit di Settala.

Di seguito è riportato il grafico della distribuzione dei dati di direzione di provenienza e velocità del vento (**Fig. F.7**) che sono stati misurati in questa Stazione e pubblicati nella raccolta indicata in bibliografia; in **Fig. F.6** è riportata la rosa dei venti annuale. In tutti i grafici, i dati di calma di vento (velocità minore di 1 nodo) sono stati distribuiti in modo uniforme nelle diverse direzioni.

Per comodità di lettura, nei grafici sono stati indicati i punti cardinali, anche se le direzioni individuate si riferiscono ad un settore traslato di 11.25° (per esempio, la direzione Nord, si riferisce al settore tra 0° e 22.5°.

I punti cardinali indicati sono quindi associati ai diversi settori secondo la seguente tabella:

N	0.0°-22.5°		S	180.0°-202.5°
NEN	22.5°-45.5°		SWS	202.5°-225.0°
NE	45.0°-67.5°		SW	225.0°-247.5°
ENE	67.5°-90.0°		WSW	247.5°-270.0°
E	90.0°-112.5°		W	270.0°-292.5°
ESE	112.5°-135.0°		WNW	292.5°-315.0°
SE	135.0°-157.5°		NW	315.0°-337.5°
SES	157.5°-180.0°		NWN	337.5°-360.0°



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		223 / 249					

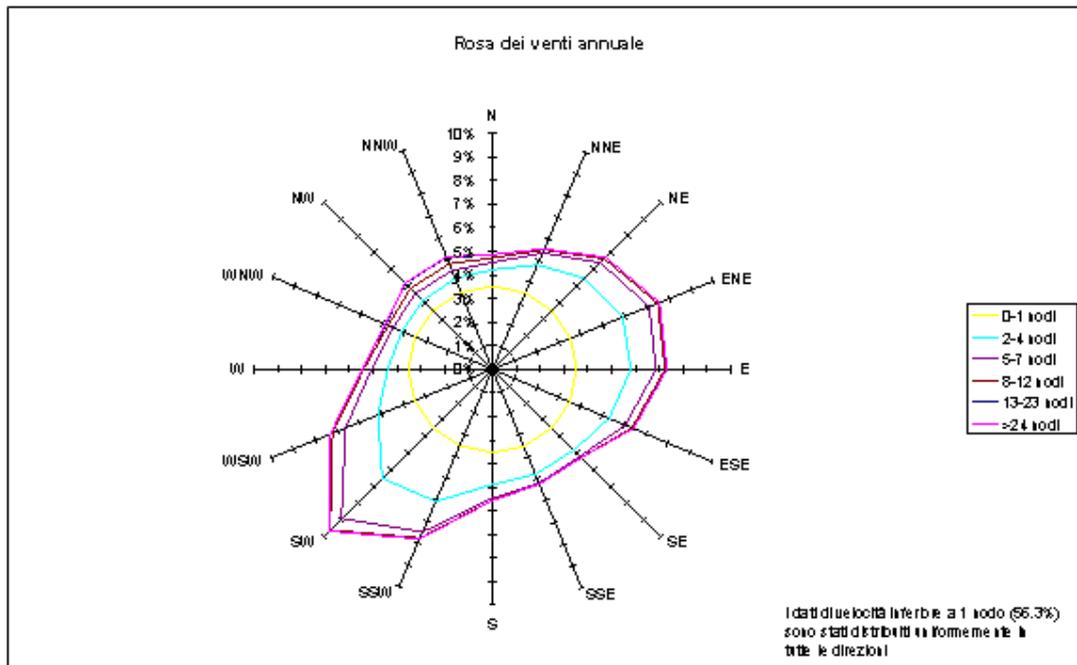


Fig. F.6 – Rosa dei venti annuale

Dalla rosa dei venti annuale è possibile notare come siano prevalenti le calme di vento (56.3%) e come per velocità superiori a 2 nodi siano dominanti due direzioni di provenienza: quella da SW e da ENE, soprattutto nel caso di venti deboli o moderati. Per venti con velocità superiore agli 8 nodi si evidenzia un sensibile aumento della frequenza del vento proveniente da NW da NNW. Per venti superiori ai 13 nodi diventa addirittura dominante la direzione di provenienza da questi settori, confermata anche in caso di venti superiori ai 24 nodi.

Si può quindi concludere che venti di debole intensità siano provenienti da ENE e SW, mentre venti forti sono provenienti da NW e NNW.

Nel grafico di **Fig. F.7** sono ancora più evidenti i due settori prevalenti di provenienza del vento (tra SSW e WSW e tra NE e E) e risulta evidente come le velocità del vento più frequenti siano tra i 2 e i 4 nodi (circa 24% dei casi) e tra i 5 e 7 nodi (13%), considerando comunque che la situazione più frequente in assoluto risulta essere quella di calma di vento (56.3%). Le frequenze delle altre velocità del vento si attestano intorno a valori inferiori al 5%.

Questi dati mostrano sostanzialmente quelle che sono le caratteristiche anemologiche della Pianura Padana, caratterizzata da venti deboli e una scarsa circolazione d'aria, soprattutto negli strati inferiori dell'atmosfera.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		224 / 249					

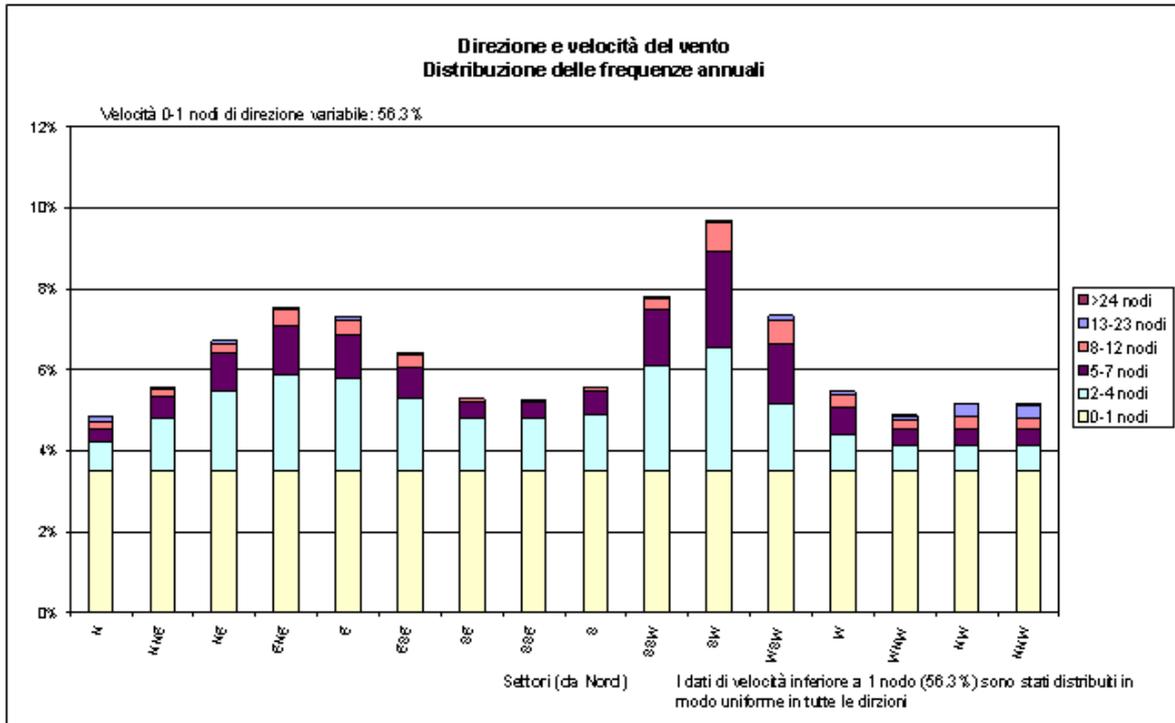


Fig. F.7 – Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento

Di seguito sono riportati i grafici delle frequenze stagionali di direzione e velocità del vento.

I dati relativi alla stagione invernale (**Fig. F.8-9**) mettono in risalto una direzione prevalente di provenienza del vento, per tutte le classi di velocità (SW), anche se comunque il 63.1% dei dati è relativo a calma di vento.

La direzione prevalente ha una frequenza pari a circa il doppio di quella relativa alle medie annuali (**Fig. F.7**), mentre l'altra direzione individuabile (ENE) ha una frequenza comparabile a quella annuale. La frequenza maggiore in termini di velocità del vento è quella tra i 2 e i 7 nodi.

I dati della stagione primaverile (**Fig. F.10-11**) mostrano un cambiamento sostanziale rispetto a dai invernali: i venti sono infatti equamente distribuiti in due direzioni prevalenti, centrate nei settori ENE e SW. Si registra inoltre una sensibile diminuzione delle calme di vento (46.3%) in favore di venti deboli e moderati, tra i 2 e i 12 nodi (51.2%). Inoltre, la direzione con minor frequenza nella stagione invernale (ENE) è ora sensibilmente più frequente della direzione SW; si registra inoltre la presenza di venti sostenuti di provenienza soprattutto dai settori nord. Le frequenze delle due direzioni dominanti risultano in accordo con le medie annuali, attestandosi intorno al 8.5% (7.6% come media annuale) per il settore ENE e al 9.0% (9.7% come media annuale) per il settore SW.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		225 / 249					

Per quanto riguarda la stagione estiva (**Fig. F.12-13**), si evidenzia una maggior dispersione dei dati intorno ai settori SW e E di provenienza, rispetto alle stagioni precedenti, con un sensibile aumento anche della provenienza da SE, S e SSE; mentre si ha una diminuzione dei venti di provenienza dai settori nord. In termini complessivi tornano ad essere sensibilmente prevalenti i venti provenienti da SW, avvicinandosi alla media annuale. Le calme di vento, come per la stagione primaverile, si manifestano per circa il 50% dei casi. Infine, si può notare che la stagione estiva presenta una quasi totale assenza di venti superiori a 13 nodi, indice comunque di una situazione con venti poco sostenuti e una atmosfera abbastanza statica nei bassi strati.

La stagione autunnale (**Fig. F.14-15**) presenta di nuovo due direzioni più frequenti e una distribuzione più piccata intorno ai settori SW, ENE e E. Le frequenze di questi venti sono in accordo con le frequenze medie annuali e sono in gran parte dovute alla distribuzione dei venti deboli (2-4 nodi). Anche la stagione autunnale è di fatto caratterizzata da venti deboli, con una scarsa frequenza di venti superiori agli 8 nodi. Rispetto ai dati della stagione estiva, si registra una diminuzione dei venti provenienti da SE, SSE e S ed una analoga scarsa frequenza di venti provenienti da nord.

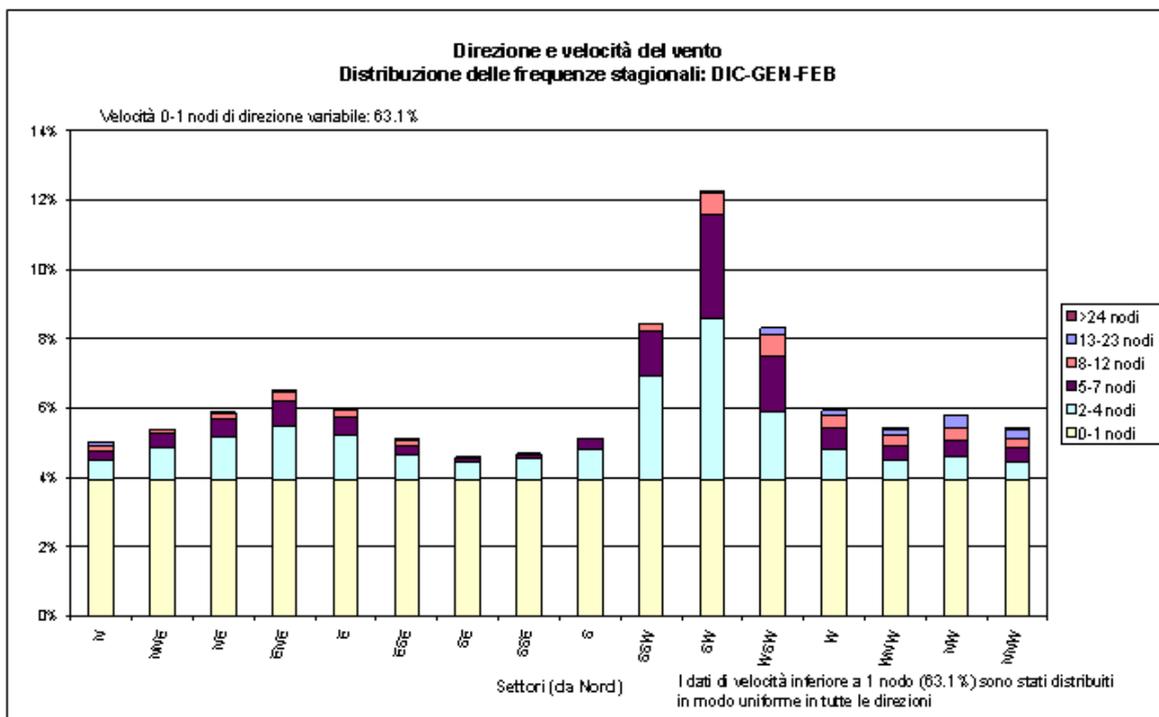


Fig. F.8 – Distribuzione delle frequenze stagionali della velocità e direzione di provenienza del vento (Dic-Gen-Feb)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		226 / 249				

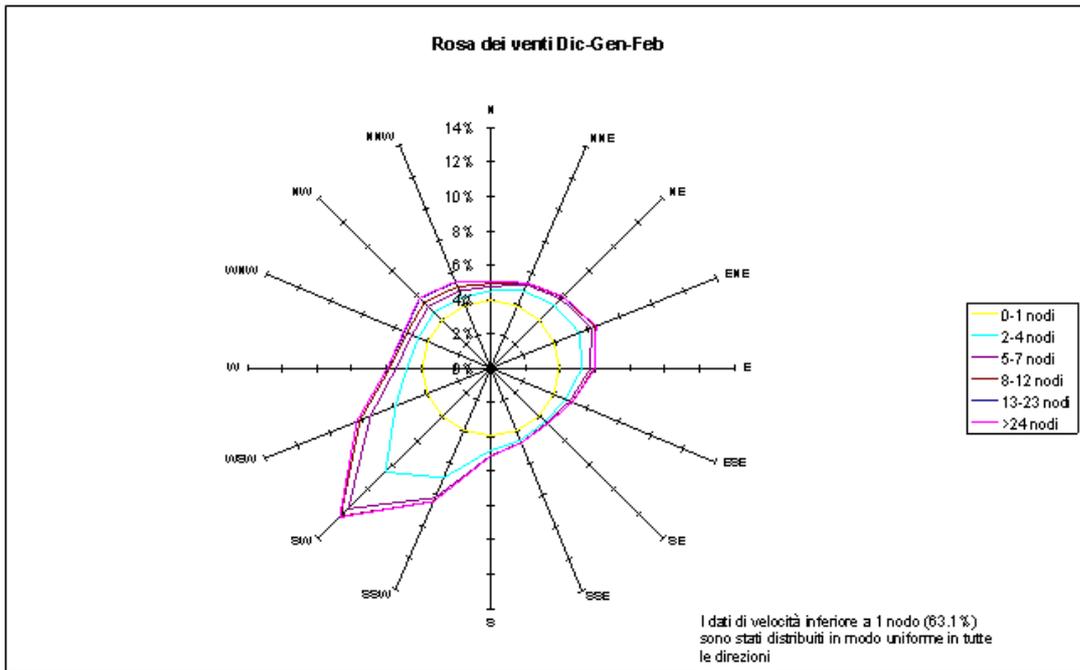


Fig. F.9 – Rosa dei venti stagionale (Dic-Gen-Feb)

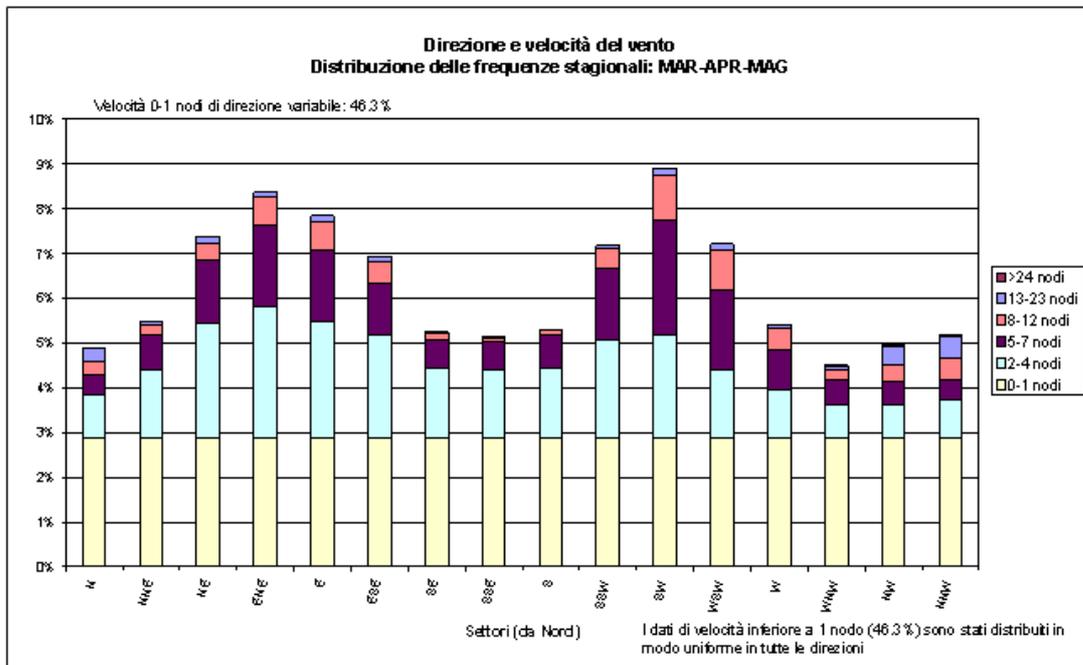


Fig. F.10 – Distribuzione delle frequenze stagionali della velocità e direzione di provenienza del vento (Mar-Apr-Mag)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		227 / 249				

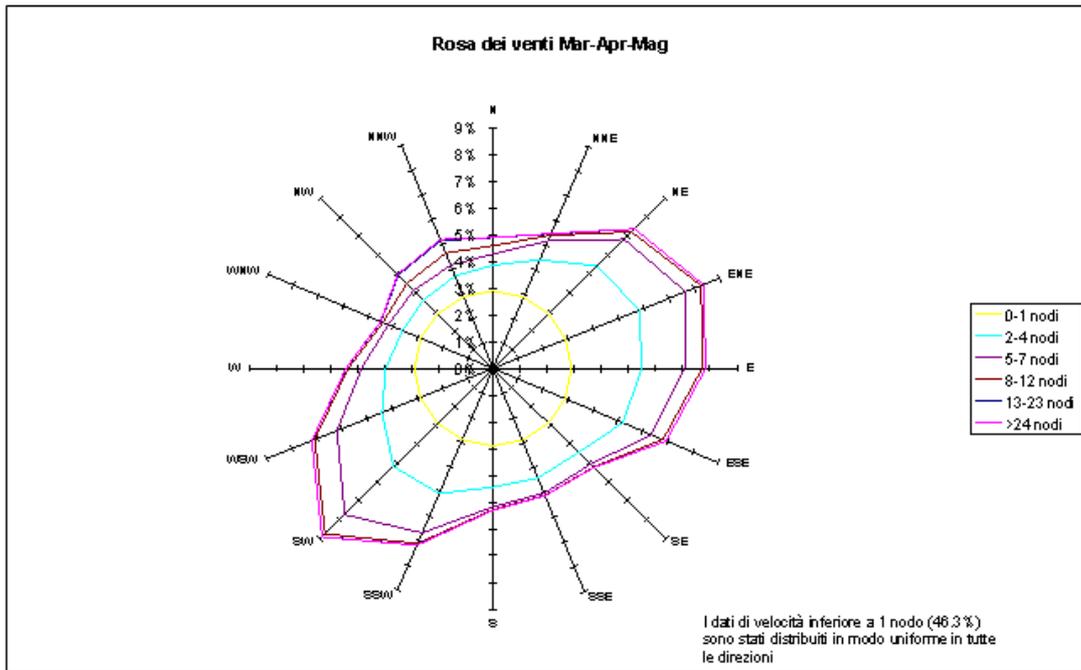


Fig. F.11 – Rosa dei venti stagionale (Mar-Apr-Mag)

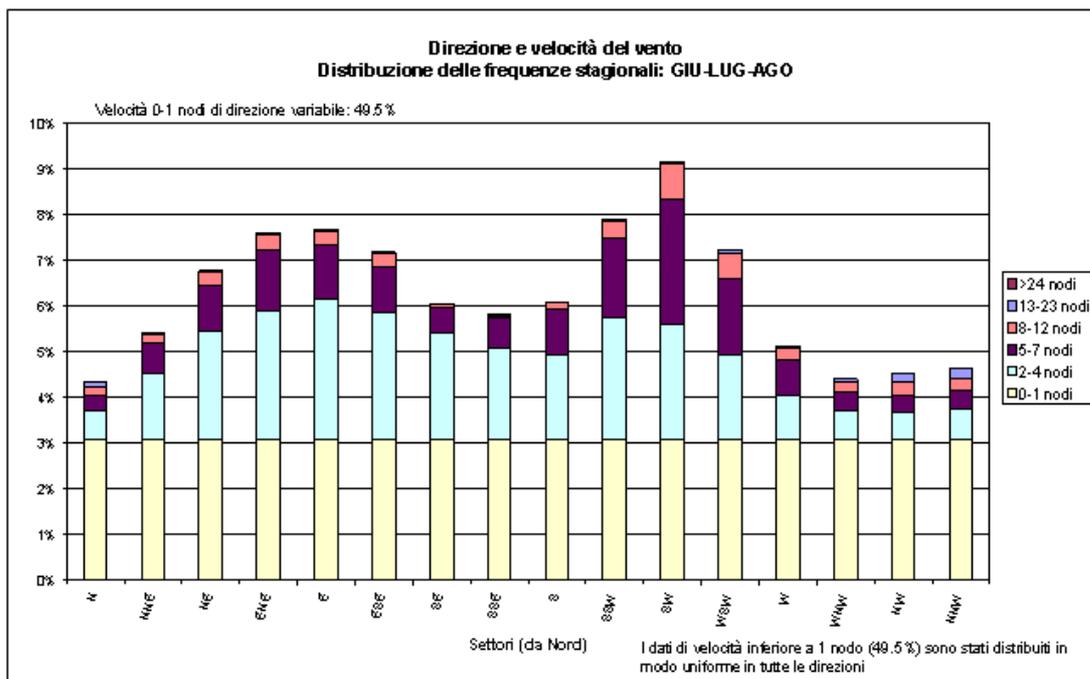


Fig. F.12 – Distribuzione delle frequenze stagionali della velocità e direzione di provenienza del vento (Giu-Lug-Ago)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		228 / 249				

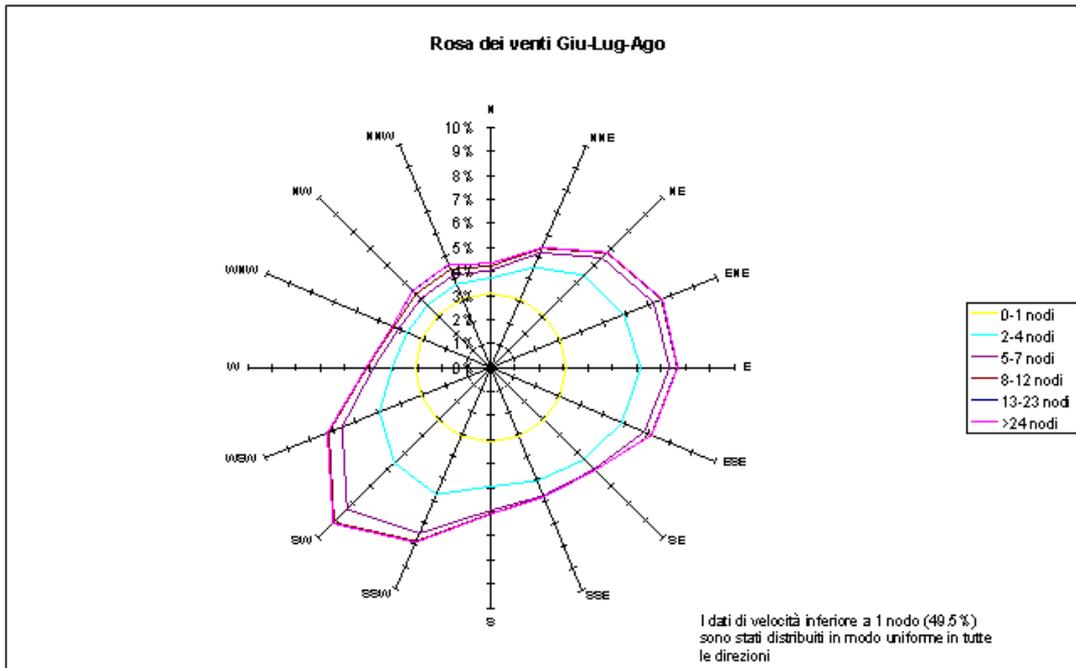


Fig. F.13 – Rosa dei venti stagionale (Giu-Lug-Ago)

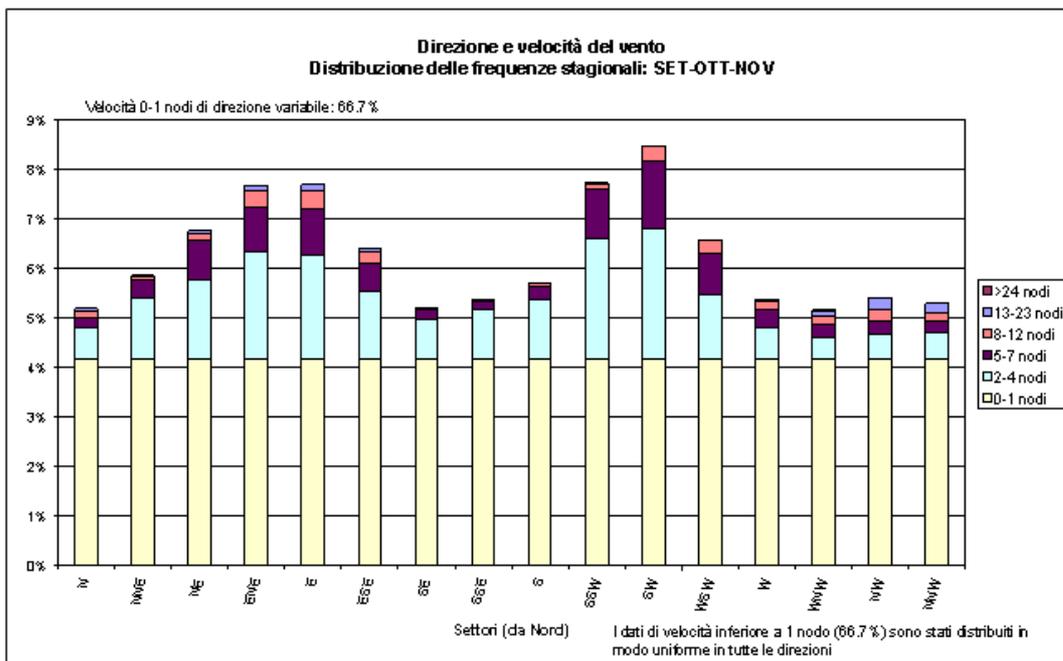


Fig. F.14 – Distribuzione delle frequenze stagionali della velocità e direzione di provenienza del vento (Set-Ott-Nov)



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°		
		229 / 249				

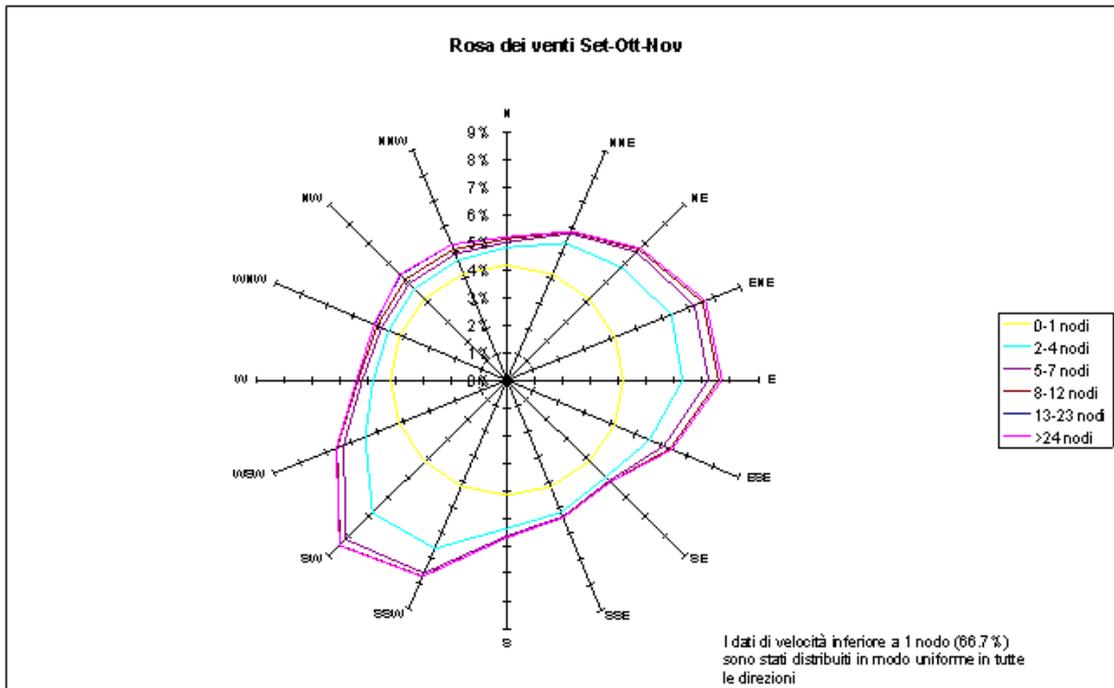


Fig. F.15 – Rosa dei venti stagionale (Set-Ott-Nov)

Classi di stabilità

La raccolta dei dati relativi alla descrizione dello stato dell'atmosfera all'interno dello strato limite segue la classificazione secondo la teoria di Pasquill che ripartisce le caratteristiche dell'atmosfera in sei classi, caratterizzate da diversi valori di diversi parametri atmosferici, quali velocità del vento, temperatura, radiazione solare, umidità, altezza dello strato limite, copertura nuvolosa, ecc. La classificazione va dalla classe "A", atmosfera definita instabile, con caratteristiche principalmente convettive ed elevato irraggiamento, fino alla classe "F e G", con caratteristiche di stabilità elevata e scarso irraggiamento; inoltre vengono classificate anche le nebbie.

In **Tab. F.2** sono riportate le caratteristiche delle classi di stabilità secondo la classificazione di Pasquill e nelle figure successive i grafici dei dati della Stazione di Linate.

Dai dati relativi alle classi di stabilità si nota una prevalenza di situazioni di classe neutra D (circa 32%) e delle classi molto stabili F+G (circa 35%) che identificano una situazione di sostanziale neutralità diurna e una prevalenza di classi molto stabili durante le ore notturne.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		230 / 249					

Velocità del vento a 10 m (m/s)	Ore diurne			Ore notturne	
	Radiazione solare incidente (W/m ²)			Copertura nuvolosa	
	700	350 - 700	< 350	≥ 4/8	≤ 3/8
< 2	A	A-B	B	-	-
2 - 3	A-B	B	C	E	F
3 - 5	B	B-C	C	D	E
5 - 6	C	C-D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Tab. F.2 – Tabella per la determinazione delle classi di Pasquill-Gifford (Seinfeld and Pandis, 1988)

Si nota inoltre una maggior frequenza delle classi A e B (atmosfera convettiva mediamente instabile) nella stagione estiva (circa 30% su base stagionale), indice anche di una maggior insolazione nelle ore diurne, con l'effetto di ridurre la frequenza della classe neutra, oltre alla mancanza totale delle nebbie (cfr. **Figg. F.16-17**).

Nella stagione invernale invece si nota una elevata frequenza delle nebbie, tipico fenomeno stagionale della Pianura Padana (cfr. **Figg. F.16-17**).

Osservando i dati delle frequenze mensili (cfr. **Figg. F.18-19**) sono ancora più evidenti le situazioni descritte in precedenza. Si nota chiaramente l'aumento della frequenza delle classi A e B, in concomitanza di un aumento dell'irraggiamento e della temperatura, maggiori nei mesi estivi, con una conseguente diminuzione della classe neutra D, prevalente invece nelle altre stagioni. Si può osservare anche un sensibile aumento della classe C e un altrettanto sensibile aumento delle classi F e G, in concomitanza con i mesi estivi, a discapito di situazioni con presenza di nebbia, assolutamente assenti durante l'estate, ma molto frequenti nei mesi autunnali e invernali, con frequenze variabili tra il 12% (ottobre) e il 35% (dicembre).

Nei grafici seguenti vengono riportate le distribuzioni di velocità e direzione del vento per le diverse classi di stabilità, su base annuale.

I dati relativi alla Classe A – **Fig. F.20-21** (5.0% dei dati annuali, 12% circa dei dati della stagione estiva) mostrano una predominanza di venti deboli, comunque inferiori ai 4 nodi (ben il 91.6%), distribuiti abbastanza uniformemente tra i settori da E e SW, ma completamente assenti nei settori da W e NNE. La Classe A risulta praticamente assente nella stagione invernale e di conseguenza i dati delle **Figure F.20-21** mostrano la situazione delle altre stagioni. Analizzando le rose dei venti stagionali e annuali si nota come la direzione tra SE e S settore non siano in realtà molto frequenti mentre la Classe A si manifesta esclusivamente con venti caldi provenienti da questi settori, altre a SSW e SW.

La Classe B (**Figg. F.22-23**) ha una frequenza annuale di circa il 10.0% e presenta caratteristiche simili alla classe A, pur essendo presente in tutte le stagioni; sia ha la



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		231 / 249					

predominanza dei venti di provenienza da SWS, S, SES, con una forte influenza dei venti dal settore ENE al settore S, soprattutto per quanto riguarda i venti tra i 2 e 4 nodi. Come per la Classe A si ha una quasi totale assenza di venti provenienti dai settori nord; dato che la frequenza maggiore della Classe B è durante la stagione estiva, si può concludere che anche questa classe si caratterizza per venti più caldi provenienti dai settori sud.

La Classe di stabilità C (**Fig. F.24-25**) risulta essere la meno frequente durante l'anno (3%) e come si nota dai grafici è attribuibile a situazioni di vento abbastanza sostenuto (> 5 nodi) con elevato irraggiamento (cfr. **Tab. F.2**). Infatti, i venti prevalenti hanno una velocità tra i 5 e i 12 nodi, con una frequenza pari a circa il 72%, mentre sia ha una assoluta mancanza di calma di vento. La direzione più frequente è dal settore SW, settore dal quale provengono anche la maggior parte dei venti dell'anno e soprattutto dei venti con velocità rilevanti.

La Classe D (**Fig. F.26-27**), insieme alla Classe F+G è la classe più frequente durante l'anno (32.0% e 35.0% rispettivamente). La distribuzione dei venti mostra due direzioni prevalenti di provenienza, come si nota dai dati medi annuali (cfr. **Figg. F.6-7**) dal settore ENE e SW. In queste due direzioni, si può notare una equa distribuzione delle frequenze relative alle diverse classi di velocità, con una predominanza di velocità tra i 2 e i 7 nodi. La Classe D è caratterizzata anche dalla presenza di venti forti e si nota come questi siano di provenienza da N, NW e NNW.

La Classe E (**Fig. F.28-29**) risulta poco frequente durante l'anno (5% circa), indice di una velocità del vento scarsa durante le ore notturne. Dai grafici infatti si nota la prevalenza di venti sostenuti caratteristici di questa classe. Nonostante siano ancora evidenti due direzioni dominanti, si può osservare come sia notevolmente ridotta la frequenza dal settore NE e ENE, indice del fatto che venti sostenuti nelle ore notturne siano di provenienza da SW e WSW.

La Classe F+G (**Fig. F.30-31**), insieme alla Classe D, è la classe più frequente durante l'anno, per il fatto di essere caratterizzata da assenza di irraggiamento (ore notturne), venti deboli e scarsa copertura del cielo. Queste caratteristiche risultano quindi prevalenti nelle ore notturne e dal grafico si può notare come le direzioni prevalenti siano ancora da NE e ENE e dal settore SW, direzioni che risultano prevalenti anche dai dati annuali.

Da segnalare infine come in effetti le ore notturne siano caratterizzate da calma di vento (73.8% di venti con velocità <1 nodo e ben 96% con velocità <4 nodi).

I dati relativi alla Classe delle nebbie (**Figg. F.32-33**), che ha una frequenza annuale significativa pari a circa il 10%, mostrano come questa condizione sia caratterizzata da assenza di vento (circa 79%) e come i venti esistenti siano comunque provenienti dal settore SW. La frequenza di questa Classe nella stagione invernale e autunnale (circa 25% e 10% rispettivamente, cfr. **Figg. F.16-17**) mostra come la scarsa circolazione d'aria e le basse temperature invernali provochino frequenti episodi di nebbia.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		232 / 249					

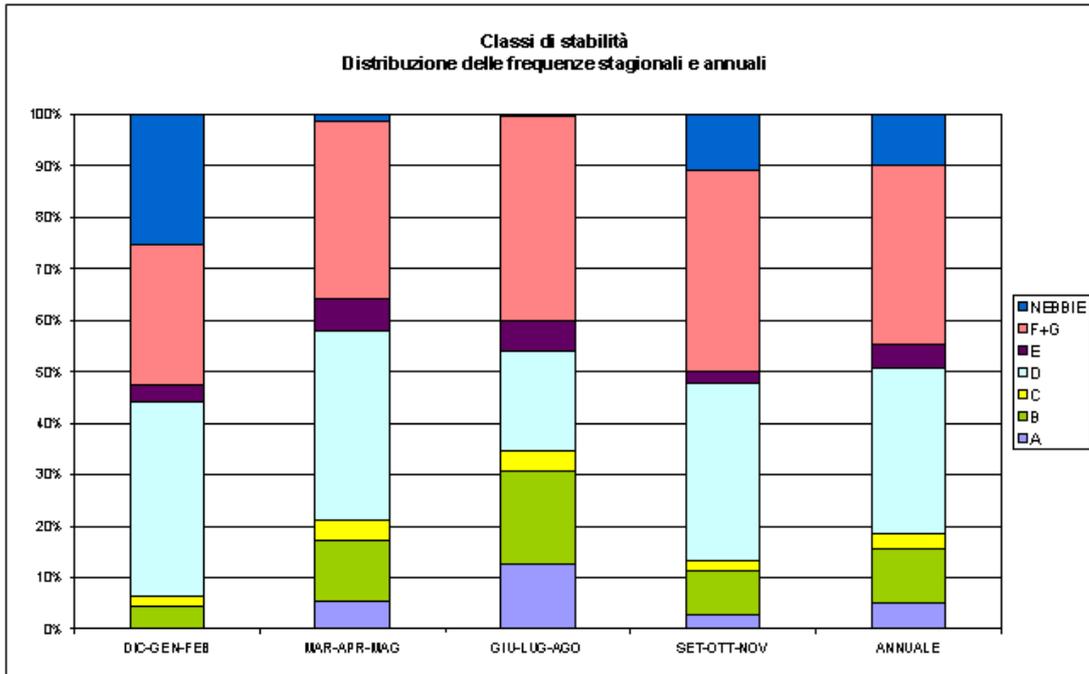


Fig. F.16 – Distribuzione stagionale e annuale delle classi di stabilità atmosferica

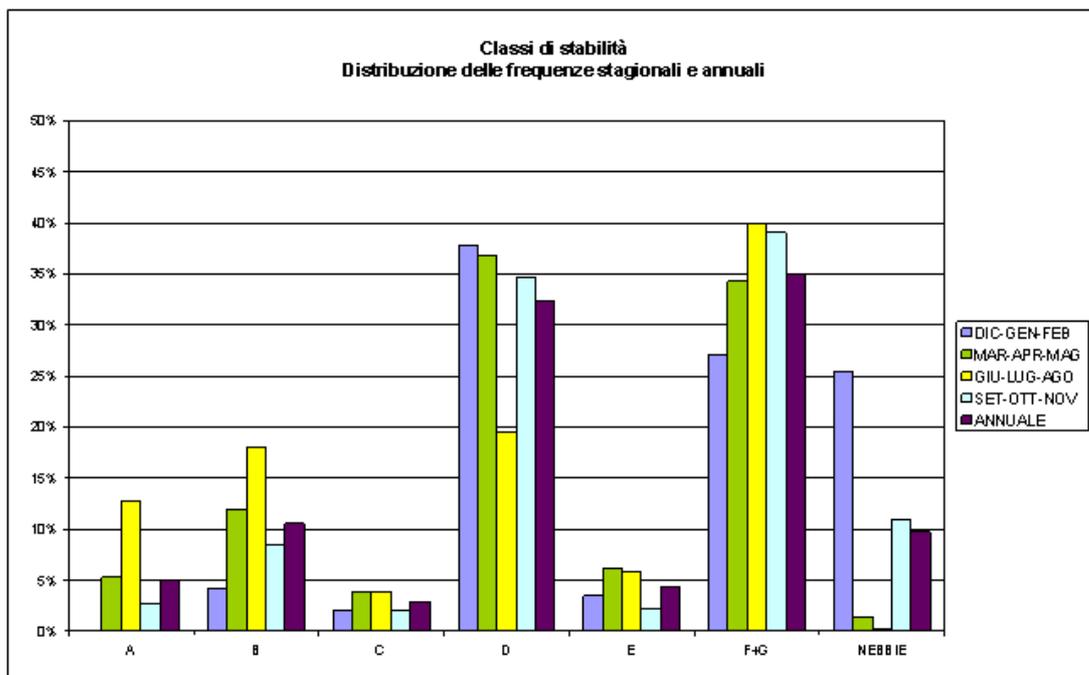


Figura F.17 - Distribuzione stagionale e annuale delle classi di stabilità atmosferica



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		233 / 249					

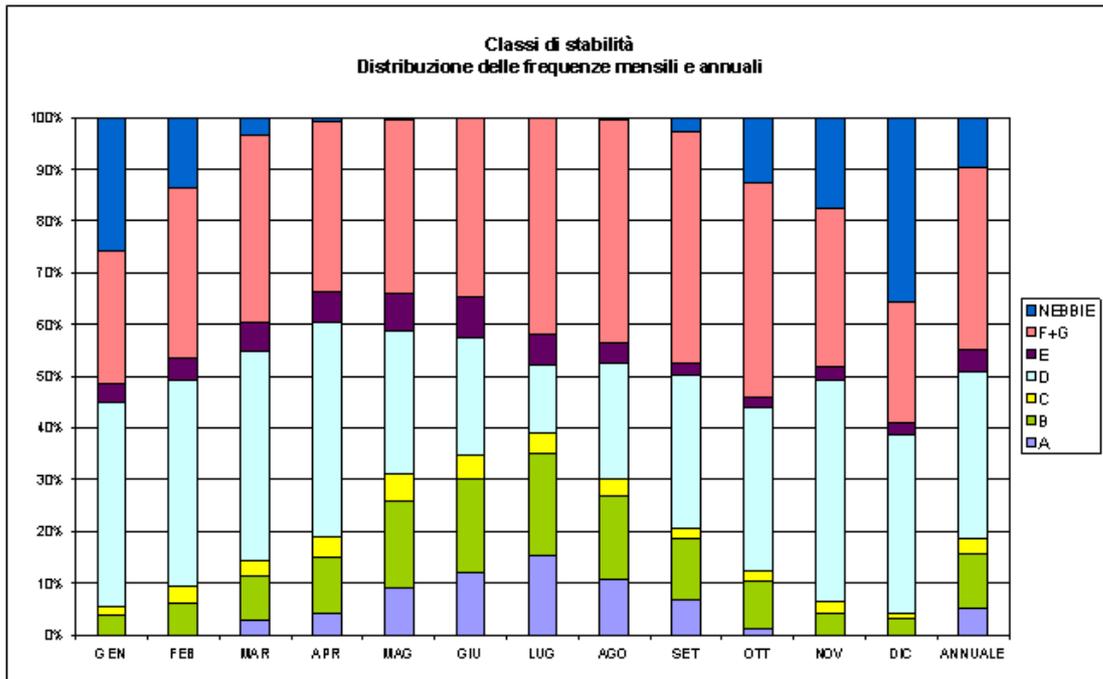


Fig. F.18 - Distribuzione delle frequenze mensili e annuali delle classi di stabilità atmosferica

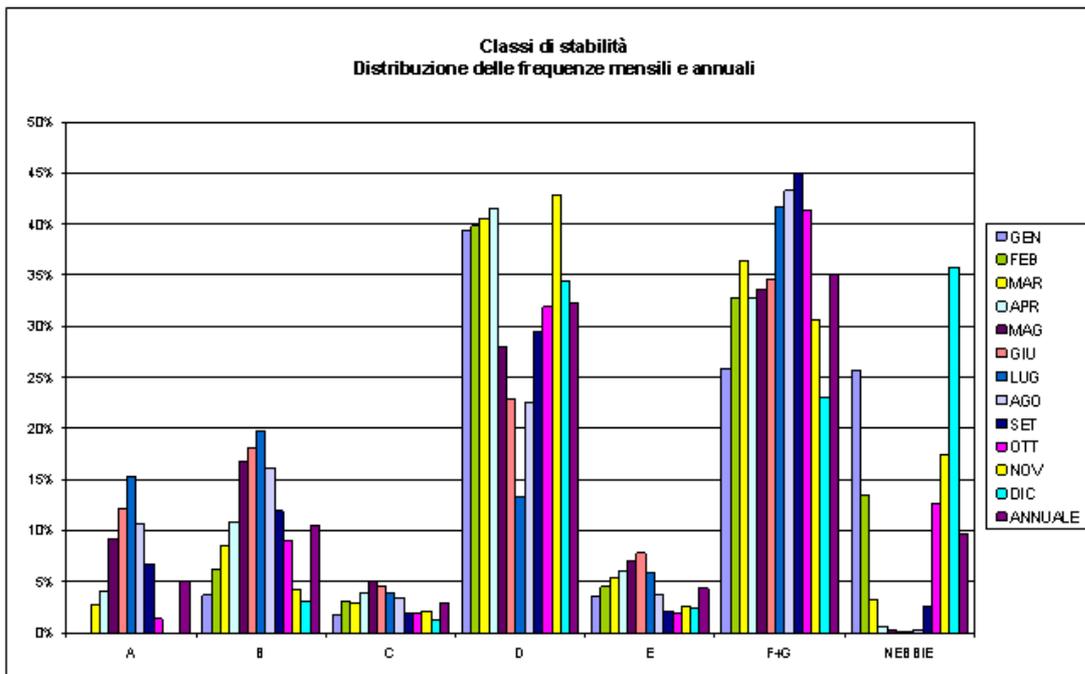


Fig. F.19 - Distribuzione delle frequenze mensili e annuali delle classi di stabilità atmosferica



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		234 / 249				

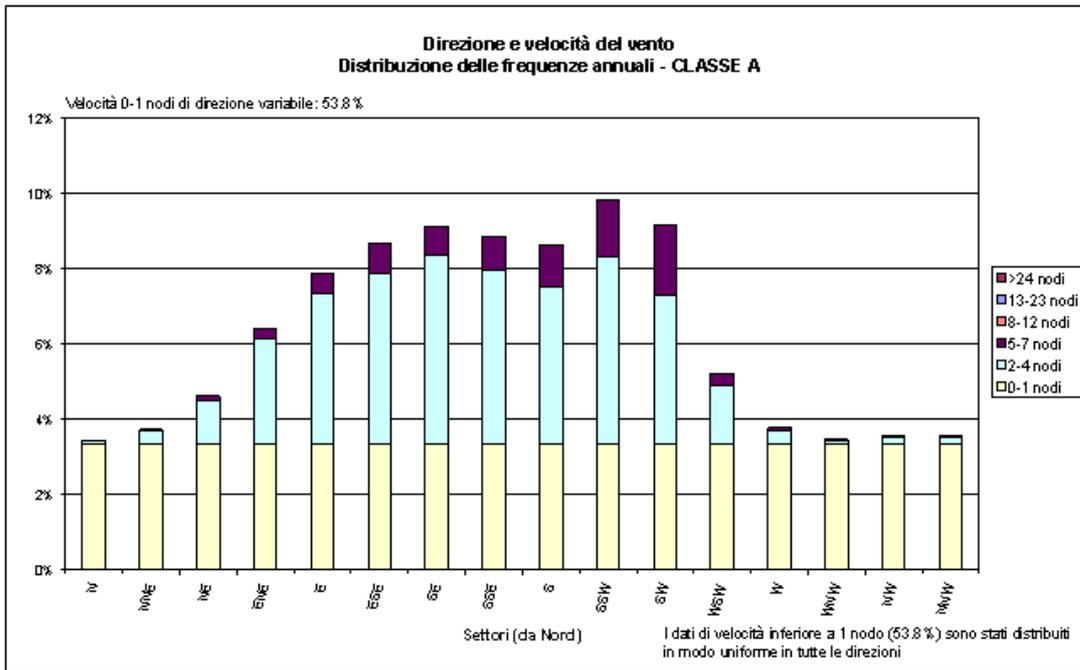


Fig. F.20 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE A

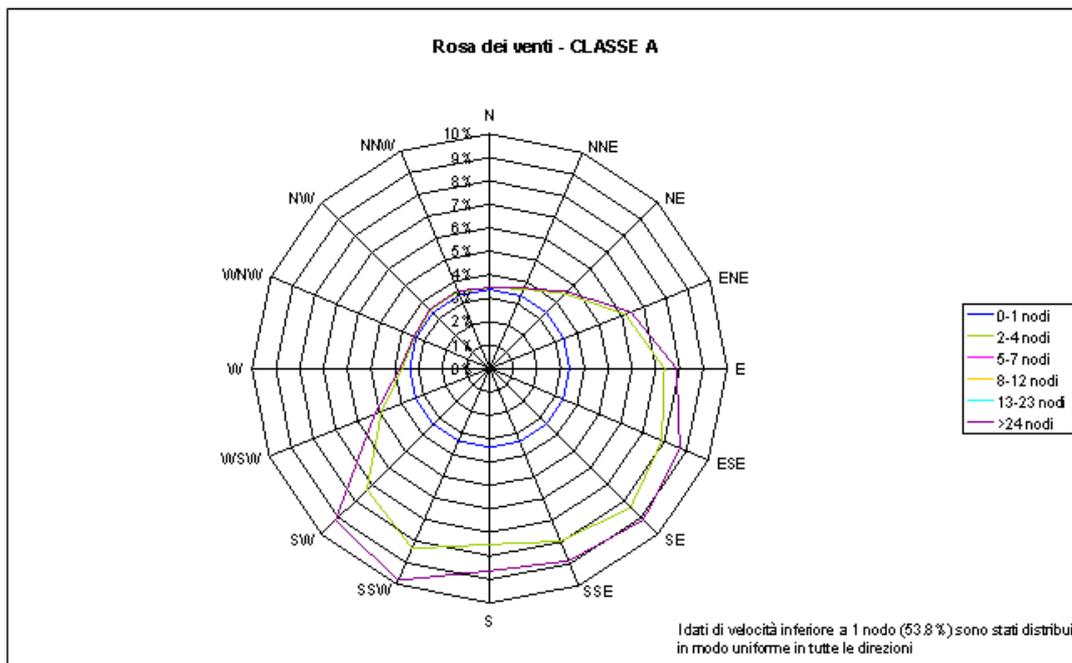


Fig. F.21- Rosa dei venti annuale Classe A



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		235 / 249				

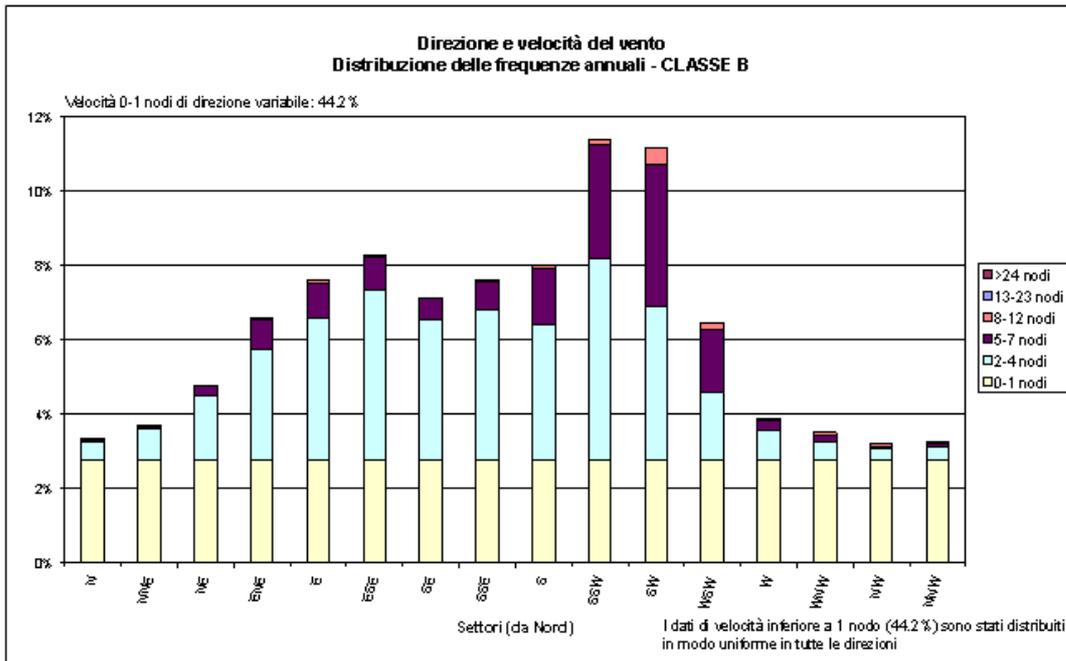


Fig. F.22 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE B

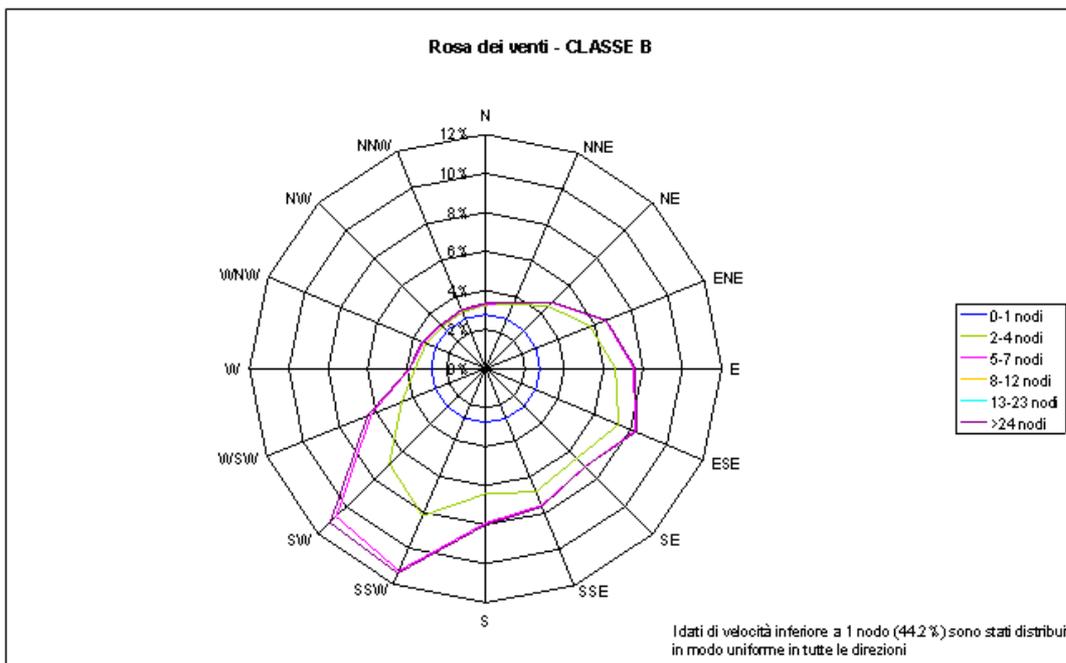


Fig. F.23- Rosa dei venti annuale Classe B



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		236 / 249					

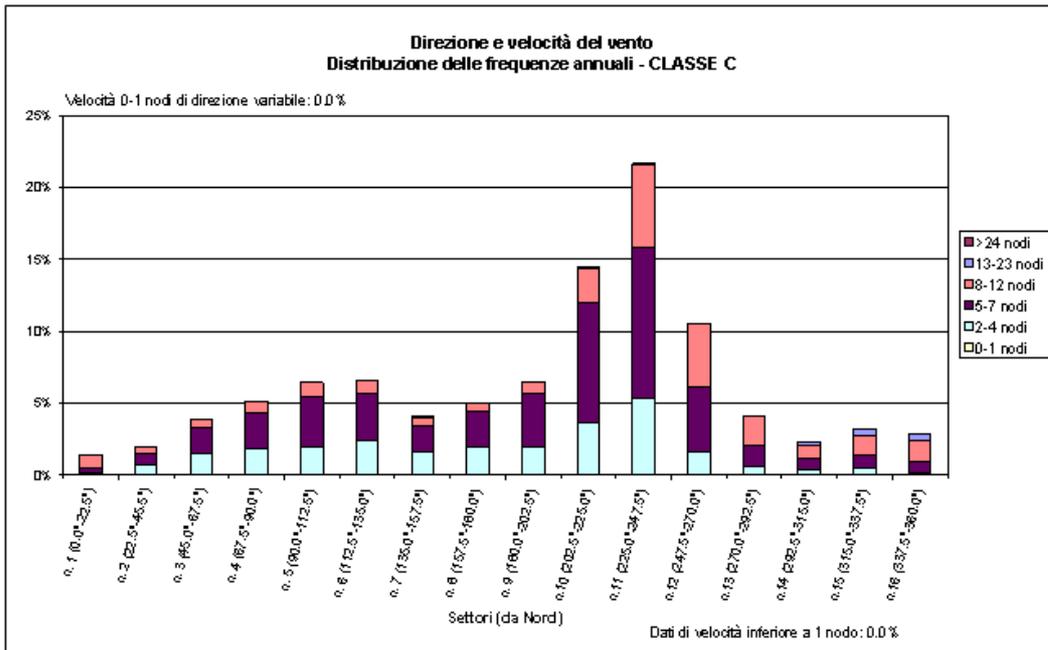


Fig. F.24 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE C

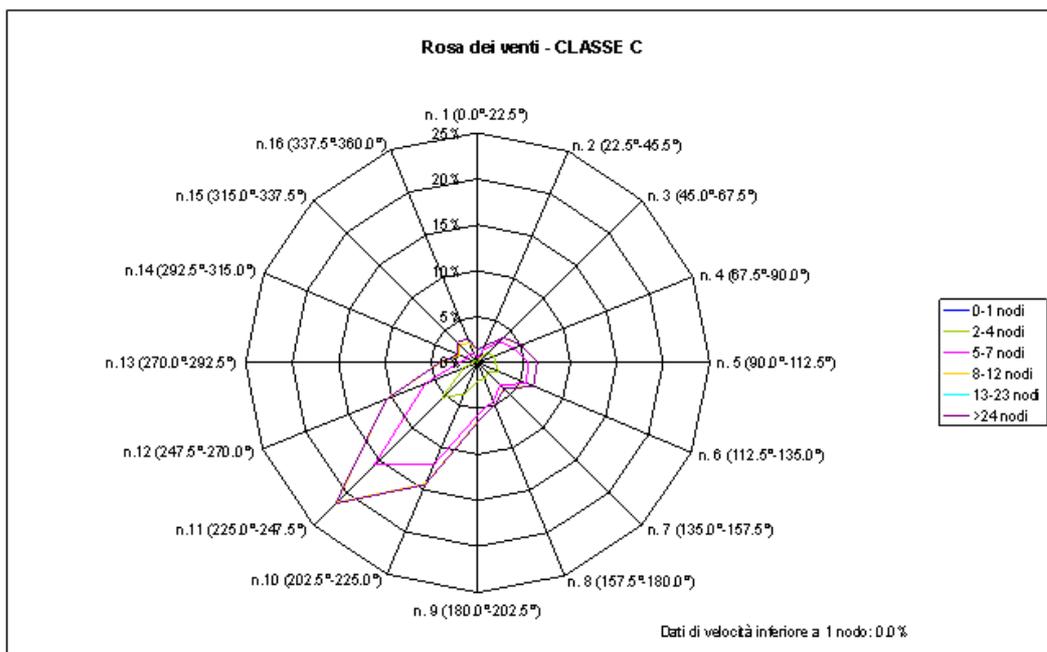


Fig. F.25- Rosa dei venti annuale Classe C



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		237 / 249				

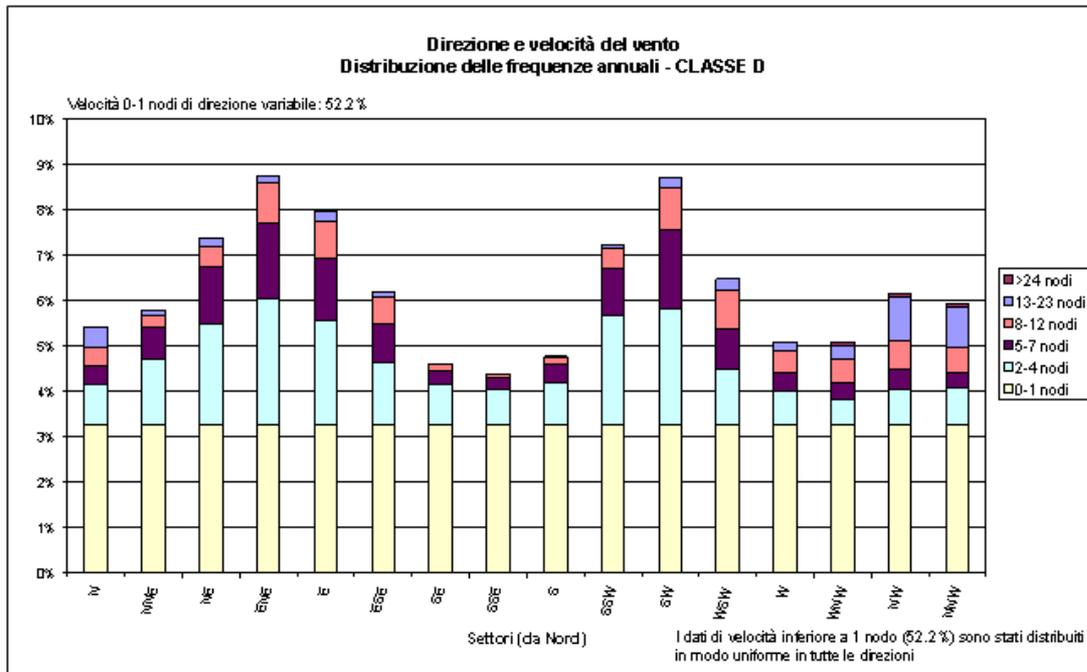


Fig. F.26 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE D

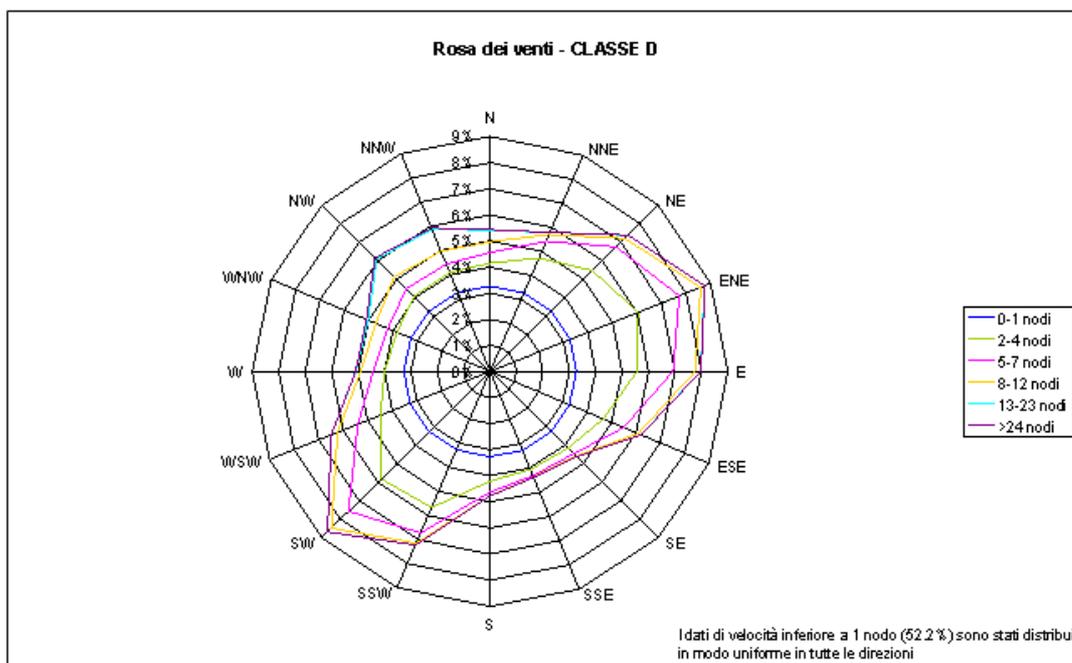


Fig. F.27- Rosa dei venti annuale Classe D



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		238 / 249				

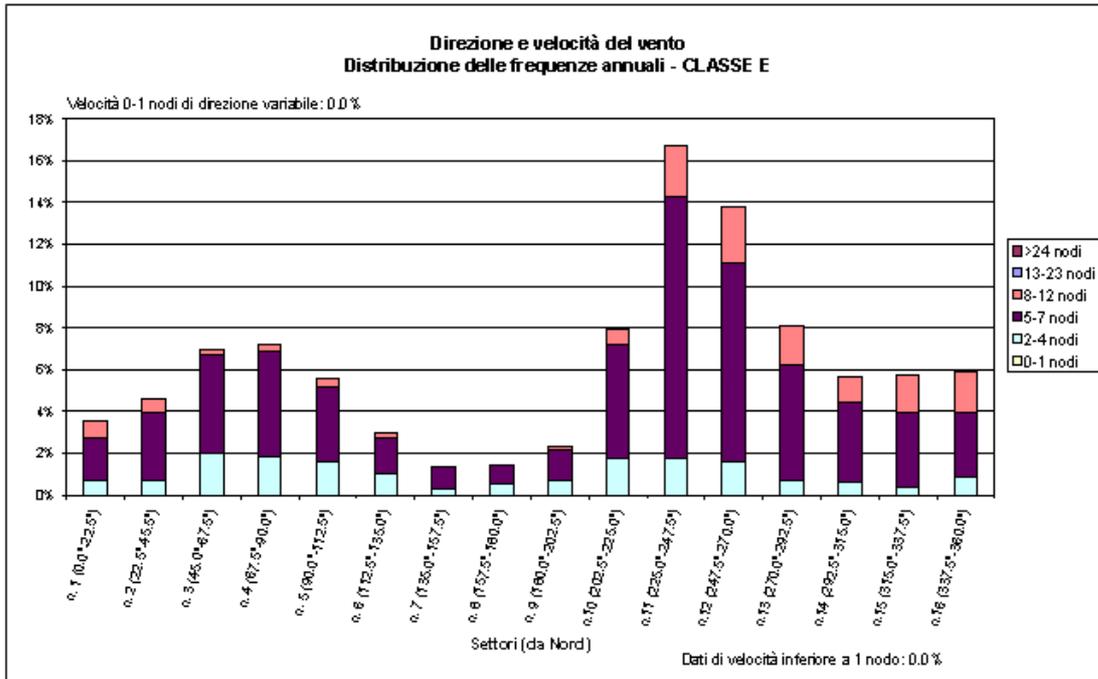


Fig. F.28 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE E

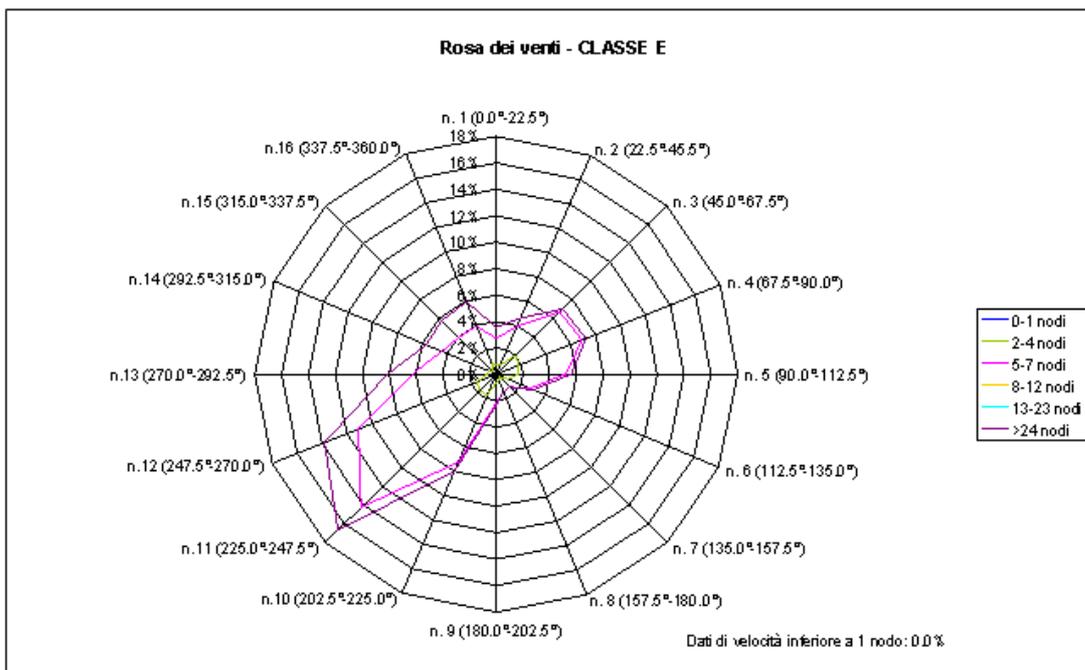


Fig. F.29- Rosa dei venti annuale Classe E



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		239 / 249				

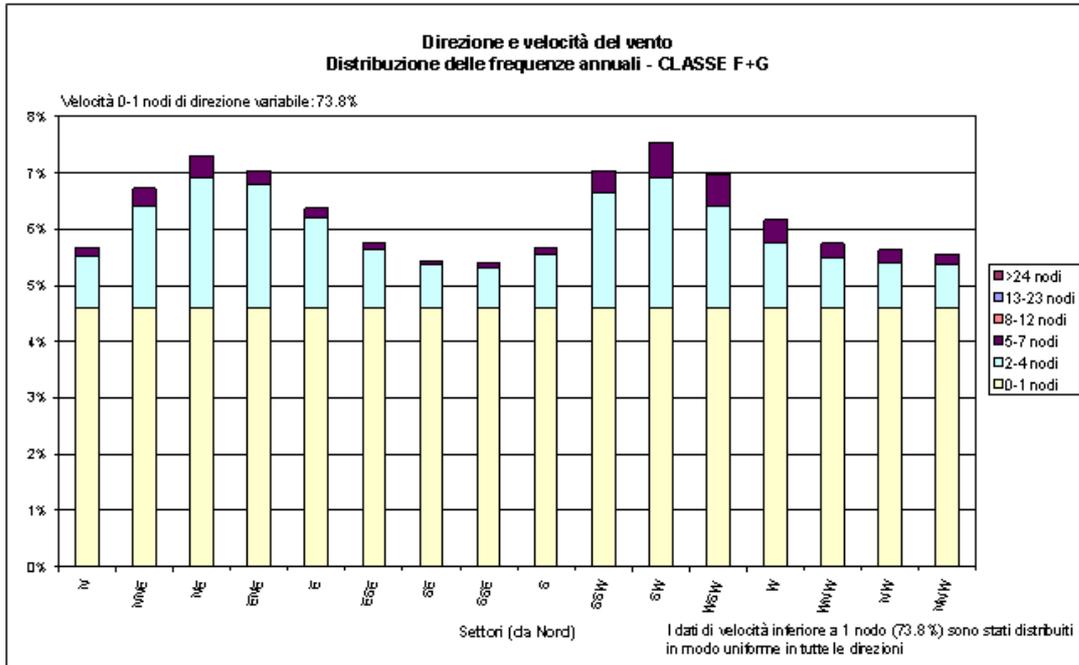


Fig. F.30 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSI F+G

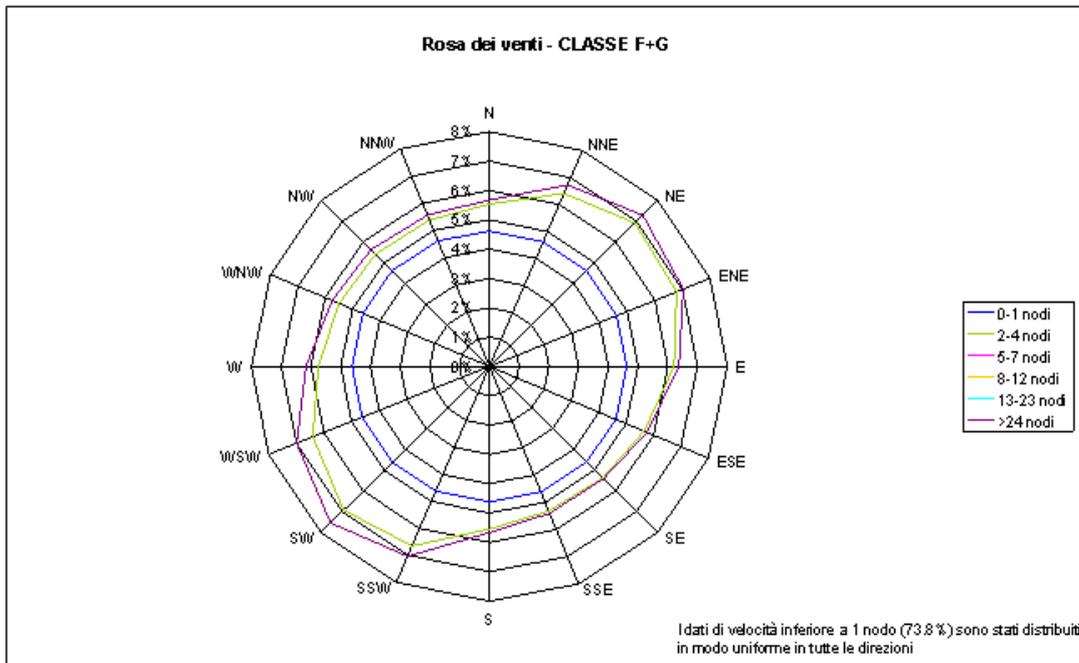


Fig. F.31- Rosa dei venti annuale Classi F+G



stogit

Doc. N°		Revisioni				
Settore	CREMA (CR)	0				
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°				
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°	
		240 / 249				

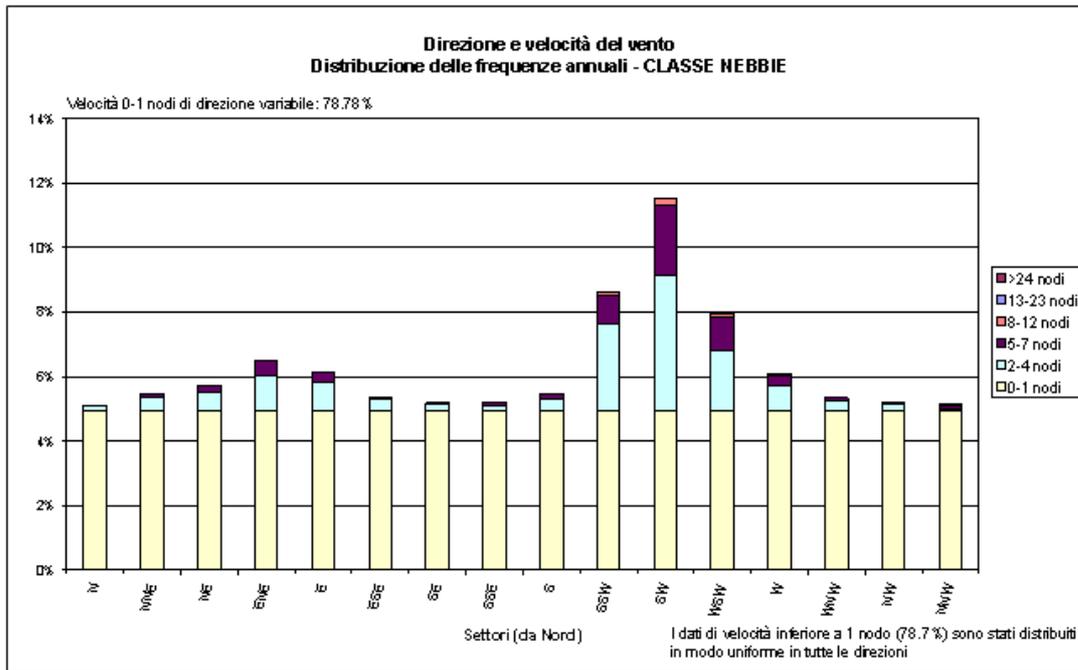


Fig. F.32 - Distribuzione delle frequenze annuali della velocità e direzione di provenienza del vento – CLASSE NEBBIE

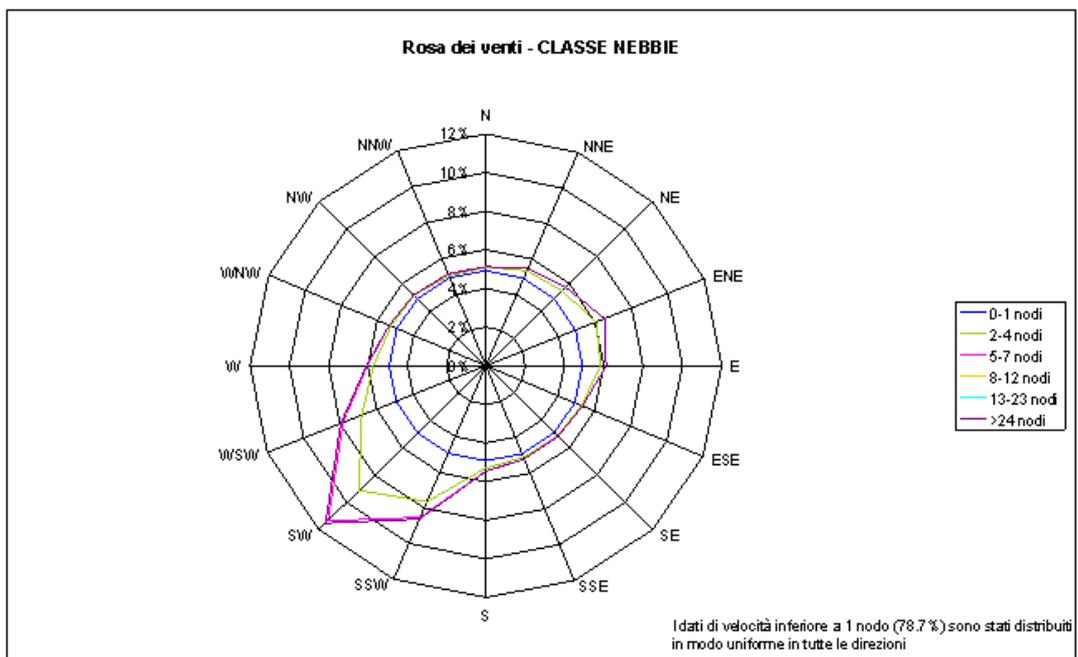


Fig. F.33- Rosa dei venti annuale Classe NEBBIE



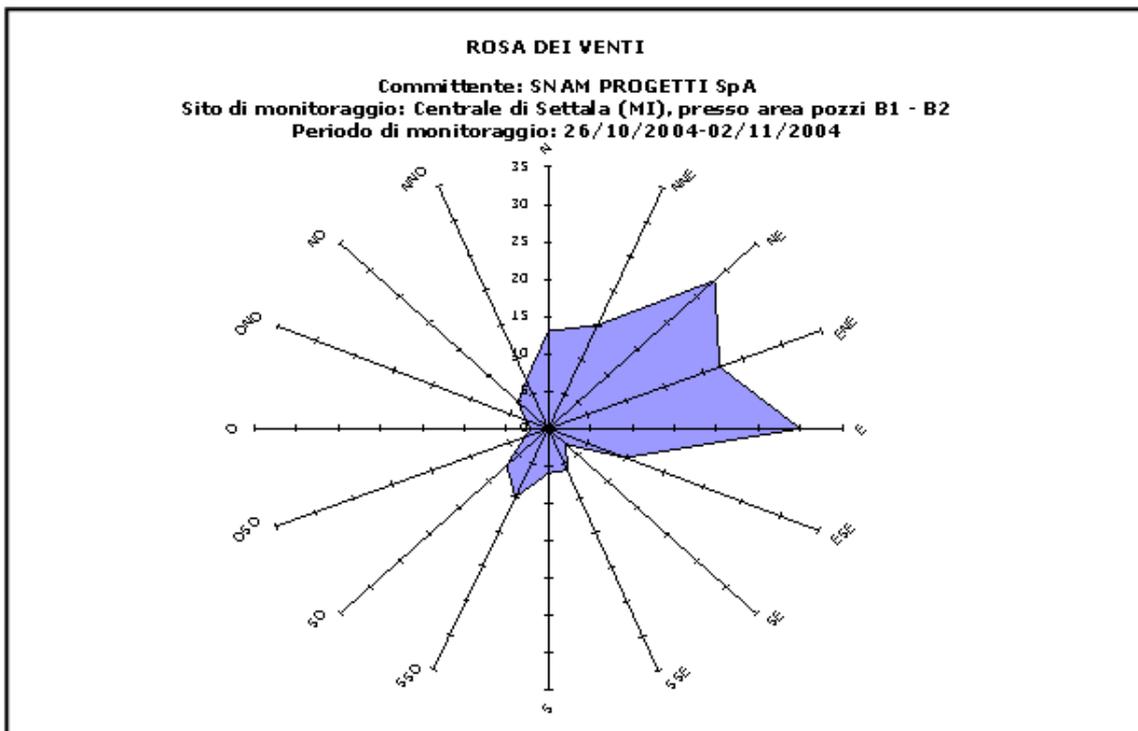
stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		241 / 249					

Dati meteorologici registrati durante la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente effettuata presso la Centrale di stoccaggio dal 26 ottobre 2004 al 2 novembre 2004

Presso la Centrale di stoccaggio gas di Settala (MI) è stata effettuata una campagna di monitoraggio meteorologica e di qualità dell'aria ambiente dal 26 ottobre 2004 al 2 novembre 2004 all'interno del Cluster B1-B2⁴⁶.

È opportuno evidenziare che i dati relativi alla direzione del vento non si riferiscono alla direzione di provenienza (come per i dati presentati precedentemente), ma alla direzione sottovento.

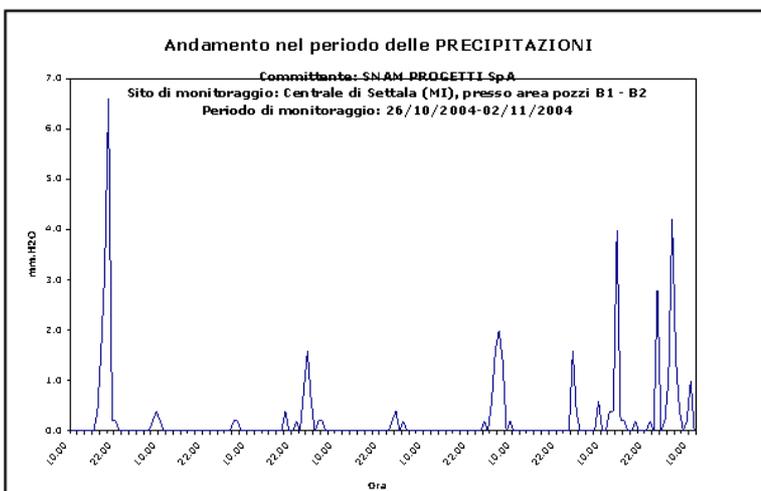
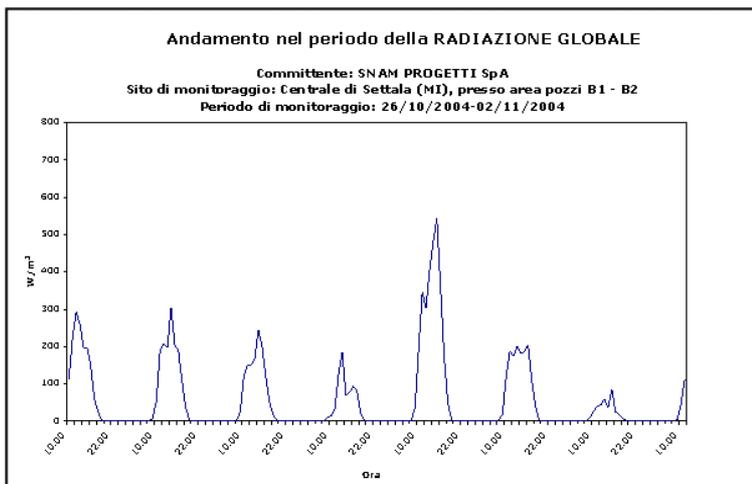
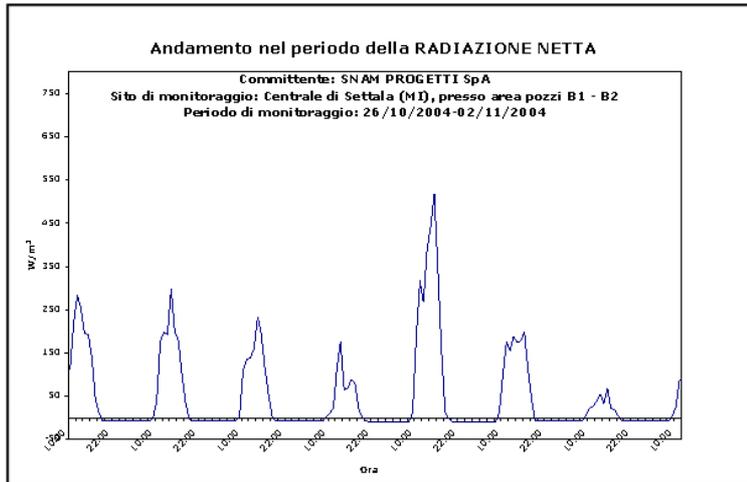


⁴⁶ La campagna di misure è stata eseguita dalla Società Ditta Sangalli Protezioni Ambientali s.r.l., P.le Gambara 7/20, 20146 Milano



stogit

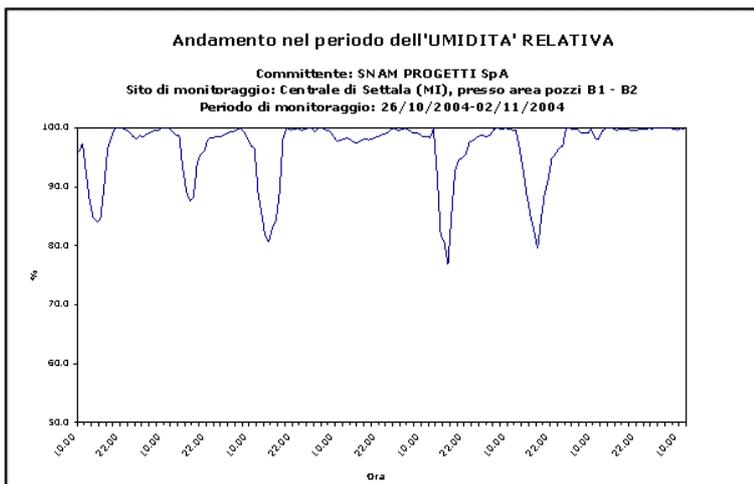
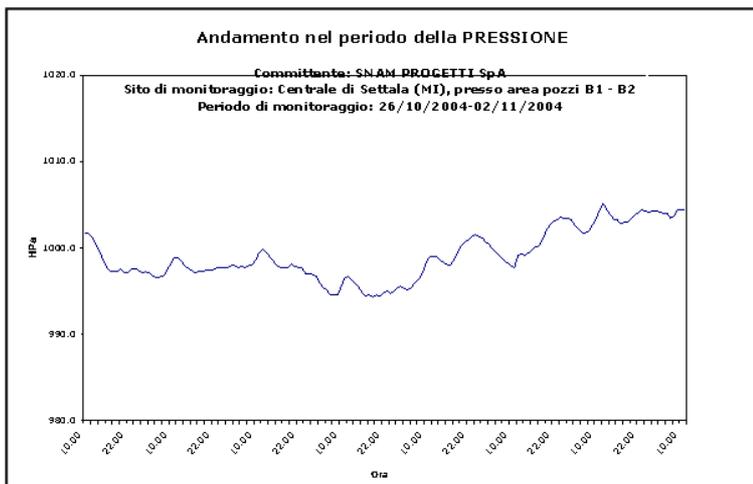
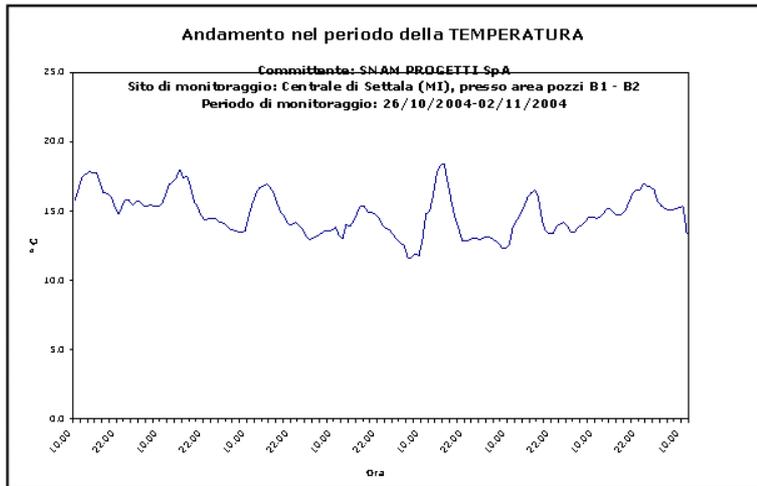
Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di		Comm. N°			
		242 / 249					





stogit

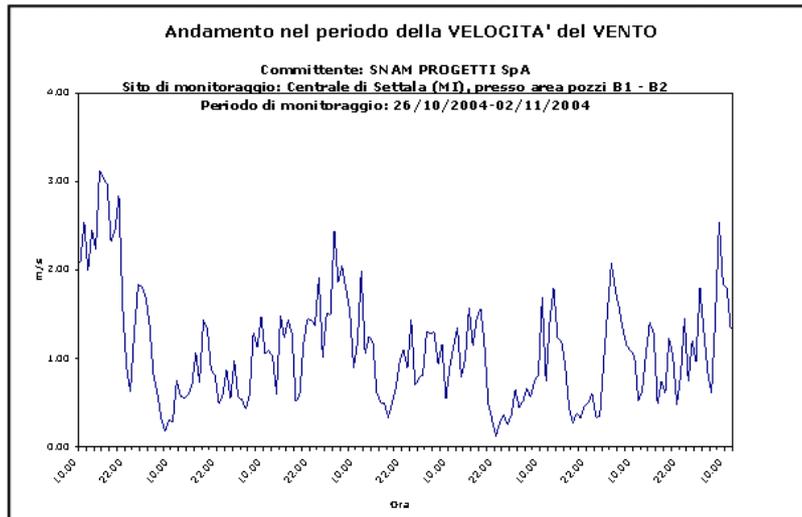
Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		243 / 249					





stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		244 / 249					



I dati meteorologici rilevati durante la campagna di monitoraggio evidenziano due direzioni prevalenti del vento, verso est e verso nord-est, con una scarsa frequenza in direzione SSO. Questi dati non sono del tutto in accordo con i dati della raccolta ENEL/A.M., per quanto riguarda la direzione di provenienza da ovest; infatti, i dati annuali e stagionali della raccolta (cfr. **Figg. F.6-7-14-15**) mostrano una quasi totale assenza di venti provenienti da ovest. Per quanto riguarda le altre due direzioni rilevate, queste sono invece in accordo con i dati annuali e stagionali.

Per quanto riguarda i valori della temperatura, la media del periodo di misura si attesta attorno ai 14.8°C, leggermente sopra la media stagionale (12.4°C); i dati registrati sono contenuti tra i 12°C e i 18°C, in accordo con la maggior frequenza dei dati nella distribuzione statistica stagionale (cfr. **Fig. F.4**).

L'umidità media del periodo è risultata pari al 96.6%, con un minimo di 76.8% e un massimo del 100%, in corrispondenza delle ore di pioggia, che non sono state continuative, ma abbastanza frequenti.



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		245 / 249					

ALLEGATO G

PUNTI DI VISUALE SENSIBILI INSERIMENTO NUOVO TURBOCOMPRESSORE TC-3



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		246 / 249					

ALLEGATO H

Protocollo Operativo Monitoraggio Automatico Emissioni (SME)

(punto di emissione nuova unità di compressione TC-3)



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		247 / 249					

PROTOCOLLO OPERATIVO MONITORAGGIO AUTOMATICO EMISSIONI (SME)

SISTEMI DI MISURA (ANALIZZATORI)

- Gli analizzatori in continuo devono essere certificati (es. TUV, ecc.), secondo quanto previsto dalla Norma UNI EN ISO 14956, QAL1 (metodologia per il calcolo dell'incertezza totale associata ai valori misurati).
- Il gestore è tenuto a garantire la qualità dei dati mediante l'adozione di procedure che documentino le modalità e l'avvenuta esecuzione degli interventi di manutenzione (come previsto dai manuali dei singoli strumenti) e di buona gestione dello SME.

Il buon funzionamento dei sistemi di misura dovrà essere garantito seguendo le procedure della Norma EN 14181 attraverso le fasi in essa contenute (QAL 2 – metodologia per la calibrazione dello SME e per la determinazione della variabilità dei dati misurati, QAL 3 (procedura per il mantenimento dei requisiti di qualità richiesti), AST(procedura per il controllo annuale dello SME)) da eseguirsi tramite laboratori Accreditati (ISO 17025).

- Su ogni sistema di misura dovrà essere eseguita la procedura QAL2 come stabilito dalla norma UNI EN ISO 14181 (che definisce una serie di procedure per il controllo di qualità di un sistema di monitoraggio in continuo allo scopo di soddisfare i requisiti di incertezza sui valori misurati dati dalle Autorità competenti) punto 6, la prima volta al momento dell'installazione, dopo ogni significativo cambiamento dell'impianto (cambio sistema abbattimento) e dopo significativa modifica dello MSE.

La QAL 2 deve essere eseguita ad intervalli non superiori a 5 anni. Tale procedura permette di calcolare la funzione di taratura e la variabilità del sistema attraverso una serie di misure in parallelo (almeno 15) tra SME e un Metodo Standard di Riferimento (SRM) in un range di concentrazioni riferite al normale funzionamento dell'impianto (comprese tra lo zero e il Valore Limite Autorizzato).

Di tali interventi dovrà essere predisposto e tenuto a disposizione il Report redatto come indicato nel punto 6.8 della norma EN 14181.

I valori di incertezza/Intervallo di confidenza massimi (sul Valore Limite) riferiti ai singoli inquinanti, da applicare nei test di variabilità sono:

CO: 10% del Valore Limite Autorizzato

NO_x: 20% del Valore Limite Autorizzato

Nel caso in cui si dovesse verificare che la normale concentrazione emissiva di un inquinante risulti estremamente bassa o comunque vicina al limite di rilevabilità strumentale si potrà procedere garantendo per almeno un inquinante la procedura QAL 2 come sopra indicato, al fine di testare la buona funzionalità della linea di prelievo, mentre per gli altri inquinanti si potrà effettuare il controllo della buona



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		248 / 249					

funzionalità degli analizzatori attraverso l'uso di una bombola/e tarata dotata di certificato SIT, inserita/e in una linea a T in modo da eseguire le misure in parallelo tra SMR e strumento da controllare, procedendo con i relativi calcoli come sopra indicato.

- Su ogni sistema di misura dovrà essere eseguita annualmente la procedura AST (Test di sorveglianza annuale), come stabilito dalla norme EN 14181 punto 8, per verificare la Variabilità dei risultati acquisiti dallo SME e la Validità della Funzione di Taratura. Di tale intervento dovrà essere predisposto e tenuto a disposizione il Report, redatto come indicato nel punto 8.6 della stessa norma tecnica.
- Su ogni sistema di misura verrà eseguita la procedura QAL 3, come stabilito dalla norme EN 14181 punto 7, tre volte l'anno al fine di garantire ed assicurare che siano mantenute nel tempo, durante il suo normale funzionamento, le caratteristiche di Precisione dello SME. Tale verifica dovrà essere eseguita attraverso il controllo della Ripetibilità e delle Derive di zero e span.
Anche per questo intervento dovrà essere predisposto e tenuto a disposizione il Report.
- Le prese di campionamento relative allo SME sono posizionate e rese accessibili nel rispetto delle norme vigenti.
- La Ditta potrà sostituire i sistemi di misura solo con altri di migliori caratteristiche tecnico - funzionali, dandone preventiva informazione all'Autorità di controllo

SISTEMA DI ACQUISIZIONE – VALIDAZIONE

- Relativamente alla valutazione dei dati la Ditta applicherà quanto richiesto dal D.Lgs. 152 - PARTE QUINTA - Allegato II - Grandi impianti di combustione - Parte I - pag. 301 punto 5.3, ovvero: I valori limite di emissione autorizzati, si considerano rispettati se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile, nessun valore medio giornaliero valido supera i pertinenti valori limite di emissione ed il 95% di tutti i valori medi orari convalidati nell'arco dell'anno non supera il 200% dei pertinenti valori limite di emissione.
- I dati devono essere normalizzati a 0°C, 101,3 KPa, sul secco e riferiti al tenore di ossigeno dell' 15 %, come previsto nell'Atto autorizzativo.

I DATI ELEMENTARI, se non diversamente indicato, non dovranno essere comunque considerati validi se:

- i segnali elettrici di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze fissate



stogit

Doc. N°		Revisioni					
Settore	CREMA (CR)	0					
Area	Concessione SETTALA (MI)	Doc. N°					
Impianto	Installazione turbocompressore TC-3	00-BG-E-94711					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A PROCEDURA DI VIA STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE		Fg. / di			Comm. N°		
		249 / 249					

- lo scarto tra l'ultimo valore acquisito e il precedente è superiore ad una soglia fissata
- il massimo scarto tra i valori acquisiti è superiore ad una soglia fissata
- I valori MEDI ORARI devono essere riferiti alle ore di NORMALE funzionamento dell'impianto (escludendo le fasi di avviamento, arresto, guasto e transitorio di banda critica) e dovranno avere associato un Indice di Validità (flag) che permetta di escludere i valori non validi dalle elaborazioni successive
- il valore MEDIO ORARIO deve essere invalidato se la disponibilità dei dati elementari è inferiore al 70%

Il sistema di misura in continuo per ciascun inquinante deve assicurare un INDICE di DISPONIBILITA' mensile delle Medie ORARIE non inferiore al 80% calcolato con la seguente formula: (paragrafo 5.5 – Allegato VI – parte V del D.Lgs. 152/06)

$$ID = 100 * (\text{Medie orarie valide} / \text{ore normale funzionamento impianto})$$

La Ditta dovrà fornire all'Ente di Controllo le codifiche di archiviazione dei dati, come ad esempio:

V (dato valido)

N.V. (dato non valido)

N.D. (dato non disponibile)

TAR (sistema in taratura)

F.S. (analizzatore fuori servizio)

A (impianto in arresto o avviamento)

F (impianto fermo o fuori produzione)

La Ditta dovrà garantire, nel proprio sistema di acquisizione ed elaborazione, un adeguato livello di sicurezza, attuando forme di protezione da manipolazioni non autorizzate (username e password).

I dati VALIDATI relativi ai valori misurati, ottenuti attraverso la Funzione di Taratura (secondo quanto previsto dalla QAL 2 quindi NON corretti dell'incertezza della misura) devono essere elaborati, valutati, archiviati così come previsto dalle norme vigenti (paragrafo 5 – Allegati VI – parte V del D.Lgs. 152/06, Allegato 1 punto C del D.Lgs. 133/05 ed altre).

I dati VALIDATI riferiti ai valori MEDI ORARI saranno archiviati in formato ASCII e resi disponibili presso l'impianto.