

Edison Stoccaggio S.p.A.

Milano, Italia

Stoccaggio Collalto (TV)
Ampliamento Centrale

Relazione Tecnico
Ambientale



Edison Stoccaggio S.p.A. Milano, Italia

**Stoccaggio Collalto (TV)
Ampliamento Centrale**

**Relazione Tecnico
Ambientale**

Preparato da	Firma	Data			
Alessandra Cargioli		23 Novembre 2007			
Andrea Sola		23 Novembre 2007			
Verificato da	Firma	Data			
Claudio Mordini		23 Novembre 2007			
Paola Rentocchini		23 Novembre 2007			
Approvato da	Firma	Data			
Roberto Carpaneto		23 Novembre 2007			
Rev. 1	Descrizione Emissione Finale	Preparato da AC/ALS	Verificato CSM/PAR	Approvato RC	Data Novembre 2007

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	VI
ELENCO DELLE FIGURE	VIII
1 INTRODUZIONE	1
2 LO STOCCAGGIO DI COLLALTO E LE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	3
2.1 LO STOCCAGGIO DI COLLALTO	3
2.1.1 Il Livello "A" del Giacimento di Conegliano	4
2.1.2 Livello "E" del Giacimento di Conegliano	4
2.1.3 Coltivazione del Giacimento di Conegliano	4
2.2 LE ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO E IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO	4
2.3 LA CENTRALE ESISTENTE	6
2.3.1 Descrizione del Processo	7
2.3.2 Sistema di Compressione	8
2.3.3 Unità di Disidratazione	8
2.3.4 Sistema di Rigenerazione Glicole	9
2.3.5 Sistema di Blow-Down	9
2.3.6 Sistema Gas Combustibile/Gas Strumenti e Aria Strumenti	10
2.3.7 Aspetti Ambientali	10
2.4 IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE	12
2.4.1 Unità di Compressione	13
2.4.2 Principali Equipment dei Compressori	14
2.4.3 Unità di Separazione	15
2.4.4 Riscaldatore Gas	15
2.4.5 Disidratazione Gas	16
2.4.6 Rigenerazione Glicole	16
2.4.7 Termodistruttore	17
2.4.8 Candele e Blow Down	17
2.4.9 Sistema Antincendio	18
2.4.10 Aria Strumenti	19
2.4.11 Sistema di Raccolta e Scarico Liquidi	19
2.4.12 Gruppo Elettrogeno	19
2.4.13 Aspetti Ambientali	19
2.5 UTILIZZO DI RISORSE, CONSUMI, EMISSIONI ED ALTRE INTERAZIONI CON L'AMBIENTE	24
2.5.1 Fase di Cantiere	25
2.5.2 Nuovo Assetto di Esercizio	28
2.5.3 Sintesi delle Interazioni con l'Ambiente	33
2.6 ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA	33
2.6.1 Analisi dei Principali Rischi	33
2.6.2 Gestione delle Emergenze	34
3 ANALISI DEGLI ASPETTI PROGRAMMATICI	37

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
3.1 PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE	37
3.2 TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE	37
3.2.1 Acque Superficiali e Sotterranee	37
3.2.2 Qualità dell'Aria	40
3.3 PIANIFICAZIONE DI BACINO	43
3.3.1 Progetto di Piano Stralcio di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione	43
3.3.2 Relazioni con il Progetto	45
3.4 PRESENZA DI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO	45
3.4.1 Sistema delle Aree Protette	45
3.4.2 Rete Natura 2000	46
3.4.3 Important Bird Areas (IBA)	50
3.5 ZONE DI IMPORTANZA STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA (BENI VINCOLATI AI SENSI DEL D.LGS 42/2004)	51
3.5.1 Contenuti ed Obiettivi del D.Lgs 42/04	51
3.5.2 Beni Vincolati presenti nell'Area di Interesse	53
3.5.3 Relazioni con il Progetto	54
3.6 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA	54
3.6.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)	55
3.6.2 Piano d'Area "Medio Corso del Piave"	57
3.6.3 Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Treviso	60
3.6.4 Piano Regolatore Generale del Comune di Susegana	63
4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE E DEL TERRITORIO	67
4.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA E DEFINIZIONE DELL'AREA VASTA	67
4.1.1 Inquadramento dell'Area	67
4.1.2 Definizione dell'Area Vasta	67
4.2 ATMOSFERA	69
4.2.1 Condizioni Meteorologiche	69
4.2.2 Regime Anemologico e Stabilità Atmosferica	70
4.2.3 Normativa di Riferimento sulla Qualità dell'Aria	74
4.2.4 Qualità dell'Aria	75
4.3 AMBIENTE IDRICO	76
4.3.1 Idrografia Superficiale	76
4.3.2 Idrologia	78
4.3.3 Qualità delle Acque Superficiali	80
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	82
4.4.1 Inquadramento Geologico	82
4.4.2 Inquadramento Tettonico	83
4.4.3 Inquadramento Geomorfologico	84
4.4.4 Uso del Suolo	85

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
4.5 RUMORE	86
4.5.1 Classificazione Acustica del Territorio Comunale	86
4.5.2 Caratterizzazione del Livello Acustico Attuale (Campagna Settembre 2006)	86
4.6 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	88
4.6.1 Vegetazione	88
4.6.2 Flora	90
4.6.3 Fauna	90
4.6.4 Ecosistemi	91
4.6.5 Indagine di Dettaglio	92
4.7 PAESAGGIO	92
4.7.1 Lineamenti Paesaggistici	92
4.7.2 Elementi di Interesse Storico-Archeologico	94
4.7.3 Beni Paesaggistici e Ambientali	95
4.8 ECOSISTEMI ANTROPICI	95
4.8.1 Aspetti Demografici	95
4.8.2 Tessuto Economico-Produttivo	96
4.8.3 Viabilità	97
4.8.4 Accessi al Sito	99
5 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI (AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE)	100
5.1 ATMOSFERA	100
5.2 AMBIENTE IDRICO	100
5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	101
5.4 RUMORE	101
5.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	101
5.6 PAESAGGIO	102
5.7 ECOSISTEMI ANTROPICI	102
6 STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI (AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE)	104
6.1 ATMOSFERA	104
6.1.1 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti Gassosi dai Motori dei Mezzi di Costruzione (Fase di Cantiere)	104
6.1.2 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Polveri da Attività di Costruzione (Fase di Cantiere)	106
6.1.3 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni Gassose di Centrale (Nuovo Assetto di Esercizio)	108
6.2 AMBIENTE IDRICO	110
6.2.1 Modifica del Drenaggio Superficiale e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali (Fase di Cantiere)	110
6.2.2 Consumo di Risorse Connesso ai Prelievi Idrici (Fase di Cantiere)	110
6.2.3 Scarichi Idrici (Fase di Cantiere)	110
6.2.4 Contaminazione delle Acque per Spillamenti e Spandimenti Accidentali di Sostanze Inquinanti (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	111

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
6.2.5 Impatto Connesso a Prelievi e Scarichi Idrici (Nuovo Assetto di Esercizio)	111
6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	113
6.3.1 Produzione di Rifiuti (Fase di Cantiere)	113
6.3.2 Contaminazione del Suolo per Spillamenti e Spandimenti Accidentali di Sostanze Inquinanti (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	113
6.3.3 Impatto connesso a Occupazione/Limitazioni d'Uso del Suolo (Nuovo Assetto di Esercizio)	114
6.3.4 Produzione di Rifiuti (Nuovo Assetto di Esercizio)	114
6.4 RUMORE	115
6.4.1 Emissioni Sonore da Funzionamento Macchinari e Traffico Veicolare (Fase di Cantiere)	115
6.4.2 Emissioni Sonore da Componenti e Operazioni (Nuovo Assetto di Esercizio)	119
6.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	127
6.5.1 Impatto per Emissioni in Atmosfera (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	127
6.5.2 Impatto per Emissioni Sonore (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	128
6.5.3 Impatto per Consumi di Habitat per Specie Animali e Vegetali (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	129
6.6 PAESAGGIO	129
6.6.1 Impatto nei Confronti della Presenza di Segni dell'Evoluzione Storica del Territorio	129
6.6.2 Impatto connesso alla Presenza di Nuove Strutture (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	129
6.7 ECOSISTEMI ANTROPICI	135
6.7.1 Impatto sulla Viabilità connesso all'Incremento di Traffico (Fase di Cantiere)	135
6.7.2 Impatto dovuto ai Pericoli per la Salute Pubblica (Fase di Cantiere)	136
6.7.3 Impatto dovuto alla Richiesta di Manodopera e per Richiesta di Servizi per Soddisfacimento Necessità Personale Coinvolto (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	137
6.7.4 Impatto sulla Viabilità connesso all'Incremento di Traffico (Nuovo Assetto di Esercizio)	137
6.7.5 Impatto Connesso alla Generazione di Emissioni Sonore (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	138
6.7.6 Impatto connesso alla Generazione di Emissioni in Atmosfera (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)	139
7 IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI (AMPLIAMENTO DELLA CAPACITÀ DI STOCCAGGIO)	141
7.1 PRODUZIONE DI ACQUA DI STRATO	141
7.2 EVENTUALI INTERAZIONI CON I FENOMENI DI SUBSIDENZA (VALUTAZIONE DELL'IMPATTO E MISURE DI MONITORAGGIO)	141

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
8 VALUTAZIONI CONCLUSIVE	143
8.1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	143
8.2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	144
8.3 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	144

RIFERIMENTI

FIGURE

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 1.1 : Concessione di Stoccaggio Collalto	1
Tabella 2.1 : Prelievi Idrici, Stato Attuale	10
Tabella 2.2 : Scarichi Idrici, Stato Attuale	10
Tabella 2.3 : Emissioni in Atmosfera in Fase di Esercizio, Stato Attuale	11
Tabella 2.4 : Rifiuti Prodotti, Stato Attuale	11
Tabella 2.5 : Utilizzo di Risorse, Stato Attuale	12
Tabella 2.6 : Traffico Mezzi, Stato Attuale	12
Tabella 2.7 : Progetto di Ampliamento, Sistema Antincendio	18
Tabella 2.8 : Emissioni in Atmosfera in Fase di Esercizio, Stato Futuro	20
Tabella 2.9 : Fabbisogni Idrici in Fase di Esercizio, Stato Futuro	21
Tabella 2.10 : Scarichi Idrici in Fase di Esercizio, Stato Futuro	22
Tabella 2.11 : Rifiuti Prodotti, Stato Futuro	23
Tabella 2.12 : Utilizzo di Risorse, Stato Futuro	24
Tabella 2.13 : Traffico Mezzi, Stato Futuro	24
Tabella 2.14 : Mezzi Utilizzati in Fase di Cantiere	25
Tabella 2.15 : Emissioni Sonore in Fase di Cantiere	27
Tabella 2.16 : Traffico Mezzi in Fase di Cantiere	28
Tabella 2.17 : Emissioni in Atmosfera, Stato Attuale e Futuro	29
Tabella 2.18 : Fabbisogni Idrici, Stato Attuale e Futuro	30
Tabella 2.19 : Scarichi Idrici, Stato Attuale e Futuro	30
Tabella 2.20 : Emissioni Sonore, Stato Attuale e Futuro	31
Tabella 2.21 : Produzione di Rifiuti, Stato Attuale e Futuro	31
Tabella 2.22 : Utilizzo di Risorse, Stato Attuale e Futuro	32
Tabella 2.23 : Traffico Mezzi, Stato Attuale e Futuro	32
Tabella 2.24 : Sintesi delle Interazioni con l'Ambiente, Stato Attuale e Futuro	33
Tabella 3.1 : Rete Natura 2000, Normativa Regionale	48
Tabella 4.1 : Regime Pluviometrico	70
Tabella 4.2 : Equilibrio Termico	71
Tabella 4.3 : Descrizione delle Classi di Stabilità Atmosferica	72
Tabella 4.4 : Classi di Stabilità Atmosferica in relazione a Velocità del Vento e Radiazione	72
Tabella 4.5 : Frequenza delle Classi di Stabilità, Stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana	73
Tabella 4.6 : DM 60/02 – Limiti Normativi di Qualità dell'Aria	74
Tabella 4.7 : Concentrazioni Medie Annue di Biossido di Azoto, Stazione di Conegliano	76
Tabella 4.8 : Concentrazioni di PM10, Stazione di Conegliano	76
Tabella 4.9 : Campagne di Monitoraggio di Qualità delle Acque superficiali, Fiume Piave	81
Tabella 4.10 : Livelli Sonori Equivalenti Ante Operam	87
Tabella 6.1 : Fattori di Emissione EMEP-CORINAIR per Motori Diesel	104
Tabella 6.2 : Mezzi Utilizzati in Fase di Cantiere	104
Tabella 6.3 : Inquinanti Emessi dai Mezzi di Cantiere	105
Tabella 6.4 : Emissioni Specifiche dai Mezzi di Cantiere	105

**ELENCO DELLE TABELLE
(Continuazione)**

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 6.5 : Fattori di Emissione Polveri (US EPA, AP42)	106
Tabella 6.6 : Emissioni Specifiche di Polveri da Attività di Cantiere	107
Tabella 6.7 : Emissioni in Atmosfera, Variazioni rispetto allo Stato Attuale	108
Tabella 6.8 : Sorgenti di Emissione, Fase di Esercizio, Stato Attuale e Futuro	109
Tabella 6.9 : Fabbisogni Idrici, Variazioni rispetto allo Stato Attuale	112
Tabella 6.10 : Scarichi Idrici, Variazioni rispetto allo Stato Attuale	112
Tabella 6.11 : Rifiuti Prodotti, Variazioni rispetto allo Stato Attuale	114
Tabella 6.12 : Emissioni Sonore in Fase di Cantiere	116
Tabella 6.13 : Emissioni Sonore dei Mezzi di Cantiere - Leq a 30 m	117
Tabella 6.14 : Rumorosità dei Componenti dei Veicoli	118
Tabella 6.15 : Livelli Sonori Equivalenti Ante Operam	121
Tabella 6.16 : Limiti Acustici	121
Tabella 6.17 : Sorgenti Sonore della Centrale	122
Tabella 6.18 : Clima Acustico Ante Operam – LA90	122
Tabella 6.19 : Principali Sorgenti Sonore e relativa Potenza Acustica	125
Tabella 6.20 : Variazione Clima Acustico	126
Tabella 6.21 : Impatto Acustico (Nuovo Assetto di Esercizio), Verifica del Rispetto dei Limiti Normativi	126
Tabella 6.22 : Sensibilità Paesistica dell'Area	132
Tabella 6.23 : Traffico Mezzi in Fase di Cantiere	136
Tabella 6.24 : Traffico Mezzi, Variazioni rispetto allo Stato Attuale	137
Tabella 6.25 : Livello di Disturbo in funzione del Livello Sonoro	138
Tabella 8.1 : Elementi di Verifica, Caratteristiche del Progetto	143

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>	<u>Titolo</u>
1.1	Inquadramento Territoriale
1.2	Localizzazione della Centrale, Scala 1:5,000
2.1	Viste Fotografiche della Centrale di Collalto
2.2	Layout Nuovi Impianti
2.3	Nuovi Impianti, Modello Planovolumetrico
2.4	Flussi in Ingresso ed in Uscita
3.1	Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Piave, Carta della Pericolosità Idraulica
3.2	Siti di Interesse Comunitario
3.3	Zone di Protezione Speciale
3.4	Ambiti di Tutela Paesistica, Comune di Susegana
3.5	Estratto dalla Carta Archeologica del Veneto
3.6	Estratto dal PTRC, Carta delle Valenze Storico Culturali e Paesaggistiche Ambientali
3.7	Estratto dal Piano d'Area "Medio Corso del Piave", Sistema del Paesaggio e delle Emergenze Storico-Naturalistiche
3.8	Estratto dal Documento di Piano del PTCP di Treviso, Aree Tutelate per Legge
3.9	Estratto dal Documento di Piano del PTCP di Treviso, Pianificazione di Livello Superiore
3.10	Estratto dal Documento di Piano del PTCP di Treviso, Rete Natura 2000 e Parchi
3.11	Estratto dal Documento di Piano del PTCP di Treviso, Carta delle Ville Venete, Complessi ed Edifici di Pregio Architettonico
3.12	Estratto dal PRG di Susegana
4.1	Stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana, Rosa dei Venti per Totale delle Osservazioni (Periodo 1951-1991)
4.2	Stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana, Rose dei Venti per Classi di Stabilità (Periodo 1951-1991)
4.3	Inquadramento Idrogeologico, Schema Generale e Sezione
4.4	Inquadramento Idrogeologico, Carta Piezometrica dell'Acquifero Principale
4.5	Carta Idrogeologica
4.6	Inquadramento Geologico, Area Vasta
4.7	Inquadramento Tettonico
4.8	Inquadramento Geomorfologico
4.9	Uso del Suolo
6.1	Mappa delle Emissioni Sonore dei Nuovi Impianti in Assenza di Rumore Residuo, Fase A
6.2	Mappa delle Emissioni Sonore dei Nuovi Impianti in Assenza di Rumore Residuo, Fase B
6.3	Mappa delle Emissioni Sonore dei Nuovi Impianti in Assenza di Rumore Residuo, Fase C
6.4	Identificazione dei Punti di Vista Significativi
6.5	Visuale dalla Strada Provinciale No. 77 "Del Montello"
6.6	Fotoinserimento dello Stato Futuro, Vista da Sud Ovest (Alveo del Fiume Piave)
6.7	Fotoinserimento dello Stato Futuro, Vista da Nord (Cascina Costana)
6.8	Fotoinserimento dello Stato Futuro, Vista dalla Strada Provinciale No. 34

**RAPPORTO
STOCCAGGIO COLLALTO (TV)
AMPLIAMENTO CENTRALE
RELAZIONE TECNICO-AMBIENTALE**

1 INTRODUZIONE

Edison Stoccaggio S.p.A. è titolare della concessione per lo stoccaggio sotterraneo di gas naturale denominata “**Collalto Stoccaggio**”; tale concessione insiste sulla medesima area oggetto della precedente concessione di coltivazione di idrocarburi, denominata “Collalto”, e comprendente il giacimento a gas naturale di Conegliano. All’interno della concessione di stoccaggio sono ubicati gli impianti di superficie, costituiti dai cluster dei pozzi a gas e dalla Centrale di Trattamento e Compressione, ubicata nel Comune di Susegana (si vedano le Figure 1.1 e 1.2).

I dettagli della concessione di stoccaggio sono (Edison Stoccaggio, 2006a):

Tabella 1.1 : Concessione di Stoccaggio Collalto

Denominazione	Collalto Stoccaggio
Data di conferimento della concessione	16 Giugno 1994
Data scadenza concessione	15 Giugno 2024
Titolare della concessione	1994 Edison Gas S.p.A. 2002 Edison T&S 2004 EDISON STOCCAGGIO S.p.A.
Superficie della concessione	8,895 ettari
Provincia	Treviso
UNMIG territorialmente competente	Ufficio F5 Bologna
Giacimento utilizzato per lo stoccaggio	Conegliano
Livelli idonei per lo stoccaggio	“A”, “E”
Programma Lavori autorizzato	1994 stoccaggio nel Livello “E” 1998 stoccaggio nel Livello “A”

Il programma lavori autorizzato prevede il riempimento del giacimento fino al raggiungimento del 100% della pressione originaria, l’ottenimento di un working gas pari a 825 Milioni di Sm³ e di una portata di punta in erogazione di 8.75 Milioni di Sm³/g.

L’attuale Centrale di Trattamento e Compressione (Centrale) a servizio delle attività di stoccaggio interessa un’area di circa 14,000 m² in corrispondenza del sito che, fin dal 1983, era stato occupato dalla Centrale a gas a servizio della coltivazione del giacimento. La Centrale è attualmente costituita dai seguenti sistemi/unità:

- No. 4 compressori azionati da motori elettrici e relativi air cooler;
- impianto di separazione acque;
- impianto di trattamento gas;
- sala quadri, uffici, officina;
- sistema di collegamento ai pozzi e alla rete di metanodotti.

Il completamento del programma lavori richiede la realizzazione dell'ampliamento dell'esistente Centrale, necessaria per garantire le maggiori portate richieste. In considerazione degli esigui spazi disponibili in Centrale, si rende necessario procedere all'ampliamento in un'area adiacente a quella attualmente occupata dagli impianti, ove saranno installate le seguenti principali apparecchiature:

- due nuovi compressori comprensivi di cabinati fonoassorbenti e di aerotermi;
- l'ampliamento del sistema di trattamento gas e di rigenerazione del glicole;
- nuovi servizi ausiliari quali sottostazione elettrica, sala controllo, sistema di blow down, misura fiscale da/verso la Rete Nazionale dei Gasdotti.

Con riferimento a tale progetto di ampliamento il presente documento costituisce la relazione tecnico-ambientale per la verifica di assoggettamento alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di cui all'Articolo 32 "Procedura di Verifica", del D. Lgs. 3 Aprile 2006, No. 152 (Norme in Materia Ambientale).

Il presente documento è organizzato come segue:

- il Capitolo 2 definisce le caratteristiche del progetto, con particolare riferimento a:
 - dimensioni delle opere,
 - utilizzo di risorse naturali,
 - produzione di rifiuti,
 - inquinamento e disturbi ambientali,
 - rischio di incidenti (sostanze e tecnologie utilizzate);
- il Capitolo 3 analizza gli aspetti programmatici, il Capitolo 4 descrive lo stato di qualità ambientale e del territorio, con particolare riferimento a:
 - utilizzo attuale del territorio,
 - presenza di aree di interesse naturalistico,
 - zone di importanza storica, culturale o archeologica;
- il Capitolo 5 identifica gli impatti potenziali (ampliamento della Centrale);
- il Capitolo 6 riporta la stima degli impatti potenziali e propone opportune misure di mitigazione, ove necessario (ampliamento della Centrale). Le valutazioni condotte sono generalmente qualitative. Stime quantitative degli impatti potenziali sono riportate per la valutazione di:
 - ricadute al suolo degli inquinanti emessi in atmosfera in fase di esercizio,
 - propagazione delle emissioni sonore dei nuovi impianti,
 - impatto paesaggistico delle nuove strutture;
- il Capitolo 7 riporta l'identificazione e la stima degli impatti potenziali associati alla maggiore capacità di stoccaggio;
- il Capitolo 8, infine, è dedicato alle valutazioni conclusive.

2 LO STOCCAGGIO DI COLLALTO E LE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il presente Capitolo descrive il giacimento di Conegliano, riporta le principali informazioni in merito alle attività di coltivazione e stoccaggio effettuate, descrive le caratteristiche del progetto di ampliamento della Centrale di Collalto, quantifica gli aspetti ambientali associati all'attuale e al nuovo assetto di esercizio e riporta alcune valutazioni in merito agli aspetti di sicurezza.

Nel seguito sono quindi illustrati:

- il giacimento di Conegliano e le attività di stoccaggio nella concessione Collalto;
- le principali caratteristiche dell'esistente Centrale;
- gli interventi di ampliamento previsti;
- la quantificazione delle interazioni con l'ambiente (emissioni, scarichi, produzione di rifiuti, etc..), sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio nel nuovo assetto. Per quanto riguarda la fase di esercizio sono evidenziate le variazioni rispetto all'attuale assetto della Centrale;
- l'analisi dei principali aspetti di sicurezza connessi all'esercizio della Centrale nel nuovo assetto.

2.1 LO STOCCAGGIO DI COLLALTO

Il giacimento a gas naturale denominato "Conegliano" si estende principalmente nell'area del Comune di Susegana in Provincia di Treviso. La scoperta del giacimento risale all'anno 1981, quando venne perforato il pozzo Conegliano 1. Per la coltivazione del giacimento di Conegliano venne rilasciata la concessione di coltivazione denominata "Collalto", all'interno della quale sono stati perforati 21 pozzi di coltivazione.

Il giacimento di Conegliano è costituito da una anticlinale lunga circa 10 km e larga circa 2.5 km, orientata in senso NE-SO. Le trappole sono di tipo misto stratigrafico/strutturale, i livelli costituenti i reservoir sono caratterizzati da variazioni laterali di facies e spessore. I reservoir produttivi sono di età tortoniana ed appartengono alla formazione delle Marne di Tarzo.

I livelli mineralizzati a gas nel giacimento di Conegliano sono costituiti da arenarie carbonatiche e dolocalcareni, più o meno argillose, di ambiente deltizio. La sequenza è interpretabile come sedimentazione di mare sottile, probabilmente influenzata da una tettonica sinsedimentaria e/o da azione di onde di tempesta.

Nel giacimento sono stati rinvenuti sette livelli mineralizzati (A, B, C, D1, D2, E, F e G), caratterizzati da spessori variabili tra circa 1 e 15 metri. I livelli giacciono ad una profondità compresa tra 1,200 e 1,400 metri sotto il livello del mare; i più consistenti sono il livello "A", che conteneva il 54% del gas in posto originario, ed il livello "E" che conteneva circa il 20% del gas in posto originario.

2.1.1 Il Livello "A" del Giacimento di Conegliano

È il reservoir più profondo del giacimento (profondità media -1,350 m s.s.l.). Si tratta di una arenaria calcareo - dolomitica a cemento carbonatico, grana medio - grossa, passante talora a sabbia calcareo dolomitica, con intercalazioni sottili di argilla più o meno siltosa. Gli spessori totali del livello variano tra i 13.5 e 6 metri. La porosità media del Livello è dell'ordine del 13%, la saturazione in acqua è pari a circa il 30%, mentre l'acqua di strato ha salinità media dell'ordine dei 25 gr/lit. Il Livello si inspessisce in direzione NO, normale all'asse della struttura, mentre verso i fianchi SO e NE manifesta un decadimento delle caratteristiche petrolfisiche. La posizione iniziale dell'acquifero è stata individuata a -1,382 metri l.m..

2.1.2 Livello "E" del Giacimento di Conegliano

È costituito da sabbia calcarea e da arenarie calcaree a cemento carbonatico. Gli spessori totali variano tra 13.5 m del pozzo Conegliano 4 ed i Conegliano 13 e 23. Lo spessore decresce nettamente sia verso NE che verso SE e SO; la tavola d'acqua non è definita da alcun pozzo. Il gas certo rinvenuto più basso strutturalmente è collocato a -1,260 m s.s.l..

2.1.3 Coltivazione del Giacimento di Conegliano

La produzione è iniziata 2 Maggio 1983; al 16 Settembre 1994 (data di conferimento della concessione "Collalto Stoccaggio"), erano stati cumulativamente prodotti circa 1.8 Miliardi di Smc. Durante la coltivazione il gas prodotto era trattato e compresso nella centrale di Collalto, ubicata in comune di Susegana.

2.2 LE ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO E IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Edison Stoccaggio è oggi titolare della Concessione di Stoccaggio denominata "Collalto Stoccaggio". La Concessione è stata conferita dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato (ora Ministero dello Sviluppo Economico) con D.M. 16 Settembre 1994 alla allora Edison Gas S.p.A per la durata di trenta anni, così come da legge 26 Aprile 1974 No. 170.

L'area della Concessione Collalto Stoccaggio corrisponde a quella della omonima precedente concessione di coltivazione. Lo stoccaggio utilizza il giacimento esaurito di Conegliano ed in particolare i due livelli depletati denominati "A" ed "E".

Il Programma dei Lavori approvato per la concessione di stoccaggio prevedeva la trasformazione a stoccaggio immediata del Livello E, e la successiva trasformazione del Livello A dopo l'esaurimento della sua produzione.

Le operazioni di stoccaggio furono avviate immediatamente sul Livello E. Nel 1995 nel giacimento furono perforati tre ulteriori pozzi da destinarsi alle operazioni di stoccaggio.

Nel 1998, esauritasi la produzione del Livello A, Edison Gas chiese l'approvazione del Programma di stoccaggio nel Livello A, così come previsto dal Decreto di rilascio concessione del 1994.

Il 2 settembre 1998 il MICA approvò il Programma Lavori anche nel Livello A.

Il Programma autorizzato prevedeva fasi successive di implementazione dello sviluppo ed in particolare:

- la perforazione di cinque nuovi pozzi;
- la realizzazione di interventi di workover su dieci pozzi esistenti;
- adeguamento delle flowlines alle pressioni originarie del giacimento;
- revamping della centrale esistente;
- potenziamento del sistema di compressione.

Questo Programma risulta realizzato per le seguenti attività:

- la perforazione di tre dreni orizzontali ai pozzi CN1, CN15 e CN21;
- la realizzazione di quattro Workover ai pozzi: CN12, CN13, CN16, CN22;
- la posa di una condotta da 16" per il trasporto del gas dai pozzi alla Centrale (flowline);
- una quota parte del programma di revamping della centrale esistente.

Rimane da realizzare il potenziamento della compressione e del trattamento, attività per la quale è previsto un ampliamento della superficie occupata dalla Centrale. In considerazione, infatti, degli esigui spazi disponibili all'interno dell'esistente Centrale, per il rispetto delle distanze minime di sicurezza dal pozzo Conegliano 4 la cui testa pozzo è ubicata all'interno della Centrale, si rende necessario procedere all'ampliamento dell'area occupata.

Il potenziamento della compressione è necessario per consentire la regimazione del campo di stoccaggio di Collalto in ottemperanza al Programma Lavori già approvato dal Ministero (MICA).

Al completamento delle attività già in corso non si applica quanto stabilito dagli articoli 7 ed 8 del Decreto Ministeriale 26 agosto 2005 in quanto l'attività menzionata fa parte del programma lavori già approvato al momento del rilascio della concessione di stoccaggio dal Ministero (MICA) il 16 giugno 1994, e confermato dallo stesso Ministero il 2 Settembre 1998, prima dell'entrata in vigore dello stesso D.M. 26 Agosto 2005.

Per entrambi i livelli trasformati a stoccaggio, le pressioni massime di esercizio saranno limitate al valore originario della pressione di strato. Le pressioni minime rimarranno sempre superiori alle pressioni minime registrate nel corso della fase di coltivazione. Eventuali fenomeni di subsidenza sono da escludere in quanto il giacimento è stato tenuto sotto stretto controllo con analisi geodetiche specifiche sia nella fase di coltivazione sia in quella di stoccaggio. Dall'anno 1985, infatti, sull'area interessata dal giacimento sono state condotte le osservazioni per il controllo di eventuali fenomeni di subsidenza. Le livellazioni di alta precisione, eseguite sotto la direzione dell'Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse del C.N.R., sono state effettuate negli anni 1985, 1987, 1990, 1995, 2006 su richiesta della Segreteria Regionale per il Territorio e Ambiente Dipartimento Urbanistica della Regione Veneto. I controlli sono stati condotti sulla rete geodetica appositamente istituita che consiste di due principali poligonali sulle sponde sinistra e destra del fiume Piave. I dati finora acquisiti e trasmessi dal C.N.R. alle Autorità Regionali, sono totalmente rassicuranti e in particolare i controlli altimetrici effettuati non evidenziano alcun effetto rilevante dovuto alle attività minerarie.

Il monitoraggio proseguirà anche nei prossimi anni. Il controllo altimetrico sarà integrato con il controllo della microsismicità, realizzato con una rete locale appositamente progettata dall'istituto nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS) di Trieste.

Il progetto di ampliamento è stato condotto coinvolgendo gli enti e le popolazioni locali. La trasparenza nei confronti degli stakeholder ha favorito un confronto intenso ed equilibrato che si è sviluppato in incontri con gli amministratori, assemblee pubbliche, l'istituzione di una commissione tecnica comunale che ha vagliato il progetto non rilevando criticità alla realizzazione dell'opera così come dichiarato dal Sindaco del Comune di Susegana, nonché presidente della suddetta commissione, nell'ultima conferenza dei servizi tenutasi al Ministero dello Sviluppo Economico il 20 Settembre scorso. Il progetto è stato analizzato dagli uffici competenti regionali riscuotendo il nulla osta degli stessi per tutti gli aspetti esaminati. In particolare, è stata ottenuto il parere favorevole con prescrizioni da parte della Regione Veneto e delle Soprintendenze per i Beni e le Attività culturali, anche per quanto riguarda l'incidenza ambientale e paesaggistica della centrale nei confronti della limitrofa area SIC/ZPS "Grave del Piave".

In termini economici, infine, le attività approvate con il programma lavori della concessione di stoccaggio, iniziate nel 1994, hanno comportato investimenti già realizzati per una spesa di circa 80 milioni di €; rimangono da spendere ulteriori 24 milioni di €.

Gli investimenti già realizzati hanno permesso di raggiungere una capacità di stoccaggio per il mercato del gas pari a 360 Milioni di Smc, che dopo l'installazione della nuova compressione saliranno a 825 Milioni di Smc.

2.3 LA CENTRALE ESISTENTE

Nel presente Paragrafo sono illustrate le principali caratteristiche dell'esistente Centrale di Trattamento e Compressione del gas naturale di Collalto (TV).

La Centrale di Collalto ha la funzione di centrale di trattamento e compressione; il gas viene immesso nei pozzi di stoccaggio durante il periodo di minore richiesta e consumo, generalmente compreso tra Aprile e Ottobre, e, durante il periodo autunno-inverno, in funzione della domanda viene estratto dai pozzi e inviato al consumo attraverso la Rete Nazionale dei Gasdotti.

La Centrale gas di Collalto è stata costruita nel 1983. Essa è stata utilizzata per la coltivazione del giacimento denominato Conegliano. Conclusasi la fase produttiva, a partire dal 1994, sono cominciate le attività della concessione di stoccaggio, che ha riutilizzato buona parte delle pertinenze minerarie della concessione di coltivazione.

L'attuale Centrale interessa un'area di circa 14,000 m² (inclusa l'area del cluster CN4) ed è costituita dai seguenti sistemi/unità:

- compressori gas Pignone 101, 201, 301 e 401 (installato nel 2005) azionati da motori elettrici;
- air cooler 1, 2, 3 e 4 (installato nel 2005);
- impianto di separazione acque;
- impianto di trattamento gas;
- sala quadri, uffici, officina;
- sistema di collegamento ai pozzi e alla rete di metanodotti.

In Figura 2.1 si riportano alcune viste fotografiche della Centrale esistente.

2.3.1 Descrizione del Processo

L'attività di esercizio della Centrale si distingue in due fasi:

- fase di iniezione del gas in giacimento;
- fase di erogazione.

Nella fase di iniezione il gas proveniente dalla rete di metanodotti viene regolato in portata, misurato fiscalmente ed iniettato nel giacimento senza subire alcun trattamento (Edison Stoccaggio, 2007a). I compressori, alimentati da motori elettrici, incrementano la pressione del gas naturale al fine di convogliarlo in giacimento attraverso i pozzi di stoccaggio. Per la fase di iniezione sono previste tre diverse configurazioni di esercizio dei compressori (Edison Stoccaggio, 2007a):

- stoccaggio con compressori in parallelo;
- stoccaggio con compressori in serie;
- stoccaggio con compressori in serie/parallelo.

Nella fase di erogazione il gas naturale dai pozzi di stoccaggio viene addotto alla Centrale attraverso le flow-lines, compresso, trattato mediante colonna di disidratazione e immesso in rete (Edison Stoccaggio, 2007a). Per la fase di erogazione sono state previste due distinte configurazioni:

- erogazione spontanea;
- erogazione con i compressori.

In fase di erogazione il gas estratto dai pozzi presenti nei vari clusters è inviato in Centrale dopo essere stato separato dall'acqua e da eventuali solidi presenti e misurato tecnicamente a testa pozzo (Edison Stoccaggio, 2007a). In fase di erogazione spontanea (pressioni di testa pozzo maggiori di 70 bar g), il gas subisce una riduzione di pressione in ingresso alla Centrale tramite una valvola riduttrice (PV); in questo modo è possibile alimentare l'unità di disidratazione che opera a tale valore di pressione.

In fase di erogazione con i compressori, dal momento che il gas saturo proveniente dai pozzi è ad una pressione inferiore a quella operativa delle colonne di disidratazione, deve essere compresso fino a 70 bar. La portata di gas è inviata ai quattro compressori, previo passaggio in filtri separatori (per i vecchi compressori) e abbattitore di gocce (per il compressore di recente installazione). Il gas compresso uscente è caratterizzato da una pressione di 70 bar g ed una temperatura variabile da 20°C a 40°C.

Il gas che giunge in Centrale è saturo d'acqua e quindi deve essere disidratato. L'unità di disidratazione gas è costituita da 2 colonne aventi le seguenti caratteristiche:

- una colonna a piatti in grado di trattare 1 MSm³/g;
- una colonna a riempimento strutturato (di recente installazione) in grado di trattare 2.5 MSm³/g.

Il gas transita dal basso verso l'alto in ciascuna colonna mentre il glicole trietilenico (TEG) è alimentato, in controcorrente, dall'alto della colonna favorendo così il contatto tra le fasi. Quest'ultimo per mezzo delle sue proprietà assorbenti trattiene l'acqua presente nel gas. Il gas disidratato uscente da ciascuna colonna è inviato in uno scambiatore dedicato dove si riscalda per contatto in controcorrente con il glicole trietilenico (TEG) rigenerato.

La portata di gas totale raccolta all'uscita dai due scambiatori passa attraverso un filtro, in modo da trattenere eventuali tracce di glicole trascinato, e una valvola di regolazione di portata, nella sezione di misura. Infine è immesso nella Rete Nazionale dei Gasdotti.

Il glicole esausto, che ha assorbito l'acqua, è inviato al sistema di rigenerazione, previo passaggio in un degasatore in modo che il gas residuo trascinato si separi e, successivamente, al rigeneratore, dove avviene la vera e propria operazione di rigenerazione. Il glicole esausto è riscaldato fino ad una temperatura tale da permettere l'evaporazione dell'acqua assorbita nel processo di disidratazione. Il TEG rigenerato viene inviato tramite pompe alle colonne per ricominciare il ciclo di disidratazione.

I liquidi separati dal ciclo di processo sono inviati allo stoccaggio per essere periodicamente inviati allo smaltimento, mentre i gas separati sono inviati in continuo al sistema scarichi gassosi a bassa pressione per essere termodistrutti. In caso di emergenza gli impianti saranno depressurizzati ai vent da 10" installati in Centrale e dotati di serbatoi parzialmente pieni d'acqua per impedire il trascinarsi di residui (Edison Stoccaggio, 2007i).

Di seguito si riporta una breve descrizione dei principali equipment presenti in Centrale (Edison Stoccaggio, 2007a).

2.3.2 Sistema di Compressione

Nella Centrale sono installati 4 compressori Nuovo Pignone (Edison Stoccaggio, 2007a).

Ogni unità di compressione è montata su uno skid ed è completa di separatori di condensa, polmoni, smorzatori di pulsazioni, quadro di comando e controllo. L'impianto di refrigerazione gas compresso e del fluido di raffreddamento della singola macchina è realizzato mediante scambiatori ad aria installati all'esterno del ricovero dei compressori. Ogni skid è installato su propria fondazione.

2.3.3 Unità di Disidratazione

L'unità di disidratazione è costituita da:

- colonna di disidratazione a piatti e demister;
- colonna di disidratazione, di recente installazione, a riempimento strutturato.

Le due colonne operano in parallelo al fine di fronteggiare le richieste massime di trattamento gas della Centrale pari a di 3.5 MSm³/g. La disidratazione è effettuata per contatto in controcorrente tra il gas che entra dal basso della colonna ed il glicole trietilenico (TEG) che viene invece alimentato dall'alto della stessa. Il glicole trietilenico, per mezzo delle sue proprietà assorbenti, provvede ad assorbire il vapore d'acqua nel gas e conseguentemente a ridurre il contenuto di saturazione (Edison Stoccaggio, 2007a).

Il glicole che esce dal fondo delle colonne di disidratazione contiene circa 20 % mol di acqua e deve essere riconcentrato nel rigeneratore glicole prima di essere riutilizzato per un nuovo ciclo di assorbimento di acqua dal gas. Il gas così disidratato, in uscita dalla testa della colonna, raffredda il glicole che fluisce in uno scambiatore prima di essere messo a contatto con il gas. Il gas in uscita dalle due colonne si raccoglie in un collettore comune e viene inviato al separatore onde trattenere eventuali trascinarsi di glicole.

Il TEG viene pompato nella parte superiore della colonna mediante una pompa dedicata che aspira direttamente dal serbatoio di stoccaggio del glicole rigenerato previa filtrazione con carbone attivo.

2.3.4 Sistema di Rigenerazione Glicole

Il TEG esausto in uscita dalle due colonne è inviato in un separatore/degasatore (Flash-Tank) che opera a bassa pressione in modo che i gas assorbiti a pressione più alta vengano rilasciati; successivamente passa attraverso una coppia di filtri che hanno la possibilità di operare sia in serie sia in parallelo prima di essere inviato al rigeneratore. I gas di flash vengono inviati in continuo al sistema di aspirazione del termocombustore.

Il separatore/degasatore funge anche da stoccaggio per il glicole da rigenerare. Il TEG utilizzato per l'assorbimento nelle colonne deve essere rigenerato al fine di poterlo riutilizzare per un nuovo ciclo di processo (Edison Stoccaggio, 2007a). Dopo l'operazione di degasaggio il glicole è filtrato e preriscaldato nel condensatore di testa e successivamente in un ulteriore scambiatore, in cui viene a contatto con il glicole rigenerato e raggiunge la temperatura di 135°C circa. Successivamente il glicole è inviato alla colonna di distillazione del rigeneratore e da qui nel corpo del ribollitore dove viene riscaldato a 204°C e riconcentrato per evaporazione dell'acqua contenuta, fino al 99.3% in peso.

Per ottimizzare le prestazioni del rigeneratore si immette, sul fondo del ribollitore, gas disidratato (gas di strippaggio) che migliora il trascinarsi dei vapori d'acqua nella colonna di distillazione. Il liquido (glicole umido) scende verso il ribollitore del rigeneratore, concentrandosi man mano che procede verso il basso grazie all'effetto scaldante e di strippaggio del gas, mentre quest'ultimo, nella sua marcia ascendente, si carica progressivamente di vapore acqueo, cedendo del calore al liquido prima di lasciare la sommità della torre.

All'interno del ribollitore è installato un sistema di scambio termico a tubi di fiamma, sommerso: i prodotti della combustione nel bruciatore montato opportunamente all'estremità del ribollitore, forniscono calore al glicole che si rigenera, per venire poi scaricati all'atmosfera attraverso un camino. Inoltre nel ribollitore è ubicato anche il serpentino di riscaldamento del fuel-gas.

Il glicole rigenerato abbandona il corpo del ribollitore, passa all'accumulatore del rigeneratore, dove viene raffreddato dal glicole umido che circola nel fascio tubiero per essere poi pompato verso le colonne di disidratazione previo raffreddamento con lo scambiatore gas/glicole. Ognuna delle due colonne esistenti è dotata di scambiatore ad esse dedicato. Il sistema di iniezione glicole prevede l'utilizzo di due pompe esistenti, asservite ognuna ad una colonna distinta, e di una terza come riserva. Il gas di strippaggio, misto a vapore acqueo e tracce di glicole, abbandona la torre del rigeneratore ed è inviato al termocombustore.

2.3.5 Sistema di Blow-Down

Il sistema di depressurizzazione raccoglie gli scarichi dell'intera Centrale in due vent distincti da 10", uno per l'area dei compressori ed un altro per la rimanente parte della Centrale (Edison Stoccaggio, 2007a, 2007i). Tali vent ("soffioni") sono dotati di serbatoi parzialmente pieni d'acqua per evitare il trascinarsi di residui. Gli scarichi dei dispositivi di sicurezza previsti su apparecchiature e linee sono invece scaricati direttamente in atmosfera.

2.3.6 Sistema Gas Combustibile/Gas Strumenti e Aria Strumenti

Il sistema gas combustibile/gas strumenti utilizza il gas prelevato a valle del trattamento di disidratazione. Il gas secco viene spillato e inviato tramite rete dedicata alle varie utenze. È presente, inoltre, una linea di prelievo del gas strumenti di emergenza (Edison Stoccaggio, 2007a).

Il sistema ad aria compressa è costituito da due gruppi di compressione, un gruppo di essiccamento e filtrazione aria, da un pannello di controllo e da un recipiente di accumulo aria. Esso è dedicato esclusivamente al sistema alzavalvole ed alla strumentazione automatica di un compressore.

2.3.7 Aspetti Ambientali

Nella Centrale è applicato un Sistema di Gestione della Sicurezza basato sulla norma OHSAS 18001 integrato con il Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001. La Centrale è certificata ISO 14001 e OHSAS 18001 dal Gennaio 2001 .

2.3.7.1 Prelievi e Scarichi idrici

I prelievi e gli scarichi idrici della Centrale sono connessi esclusivamente agli usi civili (nella Centrale attualmente sono occupati 8 addetti). Sono inoltre presenti due fosse Imhoff.

Nelle tabelle seguenti si riportano i prelievi e gli scarichi idrici associati all'esercizio della Centrale nello stato attuale.

Tabella 2.1 : Prelievi Idrici, Stato Attuale

Fabbisogni Idrici		
Tipologia	Quantità	Modalità Approvvigionamento
Usi Civili	1.5 m ³ /giorno	Acquedotto

Tabella 2.2 : Scarichi Idrici, Stato Attuale

Scarichi Idrici		
Tipologia	Quantità	Modalità Smaltimento
Usi Civili	1.5 m ³ /giorno	Fossa Imhoff

2.3.7.2 Emissioni in Atmosfera

Le principali emissioni in atmosfera connesse all'esercizio della Centrale sono dovute al termocombustore del gruppo rigeneratore del glicole trietilenico (TEG), in funzione per circa sei mesi all'anno, ossia nel periodo in cui il gas viene estratto dal giacimento. Il gas estratto viene disidratato con glicole che assorbe l'umidità; il glicole viene quindi recuperato mediante riscaldamento a 200°C e i vapori vengono inviati al bruciatore. Il riscaldamento del glicole avviene utilizzando una caldaia a metano.

Alcune emissioni di gas naturale sono inoltre dovute alla presenza del sistema gas-strumenti.

Nella tabella seguente si riportano le emissioni in atmosfera associate all'esercizio della Centrale nell'assetto attuale (Edison Stocaggio 2007d).

Tabella 2.3 : Emissioni in Atmosfera in Fase di Esercizio, Stato Attuale

Emissioni in Atmosfera		
Tipologia Inquinante	Provenienza	Quantità
NOx	Termocombustore, caldaia per la rigenerazione del glicole	0.6 t/a
Metano	Gas strumenti	121 t/a

2.3.7.3 Emissioni Sonore

Le emissioni sonore della Centrale sono essenzialmente imputabili ai compressori e agli air cooler. I quattro compressori sono inseriti in cabinati insonorizzati, dotati di appositi sistemi di coibentazione acustica e gli air cooler sono anch'essi insonorizzati.

Lo studio di impatto acustico e le misure di rumorosità recentemente effettuate per conto di Edison Stocaggio S.p.A. dalla società Servizi e Consulenze Analisi Ambientali S.n.c (Edison Stocaggio, 2006b e 2006c) rilevano che la Centrale nell'assetto attuale non provoca inquinamento acustico in ambiente esterno ai sensi del DPCM 1 Marzo 1991 e successiva Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico.

2.3.7.4 Produzione di Rifiuti

I rifiuti prodotti (in quantità contenute) dalla Centrale sono gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi medi annui di rifiuti prodotti dalla Centrale (Edison Stocaggio, 2007d).

Tabella 2.4 : Rifiuti Prodotti, Stato Attuale

Tipologia Rifiuto	Quantità [t/anno]
Olio esausto	9.8
Rifiuto per filtri e materiale di pulizia	0.4
Batterie al piombo	0.3
Grassi e cere	0.14
Ferro e acciaio	2.0
Imballaggi	0.35
Acque di strato	196

2.3.7.5 Utilizzo di Risorse

Nella tabella seguente si riportano gli utilizzi di risorse associati all'esercizio della Centrale (occupazione di suolo, manodopera, ecc.).

Tabella 2.5 : Utilizzo di Risorse, Stato Attuale

Tipologia	UdM	Quantità
Manodopera	-	8
Occupazione di suolo	m ²	14,000
Olio combustibile	t/a	12.3
Potenza installata	MW	6
TEG	t/a	5.5

2.3.7.6 Traffico Mezzi

L'esercizio della Centrale determina i seguenti traffici (Edison Stoccaggio, 2007d).

Tabella 2.6 : Traffico Mezzi, Stato Attuale

Tipologia	UdM	Quantità	Note
Mezzi Leggeri	transiti/giorno	22	<ul style="list-style-type: none">○ movimenti dei dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, nonché corrieri○ raccolta di rifiuti urbani e vari di processo
Mezzi Pesanti	transiti/anno	35	<ul style="list-style-type: none">○ approvvigionamento di sostanze/prodotti○ smaltimento rifiuti,○ esecuzione di varie attività all'interno della Centrale (manutenzione, ecc..).

2.4 IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE

Nelle Figure 1.1 e 1.2 sono riportate l'ubicazione della Centrale e l'area individuata per il suo ampliamento. L'impianto è ubicato in Comune di Susegana, Località S. Anna, tra la Strada Statale No. 34 e il Fiume Piave.

Il layout dei nuovi impianti, elaborato da Edison (2007g), è presentato in Figura 2.2. In Figura 2.3 si riporta il modello planovolumetrico dei nuovi impianti.

Il progetto di ampliamento della Centrale (Edison Stoccaggio, 2006a) prevede:

- l'installazione di due nuovi compressori comprensivi di cabinati fonoassorbenti e di aerotermi;
- l'ampliamento del sistema di trattamento gas e di rigenerazione del glicole;
- l'installazione di nuovi servizi ausiliari quali sottostazione elettrica, sala controllo, sistema di blow down, misura fiscale da/verso la Rete Nazionale dei Gasdotti.

In fase di erogazione, si prevedono due condizioni di marcia a seconda che si abbia erogazione spontanea con pressione alla testa pozzo superiore a 75 barg, che consente l'invio del gas alla Rete Nazionale dei Gasdotti senza ricorrere alla compressione, o erogazione con compressione.

Il gas proveniente dai pozzi viene convogliato al separatore dove si separano il MEG alimentato a testa pozzi e gli eventuali slugs formati nella pipeline. Il liquido separato viene convogliato al serbatoio di raccolta da cui periodicamente viene aspirato mediante pompa e travasato in autobotte, per essere rigenerato all'esterno dell'impianto (Edison Stoccaggio, 2006d).

Nel primo periodo di erogazione spontanea la laminazione alla pressione prevista per la sezione disidratazione comporta un forte raffreddamento del gas. In tale fase occorre inserire il riscaldatore che regola la quantità di combustibile ed aria di combustione relativa in modo da mantenere la temperatura a valle della laminazione a 10°C.

Quando la pressione di testa pozzo scende al valore base del progetto (75 bar g) il riscaldamento va escluso poiché la laminazione porta la temperatura del gas a temperature sufficienti ad alimentare la disidratazione e ad evitare temperature troppo basse alla consegna alla Rete Nazionale dei Gasdotti anche quando la stessa opera a pressione minima (50 bar g).

In fase di iniezione il gas proveniente dalla Rete nazionale e compresso nei compressori bypassa i due separatori e viene inviato direttamente al gruppo di misura esistente in pressione. Dalle misure in poi il gas viene inviato ai pozzi. Nel seguito è descritto il funzionamento della Centrale in seguito alla realizzazione degli interventi di ampliamento previsti (Edison Stoccaggio, 2006d).

2.4.1 Unità di Compressione

I compressori (identici, previsti in marcia in parallelo) sono stati dimensionati sulla base delle condizioni di iniezione, che richiede un assetto di marcia bistadio.

Nella fase di erogazione i due stadi vengono messi in parallelo, in quanto il rapporto di compressione è molto inferiore. Sono necessari due compressori a doppio stadio, di potenza pari a circa 6.2 MW ciascuno. I compressori marceranno a pieno carico solo per il primo mese di Iniezione, poi marceranno parzializzati. La pressione di mandata è prevista crescente nei diversi mesi fino a circa 178 bar g a valle del package.

In fase di Erogazione si è previsto di comprimere dall'inizio del terzo mese; in realtà la compressione va avviata in funzione non solo della pressione a testa pozzi, ma anche della pressione di consegna alla Rete nazionale, assunta 70 bar g come massima, e 50 bar g come minima di progetto. La compressione va pertanto avviata quando la differenza di pressione fra pozzi e la Rete nazionale non è più sufficiente per l'erogazione spontanea. In Erogazione il compressore marcerà sempre parzializzato e a bassi consumi di energia, essendo comunque minimo il rapporto di compressione.

2.4.1.1 Iniezione

Il gas proveniente dalla Rete Nazionale dei Gasdotti e misurato nei gruppi di misura fiscale SNAM arriva ai due compressori marcianti in parallelo in assetto bistadio.

Ciascun compressore è provvisto del proprio KO drum d'aspirazione. Il gas viene quindi compresso alla pressione variante fino a circa 178 bar g negli ultimi mesi (a carico ridotto per una pressione di testa pozzo di 175 bar g). In tal modo la potenza assorbita dalle due macchine rimane sempre al di sotto dei circa 11.5 MW che sono disponibili in Centrale da rete ENEL, tenuti in considerazione i consumi delle altre utenze (Edison Stoccaggio, 2006d).

I compressori marceranno a pieno carico solo per il primo mese di iniezione, poi marceranno parzializzati. La pressione di mandata è prevista crescente nei diversi mesi fino a circa 178

bar g a valle del package. L'avviamento dei motori, da 6.2 MW ciascuno, deve avvenire in modo da non provocare abbassamenti eccessivi di tensione in rete: di ciò si è tenuto conto nel dimensionamento della cabina elettrica.

Ogni stadio di compressione è provvisto di smorzatori di pulsazione in aspirazione e mandata, refrigerante ad aria e separatore, che serve a fermare l'olio di lubrificazione trascinato dal gas ed eventuale acqua di condensazione. Tutti i separatori scaricano in un unico serbatoio interrato dotato di stramazzo, da cui l'acqua eventuale viene scaricata in una vasca acqua di strato dedicata, mentre l'eventuale condensato, tramite pompa immersa autoadescante, va caricato in autobotte per essere smaltito.

Il gas compresso viene quindi inviato alle misure UNMIG ed ai pozzi.

2.4.1.2 Erogazione

Si prevede di comprimere il gas dei pozzi dal terzo mese, se la pressione della rete nazionale è di 70 bar g. In erogazione i compressori lavorano con entrambi gli stadi in parallelo essendo il rapporto di compressione molto più basso (pressione di mandata di circa 74 bar g con pressione di aspirazione variabile con la portata erogata ma di poco inferiore a quella prevista in iniezione). I compressori inoltre marceranno sempre parzializzati e a bassi consumi di energia, essendo comunque minimo il rapporto di compressione.

Il gas proveniente dal secondo separatore MEG attraversa i KO drums dei due compressori e va in parallelo ai due stadi. Ciascuno ha il proprio refrigerante e separatore di mandata.

Dopo compressione il gas va alla sezione di disidratazione.

2.4.2 **Principali Equipment dei Compressori**

Di seguito si riportano le principali informazioni relative agli equipment dei compressori (Edison Stoccaggio, 2006d).

2.4.2.1 Motore Elettrico Principale/Accoppiamento Compressore

Ciascun compressore sarà accoppiato ad un motore elettrico con un grado di protezione adeguato. I motori sono due, uno per compressore, a 11 kV – 50 Hz, con potenza all'asse di circa 6.2 MW.

I nuovi motori elettrici avranno due cuscini di appoggio e quindi l'accoppiamento al compressore avverrà tramite giunto di collegamento. L'avviamento dei motori avverrà tramite autotrasformatori per limitare le correnti allo spunto.

2.4.2.2 Aerorefrigeranti

Gli aerorefrigeranti saranno installati all'esterno del cabinato e saranno costituiti da un numero di sezioni di scambio termico dimensionate per raffreddare il gas in uscita da ciascuno degli stadi di compressione e per il raffreddamento della miscela acqua-glicole del circuito di raffreddamento compressore. Il cabinato sarà opportunamente insonorizzato al fine di rispettare i limiti di rumore prescritti dalla zonizzazione acustica comunale.

2.4.2.3 Circuito di Raffreddamento

Il raffreddamento delle camicie cilindri, del premistoppa (se necessario) e del refrigerante olio manovellismo sarà assicurato da un circuito chiuso. Detto circuito sarà composto da:

- serbatoio di accumulo;
- pompa centrifuga principale e pompa di riserva, ambedue azionate da motore elettrico;
- sezione di raffreddamento sull'aerorefrigerante;
- strumentazione locale per pressioni e temperature e trasmettitori di pressione e temperatura.

Il serbatoio di accumulo sarà installato all'esterno del cabinato con una elevazione tale da creare un battente positivo rispetto all'asse delle pompe centrifughe installate sulla slitta.

2.4.2.4 Cabinato Fonoassorbente

Per ognuno dei due compressori verrà installato un cabinato metallico, che avrà la funzione di insonorizzazione dell'intero gruppo e sarà installato all'aperto su fondazione di cemento armato. Il box sarà conforme a tutte le norme e leggi nazionali ed europee attualmente in vigore.

Le strutture di sostegno del cabinato verranno realizzate con una classe di resistenza al fuoco superiore al massimo carico d'incendio calcolato, mentre i pannelli di tamponatura e di copertura verranno realizzati con materiali di classe 0 di reazione al fuoco.

La struttura poggerà su una fondazione in cemento armato, sarà ancorata con tirafondi e sarà smontabile in maniera tale da permettere la manutenzione del compressore ed in particolare lo sfilamento del motore. L'intera struttura sarà idonea per sopportare la spinta del vento e il carico della neve e sarà dimensionata tenendo conto del grado di sismicità, in accordo alle normative vigenti.

2.4.3 Unità di Separazione

Durante la fase di erogazione, il gas proveniente dai pozzi sarà inviato all'unità di separazione che consente l'eliminazione dei liquidi trascinati dal gas. L'unità di separazione sarà ubicata in prossimità della zona arrivi/partenze da/a pozzi.

Dopo la separazione il gas è privo d'acqua in fase liquida ma risulta essere ancora saturo di vapor d'acqua e deve quindi essere inviato alla disidratazione. Il dimensionamento dei separatori sarà effettuato sulle pressioni e portate del gas secondo i profili in erogazione di progetto.

I separatori saranno provvisti di un sistema di scarico automatico di tipo on/off azionato da un sistema di controllo di livello. Saranno inoltre dotati di una valvola di sicurezza dimensionata per incendio che, in caso di scatto, convoglia in atmosfera gli sfiati e di una valvola di blocco in caso di malfunzionamento della prima. Gli stessi saranno inoltre dotati di un manometro e di un termometro per l'indicazione locale di pressione e temperatura.

Durante la fase di stoccaggio i separatori saranno bypassati.

2.4.4 Riscaldatore Gas

Il riscaldamento del gas in Centrale è necessario all'inizio della fase di erogazione, in quanto si possono raggiungere temperature per laminazione fino a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Occorre riscaldare il gas ad almeno $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ sia per poterlo trattare nell'impianto di disidratazione a TEG, sia per evitare di scendere al di sotto di $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ all'ingresso della Rete Nazionale dei Gasdotti quando questa

opera a bassa pressione (50 bar g), sia per evitare la formazione di idrati dovuti alla riduzione di temperatura conseguente alla riduzione di pressione (Edison Stoccaggio, 2006d).

La necessità di riscaldamento permane solo fino a quando la pressione di testa pozzo si mantiene alta. Quando la pressione di testa pozzo si abbassa il riscaldamento non risulta più necessario, poiché la temperatura resta al di sopra di quanto richiesto dal sistema di disidratazione (minimo 5 °C) e sufficiente per evitare temperature negative nel caso di un'eventuale laminazione alla pressione minima della Rete Nazionale dei Gasdotti.

Si è valutato che il riscaldamento del gas sarà necessario solo nei mesi di Novembre e Dicembre (Edison Stoccaggio, 2007f). Il riscaldatore gas sarà ubicato in Centrale.

Le caratteristiche emissive del riscaldatore sono presentate al Paragrafo 2.2.13.

2.4.5 Disidratazione Gas

Durante la fase di erogazione spontanea o con i compressori il gas è sottoposto a disidratazione in modo da poter essere consegnato alla Rete Nazionale dei Gasdotti. Durante la fase di erogazione spontanea il gas giunge in Centrale ad una pressione superiore a 70 bar g e quindi può essere inviato direttamente alle colonne di disidratazione dopo aver rilasciato i liquidi nei separatori (Edison Stoccaggio, 2006d).

Durante la fase di erogazione a bassa pressione, viceversa, il gas in uscita dall'unità di separazione sarà prima compresso fino al valore operativo delle colonne di disidratazione e successivamente inviato a queste ultime. L'operazione di disidratazione è effettuata per contatto in controcorrente tra il gas che entra dal basso della colonna ed il glicole trietilenico (TEG) che viene invece alimentato dall'alto della stessa.

Il TEG, per mezzo delle sue proprietà assorbenti, provvede ad assorbire il vapore d'acqua nel gas e conseguentemente a ridurne il contenuto di saturazione. Il glicole che esce dal fondo delle colonne di disidratazione deve essere riconcentrato nel rigeneratore glicole prima di essere riutilizzato per un nuovo ciclo di assorbimento di acqua dal gas. Il gas così disidratato in uscita dalla testa della colonna raffredda il glicole che fluisce in uno scambiatore prima di essere messo a contatto con il gas.

Il gas in uscita dalle due colonne si raccoglie in un collettore comune e viene inviato ad un separatore onde trattenere eventuali trascinalamenti di glicole. I liquidi che si depositano nel fondo della colonna per condensazione vengono scaricati in controllo di livello in un collettore e da qui inviati all'unità di trattamento delle acque di processo esistente in Centrale.

Il TEG viene pompato nella parte superiore della colonna mediante una pompa dedicata che aspira direttamente dal serbatoio di stoccaggio del glicole rigenerato previa filtrazione con carbone attivo. In aggiunta alla colonna di disidratazione esistente da 2.5 MSm³/g verrà installata una nuova colonna da 6.5 MSm³/g in modo che la capacità complessiva dell'impianto sia adeguata a trattare la punta attesa pari a 8.75 MSm³/g.

2.4.6 Rigenerazione Glicole

Il glicole trietilenico (TEG) utilizzato per l'assorbimento nelle colonne, avendo assorbito acqua ed essendosi saturato alle condizioni di utilizzo del gas, deve essere rigenerato al fine di poterlo riutilizzare per un nuovo ciclo di processo. Il glicole umido è trattato in un

impianto di rigenerazione, nel quale disidrata il glicole riscaldandolo. Il processo genera emissioni di vapori di acqua con minimali tracce di glicole (Edison Stoccaggio, 2006d).

Detto sistema non è in grado di influire sul dew point idrocarburi. Dopo l'operazione di degasaggio a bassa pressione il glicole umido viene inviato al rigeneratore esistente per far evaporare l'acqua assorbita.

Il glicole degasato è preriscaldato nel condensatore di testa, a spese del calore contenuto nei gas di testa in uscita dal rigeneratore, e nel glicole rigenerato; successivamente si accumula nel separatore/degasatore e da qui viene trasferito in controllo di livello, previa filtrazione, al rigeneratore glicole dove viene riconcentrato alla percentuale richiesta per la disidratazione del gas. Le caratteristiche emissive del riscaldatore sono presentate al Paragrafo 2.2.13.

2.4.7 Termodistruttore

Gli spurghi gassosi della rigenerazione TEG, la perdita gassosa delle tenute dei compressori e il fuel gas di polmonazione verranno convogliati al termodistruttore a emissioni controllate (Edison Stoccaggio, 2006d).

Le caratteristiche emissive del termodistruttore sono riportate al Paragrafo 2.2.13.

2.4.8 Candele e Blow Down

Sono state previste una Candela Fredda per le depressurizzazioni in emergenza ed una Candela Calda esclusivamente per le depressurizzazioni in occasione di manutenzione di parti dell'impianto.

La filosofia adottata è di convogliare alla candela fredda tutte le emergenze, inclusa la depressurizzazione impianto, inviando invece tutti gli scarichi continui o di processo al termodistruttore (perdite compressori, rigenerazione TEG, polmonazioni serbatoi, etc.).

In occasione di manutenzioni programmate o non dell'impianto o di parti dello stesso, la depressurizzazione della zona interessata viene inviata ad una candela calda, normalmente spenta, che viene accesa prima del degasaggio e spenta al termine dell'operazione.

Nel caso in cui le condizioni operative lo consentano, sarà possibile recuperare il gas perso normalmente inviato alla termodistruzione in aspirazione ai compressori stessi.

2.4.8.1 Candela Fredda

La Candela Fredda (16") serve per gli scarichi delle Valvole di Sicurezza della zona rigenerazione TEG, ma soprattutto per la depressurizzazione in emergenza dell'impianto (Edison Stoccaggio, 2006d). L'area di rispetto è costituita da un cerchio di raggio 30 m. È previsto il Sistema di Spegnimento a CO₂.

La portata di design è di 85,770 kg/h per depressurizzazione simultanea dell'intera Centrale. Poiché le temperature del gas durante la depressurizzazione sono largamente inferiori a 0°C, si richiede che la struttura della candela, immediatamente a valle del flash, sia in acciaio inox, mentre il collettore può essere previsto in acciaio al C calmato.

Il collettore di blow down per la fiaccola è da 14" o 16" senza separatore di blow down.

2.4.8.2 Candela Calda

Viene prevista una rete separata di degasaggi con limitatori di portata inferiore a 5,000 kg/h, valore sufficiente per degasare in tempi ragionevoli zone limitate di impianto, ed anche l'intera Centrale in caso di manutenzione generale (2-4 ore). Tale portata comporta una torcia da 6" di diametro, alta 15 m, e con una zona di rispetto di 10 m.

La candela, completa dei suoi sistemi automatici di accensione e controllo, è dotata di guardia idraulica con un collettore da 10".

2.4.9 Sistema Antincendio

I sistemi previsti a protezione delle varie aree della Centrale sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2.7 : Progetto di Ampliamento, Sistema Antincendio

Sistemi di Protezione per Area Centrale				
Area	Sistemi di Protezione			
	sistemi inergen	estintori portatili a polvere	estintori carrellati a polvere	estintori portatili a CO ₂
area servizi e rigenerazione teg	NO	SI	SI	NO
area misura fiscale	NO	SI	SI	NO
cabinato compressori	SI	SI	SI	NO
area separatori	NO	SI	SI	NO
area stoccaggio olio gasolio, riscaldamento gas, serbatoio teg e slop	NO	SI	SI	NO
area vent e termodistruttore	NO	SI	SI	NO
sala controllo e uffici	NO	NO	NO	SI
sala quadri e baie trasformatori	NO	SI	SI	SI

Nel seguito sono presentate le caratteristiche di:

- sistema a Inergen;
- apparecchiature mobili.

2.4.9.1 Sistema a Inergen

Tale sistema sarà previsto a protezione dei cabinati compressori e sarà dimensionato per saturazione totale di ciascun ambiente protetto in accordo a quanto previsto dalla Norma NFPA 2001.

Per ogni cabinato compressori, il sistema sarà essenzialmente composto da:

- una batteria di bombole di stoccaggio Inergen, completa di bombole pilota, manifold di distribuzione con valvole distributrici, valvole di non ritorno, sistemi di sicurezza, etc.;
- un sistema di distribuzione provvisto di adeguato numero di ugelli distributori.

2.4.9.2 Apparecchiature Mobili

I criteri di installazione delle apparecchiature mobili all'interno della Centrale saranno i seguenti:

- estintori portatili a polvere (12 kg): area di copertura 250 m² max.;
- estintori carrellati a polvere (50 kg): almeno uno ogni quattro estintori portatili;
- estintori portatili a CO₂ (5 kg): area di copertura 150 m² max..

I criteri sopra indicati sono di carattere generale e potranno essere modificati in funzione delle caratteristiche delle aree da proteggere.

2.4.10 Aria Strumenti

Sarà installato un nuovo sistema ad aria compressa costituito da un gruppo di essiccamento e filtrazione aria, da un pannello di controllo e da un recipiente di accumulo aria destinati all'alimentazione dell'aria per tutta la strumentazione della Centrale. Detto sistema andrà a sostituire l'alimentazione a gas della strumentazione di campo con notevole beneficio per quanto riguarda le emissioni (si vedano le tabelle comparative alle pagine seguenti) (Edison Stoccaggio, 2006d).

2.4.11 Sistema di Raccolta e Scarico Liquidi

Gli scarichi liquidi, costituiti essenzialmente dalle acque di processo, saranno raccolti mediante una idonea rete e successivamente stoccate in vasche dedicate (Edison Stoccaggio, 2006d). Le acque saranno quindi periodicamente inviate al trattamento/smaltimento da terzi.

2.4.12 Gruppo Elettrogeno

Il gruppo elettrogeno di emergenza sarà dimensionato per la modalità "erogazione gas verso la Rete nazionale", ma potrà essere utilizzato solo nella fase di erogazione in cui non sono in marcia i compressori (i primi due mesi) (Edison Stoccaggio, 2006d). Negli altri casi, in caso di black-out della Rete ENEL, il gruppo elettrogeno sarà tale da permettere che la Centrale vada in "Safe Shut Down".

2.4.13 Aspetti Ambientali

2.4.13.1 Emissioni in Atmosfera

2.4.13.1.1 Sorgenti Continue e Discontinue

Nel futuro assetto di Centrale l'unica sorgente continua di emissioni in atmosfera è costituita dal nuovo termodistruttore (in sostituzione di quello esistente) che riceve e tratta i seguenti scarichi:

- spurghi gassosi dell'impianto di rigenerazione TEG;
- fuel gas di polmonazione dei serbatoi TEG e delle acque di strato;
- perdite tenute compressori nuovi.

Le sorgenti discontinue di emissione in atmosfera sono le seguenti:

- riscaldatori del gas (Gas Heater);
- bruciatore rigenerazione TEG.

Il nuovo assetto prevede due riscaldatori del gas. Tali riscaldatori vengono utilizzati quando la temperatura del gas in arrivo alla Deidratazione a TEG è inferiore a 5 °C; tale situazione si verifica generalmente nei mesi di Novembre e Dicembre (primi 2 mesi della fase di erogazione), quando la pressione di testa pozzo è superiore a 75 bar. I bruciatori per la rigenerazione del TEG vengono impiegati unicamente durante il funzionamento invernale (Novembre – Marzo).

Nella tabella seguente si riportano le principali caratteristiche delle nuove sorgenti emissive (Edison Stoccaggio, 2007b; 2007e; 2007f, 2007i).

Tabella 2.8 : Emissioni in Atmosfera in Fase di Esercizio, Stato Futuro

Emissioni in Atmosfera					
Parametro	U.d.M.	Termodistruttore	Bruciatore Rigenerazione TEG	Gas Heater	
Numero unità	-	1	1	2	
Potenza	MW	2	0.8	2.3	
Concentrazioni	NOx	mg/Nm ³	245	350	240
	CO	mg/Nm ³	70	100	100
	CO ₂	mg/Nm ³	7.37% volume	10.05% volume	10.05% volume
Periodo di funzionamento	-	Novembre-Marzo	Novembre-Marzo	Novembre-Dicembre	
Emissioni NOx	t/anno	6.4			
Emissioni Metano	t/anno	34.2 ⁽¹⁾			

Note:

(1) Tali emissioni sono dovuti agli sfiati dalle prolunghe e dagli alzavalvole dei compressori. Sono in corso verifiche con il fornitore per verificare la fattibilità tecnica di un loro recupero mediante compressione e invio in aspirazione.

2.4.13.1.2 Sorgenti di Emergenza

Gli scarichi di emergenza del nuovo assetto sono costituiti da:

- vent freddo 16";
- vent freddo 6";
- fiaccola da 6".

Tali emissioni si verificheranno unicamente in caso di emergenza.

Attualmente il sistema di depressurizzazione raccoglie gli scarichi dell'intera Centrale in due vent distinti da 10", uno per l'area dei compressori ed un altro per la rimanente parte della Centrale (Edison Stoccaggio, 2007a, 2007i). Tali vent sono dotati di serbatoi parzialmente pieni d'acqua per evitare il trascinarsi di residui. Gli scarichi dei dispositivi di sicurezza previsti su apparecchiature e linee sono invece scaricati direttamente in atmosfera.

2.4.13.2 Prelievi Idrici

Nel nuovo assetto si prevede un consumo di acqua potabile di 1.9 m³/giorno corrispondente al fabbisogno di 10 persone mediamente presenti in impianto (attualmente si ha la presenza di 8 persone in impianto).

L'esercizio della Centrale nel nuovo assetto determina inoltre il consumo di:

- acque di raffreddamento;
- bagno d'acqua dei riscaldatori;
- acqua antincendio.

I circuiti acque di raffreddamento sono per:

- accessori dei compressori;
- motori dei compressori.

Il reintegro previsto è di 1.5 m³/giorno e sarà effettuato con acqua da acquedotto.

Nella seguente tabella sono sintetizzati i fabbisogni idrici della Centrale stimati nel nuovo assetto.

Tabella 2.9 : Fabbisogni Idrici in Fase di Esercizio, Stato Futuro

Fabbisogni Idrici		
Tipologia	Quantità	Modalità Approvvigionamento
Usi Civili	1.9 m ³ /giorno	Acquedotto
Usi industriali (raffreddamento, riscaldatori)	1.5 m ³ /giorno	Acquedotto

2.4.13.3 Scarichi Idrici

Nel nuovo assetto gli scarichi idrici della Centrale sono connessi a:

- usi civili dovuti alla presenza del personale addetto;
- acque oleose (di processo, inquinate da olio delle macchine, acque di prima pioggia);
- acque meteoriche.

Gli scarichi idrici connessi agli usi civili verranno smaltiti in fognatura sanitaria a perdere (è prevista una fossa Imhoff).

Verrà predisposta una idonea rete di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia (primi 15 minuti). Si prevede di raccogliere le acque di prima pioggia e quelle meteoriche in due vasche separate (aventi capacità rispettivamente di 32 e 480 m³ circa) (Edison Stoccaggio, 2007b). Le acque di prima pioggia, unitamente alle acque potenzialmente inquinabili, verranno disoleate e poi considerate acque bianche. In accordo alla normativa vigente, le acque bianche saranno poi scaricate nel fosso antistante la Centrale, secondo le modalità previste dal Genio Civile.

Nella seguente tabella sono sintetizzati gli scarichi idrici della Centrale stimati nel nuovo assetto (Edison Stoccaggio, 2007d; 2007e).

Tabella 2.10 : Scarichi Idrici in Fase di Esercizio, Stato Futuro

Scarichi Idrici		
Tipologia	Quantità	Modalità Smaltimento
Usi Civili	1.9 m ³ /giorno	Fossa Imhoff
Acque Oleose e Acque di Prima Pioggia	45 m ³ /mese	Autobotte
Acque Meteoriche	-(¹)	corpo idrico superficiale

Nota:

(1) In funzione del regime pluviometrico.

2.4.13.4 Emissioni Sonore

Le sorgenti di rumore relative ai nuovi impianti sono le seguenti (Snamprogetti, 2006):

- compressori del gas;
- centralina generazione aria strumenti;
- valvole di controllo del gas;
- air cooler;
- termodistruttore;
- riscaldatori del gas;
- pompe alternative;
- pompe centrifughe;
- impianto rigenerazione TEG.

Le sorgenti di rumore accidentale durante l'esercizio dell'impianto sono:

- depressurizzazione in caso di emergenza (incendio);
- scatto di una valvola di sicurezza (emergenza);
- vent per degasaggio rapido di apparecchiature e linee;
- marcia del generatore di emergenza.

Le nuove sorgenti andranno a sostituire, nella maggior parte dei casi, sorgenti di analoghe caratteristiche attualmente presenti in Centrale.

2.4.13.5 Produzione di Rifiuti

I rifiuti prodotti dalla Centrale con continuità nel nuovo assetto sono analoghi a quelli prodotti attualmente e precisamente:

- oli esausti, smaltiti a discarica autorizzata via autobotte. Si prevede una produzione massima di circa a 0.8 t/mese;
- i residui provenienti dalla pulizia periodica del sistema di filtrazione degli oli;
- presenza di acqua di strato che accompagna il gas uscente dai pozzi;
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci, coibentazioni, etc..

Il rifiuto quantitativamente più importante è costituito dalle acque di strato raccolte nei singoli pozzi e da quelle provenienti dai processi della Centrale di trattamento la cui quantità è stimata pari a 210 m³/anno (Edison, 2007g). Le acque saranno raccolte in un serbatoio di adeguate dimensioni e poi smaltite a discarica autorizzata con autobotte.

In analogia alle procedure operative già attualmente in uso nella Centrale, la gestione dei rifiuti sarà regolata in tutte le fasi del processo di produzione, stoccaggio, trasporto e smaltimento in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne. Ove possibile sarà preferito il recupero e trattamento piuttosto che lo smaltimento in discarica. All'interno della nuova area di Centrale saranno individuate aree per lo stoccaggio differenziato dei rifiuti suddivisi per tipologia con appositi contenitori e protetti dagli agenti atmosferici.

Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti, pericolosi e non pericolosi, sarà effettuato tramite società iscritte all'Albo dei trasportatori e smaltitori. Gli imballaggi, costituiti essenzialmente dai contenitori degli oli ed altre sostanze, saranno gestiti secondo le norme vigenti.

Nella seguente tabella sono sintetizzati i principali rifiuti che si stima saranno prodotti dalla Centrale nel nuovo assetto (Edison Stoccaggio, 2007d; 2007e).

Tabella 2.11 : Rifiuti Prodotti, Stato Futuro

Tipologia Rifiuto	Quantità [t/anno]
Olio esausto	9.6
Rifiuto per filtri e materiale di pulizia	1.2
Batterie al piombo	0.9
Imballaggi	1.1
Acque di strato	210

2.4.13.6 Utilizzo di Risorse

Durante l'esercizio della Centrale nel nuovo assetto è prevista la presenza contemporanea di circa 10 addetti. Sono ipotizzate 2 unità addizionali rispetto a quelle già presenti in Centrale (Edison, 2007g).

L'occupazione di suolo sarà pari all'area attualmente occupata dalla Centrale (14,000 m²) a cui dovrà essere aggiunta la contigua area destinata ai nuovi impianti (25,000 m²), attualmente ad uso agricolo.

Le principali materie prime utilizzate saranno:

- Olio lubrificante;
- Tri-etilen Glicol (TEG) e Glicole Monoetilenico (MEG).

Il consumo massimo di olio lubrificante è per i compressori. Il consumo denunciato dal costruttore è il massimo possibile nelle condizioni peggiori di marcia delle macchine e vale circa 19 kg/h per macchina. Circa l'80% dell'olio viene recuperato nei KO Drum di mandata ma non può essere riutilizzato e pertanto deve essere smaltito a discarica autorizzata.

Non saranno presenti in Centrale sostanze e materiali nocivi per l'ambiente e la salute, PCB (trasformatori), gas halon (dispositivi antincendio), materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi), amianto e materiali contenenti amianto.

Il progetto prevede l'iniezione di MEG a testa pozzo, con lo scopo di sottrarre acqua al gas (inibitore di idrati). I consumi di MEG risultano così modesti da non giustificare una unità di rigenerazione dell'inibitore esausto separato nell'area pozzo. L'additivo esausto pertanto sarà ritirato da società autorizzata e si provvederà alla sua rigenerazione fuori sito.

Nella seguente tabella sono sintetizzati le principali risorse che si stima saranno utilizzate dalla Centrale nel nuovo assetto (Edison Stocaggio, 2007d; 2007e).

Tabella 2.12 : Utilizzo di Risorse, Stato Futuro

Tipologia	UdM	Quantità
Manodopera	-	10
Occupazione di suolo	m ²	14,000+25,000=39,000
Olio combustibile	t/a	12
Potenza installata	MW	12
TEG	t/a	11.6
MEG	t/a	Trascurabile

2.4.13.7 Traffico Mezzi

Si stima che l'esercizio della Centrale nel nuovo assetto sia caratterizzato dai seguenti traffici (Edison Stocaggio, 2007d).

Tabella 2.13 : Traffico Mezzi, Stato Futuro

Tipologia	UdM	Quantità	Note
Mezzi Leggeri	transiti/giorno	27	<ul style="list-style-type: none">○ movimenti dei dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, nonché corrieri○ raccolta di rifiuti urbani e vari di processo
Mezzi Pesanti	transiti/anno	44	<ul style="list-style-type: none">○ approvvigionamento di sostanze/prodotti○ smaltimento rifiuti,○ esecuzione di varie attività all'interno della Centrale (manutenzione, ecc..).

2.5 UTILIZZO DI RISORSE, CONSUMI, EMISSIONI ED ALTRE INTERAZIONI CON L'AMBIENTE

Con il termine "Interazioni con l'Ambiente" si intende includere sia l'utilizzo di materie prime e risorse sia le emissioni di materia in forma solida, liquida e gassosa, le emissioni acustiche e i flussi termici che possono essere rilasciati verso l'ambiente esterno, nonché il traffico terrestre.

Nel seguito sono quantificati:

- emissioni in atmosfera;

- prelievi e scarichi idrici;
- emissioni sonore;
- produzione di rifiuti;
- utilizzo di materie prime, quali:
 - occupazione di suolo,
 - manodopera,
 - movimenti terra e materiali da costruzione,
 - prodotti chimici;
- traffico dei mezzi terrestri.

Le valutazioni sono condotte con riferimento alle fasi di costruzione e di esercizio nel nuovo assetto. Per quanto riguarda la fase di esercizio sono evidenziate le variazioni rispetto all'attuale assetto della Centrale.

2.5.1 Fase di Cantiere

2.5.1.1 Emissioni in Atmosfera

Durante la realizzazione del progetto si avranno sostanzialmente due tipi di emissioni in atmosfera:

- sviluppo di polveri, principalmente durante le operazioni che comportano il movimento di terra per la preparazione dell'area di lavoro, per la realizzazione delle fondazioni, etc.;
- emissioni di inquinanti da combustione, dovute sostanzialmente a fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti utilizzati in cantiere (autocarri, gru, etc.).

Nella seguente tabella si riportano la tipologia, il numero e la potenza dei principali macchinari che si prevede vengano utilizzati durante le attività di cantiere.

Tabella 2.14 : Mezzi Utilizzati in Fase di Cantiere

Tipologia Mezzi	Numero Max di Mezzi	Potenza [Kw]
Scavatrici	1	350
Pale	2	200
Autocarri	2	350
Rulli	1	150
Autobetoniere	1	400
Pompaggio cls	1	100
Autogru	2	300
Motosaldatrici	1	10
Gruppi elettrogeni	1	20
Motocompressori	1	60
Martelli pneumatici	1	100

2.5.1.2 Prelievi Idrici

In fase di cantiere saranno riscontrabili prelievi idrici collegati essenzialmente all'umidificazione delle aree di cantiere, al fine di limitare le emissioni di polveri, e agli usi civili. In particolare per ciascuna area si prevede quanto segue:

- umidificazione delle aree di cantiere: è ipotizzabile un consumo variabile e non prevedibile a priori. I consumi sono comunque modesti e tali da non comportare significative sottrazioni di risorsa idrica;
- uso civile: l'utilizzo massimo di acque sanitarie durante la realizzazione di ogni postazione è quantificabile in 60 l/giorno per addetto.

Sulla base della stima degli addetti previsti (max. 50-100 unità, in funzione della fase di lavoro) si ipotizzano le seguenti quantità:

- umidificazione aree: 15-20 m³/giorno;
- civile: 2-4 m³/giorno.

2.5.1.3 Scarichi Idrici

Durante la fase di cantiere si avranno scarichi idrici sostanzialmente riconducibili a:

- usi igienico-sanitari;
- acque meteoriche.

I reflui risultanti dalle attività di cantiere relative a ciascuna postazione consisteranno essenzialmente in reflui di tipo civile: il cantiere sarà attrezzato con baracche ed uffici provvisti di impianti-igienico sanitari che verranno smaltiti previo apposito trattamento in fossa biologica Imhoff.

Le acque meteoriche verranno captate mediante una canaletta prefabbricata che verrà realizzata attorno alla postazione, al piede dei rilevati. Tali acque saranno convogliate a valle delle postazioni e quindi adeguatamente smaltite.

Sulla base di una stima degli addetti previsti (max. 50-100 unità a seconda della fase di lavoro) si ipotizza lo scarico di circa 2-4 m³/giorno di acque di tipo civile.

2.5.1.4 Emissioni Sonore

Durante la fase di cantiere, le emissioni sonore sono da collegarsi principalmente al funzionamento dei mezzi di lavoro utilizzati per il trasporto, la movimentazione e la costruzione. Le principali attività durante le quali si registreranno emissioni rumorose sono:

- installazione cantiere;
- movimentazione terreno per la preparazione del piano di imposta;
- installazione impianti;
- realizzazione opere esterne.

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati in costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature. Nella seguente tabella per ciascun macchinario viene indicato il valore tipico di potenza sonora LWA, definito con riferimento a quanto

indicato dalla Direttiva 2000/14/CEE dell'8 Maggio 2000 "sul Ravvicinamento degli Stati Membri concernente l'Emissione Acustica delle Macchine ed Attrezzature destinate a Funzionare all'Aperto". Nella seguente tabella sono riportati i numeri di macchinari previsti per la realizzazione della Centrale.

Tabella 2.15 : Emissioni Sonore in Fase di Cantiere

Tipologia Mezzi	Numero Max di Mezzi	LWA [dB(A)]
Scavatrici	1	111.0
Pale	2	112.3
Autocarri	2	111.0
Rulli	1	112.9
Autobetoniere	1	111.6
Pompaggio cls	1	107.0
Autogru	2	100.5
Motosaldatrici	1	99.0
Gruppi elettrogeni	1	98.3
Motocompressori	1	100.6
Martelli pneumatici	1	119.0

2.5.1.5 Produzione di Rifiuti

Nel corso delle attività di cantiere si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, i seguenti tipi di rifiuti la cui quantità può essere stimata comunque modesta:

- legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, etc.;
- residui plastici;
- scarti di cavi, etc.;
- residui ferrosi;
- olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti;
- materiale proveniente da scavi che sarà smaltito presso discariche autorizzate a norma di legge.

Non sono previste attività di demolizione di edifici e/o impianti.

Si evidenzia che tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti sempre nel rispetto della normativa vigente.

2.5.1.6 Utilizzo di Risorse

Nel corso delle attività di cantiere si prevede di:

- occupazione di aree: il cantiere sarà realizzato a Nord della Centrale esistente. Si prevede l'occupazione di una superficie di circa 25,000 m², che sarà successivamente interessata dall'ampliamento della Centrale;

- manodopera impiegata nelle attività: si prevedono max. 50 addetti nel periodo di realizzazione delle opere civili, che saliranno a max. 100 addetti durante i montaggi;
- movimenti terra: i principali movimenti terra sono legati a:
 - realizzazione di un rilevato in terra, sul lato Nord, al fine di minimizzare l'impatto visivo associato alla presenza dell'ampliamento della Centrale,
 - scortico di 35-40 cm per la preparazione dell'area di imposta della Centrale ed al successivo riporto di materiale stabilizzato.

2.5.1.7 Traffico Mezzi

Durante la preparazione delle postazioni e nel corso del montaggio dei vari impianti il traffico mezzi su strada sarà legato al trasporto del materiale da costruzione, delle componenti dell'impianto e del personale impiegato.

I mezzi dedicati al trasporto del personale saranno in numero variabile, a seconda del periodo, e in funzione del numero di persone addette, in ciascuna fase, alle opere di realizzazione.

In particolare si possono stimare, per i vari impianti, i seguenti dati relativi ai mezzi impiegati:

Tabella 2.16 : Traffico Mezzi in Fase di Cantiere

ALLESTIMENTO AREA	Mezzi Meccanici Leggeri	Numero Mezzi	3
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
	Mezzi Meccanici Pesanti	Camion (portata 14 m ³)	2
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
MONTAGGIO IMPIANTO	Mezzi Meccanici Leggeri	Numero Mezzi	8
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
	Mezzi Meccanici Pesanti	Camion, Gru, etc..	8
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno

Il numero di automezzi è stato stimato con riferimento a cantieri di simili caratteristiche.

2.5.2 Nuovo Assetto di Esercizio

Nel presente paragrafo si riportano le potenziali interazioni con l'ambiente associate all'esercizio della Centrale di Collalto nel nuovo assetto. I flussi in ingresso ed in uscita dal sistema in fase di esercizio sono illustrati in forma schematica in Figura 2.4.

2.5.2.1 Emissioni in Atmosfera

2.5.2.1.1 Sorgenti Continue e Discontinue

Nella seguente tabella sono riassunte le principali caratteristiche delle sorgenti di emissioni in atmosfera (continue e discontinue) presenti nell'area di Centrale nell'assetto attuale e nell'assetto futuro (Edison Stoccaggio, 2007b, 2007h).

Tabella 2.17 : Emissioni in Atmosfera, Stato Attuale e Futuro

Emissioni in Atmosfera – Stato Attuale				
Parametro	U.d.M.	Termodistruttore	Bruciatore Rigenerazione TEG	
Numero unità	-	1	1	
Portata Fumi	Nm ³ /h	5,200	700	
Periodo di funzionamento	-	280 gg/anno	Ottobre-Marzo	
Emissioni NOx ⁽¹⁾	t/anno	13.3 ⁽¹⁾		
Emissioni Metano	t/anno	121		
Emissioni in Atmosfera – Stato Futuro				
Parametro	U.d.M.	Termodistruttore	Bruciatore Rigenerazione TEG	Gas Heater
Numero unità	-	1	1	2
Portata Fumi	Nm ³ /h	3,050	1,220	3,150+3,150
Periodo di funzionamento	-	Novembre-Marzo	Novembre-Marzo	Novembre-Dicembre
Emissioni NOx ⁽²⁾	t/anno	6.4 ⁽²⁾		
Emissioni Metano	t/anno	34.2		

Note:

- (1) Valore calcolato sulla base di un valore di concentrazione pari a 350 mg/Nm³. Sulla base delle misure puntuali effettuate periodicamente si rileva che le emissioni reali sono di gran lunga inferiori (circa 0.6 t/a).
- (2) Valore calcolato sulla base dei valori di concentrazione garantiti dai fornitori. Si stima che le emissioni reali, così come avviene per gli impianti attualmente presenti in Centrale, saranno sensibilmente inferiori.

Dall'esame della tabella si può notare come l'esercizio della Centrale nel nuovo assetto di esercizio consenta una riduzione delle emissioni di NOx e di metano.

2.5.2.1.2 Sorgenti di Emergenza

Gli scarichi di emergenza della Centrale sono costituiti da:

- vent freddo 16";
- vent freddo 6";
- fiaccola da 6".

Attualmente sono presenti due vent freddi da 10".

2.5.2.2 Prelievi Idrici

Il progetto di ampliamento della Centrale non prevede alcuna modifica alle attuali modalità di approvvigionamento idrico (da acquedotto comunale). Sono previsti modesti incrementi dei consumi per soddisfare le esigenze di:

- maggiori richieste per usi civili;
- consumi per uso industriale (acque di raffreddamento e bagno d'acqua dei riscaldatori);

- antincendio.

Anche se i consumi previsti sono modesti, verranno adottate tutte le necessarie misure, anche a carattere gestionale, volte a limitarli al minimo.

Nella seguente tabella sono riassunti i principali fabbisogni idrici di Centrale nell'assetto attuale e nell'assetto futuro (Edison Stocaggio, 2007b, 2007h, 2007d).

Tabella 2.18 : Fabbisogni Idrici, Stato Attuale e Futuro

Tipologia	Quantità (m ³ /g)		Modalità Approvvigionamento (Stato Attuale e Futuro)
	Attuale	Futuro	
Usi Civili	1.5	1.9	Acquedotto
Usi Industriali	-	1.5	Acquedotto
Totale	1.5	3.4	-

La variazione rispetto all'assetto attuale è, in termini assoluti, assolutamente modesta: i nuovi fabbisogni per usi industriali, infatti, saranno garantiti dalle esistenti infrastrutture e si stima che saranno equivalenti agli attuali prelievi ad uso civile (1.5 m³/g).

2.5.2.3 Scarichi Idrici

Attualmente gli unici scarichi della Centrale sono quelli associati agli usi civili. Il progetto di ampliamento della Centrale, oltre a tali scarichi, prevede anche la raccolta e lo scarico di:

- acque oleose (di processo, potenzialmente inquinabili da olio delle macchine, acque di prima pioggia);
- acque meteoriche.

Nella seguente tabella sono riassunti i principali scarichi idrici di Centrale nell'assetto attuale e nell'assetto futuro (Edison Stocaggio, 2007b, 2007h).

Tabella 2.19 : Scarichi Idrici, Stato Attuale e Futuro

Tipologia	Quantità		Modalità Smaltimento	
	Attuale	Futuro	Attuale	Futuro
Usi Civili	1.5 m ³ /giorno	1.9 m ³ /giorno	Fognatura sanitaria a perdere	Fognatura sanitaria a perdere
Acque Oleose e Acque di Prima Pioggia	-	45 m ³ /mese	-	Autobotte
Acque Meteoriche e Acque Bianche	-	- (1)		corpo idrico superficiale

Nota:

- (1) In funzione del regime pluviometrico.

Gli scarichi idrici connessi agli usi civili verranno smaltiti in fognatura sanitaria a perdere (è prevista una fossa Imhoff).

Verrà predisposta una idonea rete di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia (primi 15 minuti). Si prevede di raccogliere le acque di prima pioggia e quelle

meteoriche in due vasche separate (aventi capacità rispettivamente di 32 e 480 m³ circa) (Edison Stoccaggio, 2007c). Le acque di prima pioggia, unitamente alle acque potenzialmente inquinabili, verranno disoleate e poi considerate acque bianche. In accordo alla normativa vigente, le acque bianche saranno poi scaricate nel fosso antistante la Centrale, secondo le modalità previste dal Genio Civile.

2.5.2.4 Emissioni Sonore

Nella seguente tabella sono riportate le emissioni sonore dovute all'esercizio della Centrale (assetto attuale e assetto futuro) in corrispondenza di due punti rappresentativi esterni all'impianto (per maggiori dettagli si rimanda al successivo Paragrafo 6.4.2).

Tabella 2.20 : Emissioni Sonore, Stato Attuale e Futuro

Parametro	Ricettore 1			Ricettore 2		
	FaseA	FaseB	FaseC	FaseA	FaseB	FaseC
Emissioni Futuri Impianti [dB(A)]	40.5	39.6	39.5	40.9	40.1	40.0
Emissioni Impianti Attuali [dB(A)] (Clima Acustico Ante-Operam)	38.5			39.5		
Variazione Clima Acustico [dB(A)]	+2.0	+1.1	+1.0	+1.4	+0.6	+0.5

Dall'esame della tabella si rileva che nel nuovo assetto si prevede un minimo incremento (max. 2 dB(A)) delle emissioni sonore in corrispondenza dei recettori considerati.

2.5.2.5 Produzione di Rifiuti

I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio della Centrale, sia nell'assetto attuale che in quello futuro, sono riassunti nella seguente tabella.

Tabella 2.21 : Produzione di Rifiuti, Stato Attuale e Futuro

Tipologia Rifiuto	Quantità [t/anno]	
	Stato Attuale	Stato Futuro
Olio esausto	9.8	9.6
Rifiuto per filtri e materiale di pulizia	0.4	1.2
Batterie al piombo	0.3	0.9
Imballaggi	0.35	1.1
Acque di strato	196	210

Si noti che nel nuovo assetto si prevede una produzione di acqua di strato sostanzialmente analoga a quella attuale: il nuovo assetto prevede infatti la costituzione di un cushion gas di maggiori dimensioni, la cui presenza tende ad annullare l'incremento di produzione di acqua di strato associata alla maggiore movimentazione di gas.

2.5.2.6 Utilizzo di Risorse

Nella seguente tabella si riassumono gli utilizzi di risorse in fase di esercizio della Centrale nell'assetto attuale e si stimano quelli necessari per il futuro assetto.

Tabella 2.22 : Utilizzo di Risorse, Stato Attuale e Futuro

Tipologia	UdM	Quantità	
		Stato Attuale	Stato Futuro
Manodopera	-	8	10
Occupazione di suolo	m ²	14,000	39,000
Olio combustibile	t/a	12.3	12
Potenza installata	MW	6	12
TEG	t/a	5.5	11.6
MEG	t/a	-	Trascurabile

2.5.2.7 Traffico Mezzi

Il traffico di mezzi leggeri e pesanti associato all'attuale esercizio della Centrale e stimato nel nuovo assetto sono riassunti nella seguente tabella.

Tabella 2.23 : Traffico Mezzi, Stato Attuale e Futuro

Tipologia	UdM	Quantità	
		Stato Attuale	Stato Futuro
Mezzi Leggeri <ul style="list-style-type: none"> • movimenti dei dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, nonché corrieri • raccolta di rifiuti urbani e vari di processo 	transiti/giorno	22	27
Mezzi Pesanti <ul style="list-style-type: none"> • approvvigionamento di sostanze/prodotti • smaltimento rifiuti, • esecuzione di varie attività all'interno della Centrale (manutenzione, ecc..). 	transiti/anno	35	44

Dall'esame della tabella si rileva che nel nuovo assetto il traffico mezzi verso/da Centrale resterà sostanzialmente simile o subirà solo un modesto incremento rispetto alla situazione attuale. Inoltre l'approvvigionamento di MEG indurrà un traffico da/verso l'area pozzi, stimato in massimo 1 autobotte ogni 15 gg per 2 mesi, ad oggi non esistente. Si tratta di una stima estremamente conservativa, basata sull'ipotesi di gas in uscita dai pozzi saturo d'acqua e quindi consumo di MEG massimo. In caso di gas non saturo, i consumi di MEG, e pertanto gli approvvigionamenti, saranno meno frequenti.

2.5.3 Sintesi delle Interazioni con l'Ambiente

Nelle seguenti tabelle sono quantificati i principali flussi in ingresso e in uscita dalla Centrale nell'assetto attuale e in quello futuro (Edison Stoccaggio 2007i).

Tabella 2.24 : Sintesi delle Interazioni con l'Ambiente, Stato Attuale e Futuro

Occupazione di Suolo e Caratteristiche Dimensionali			
Parametro	UdM	Quantità	
		Assetto Attuale	Nuovo Assetto
Superficie occupata	m ²	14,000	39,000
Dimensioni impianti (massime altezze)	m	11.5 (colonna) 8 e 7.5 (Air coolers e cabinato compressori)	11.2 (cabinato compressori) 15 (vent)
Flussi in Ingresso			
Parametro	UdM	Quantità	
		Assetto Attuale	Nuovo Assetto
Potenza installata	MW	6	12
Prelievi idrici	m ³ /g	1.5	3.4
Manodopera (No. addetti)	-	8	10
TEG	t/a	5.5	11.6
Traffico mezzi pesanti	No. mezzi/anno	35	44
Flussi in Uscita			
Parametro	UdM	Quantità	
		Assetto Attuale	Nuovo Assetto
Emissioni NOx	t/a	13.3	6.4
Emissioni Metano	t/a	121	34.2
Scarichi Idrici	m ³ /g	1.5	3.4
Acque di Strato	t/a	196	210

2.6 ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Gli aspetti legati alla sicurezza e connessi all'esercizio della Centrale nel nuovo assetto sono stati analizzati in dettaglio nel documento "Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II, Analisi dei Rischi", elaborato da D'Appolonia S.p.A. per Edison Stoccaggio S.p.A. (D'Appolonia, 2007a). Il presente Paragrafo riporta le principali conclusioni dello studio, cui si rimanda per maggiori informazioni.

Sono inoltre descritte le procedure per la gestione delle emergenze previste nel nuovo assetto di Centrale.

2.6.1 Analisi dei Principali Rischi

All'interno del documento "Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II, Analisi dei Rischi" (D'Appolonia, 2007a), sono stati analizzati e valutati i rischi conseguenti al verificarsi di eventi accidentali connessi all'esercizio della Centrale nel nuovo assetto.

Per quanto la Centrale di trattamento e compressione in oggetto non rientri tra gli impianti soggetti alla Normativa sui Rischi di Incidente Rilevante, per la valutazione degli effetti prodotti si sono prese a riferimento le soglie riportate nelle linee guida del Dipartimento della Protezione Civile "Pianificazione di Emergenza Esterna per Impianti Industriali a Rischio di

Incidente Rilevante”, 1994, e nel D.M. 9 Maggio 2001 “*Requisiti Minimi di Sicurezza in Materia di Pianificazione Urbanistica e Territoriale per le Zone Interessate da Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante.*”

L'analisi svolta ha consentito di stimare le possibili conseguenze di un eventuale rilascio accidentale di metano per le nuove apparecchiature di Centrale. Poichè il fluido stoccato è composto principalmente da metano, in considerazione delle caratteristiche del combustibile, privo di componenti tossici e di idrocarburi condensabili, non sono prevedibili intossicazioni o inquinamenti da rilascio di gas.

I possibili effetti legati al rilascio nelle infrastrutture in esame sono i seguenti:

- dispersione di gas infiammabili;
- irraggiamento termico.

La valutazione è stata condotta con riferimento alle condizioni meteorologiche del sito, considerando sia le condizioni più probabili che quelle più sfavorevoli dal punto di vista dell'estensione delle conseguenze. In entrambi i casi, si anticipa che **le simulazioni condotte hanno mostrato che un eventuale rilascio non comporta un rischio significativo per la popolazione esterna all'impianto.**

Si evidenzia inoltre che **gli effetti degli eventi di rilascio possono venire mitigati** mediante la tempestiva entrata in funzione dei sistemi di intercettazione del flusso presenti lungo le linee.

La casistica analizzata tiene in considerazione eventi di diversa entità in funzione della dimensione della rottura che coinvolge le tubazioni o i sistemi presenti all'interno della Centrale. In particolare si sono considerate sezioni di rilascio pari a 1” ed a 4”.

L'analisi ha evidenziato quanto segue:

- fenomeni di dispersione del gas non comportano la formazione di miscele infiammabili a livello del suolo;
- fenomeni di irraggiamento termico per innesco del getto interessano nella maggior parte dei casi la sola area di impianto e non coinvolgono insediamenti abitativi, ma solo aree agricole aperte. Inoltre si segnala che la distanza potenzialmente in grado di causare effetto domino coinvolge aree della Centrale esistente, ma la breve durata dei fenomeni non rende credibili effetti domino.

2.6.2 Gestione delle Emergenze

Per la gestione delle emergenze nella Centrale di Collalto è stata definita la seguente gerarchia dei livelli di emergenza (in ordine di entità decrescente):

- livello di emergenza 1A: arresto di emergenza di stazione con depressurizzazione;
- livello di emergenza 1B: arresto di emergenza di stazione senza depressurizzazione;
- livello di emergenza 2A: arresto di emergenza di unità con depressurizzazione;
- livello di emergenza 2B: arresto di emergenza di unità senza depressurizzazione.

Oltre a queste condizioni di emergenza, nel presente paragrafo sono descritti gli scenari di emergenza e le relative misure di gestione connesse all'eventuale mancanza di energia dalla rete elettrica nazionale (Edison Stoccaggio, 2006e).

2.6.2.1 Livelli di Emergenza 2B e 2A

Ogni unità funzionale della Centrale può essere intercettata e depressurizzata individualmente (operando da locale o da remoto).

Le unità funzionali nelle quali la Centrale può essere suddivisa sono qui sotto elencate:

- separatore MEG e riscaldatore;
- secondo separatore MEG;
- misura fiscale UNMIG;
- misura fiscale SNAM;
- unità Compressore P501;
- unità Compressore P601;
- unità disidratazione.

Le due unità di compressione sono divise in sottozone (aspirazione, interstadio e mandata), ma la pressione viene equalizzata prima della depressurizzazione, e pertanto le tre sottozone scaricano come una sola.

La depressurizzazione di emergenza, se necessaria, viene gestita manualmente dall'operatore. L'impianto dispone di una candela fredda alla quale sono collettate le linee di depressurizzazione per emergenza. Nel caso in cui sia necessaria la depressurizzazione di un insieme costituito da più unità, questa deve avvenire depressurizzando le singole unità in sequenza.

2.6.2.2 Livello di Emergenza 1B

La Centrale può essere isolata con l'esterno, intercettando (con controllo locale o remoto) le connessioni con le pipelines.

Uno scenario possibile riguarda la temporanea indisponibilità della Rete Nazionale a ricevere il gas. In tale caso, i sistemi di protezione della Pipeline 24" entrano in funzione e i sistemi di limitazione della pressione si attivano per evitare l'intervento dei blocchi di emergenza.

2.6.2.3 Livello di Emergenza 1A

La depressurizzazione dell'intero impianto può essere effettuata da DCS attivando la sequenza appropriata fra le tre previste per le marce fondamentali (erogazione spontanea, erogazione con compressione, iniezione).

Questo permette di degasare le diverse unità funzionali a tempi opportuni al fine di limitare la portata di gas alla candela fredda. È comunque possibile alterare in manuale la sequenza e scaricare tutte le unità funzionali contemporaneamente.

2.6.2.4 Mancanza di Energia dalla Rete Elettrica Nazionale

In caso di mancanza di energia elettrica, in Centrale, sono presenti i seguenti dispositivi di continuità:

- sistema UPS;

- Generatore Diesel di emergenza (400 kW).

Il Generatore Diesel di emergenza alimenta le utenze vitali dell'impianto:

- strumentazione;
- telecomunicazioni;
- HVAC;
- luci di emergenza;
- pompa caricamento Fuel Diesel;
- aria Strumenti.

Inoltre il generatore consente, in fase di erogazione spontanea, di mantenere la produzione anche in mancanza di energia dalla rete nazionale. A tale scopo, vengono alimentati i seguenti sistemi:

- disidratazione del gas e rigenerazione TEG;
- alimentazione MEG in Centrale.

Il generatore è dotato di un serbatoio di stoccaggio di carburante in grado di assicurare al sistema almeno 8 ore di autonomia.

3 ANALISI DEGLI ASPETTI PROGRAMMATICI

3.1 PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE

Il Piano Energetico Regionale della Regione Veneto è in corso di predisposizione.

3.2 TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE

3.2.1 Acque Superficiali e Sotterranee

Nel presente Paragrafo sono descritti i principali strumenti di pianificazione regionale in materia di tutela delle acque, ossia:

- Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), approvato con provvedimento del Consiglio Regionale No. 962 del 1 Giugno 1988;
- Piano di Tutela delle Acque, adottato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 4453 del 29 Dicembre 2004.

3.2.1.1 Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)

In ottemperanza a quanto già previsto dalla Legge 319/1979 (Legge Merli) per la tutela delle acque, la L.R. No. 33/1985 prevede, in materia di ambiente, che la Regione si doti di un Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA).

Tale Piano, approvato dalla Regione del Veneto nel 1989, rappresenta a tutt'oggi lo strumento principale per quanto riguarda la pianificazione degli interventi di tutela delle acque, di differenziazione e ottimizzazione dei gradi di protezione del territorio, di prevenzione dai rischi di inquinamento, di individuazione delle strutture tecnico – amministrative deputate alla gestione del disinquinamento (Sito web: www.regione.veneto.it).

Il PRRA si pone quali obiettivi:

- il miglioramento dell'ecosistema idrico interno alla Regione e all'Alto Adriatico;
- il raggiungimento del massimo grado di protezione delle risorse idriche, compatibili con lo stato di fatto infrastrutturale e con le previsioni di sviluppo.

Le strategie che il PRRA prevede di utilizzare per il raggiungimento dell'ottimale grado di protezione dell'ambiente idrico sono riconducibili all'individuazione di zone omogenee caratterizzate da diversi indici di protezione dall'inquinamento in funzione della vulnerabilità dei corpi idrici. Tali zone sono il risultato della intersezione tra le aree tributarie principali e le fasce omogenee.

Per quanto attiene le caratteristiche geomorfologiche ed insediative del Veneto, sono state individuate le seguenti fasce territoriali omogenee in ordine decrescente di rilevanza:

- fascia di ricarica;
- fascia costiera;
- fascia di pianura – area ad elevata densità abitativa;

- fascia di pianura – area a bassa densità abitativa;
- fascia collinare e montana.

Per quanto riguarda invece le principali aree tributarie, il maggiore condizionamento, ai fini della classificazione, è rappresentato dalle destinazioni d'uso preminenti o più pregiate del corpo idrico.

Il Piano articola la depurazione in diversi livelli di trattamento, per classi di potenzialità degli impianti di depurazione e per zone territoriali omogenee, richiedendo depurazioni maggiori per aree a vulnerabilità più elevata.

Il Piano inoltre individua e vincola gli schemi principali delle reti fognarie precisando il bacino servito, l'ubicazione degli impianti di potenzialità superiore a 5,000 AE ed il corpo ricettore.

La scelta di privilegiare gli impianti consortili è stata dettata dalla maggiore affidabilità degli impianti di depurazione di media – grande dimensione che possono utilizzare tecnologie più affidabili rispetto ad impianti di piccole dimensioni, sparsi nel territorio, a servizio dei singoli comuni, che risultano essere oltre che scarsamente affidabili anche di difficile ed onerosa gestione.

Il Piano prevede, pertanto, limiti di accettabilità per gli scarichi dei depuratori pubblici, differenziati per zona e per potenzialità, via via più severi con l'aumentare della vulnerabilità del territorio e della protezione delle risorse idriche; sono riservati perciò limiti di accettabilità più restrittivi per scarichi ricadenti nella fascia della ricarica degli acquiferi, nel bacino scolante della Laguna di Venezia e recapitanti nei corsi d'acqua destinati alla potabilizzazione (Po, Adige, Bacchiglione, Sile, Livenza).

3.2.1.2 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 4453 del 29 Dicembre 2004. Recentemente il Piano è stato aggiornato in base alle osservazioni pervenute da vari Enti ed alle modifiche introdotte dal D.Lgs. No. 152/2006. Con DGR No. 2267 del 24 Luglio 2007 sono state approvate le “norme di salvaguardia” del Piano di Tutela delle Acque, che sono entrate in vigore dal 21 Agosto 2007 (data di pubblicazione della DGR sul BUR), mentre con DGR-CR No. 94 del 24 Luglio 2007 la Giunta Regionale ha trasmesso al Consiglio Regionale il Piano di Tutela delle Acque nella sua interezza, ai fini della successiva approvazione.

Il Piano di Tutela delle Acque costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89, ed è lo strumento del quale le Regioni debbono dotarsi per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici regionali, stabiliti dal D.Lgs No. 152/2006.

Gli obiettivi di qualità ambientale da raggiungere entro il 31 Dicembre 2016 sono i seguenti:

- per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei deve essere mantenuto o raggiunto lo stato ambientale “buono” (come obiettivo intermedio, entro il 31 Dicembre 2008 deve essere raggiunto lo stato ambientale “sufficiente”);
- deve essere mantenuto, ove esistente, lo stato ambientale “elevato”;

- devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità stabiliti per i diversi utilizzi dalle normative speciali (acque potabili, destinate alla vita di pesci e molluschi, acque di balneazione).

Il Piano di Tutela delle Acque comprende i seguenti tre documenti:

- Stato di Fatto: riassume la base conoscitiva e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico;
- Proposte di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità, le misure generali e specifiche e le azioni previste per raggiungerli; la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione;
- Norme Tecniche di Attuazione: contengono la disciplina degli scarichi, la disciplina delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, la disciplina per la tutela quali - quantitativa delle risorse idriche.

Si evidenzia che non tutti gli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione sono ora in vigore, ma solo quelli contenuti nell'Allegato A alla DGR No. 2267 del 24 Luglio 2007 sulle norme da porre in regime di salvaguardia. I restanti articoli saranno in vigore non appena l'intero Piano sarà approvato dal Consiglio Regionale.

Le Norme in regime di salvaguardia riguardano in particolare:

- le aree sensibili;
- le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola;
- la disciplina relativa agli scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili;
- la disciplina relativa agli scarichi nel sottosuolo;
- le azioni per la tutela quantitativa delle acque sotterranee;
- la regolazione delle derivazioni.

Si evidenzia che il Comune di Susegana, sul cui territorio sorgono la Centrale ed il previsto ampliamento, oggetto del presente studio:

- non ricade in aree sensibili né in zone vulnerabili da nitrati;
- ricade tra le aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.

La disciplina prevista per tali aree è riportata nell'Art. 40 delle Norme in regime di salvaguardia.

Con l'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque, in base a quanto previsto dall'Art. 43 delle Norme di Attuazione, verrà abrogato il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) fatto salvo quanto disposto dall'Art. 19 relativamente agli schemi fognari intercomunali.

3.2.1.3 Relazioni con il Progetto

L'analisi riportata nel precedente paragrafo **non evidenzia elementi di contrasto** tra la pianificazione regionale in materia di tutela delle acque e la realizzazione del progetto di ampliamento della Centrale.

3.2.2 Qualità dell'Aria

Nel presente Paragrafo sono descritti:

- il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 57 del 11 Novembre 2004;
- il Piano Progressivo di Rientro relativo alle Polveri PM10 (PPR), approvato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 1408 del 16 Maggio 2006, in attuazione del PRTRA;
- il Piano Provinciale per la Prevenzione e la Riduzione dell'Inquinamento Atmosferico.

3.2.2.1 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

Con Deliberazione No. 902 del 4 Aprile 2003 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA), in ottemperanza a quanto previsto dalla LR 16 Aprile 1985, No. 33 e dal D.Lgs No. 351/99. Tale documento, a seguito delle osservazioni e proposte pervenute, con DGR No. 40/CR del 6 Aprile 2004 è stato riesaminato e modificato ed inviato in Consiglio Regionale per la sua approvazione, avvenuta in via definitiva con Deliberazione No. 57 del 11 Novembre 2004.

Il Piano ha come obiettivo il risanamento e la tutela della qualità dell'aria mediante azioni di prevenzione e interventi specifici, tali da ridurre progressivamente le emissioni in atmosfera di tutti gli inquinanti. Il Piano ha individuato le aree particolarmente inquinate e indicato gli interventi per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria.

Il Piano è organizzato secondo il seguente schema (Regione Veneto, 2004):

- valutazione preliminare della qualità dell'aria nel territorio regionale: primi elementi conoscitivi;
- zonizzazione del territorio ed identificazione delle aree di intervento;
- settori prioritari di intervento:
 - settore trasporti,
 - settore energetico,
 - settore rifiuti;
- zone soggette a particolari interventi di tutela (polo industriale di Porto Marghera, polo conciario, polo dei cementifici e area del Delta del Po).

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera ha efficacia a tempo indeterminato e ne è prevista la revisione ogni cinque anni.

La suddivisione del territorio regionale operata dal piano è stata basata inizialmente sui seguenti criteri:

- “zone A” i Comuni:
 - ove i livelli di uno o più inquinanti eccedono determinati valori limite aumentati del margine di tolleranza,
 - quelli capoluogo di Provincia;

- quelli con più di 20,000 abitanti,
- quelli con densità abitativa maggiore di 1,000 ab/km², contermini ai Comuni individuati ai precedenti punti 2 e 3;
- “zone B” i Comuni:
 - ove i livelli di uno o più inquinanti risultano compresi tra il valore limite aumentato del margine di tolleranza,
 - quelli capoluogo di Provincia,
 - quelli con più di 20,000 abitanti;
 - quelli con densità abitativa maggiore di 1,000 ab/km², contermini ai Comuni individuati ai precedenti punti 2 e 3;
- “zone C” i Comuni:
 - ove i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi e quindi tutti quelli non ricompresi nei casi precedenti.

La valutazione dei livelli degli inquinanti ed in particolare degli ossidi di zolfo (SO₂), di azoto (NO₂) e di carbonio (CO), nonché dell’ozono (O₃), del particolato (PM10), del benzene e degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) era stata effettuata sulla base dei dati resi disponibili dalla Rete di Rilevamento della Qualità dell’Aria relativamente al periodo 1996-2001, come indicato dal DM No. 60/2002 ai sensi del D.Lgs No. 351/1999. Considerato che l’analisi puntuale delle concentrazioni degli inquinanti in ciascun Comune della Regione Veneto utilizzando solo metodi strumentali avrebbe comportato dei tempi di monitoraggio notevolmente lunghi, da parte di ARPAV è stata messa a punto, una volta acquisiti i dati dell’inventario delle densità emissive a livello comunale (t/a km²), una metodica per giungere alla formulazione di una zonizzazione dell’intero territorio veneto.

Con D.G.R. 17 Ottobre 2006, No. 3195 è stata pertanto approvata la nuova zonizzazione del territorio regionale basata sulla densità emissiva di ciascun Comune. La nuova classificazione indica come:

- “A1 Agglomerato” i Comuni con densità emissiva superiore a 20 t/a km²;
- “A1 Provincia” quelli con densità emissiva compresa tra 7 t/a km² e 20 t/a km²;
- “A2 Provincia” i Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km².

Vengono invece classificati come C (senza problematiche dal punto di vista della qualità dell’aria) i Comuni situati ad un’altitudine superiore ai 200 m s.l.m., quota al di sopra della quale il fenomeno dell’inversione termica permette un inferiore accumulo di sostanze inquinanti.

In base a tale classificazione **il territorio comunale di Susegana ricade in Zona A1 Provincia.**

3.2.2.2 Piano Progressivo di Rientro relativo alle Polveri PM10 (PPR)

In attuazione del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera, con Deliberazione No. 1408 del 16 Maggio 2006, la Giunta Regionale ha approvato un “*Piano*

Progressivo di Rientro relativo alle Polveri PM10”, i cui obiettivi principali sono (Regione del Veneto, 2006):

- l'individuazione e la classificazione delle sorgenti di emissione inquinanti sul territorio che sono da considerarsi impattanti per l'inquinamento da polveri PM10;
- l'individuazione delle azioni e dei provvedimenti indicati nel PRTRA che possono contribuire al risanamento in base ai diversi settori di intervento ed alle priorità individuate sul territorio regionale;
- la stima della quantità di inquinante rimosso (tonnellate/anno) in seguito all'adozione dei provvedimenti indicati nel PRTRA;
- il confronto tra i costi impiegati nel risanamento ed i benefici attesi, al fine di identificare le azioni oggettivamente più vantaggiose;
- la definizione della tempistica di attuazione delle azioni, rappresentata mediante un cronoprogramma con ipotesi degli scenari di riduzione delle emissioni fino al 2020.

Le elaborazioni effettuate nell'ambito del PPR mirano a fornire, in definitiva, la quantità di PM10 (in tonnellate/anno) sottratta all'emissione, in seguito all'applicazione delle azioni considerate nell'ambito del PRTRA, ipotizzando scenari di riduzione del PM10 fino al 2020 e quantificando i costi del risanamento, ove possibile, sulla base di finanziamenti erogati o ipotetici.

Per quanto concerne il “Macrosettore 01 - Combustione: Energia e Industria di Trasformazione” il Piano individua le seguenti azioni volte alla riduzione delle emissioni di PM10:

- Azione 1A: incentivi alla metanizzazione di impianti di produzione di energia elettrica attualmente alimentati con combustibili diversi dal metano;
- Azione 1B: utilizzo di pannelli fotovoltaici.

3.2.2.3 Piano Provinciale per la Prevenzione e la Riduzione dell'Inquinamento Atmosferico

Secondo quanto stabilito dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera sono stati costituiti i Tavoli Tecnici Zonali (TTZ), composti dal Presidente della Provincia di Treviso e dai Sindaci dei Comuni del territorio provinciale, con il compito di coordinare gli interventi dei Comuni previsti nei Piani di Azione, di Risanamento e di Mantenimento, finalizzati a ridurre e contenere i superamenti delle soglie di allarme e dei valori limite.

Il Tavolo Tecnico Zonale (TTZ) della Provincia di Treviso, riunito il 17 Novembre 2006, ha approvato all'unanimità il “*Piano Provinciale per la Prevenzione e la Riduzione dell'Inquinamento Atmosferico*”.

Esso contiene le misure da adottare per il risanamento della qualità dell'aria, ed in particolare per la riduzione della concentrazione di PM10 nel territorio provinciale, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso.

3.2.2.4 Relazioni con il Progetto

Con riferimento alla zonizzazione del territorio regionale, condotta nell'ambito del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, si evidenzia che il Comune di Susegana ricade in Zona A1 Provincia.

L'analisi degli strumenti di pianificazione regionali e provinciali in materia di tutela della qualità dell'aria, condotta nei precedenti paragrafi, **non ha evidenziato elementi di contrasto** con la realizzazione del progetto di ampliamento della Centrale oggetto del presente studio.

3.3 PIANIFICAZIONE DI BACINO

La Centrale di Collalto ed il futuro ampliamento ricadono nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione.

Nel presente Capitolo viene riportata una sintesi dei contenuti del Progetto di Piano Stralcio di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione e le relazioni con il progetto di ampliamento della Centrale.

3.3.1 **Progetto di Piano Stralcio di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione**

Il Progetto di Piano Stralcio è stato adottato con Delibera del Comitato Istituzionale del 3 Marzo 2004, No. 1 “*Adozione dei Progetti di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, ai sensi dell'Art. 1, Comma 1, della Legge 3 Agosto 1998, No. 267 e della Legge 11 Dicembre 2000, No. 365*”. Con Delibera del Comitato Istituzionale del 3 Marzo 2004, No. 2 sono state adottate le norme di salvaguardia, immediatamente vincolanti, relative al Progetto di Piano.

3.3.1.1 Contenuti di Piano

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- relazione, articolata in:
 - fase conoscitiva,
 - fase propositiva,
 - fase programmatica,
 - norme di attuazione,
 - bibliografia;
- elaborati cartografici riguardanti:
 - gli allagamenti dell'evento alluvionale del Settembre 1982,
 - gli allagamenti dell'evento alluvionale del Novembre 1966,
 - le carte di criticità idraulica a scala di bacino,

- la perimetrazione delle aree perimetrate e classificate per la pericolosità idraulica e geologica.

3.3.1.2 Finalità ed Obiettivi di Piano

Il Piano si prefigge (Articolo 2 delle Norme di Attuazione) di garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geologico, attraverso:

- il ripristino degli equilibri idraulici, geologici ed ambientali;
- il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque;
- la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.

A tale scopo le Norme di Attuazione:

- regolamentano gli usi del suolo nelle aree potenzialmente interessate da fenomeni di dissesto geologico o idraulico;
- definiscono indirizzi alla programmazione degli interventi con finalità di difesa idraulica e geologica.

Il Piano (Articolo 4) classifica i territori in funzione delle condizioni di pericolosità e rischio, per entrambe le quali valgono le medesime norme:

- pericolosità:
 - P1 (pericolosità moderata),
 - P2 (pericolosità media),
 - P3 (pericolosità elevata),
 - P4 (pericolosità molto elevata);
- rischio:
 - R1 (rischio moderato),
 - R2 (rischio medio),
 - R3 (rischio elevato),
 - R4 (rischio molto elevato).

Il Piano stabilisce le disposizioni comuni per tutte le aree soggette a pericolosità idraulica, geologica e da valanga (Articolo 9) e identifica gli interventi ammissibili per ciascuna specifica classe di pericolosità (Articoli da 10 a 15).

3.3.1.3 Indicazioni del Piano per l'Area in Esame

Il Comune di Susegana, sul cui territorio è localizzata la Centrale di Collalto, non è interessato da aree soggette a pericolosità geologica e da valanga.

In Figura 3.1 è riportato un estratto, per l'area dove è localizzata la Centrale di Collalto, della "Carta della Pericolosità Idraulica". Come si può vedere in figura **sia la Centrale che il previsto ampliamento non interessano aree a pericolosità idraulica**. Dall'esame della tavola si evidenzia la presenza della sola area fluviale occupata dal Fiume Piave.

3.3.2 Relazioni con il Progetto

L'analisi delle indicazioni fornite dal Progetto di Piano Stralcio di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione per l'area di interesse **non evidenzia elementi di contrasto** con la realizzazione del progetto di ampliamento dell'esistente Centrale di Collalto. L'esame della Carta della Pericolosità Idraulica evidenzia infatti la presenza di sole aree fluviali e l'assenza di aree pericolose. Ciò è dovuto alla considerevole altezza degli argini nella zona di interesse: gli impianti sono infatti ubicati su un terrazzo a quota sopraelevata di diversi metri rispetto all'alveo del Piave.

3.4 PRESENZA DI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO

Nel presente Paragrafo sono esaminati i principali aspetti relativi alle aree naturali protette, in particolare:

- sistema delle aree protette, come regolamentate dalla Legge 6 Dicembre 1991, No. 394 “*Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette*”;
- Rete Natura 2000, ai sensi di:
 - Direttiva Comunitaria 92/43/CEE del 21 Maggio 1992 (Direttiva “Habitat”), recepita in Italia con Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997, No. 357, “*Regolamento Recante Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche*”,
 - Direttiva Comunitaria 79/409/CEE del 2 Aprile 1979 (Direttiva “Uccelli”), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita in Italia con la Legge No. 157/1992;
- Important Bird Areas (IBA).

3.4.1 Sistema delle Aree Protette

3.4.1.1 Classificazione delle Aree Protette

La Legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette.

Il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- Parchi Nazionali, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;

- Parchi Naturali Regionali e Interregionali, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- Riserve Naturali, costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- Zone Umide di Interesse Internazionale, costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar;
- Altre Aree Naturali Protette, aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, etc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti;
- Aree di Reperimento Terrestri e Marine indicate dalle Leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

3.4.1.2 Parchi e Riserve Naturali presenti nell'Area in Esame

In Figura 3.8 è riportato un estratto della Tavola 1-3 del Documento di Piano del PTCP di Treviso che riporta le rete Natura 2000 e le aree naturalistiche protette presenti nell'area vasta di studio. Come si può vedere in figura, **nell'area vasta non sono presenti né parchi né riserve naturali**. Lungo il corso del Fiume Piave, la Carta segnala la presenza di alcune zone umide, la più vicina delle quali è situata ad una distanza minima di circa 2 km dalla Centrale.

3.4.2 Rete Natura 2000

3.4.2.1 Normativa Comunitaria e Nazionale

La Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (anche denominata Direttiva "Uccelli") ha designato le Zone di Protezione Speciale (ZPS), costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata.

Successivamente la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (anche denominata Direttiva "Habitat") ha designato i siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione, con la seguente definizione:

- **Sito di Importanza Comunitaria (SIC):** un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II della direttiva in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della Rete Natura 2000 (si tratta della rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione istituita ai sensi dell'art. 3 della direttiva), e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione;
- **Zona Speciale di Conservazione (ZSC):** un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

L'insieme delle Zone Speciali di Conservazione di cui alla Direttiva 92/43/CEE e delle Zone di Protezione Speciale di cui alla Direttiva 79/409/CEE costituiscono la rete ecologica **Natura 2000**, formata da ambiti territoriali in cui si trovano tipi di habitat e habitat di specie di interesse comunitario.

La normativa italiana di riferimento è rappresentata da:

- DPR 8 Settembre 1997, No. 357, modificato dal DPR 12 Marzo 2003, No. 120 con cui è stato definito il regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE;
- DM 20 Gennaio 1999 che riporta modificazioni degli Allegati A e B del DPR 8 Settembre 1997, No. 357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE;
- DM 3 Aprile 2000 con cui è stato approvato l'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- DM 3 Settembre 2002 recante linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.

I pSIC sono stati segnalati dal Ministero dell'Ambiente alla Commissione Europea. Per tali siti già si applicano le disposizioni statali e comunitarie in materia.

La Commissione Europea, dopo l'esame attualmente in corso, articolato per regione biogeografica di appartenenza, dei siti proposti dagli Stati membri, formulerà l'elenco dei pSIC che dovranno essere designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), costituenti la rete ecologica europea Natura 2000. Per tali zone saranno stabilite le misure di conservazione necessarie e, all'occorrenza, appropriati piani di gestione, specifici o integrati ad altri strumenti di pianificazione.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto emanato 25 Marzo 2005 ha stabilito i seguenti elenchi:

- *“Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE”* in cui viene riportato l'elenco provvisorio dei siti per la regione biogeografica mediterranea presenti in Italia;

- “*Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE*” (si evidenzia che tutti i SIC presenti nella Regione Veneto fanno parte della regione biogeografica continentale);
- “*Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE*”, che sostituisce l'allegato A al Decreto 3 Aprile 2000.

Recentemente tali elenchi sono stati sostituiti da quelli emanati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 5 Luglio 2007:

- “*Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE*”;
- “*Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE*”, che sostituisce l'allegato I al Decreto 25 Marzo 2005.

3.4.2.2 Normativa Regionale

I dispositivi normativi della Regione Veneto in materia sono:

Tabella 3.1 : Rete Natura 2000, Normativa Regionale

DGR 10 Ottobre 2006, No. 3173	Nuove Disposizioni relative all'Attuazione della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. <i>Con la delibera, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/97, sono approvate nuove disposizioni e specifici documenti di indirizzo per la stesura della relazione di valutazione di incidenza e per la successiva verifica a livello regionale. Viene abrogata la precedente delibera 2803 del 4 Ottobre 2002</i>
DGR 18 Aprile 2006, No. 1180	Rete ecologica europea Natura 2000. Aggiornamento banca dati. <i>Con la Delibera sono approvate le modifiche dei perimetri per 15 siti e delle schede formulario standard per 48 siti</i>
DGR del 14 Marzo 2006, No. 740	Rete ecologica Natura 2000. Modifiche e integrazioni alla DGR 31 Gennaio 2006, No. 192
DGR del 31 Gennaio 2006, No. 192	Rete ecologica Natura 2000. Direttiva 92/43/CEE, DPR 8 Settembre 1997, No. 357. Adempimenti relativi alla procedura per la valutazione di incidenza.
DGR 13 Dicembre 2005, No. 3873	Attività finalizzate alla semplificazione e snellimento delle procedure di attuazione della rete natura 2000. Manuale metodologico “Linee guida per cartografia, analisi, valutazione e gestione dei SIC. – Quadro descrittivo di 9 SIC pilota.” - Approvazione.
DGR 7 Giugno 2005, No. 1262	Ratifica decreti del Presidente della Giunta regionale. Articolo 6 della Legge Regionale No. 27/1973
DPGR 18 Maggio 2005, No. 241	Zone di Protezione Speciale (ZPS), Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Provvedimento in esecuzione della sentenza Corte di Giustizia delle Comunità Europee del 20 Marzo 2003, Causa C-378/01. Ricognizione e revisione dati effettuata nell'ambito del progetto di cui alla DGR No. 4360 del 30 Dicembre 2003. <i>Con la delibera sono stati istituiti due ZPS quale risultato dell'accorpamento e revisione di precedenti ambiti individuati con DGR 449/03 e revisionate le schede dei formulari standard nell'ambito del progetto di cui alla DGR 4360 del 30 Dicembre 2003, rendendone organici i contenuti per i siti precedentemente individuati con DGR 448/03, 449/03, 2673/04.</i>

DGR 6 Agosto 2004, No. 2673	Rete ecologica Natura 2000: Revisione Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) relativi alla Regione Biogeografica Continentale. Ridefinizione cartografica di SIC e ZPS della Regione Veneto in seguito all'acquisizione delle perimetrazioni su CTR alla scala 1:10.000. <i>Con la DGR viene approvata un'ulteriore revisione delle perimetrazioni di SIC e ZPS.</i>
DGR 21 Febbraio 2003, No. 449	Rete ecologica Natura 2000: Revisione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS). <i>La delibera aggiorna l'elenco e relative perimetrazioni di 70 ZPS (70) della Regione</i>
DGR 21 Febbraio 2003, No. 448	Rete ecologica Natura 2000: Revisione Siti di Importanza Comunitaria (SIC) relativi alla Regione Biogeografica Continentale; Ridefinizione cartografica dei SIC della Regione Veneto in seguito all'acquisizione delle perimetrazioni su Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000. <i>La delibera aggiorna l'elenco e relative perimetrazioni di 99 pSIC della Regione</i>
DGR 4 Ottobre 2002, No. 2803	Attuazione Direttiva Comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. <i>Con la delibera, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/97, sono approvati specifici documenti di indirizzo per la stesura della relazione di valutazione di incidenza e per la successiva verifica a livello regionale</i>
DGR 7 Giugno 2002, No. 1522	DGR No. 1130 del 6 Maggio 2002 ad oggetto "Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE. Rete ecologica Natura 2000. Revisione Siti di Importanza Comunitaria relativi alla regione biogeografica alpina". Modifica allegati B e D in adeguamento ad ulteriori osservazioni tecniche formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.
DGR 6 Maggio 2002, No. 1130	Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Rete ecologia Natura 2000. Revisione Siti di Importanza Comunitaria relativi alla Regione biogeografica alpina
DGR 22 Giugno 2001, No. 1662	Direttiva 92/43/CEE, Direttiva 79/409/CEE, DPR 8 Settembre 1997, No. 357, DM 3 Aprile 2000. Atti di indirizzo. <i>La Delibera formula gli atti di indirizzo per l'applicazione della normativa comunitaria e statale in ordine ai pSIC e alle ZPS con particolare riferimento al tema della valutazione dell'incidenza di piani e progetti su habitat e specie di importanza comunitaria</i>
DGR 21 Dicembre 1998, No. 4824	Designazione siti da proteggere <i>La Regione Veneto, in attuazione al programma Bioitaly ha individuato 156 proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e 17 ZPS (DGR No. 4824 del 21 Dicembre 1998), elencati, con quelli delle altre Regioni e Province Autonome, in allegato al DM 3 Aprile 2000</i>

3.4.2.3 Siti Natura 2000 presenti nell'Area in Esame

I Siti Natura 2000 più vicini all'area dell'impianto sono:

- SIC "Grave del Piave, Fiume Soligo, Fosso Negrisia" (Cod. IT3240030);
- ZPS "Grave del Piave" (Cod. IT3240023).

Il SIC e la ZPS, appartenenti alla regione biogeografica continentale, sono quasi completamente sovrapposti.

La posizione planimetrica dei siti è evidenziata nella Figura 3.2 (SIC) e nella Figura 3.3 (ZPS).

I perimetri delle aree Natura 2000 e i formulari standard sono conformi alla DGR 1180 del 18 Aprile 2006 e sono stati desunti dal sito web della Regione Veneto: <http://www.regione.veneto.it/Territorio+ed+Ambiente/Territorio/Reti+Ecologiche+e+Biodiversità/Cartografia/>).

Né la ZPS “Grave del Piave” né il SIC “Grave del Piave, Fiume Soligo, Fosso Negrizia” risultano direttamente interessati dagli interventi; infatti, sebbene planimetricamente siano confinanti con l’area della Centrale, gli impianti sono ubicati su un pianoro a quota sopraelevata di diversi metri rispetto all’alveo del Piave.

Si evidenzia che, al fine di valutare la significatività di eventuali incidenze del progetto sui Siti Natura 2000 sopra citati è stata effettuata una **valutazione di incidenza** ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (seguendo la metodologia conforme agli indirizzi contenuti nella recente DGR Veneto No. 3173 del 10 Ottobre 2006), **in merito alla quale con DGR 29 Agosto 2007, Prot. No. 476414/5710, la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

3.4.3 Important Bird Areas (IBA)

3.4.3.1 Indicazioni Generali

Le Important Bird Areas (IBA, aree importanti per gli uccelli) sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a “BirdLife International”. L’inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l’identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International): il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l’Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25,000, l’aggiornamento dei dati ornitologici ed il perfezionamento della coerenza dell’intera rete. Tale aggiornamento ha portato alla redazione nel 2003 della Relazione Tecnica “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA”, pubblicata sul sito web http://www.lipu.it/iba/iba_progetto.htm (LIPU, 2003).

Con il loro recepimento da parte delle Regioni, le aree IBA dovrebbero essere classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai fini del completamento della Rete Natura 2000.

3.4.3.2 Important Bird Areas (IBA) presenti nell’Area in Esame

Come si può vedere in Figura 3.8, dove è riportato un estratto della Tavola 1-3 del Documento di Piano del PTCP di Treviso per l’area di interesse, **l’area della Centrale ed il previsto ampliamento non interessano alcuna IBA**. La più vicina, IBA 055 “Medio Corso del Fiume Piave” (di superficie pari a 10,832 ha), situata ad una distanza di circa 300 m dalla Centrale, include tutto il tratto del Fiume Piave che scorre nell’alta pianura tra Pederobba e Ponte Piave ed il suo perimetro segue strade ed argini lungo l’area golenale del fiume.

3.5 ZONE DI IMPORTANZA STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA (BENI VINCOLATI AI SENSI DEL D.LGS 42/2004)

Nel presente Paragrafo sono esaminati i beni vincolati ai sensi del Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004 e s.m.i. “*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Articolo 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137*” presenti nell’area di studio.

3.5.1 Contenuti ed Obiettivi del D.Lgs 42/04

Il Decreto Legislativo No. 490 del 29 Ottobre 1999 “*Testo Unico delle Disposizioni Legislative in materia di Beni Culturali e Ambientali, a norma dell’Articolo 1 della legge 8 Ottobre 1999, No. 352*” rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- L. 1 Giugno 1939, No. 1089;
- L. 29 Giugno 1939, No. 1497;
- L. 8 Agosto 1985, No. 431.

Tale decreto è stato abrogato in seguito all’entrata in vigore del Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004 che costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio per la definizione di paesaggio e per alcuni dei principi ispiratori dell’attività di tutela. Il Decreto Legislativo 42/04 disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per:

- tutela, fruizione e valorizzazione dei beni culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

Per quello che riguarda i beni culturali in base a quanto disposto dall’**Articolo 10** del D.Lgs 42/04 sono tutelati i seguenti beni:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo – etno – antropologico (comma 1);
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- le cose immobili che, a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell’arte e della cultura in genere, rivestono un interesse particolarmente importante.

Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’Articolo 10 del presente Decreto solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente; tali beni sono:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico;
- le collezioni o serie di oggetti che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico;
- i beni archivistici;
- i beni librari.

Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione, sia diretta che indiretta, alla loro fruizione ed alla circolazione sia in ambito nazionale che in ambito internazionale.

Con riferimento ai beni paesaggistici ed ambientali, in base a quanto disposto dall'**Articolo 136** del D.Lgs 42/04 sono sottoposti a tutela (ex Legge 1497/39):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni della Parte Seconda (beni culturali), che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- 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.

In virtù del loro interesse paesaggistico sono comunque sottoposti a tutela dall'**Articolo 142** del D.Lgs 42/04 (ex Legge 431/85):

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

- le montagne per la parte eccedente 1,600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1,200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976, No. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

3.5.2 Beni Vincolati presenti nell'Area di Interesse

In Figura 3.4 è riportato un estratto dell'Atlante di Vincoli Territoriali della Provincia di Treviso (Provincia di Treviso, 2000) dove sono evidenziati i beni vincolati ai sensi del D.Lgs 22 Gennaio 2004, No. 42 e s.m.i. localizzati nell'area in esame, oltre alle zone sottoposte a vincolo idrogeologico e sismico (si evidenzia a tal proposito che il Comune di Susegana è classificato in Zona 2 in base all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri No. 3274/03).

Come si può notare dalla Figura **la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento ricadono all'interno di una zona soggetta a vincolo paesaggistico (bellezza d'insieme) ai sensi dell' art. 136 del D.Lgs 42/04 (ex. L. 1497/89)**. Tale area vincolata include gran parte del territorio del Comune di Susegana ed è stata dichiarata di notevole interesse pubblico con P.C.R. 11 Marzo 1994, No. 908 *“sia per il pregevole insieme degli elementi appartenenti all'ambiente naturale che a quelli propri dell'ambiente umanizzato, sia per l'armonico equilibrio che caratterizza la presenza di entrambi e che individua per questo uno degli spazi più tipici del paesaggio agricolo collinare italiano e veneto in particolare”*.

Si evidenzia inoltre che **la Centrale esistente ed il previsto ampliamento ricadono all'interno della fascia di rispetto (150 m) del Fiume Piave, vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 (ex L. 431/85)** (si veda a tal proposito quanto riportato nel successivo Paragrafo 3.6 ed in Figura 3.12).

L'esame della Figura 3.8, dove è riportato un estratto della Tavola 1-1 del Documento di Piano del PTCP di Treviso con la perimetrazione delle aree tutelate per legge, evidenzia inoltre la presenza, nell'area in esame, dei seguenti beni vincolati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 (ex Legge 431/85):

- territori coperti da boschi e foreste, confinanti con l'area di Centrale;
- zone umide, situate ad Ovest ad una distanza di circa 1,700 m dall'area di Centrale;
- una zona di interesse archeologico, localizzata a Sud-Est, in località Villa Jacur, a circa 200 m dalla Centrale.

Come si evince dalle Figure nell'area in esame non sono presenti zone di interesse archeologico vincolate ai sensi dell'Art. 10 del D. Lgs 42/04 (ex L. 1089/1939).

Si evidenzia infine che gran parte dell'area vasta è soggetta a vincolo idrogeologico, ai sensi del RD 3267 del 1923 (si vedano le Figure 3.4 e 3.8); tale vincolo non interessa l'area dove sorgono la Centrale esistente ed il previsto ampliamento.

In Figura 3.5 è riportato un estratto, per l'area in esame, della “Carta Archeologica del Veneto”, pubblicata a cura della Regione Veneto. Come si può vedere in Figura l'area di Centrale non è interessata direttamente da siti archeologici; i più vicini sono rappresentati da:

- alcuni resti frammentari dispersi (senza datazione precisa), localizzati a Sud-Est, in località Villa Jacur, a circa 200 m dalla Centrale;
- resti di un ponte romano, in parte seminterrato, situato a Nord, in località S. Anna, ad una distanza di circa 900 m dalla Centrale.

3.5.3 Relazioni con il Progetto

Come evidenziato in precedenza la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento sono localizzati:

- all'interno di una zona soggetta a vincolo paesaggistico (“bellezza d'insieme”) tutelata ai sensi dell' art. 136 del D.Lgs 42/04 (ex. L. 1497/89);
- all'interno della fascia di rispetto (150 m) del Fiume Piave, vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 (ex L.431/85).

In virtù di quanto sopra riportato si evidenzia che il Proponente ha presentato, nell'ambito della procedura avviata presso il Ministero per lo Sviluppo Economico, richiesta di ottenimento dell'**Autorizzazione Paesistica** per la realizzazione dei lavori di potenziamento e ampliamento della Centrale di trattamento e compressione, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs No. 42/2004, **in merito alla quale, con Delibera No. 424259/5709 del 27 Luglio 2007 la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

3.6 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Nel presente Paragrafo sono esaminati i principali strumenti di pianificazione territoriale di livello regionale, provinciale e comunale di rilievo per il presente progetto, in particolare:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Piano d'Area “Medio Corso del Piave”;
- Documento di Piano del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Treviso;
- Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Susegana.

3.6.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

3.6.1.1 Il Piano Vigente

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) è stato approvato dal Consiglio Regionale del Veneto con Deliberazione No. 382 in data 28 Maggio 1992 ed è attualmente in fase di revisione.

Nel presente paragrafo sono riassunti i contenuti del Piano e le indicazioni per l'area d'interesse.

3.6.1.1.1 Contenuti del Piano

Il PTRC, che insieme agli strumenti territoriali e urbanistici approvati in attuazione delle direttive del PTRC ha valenza paesistico-ambientale, costituisce il complesso di prescrizioni e vincoli automaticamente prevalenti nei confronti dei piani di settore di livello regionale e degli strumenti urbanistici di livello inferiore nonché di direttive per la redazione di piani d'area, di settore e dei piani territoriali provinciali e degli strumenti urbanistici di livello inferiore.

I contenuti del PTRC sono suddivisi in settori funzionali e raggruppati nei seguenti sistemi:

- sistema dell'ambiente naturale e storico;
- sistema insediativo;
- sistema produttivo;
- sistema relazionale.

Per ciascun sistema sono fornite le direttive da osservare nella redazione dei Piani di Settore, dei Piani Territoriali Provinciali (PTP) e degli strumenti urbanistici di livello comunale, nonché le prescrizioni ed i vincoli automaticamente prevalenti nei confronti dei piani di settore di livello regionale e degli strumenti urbanistici.

Il PTRC provvede altresì all'indicazione degli ambiti entro i quali si procede con i "Piani di Area" ai sensi dell'Art. 3 della LR 27 Giugno 1985, No. 61 "Norme per l'Assetto e l'Uso del Territorio".

3.6.1.1.2 Indicazioni del Piano per l'Area d'Interesse

Le Norme di Attuazione del PTRC contengono, al Titolo II, le direttive per il "Sistema Ambientale": la rappresentazione di tale sistema è presentata sia alla scala 1:250,000 nelle Tavole 1, 2, 3, 4 e 5, che alla scala 1:50,000 nelle Tavole 9 e 10.

In Figura 3.6 è riportato uno stralcio della Tavola 10 dove sono individuate le valenze storico-culturali e paesaggistiche ambientali.

Come si può vedere in figura la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento ricadono in un'area di tutela paesaggistica, vincolata ai sensi del D. Lgs. 42/04 (ex L. 1497/39 e 431/85).

Tali aree di tutela paesaggistica costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico e sono disciplinate dall'Art. 19 "Direttive per la tutela delle risorse naturalistico-ambientali".

In base a quanto stabilito dalla normativa di Piano “*la Regione nel redigere i Piani di Area e/o Piani di Settore, le Province e i Comuni nel predisporre i Piani territoriali e urbanistici di rispettiva competenza che interessino i sopraccitati “ambiti di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico”, orientano la propria azione verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse che caratterizzano gli ambiti stessi.*

I Piani Territoriali Provinciali dettano norme volte alla tutela e valorizzazione di particolari siti od aree, anche con l'imposizione di prescrizioni progettuali nel caso di interventi che apportino modificazioni consistenti dello stato dei luoghi.

Gli strumenti territoriali e urbanistici relativi ad aree comprese nel “sistema degli ambiti naturalistici ambientali” di cui al presente articolo sono redatti con particolare considerazione dei valori paesaggistici e ambientali ai sensi della L. 8 Agosto 1985, No. 431 e dalla L.R. 11 Marzo 1986, No. 9”.

3.6.1.2 Il Nuovo PTRC

In seguito al processo di riforma della legislazione statale e regionale ha preso avvio l'iter di revisione del primo e tuttora vigente PTRC. Il percorso, avviato nel 2004 con la predisposizione del Documento Programmatico Preliminare (ai sensi della Legge Regionale No. 11/2004 Art. 3, comma 5), è proseguito con l'elaborazione nel 2005 del documento “Questioni e Lineamenti di Progetto”, che evidenzia le linee essenziali di progetto su cui sarà costruito il futuro PTRC.

Un'attenzione di tutto rilievo viene posta alla questione del paesaggio, considerato nella nuova accezione indicata dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ed assunto come elemento portante nella costruzione dei lineamenti dello sviluppo territoriale futuro. La metodologia approntata per la definizione dei contenuti paesaggistici del nuovo PTRC segue in particolare le disposizioni indicate dall'Art. 143 del D.Lgs 42/04 che detta le linee ed i principi per la formazione del piano.

La nuova legge urbanistica regionale (LR No. 11/2004) attribuisce al PTRC i seguenti compiti fondamentali:

- la verifica di coerenza con il PRS – Programma Regionale di Sviluppo, di cui alla L.R. 35/01, al fine di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- la costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale mediante l'acquisizione dei dati e delle informazioni necessari, da ordinare nell'ambito dell'Osservatorio della pianificazione territoriale e urbanistica;
- la determinazione delle politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione naturalistica, culturale e architettonico-paesistico-ambientale;
- la definizione degli assetti insediativi e infrastrutturali, delle reti e dei servizi;
- la definizione delle opere, delle iniziative o dei programmi d'intervento di particolare rilevanza, da sviluppare mediante la redazione di “progetti strategici”, di cui all'articolo 26 della Legge;
- la individuazione degli ambiti per la pianificazione coordinata tra Comuni che interessano il territorio di più Province secondo quanto stabilito all'art. 16 della medesima Legge.

3.6.1.3 Relazioni con il Progetto

La Centrale esistente ed il nuovo ampliamento ricadono in un'area di tutela paesaggistica, vincolata ai sensi del D. Lgs. 42/04 (ex L. 1497/39 e 431/85).

La normativa di Piano, riguardo a tali aree, stabilisce disposizioni volte a perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse, che devono essere tenuti in considerazione dalla Regione nel redigere i Piani di Area e/o Piani di Settore e da Province e Comuni nel predisporre i Piani territoriali e urbanistici.

Si evidenzia che, in data 21 Giugno 2007, la **Regione Veneto ha espresso parere favorevole alla realizzazione del progetto di ampliamento della Centrale di Collalto**. La Regione ha infatti evidenziato la compatibilità dell'intervento con le indicazioni del PTRC; tali interventi infatti (Art. 49) *"...sono assentibili, fatta salva la valenza ambientale del sito interessato, le opere necessarie all'esercizio delle attività istituzionali di Enti ... che svolgono interventi di rilevanza nazionale..., qualora debbano essere collocati come rete o come impianto in un determinato punto del territorio"*.

3.6.2 Piano d'Area "Medio Corso del Piave"

3.6.2.1 Generalità

Il PTRC si articola per Piani di Area, previsti dalla Legge No. 61/1985, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

L'area dove sorge la Centrale si colloca all'interno del Piano d'Area "Medio Corso del Piave", la cui predisposizione è stata avviata con DGR No. 21 del 3 Marzo 1998. Il protocollo d'intesa per la redazione del piano è stato sottoscritto in data 5 Febbraio 2001 da: Regione Veneto, Provincia di Treviso ed i comuni di Arcade, Breda di Piave, Cimadolmo, Mareno di Piave, Maserada sul Piave, Nervesa della Battaglia, Oderzo, Ormelle, Ponte di Piave, Salgareda, San Biagio di Callalta, San Polo di Piave, Santa Lucia di Piave, Spresiano, Susegana, Vazzola, Zenson di Piave e d'intesa con il Consorzio di Bonifica Sinistra Piave e il Consorzio di Bonifica Destra Piave. Il Piano è attualmente in fase di redazione.

Nel seguito sono sintetizzati gli obiettivi ed i contenuti del Piano e sono riportate le indicazioni per l'area in esame. Si evidenzia che, una volta entrato in vigore il Piano d'Area, le prescrizioni ed i vincoli da esso stabiliti dovranno essere recepiti dagli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale.

3.6.2.2 Contenuti e Natura del Piano

I contenuti del Piano di Area "Medio Corso del Piave" sono articolati nei seguenti sistemi:

- sistema delle fragilità;
- sistema del paesaggio e delle emergenze storico-naturalistiche;
- il Piave tra le colline e la pianura,

per ciascuno dei quali sono dettate specifiche norme, distinte in direttive e prescrizioni e vincoli.

Le direttive contengono indicazioni da attuare in sede di adeguamento degli strumenti territoriali ed urbanistici al Piano di Area. Le prescrizioni e vincoli prevalgono automaticamente sulle prescrizioni difformi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, dei piani di settore di livello regionale, del Piano Territoriale Provinciale e degli altri piani urbanistici, territoriali e di settore degli Enti locali.

3.6.2.3 Indicazioni del Piano per l'Area d'Interesse

In Figura 3.7 è riportato un estratto, per l'area d'interesse, della Tavola 2 di Piano “*Sistema del Paesaggio e delle Emergenze Storico-Naturalistiche*”, che individua:

- gli ambiti di rilevante interesse paesistico – ambientale;
- le emergenze naturalistiche;
- il sistema dei beni storico-testimoniali.

L'area dove sorge la Centrale e dove è localizzato il previsto ampliamento risulta confinante con:

- un'area di rilevante interesse naturalistico e ambientale;
- le seguenti emergenze ambientali:
 - ambito con formazioni boscate,
 - ambito dei saliceti o di altre formazioni boscate riparie.

L'esame della Figura 3.7 evidenzia inoltre la presenza di alcuni siti archeologici: i più vicini sono situati a Sud Est (distanza di circa 200 m) e a Nord (distanza di circa 900 m) rispetto all'area di Centrale (si veda anche la Figura 3.5, dove è riportato un estratto della Carta Archeologica del Veneto per l'area d'interesse).

Per quanto concerne le aree di rilevante interesse naturalistico e ambientale, la normativa di Piano (Art. 8) le definisce come “*quadri di insieme di rilevante valore naturalistico, ambiti caratterizzati da particolari valenze ambientali, da visuali panoramiche e da contesti rurali di valore testimoniale*”. Tali aree interessano:

- i colli di Susegana;
- l'ambito tra gli argini maestri del Piave;
- le pendici del Montello;
- i luoghi sul Monticano.

L'Art. 8 riporta, per tali aree, direttive volte alla tutela ed alla salvaguardia, oltre a prescrizioni e vincoli. In particolare, per quanto concerne questi ultimi, la normativa prevede che:

- per le zone E classificate dagli strumenti urbanistici vigenti, è fatta salva la normativa prevista dalla L.R. 24/85 o, qualora esistenti, le disposizioni specifiche previste dagli strumenti urbanistici vigenti, se più restrittive;
- sono fatte salve le aree e le classificazioni destinate dalla strumentazione urbanistica comunale vigente.

Per quanto concerne le emergenze naturalistiche (con particolare riferimento agli ambiti con formazioni boscate e agli ambiti dei saliceti e di altre formazioni boscate riparie) la normativa di Piano stabilisce le seguenti prescrizioni/vincoli (Art. 9):

- è vietato convertire, estirpare nonché il prelievo delle specie vegetali di preminente interesse naturalistico presenti;
- è vietata la riduzione dell'area boscata in favore di colture agricole o di aree prative;
- sono consentiti interventi di ripulitura e di diradamento di specie invasive finalizzati a incrementare la biodiversità delle formazioni vegetali; sono consentiti altresì, previo parere della struttura regionale competente in materia di foreste, interventi necessari alla conservazione, alla manutenzione e all'eventuale ripristino del bene boschivo, secondo le norme di polizia forestale, nonché operazioni di miglioramento dell'assetto naturalistico, ivi compreso l'ampliamento dell'ambito con formazioni boscate con specie autoctone, e operazioni di manutenzione delle eventuali reti tecnologiche esistenti;
- sono consentiti gli interventi per la difesa idrogeologica e per il governo delle acque, da effettuarsi privilegiando criteri di ingegneria naturalistica o comunque adottando soluzioni e tecniche tali da limitare al massimo le modifiche ai sistemi ambientali ed ecologici presenti.

Per quanto concerne infine il sistema dei beni storico – testimoniali ed in particolare i siti archeologici, la normativa di Piano (Art. 10) stabilisce che:

- i Comuni devono dettare specifiche prescrizioni per la loro conservazione e valorizzazione. Essi inoltre devono favorire la salvaguardia delle aree circostanti per recuperare tutti quegli elementi, eventualmente presenti, propri della tradizione rurale e del contesto naturalistico e ambientale;
- è vietato manomettere e/o compromettere il valore storico-testimoniale, nonché alterare la partitura tipologica e formale originaria dei beni storico – testimoniali individuati. Nei siti archeologici e nelle immediate adiacenze è vietata l'installazione di manufatti e infrastrutture aeree.

E' inoltre fatto divieto di alterare e manomettere con scavi ed altro i siti archeologici. Dall'esame della "Carta Archeologica del Veneto" (si veda anche quanto riportato al Paragrafo 3.5) non è stata rilevata la presenza di siti archeologici nell'area di progetto, il più vicino (in località Villa Jacur, a circa 200 m dalla Centrale) è situato ad una distanza tale da escludere qualsiasi interferenza con le opere in progetto.

3.6.2.4 Relazioni con il Progetto

L'analisi dei contenuti e delle indicazioni del Piano d'Area "Medio Corso del Piave" per l'area di interesse **non ha evidenziato elementi di contrasto con la realizzazione del progetto in esame.**

3.6.3 Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Treviso

3.6.3.1 Iter di Elaborazione e Presentazione del Piano

L'attuale Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Treviso, non approvato dalla Regione, non ha al momento alcuna valenza e non è in linea con le nuove indicazioni definite dalla L.R. No. 11/2004 (Provincia di Treviso, 2005).

Sulla base delle indicazioni fornite dalla LR No. 11/2004 la Provincia sta procedendo alla redazione di un nuovo Piano, seguendo le fasi di seguito elencate (Provincia di Treviso, 2006a):

- Fase preliminare: presentazione pubblica del “Documento Preliminare” (avvenuta nel Giugno 2005);
- Fase 1: presentazione di un documento definito “Progetto Preliminare” (avvenuta nel Febbraio 2006) in cui sono riportati:
 - lo stato del quadro conoscitivo individuato al Dicembre 2005,
 - il metodo e i criteri con cui verrà redatto il PTCP,
 - le prime indicazioni di azioni per il conseguimento degli obiettivi specifici, con la presentazione di eventuali alternative, ove individuate.

Questo documento, ancora aperto, ma che già indica i principali indirizzi del piano, viene presentato alla partecipazione dei Comuni, Enti Territoriali, associazioni di categoria e gestori di servizi pubblici affinché possa essere un'ulteriore base per la formulazione di proposte che si presentino anche come eventuali alternative di progetto;

- Fase 2: presentazione del “Documento di Piano” (avvenuta nel Maggio 2007), redatto sulla base degli indirizzi del Documento Preliminare e del Progetto di Preliminare e che rappresenta l'ultima fase prima dell'adozione del PTCP;
- Fase 3: al termine della fase di partecipazione-concertazione, ovvero della espressione di tutte le considerazioni-contributi relativi al documento presentato in Fase 2, verrà redatto il progetto definitivo del PTCP che sarà presentato per l'adozione, come previsto dal comma 3 art. 23 della L.R. 11/04.

Nel paragrafi successivi sono riportati gli obiettivi descritti nel Documento di Piano e le indicazioni fornite dalle tavole allegate per l'area d'interesse.

3.6.3.2 Finalità e Obiettivi del Piano

Il processo impostato dal PTCP guida la trasformazione del territorio trevigiano lungo finalità di sviluppo e riordino. Il Piano è infatti fondato sul presupposto secondo cui nel territorio provinciale nessuna politica di sviluppo è ammissibile se non sostenuta da una contestuale e correlata politica di riordino, ed anzi, è il graduale perseguimento di obiettivi di riordino che rende possibile il necessario avvio delle politiche di governo locale verso gli obiettivi di sviluppo senza ulteriore degrado del sistema delle risorse locali (Provincia di Treviso, 2007).

L'itinerario delle finalità, cui è riferito il PTCP, è dedotto in particolare anche dalle opzioni dichiarate negli ambiti regionale veneto e provinciale trevigiano e complessivamente

condivise a tutti i livelli di confronto partecipativo, già presentati sia nel Documento preliminare sia nel Progetto Preliminare, e che sono:

- riordino e riqualificazione delle aree urbanizzate esistenti;
- ridotto consumo di nuovo suolo;
- valorizzazione e tutela delle aree naturalistiche, SIC e ZPS;
- costruzione di una rete ecologica;
- riassetto idrogeologico del territorio;
- realizzazione di nuove infrastrutture;
- trasformazione di infrastrutture esistenti;
- valorizzazione del turismo;
- recupero delle valenze monumentali;
- valorizzazione e tutela del territorio agroforestale;
- protezione e difesa da inquinamento;
- protezione civile.

Gli obiettivi generali (finalità) sono stati ritenuti adeguati ad affrontare i problemi del territorio e sono stati di riferimento alla definizione degli obiettivi specifici (obiettivi conseguibili) e delle relative azioni di Piano. In particolare, durante la stesura del Piano, alcuni obiettivi, relativi agli aspetti insediativi, sono stati definiti in maniera puntuale, ovvero:

- contenimento di ulteriori iniziative edificatorie improprie nel territorio agricolo;
- graduale liberazione del territorio agricolo dall'edificato improprio esistente, sia abitativo che produttivo;
- progressiva concentrazione, per iniziativa pubblica e/o imprenditoriale, delle attività produttive del settore secondario disperse nel territorio agricolo ed urbano, ovvero di nuovo impianto, in poli attrezzati connessi ai maggiori sistemi infrastrutturali esistenti, secondo programmi ed a condizioni di interesse generale, e prevalentemente raggruppate per omogeneità di comparto o filiera;
- progressiva concentrazione, per iniziativa pubblica, imprenditoriale o proprietaria, delle abitazioni improprie disperse nel territorio agricolo in nuovi borghi attrezzati secondo programmi ed a condizioni di interesse generale;
- interventi edificatori abitativi attrezzati di nuovo impianto e/o di rinnovo in compendi territoriali di adeguata estensione, esclusivamente nelle frange urbane e/o nella città consolidata e/o in aree dismesse esterne agli abitati, per iniziativa pubblica od imprenditoriale secondo programmi ed a condizioni di interesse generale;
- interventi edificatori abitativi in aree di minore estensione esclusivamente nelle frange urbane e nella città consolidata per il riordino/rinnovo degli orditi insediativi esistenti;
- interventi di recupero urbanistico ed edilizio dei centri storici, delle ville venete e dei complessi ed edifici di significativo carattere culturale ed ambientale, e pertinenze afferenti, secondo programmi ed a condizioni di interesse generale;

- sostegno alla diffusione coordinata della fruizione turistica in tutto il territorio provinciale;
- sostegno alla crescita ed alla diffusione delle opere e prestazioni per il risarcimento/superamento di condizioni di disagio sociale;
- collegamenti ai nuovi grandi tracciati infrastrutturali dell'Unione Europea e della Regione Veneto;
- previsione di modifiche ed integrazioni alla rete viaria locale, per il miglioramento delle condizioni di mobilità all'esterno degli abitati, per la deviazione degli attraversamenti all'interno di essi e per la connessione tra i compendi insediativi destinati alle attività economiche aggregate ed i nodi di interscambio della mobilità;
- tutela dei caratteri strutturali, naturalistici, percettivi e documentari delle risorse del territorio provinciale.

Gli obiettivi saranno progressivamente realizzati dai PAT/PATI (Piani di Assetto Territoriale Intercomunale) e dai PI (Piani di Intervento) con programmi d'intervento, ai quali il PTCP riconosce il carattere di rilevante interesse generale, che potranno essere realizzati alla luce della capacità economica che è insita nei nuovi strumenti urbanistici.

3.6.3.3 Indicazioni del Documento di Piano per l'Area d'Interesse

In Figura 3.8 è riportato un estratto della Tavola 1-1 del Documento di Piano che individua le aree tutelate per legge. Come già evidenziato in precedenza la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento ricadono all'interno di una zona soggetta a vincolo paesaggistico (bellezza d'insieme) ai sensi dell' art. 136 del D.Lgs 42/04 (ex. L. 1497/89). L'esame della Figura evidenzia inoltre la presenza, nell'area in esame, dei seguenti beni vincolati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex Legge 431/85):

- fascia di rispetto (150 m) del Fiume Piave, situata a Sud rispetto alla Centrale ad una distanza di circa 100 m;
- territori coperti da boschi e foreste, confinanti con l'area di Centrale;
- zone umide, situate ad Ovest ad una distanza di circa 1,700 m dalla Centrale;
- una zona di interesse archeologico, localizzata a Sud-Est, in località Villa Jacur, a circa 200 m dalla Centrale.

Nell'area in esame non sono presenti zone di interesse archeologico vincolate ai sensi dell'Art. 10 del D. Lgs 42/04 e s.m.mi. (ex L. 1089/1939).

Si evidenzia infine che gran parte dell'area vasta è soggetta a vincolo idrogeologico, ai sensi del RD 3267 del 1923; tale vincolo non interessa l'area dove sorgono la Centrale ed il previsto ampliamento.

In Figura 3.9 è riportato un estratto della Tavola 1-2 del Documento di Piano dove sono riportate le indicazioni fornite dalla pianificazione di livello superiore. Come si può vedere in Figura la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento sono localizzati:

- all'interno di un Piano d'Area;

- nelle immediate vicinanze di due “ambiti naturalistici di livello regionale” (uno a Sud Est, situato all’interno del Piano d’Area del “Montello” ed uno a Nord Ovest, situato all’interno del Piano d’Area “Medio Corso del Piave”);
- nelle immediate vicinanze di un “ambito di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale” che si estende lungo tutto il medio corso del Fiume Piave.

In Figura 3.10 è riportato un estratto della Tavola 1-3 del Documento di Piano che riporta i SIC/ZPS e gli ambiti di tutela paesaggistica presenti nell’area di studio. Come si può vedere in Figura la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento sono localizzati:

- nelle immediate vicinanze dei Siti Natura 2000 ZPS “Grave del Piave” (Codice IT3240030) e SIC “Grave del Piave, Fiume Soligo, Fosso Negrisia” (Codice IT3240023);
- nelle immediate vicinanze dell’IBA “Medio Corso del Fiume Piave”.

In Figura 3.11, infine, è riportato un estratto della Tavola 4-3 del Documento di Piano in cui è indicata l’ubicazione delle Ville Venete (catalogate dall’Istituto regionale delle Ville Venete), situate tutte ad una significativa distanza dall’area di Centrale, e degli altri edifici di pregio architettonico (il più vicino è situato presso Villa Jacur, a Sud Est a circa 200 m dalla Centrale, classificato con grado di protezione di 2° livello segnalato dal Comune).

Relativamente alle Ville Venete e agli altri edifici di pregio architettonico, nell’Allegato M al Documento di Piano è evidenziato che, qualora non vi fossero, il PTCP prevederà a fornire:

- misure per la conservazione e creazione di coni visuali, di quinte per valorizzare le visibilità dell’edificio e/o del complesso storico;
- direttive per la qualità architettonica delle nuove edificazioni e per la sistemazione degli spazi scoperti che rientrano nei coni visuali-paesaggistici degli edifici di pregio;
- direttive per il controllo delle altezze, l’uso dei materiali, esposizione dei cartelli pubblicitari, installazioni tecnologiche.

3.6.3.4 Relazioni con il Progetto

Dall’analisi delle indicazioni fornite dal Documento di Piano del PTCP di Treviso **non emergono elementi di contrasto con la realizzazione del progetto di ampliamento della Centrale.**

3.6.4 **Piano Regolatore Generale del Comune di Susegana**

Con Delibera di Giunta Regionale No. 3718 del 28 Novembre 2006, pubblicata sul B.U.R. No. 109 del 19 Dicembre 2006, è stato approvato il nuovo Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Susegana.

3.6.4.1 Contenuti del Piano

Il PRG, redatto in conformità alle disposizioni urbanistiche in vigore, contiene:

- la rete delle principali vie di comunicazione stradale, nonché le rettifiche delle strade esistenti con l’indicazione degli spazi destinati a parcheggio e ad altre attrezzature varie;

- la suddivisione in zone di tutto il territorio comunale in zone territoriali omogenee (Z.T.O.), con la precisazione delle zone destinate all'espansione dell'aggregato urbano e la determinazione dei vincoli e dei caratteri da osservare in ciascuna zona;
- l'indicazione delle aree destinate a formare spazi di uso pubblico, quelle da riservare ad edifici pubblici o di uso pubblico e ad opere ed impianti di interesse collettivo o sociale oltre a quelle sottoposte a speciali normative e le modalità per la determinazione delle quantità relative a ciascun intervento;
- i vincoli da osservare nelle zone interessate da emergenze di carattere storico, ambientale e paesaggistico e sulle opere di valore storico – paesaggistico ed ambientale;
- le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano;
- il Regolamento Edilizio Comunale;
- i Repertori di cui all'Art. 3 delle NTA;
- i Progetti Norma per specifici interventi edilizi;
- valutazione di compatibilità idraulica;
- valutazione di incidenza ambientale sulle SIC e ZPS.

3.6.4.2 Indicazioni del Piano per l'Area in Esame

Le aree di interesse sono classificate come segue (si veda la Figura 3.12):

- area dove sorge la Centrale esistente: Zona F ("Zone d'interesse pubblico") - Sottozona b ("Aree per attrezzature di interesse comune");
- area individuata per l'ampliamento della Centrale: Zona E ("Zona Agricola"), Sottozona E1 ("Aree di particolare pregio ambientale");
- aree contigue alle aree di interesse: Zona E ("Zona Agricola"), Sottozona E1 ("Aree di particolare pregio ambientale").

Si evidenzia inoltre che la Centrale esistente ed il previsto ampliamento ricadono parzialmente all'interno della fascia di rispetto fluviale (pari a 50 m) la cui ampiezza è stabilita dall'Art. 27 della L.R.61/1985 "*Norme per l'Assetto e l'Uso del Territorio*". In base all'Art. 44 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano "*nell'ambito determinato da tali fasce è vietato ogni intervento inteso al mutamento dell'uso del suolo se non espressamente autorizzato dalle Autorità di tutela. Nelle fasce di tutela fluviale ricadenti all'interno delle zone urbane pianificate dallo strumento urbanistico generale ogni e qualsiasi intervento di ampliamento edilizio non deve comportare un sopravanzamento del fabbricato esistente verso la fronte del vincolo*".

Nelle Zone agricole (Z.T.O. E), in base a quanto riportato nell'Art. 17 delle NTA, si possono insediare:

- case di abitazione per la conduzione del fondo;
- annessi rustici costituiti da silos, depositi, ricoveri per macchine agricole a diretto uso dell'azienda, serbatoi idrici, costruzioni per la prima trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli;

- infrastrutture tecniche e di difesa del suolo, quali strade poderali, canali, opere di difesa idraulica e simili;
- impianti tecnici, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, acquedotti e simili;
- attività agroturistiche, per operatori autorizzati ai sensi della L.R. 31/1986;
- sono comunque escluse le discariche e i depositi di materiali.

Non sono consentiti nuovi allevamenti aziendali di tipo intensivo, quelli esistenti devono essere a norma secondo le disposizioni di Legge in materia.

In particolare, nelle sottozone agricole E1, in base a quanto disposto dall'Articolo 36 delle NTA, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

- *“gli interventi dovranno essere compatibili con le tipologie edilizie tipiche del luogo, nel rispetto degli allineamenti plano-altimetrici delle preesistenze e dei materiali tradizionalmente impiegati;*
- *gli ampliamenti, da realizzarsi senza soluzione di continuità con la preesistenza, dovranno comporsi armonicamente con le strutture originarie in modo tale da costituire un unico edificio;*
- *eventuali nuove strade poderali ed accessi carrai necessari dovranno preferibilmente utilizzare i tracciati esistenti: viottoli, capezzagne, sentieri, ecc. I nuovi tracciati potranno essere effettuati nel caso di sistemazioni fondiari anche parziali o per un adeguato allontanamento dall'edificato esistente quando lo stesso sia in fregio alla strada stessa. In ogni caso si dovrà presentare il progetto della strada con indicate le modalità costruttive atte a garantire un corretto inserimento ambientale e la stabilità geo-morfologica;*
- *i filari di alberi e le siepi esistenti, lungo fiumi, fossi di scolo e canali irrigui, dovranno essere mantenuti e potenziati fatti salvi gli interventi di ceduzione, sostituzione delle piante a fine ciclo o danneggiate e le potature necessarie alla normale manutenzione;*
- *i fossi devono mantenere la sezione originaria, ne è vietata la loro tombinatura salvo per i tratti indispensabili al passaggio dei mezzi che dovranno essere di larghezza massima di ml. 6 e con sezione adeguata alla portata idraulica massima; per questi interventi vale quanto previsto dall'art. 6 del Regolamento Edilizio Comunale”.*

La Normativa inoltre prevede che ogni intervento ricadente nell'ambito di SIC/ZPS e nei territori contermini debba essere sottoposto alle valutazioni di cui all'Art. 44 delle Norme di Attuazione, che cita: *“Per tutto il territorio di Susegana si prescrive quanto segue: la progettazione definitiva di ogni singolo intervento, come previsto dalla normativa vigente, deve prevedere la valutazione di incidenza ambientale, secondo le direttive e prescrizioni della DGRV No. 3173 del 10 Ottobre 2006, con la quale verranno considerati tutti i disturbi arrecati alla zona protetta, le eventuali azioni di mitigazione proposte e/o le eventuali alternative proposte”.*

3.6.4.3 Relazioni con il Progetto

Il territorio dove è prevista la realizzazione dell'ampliamento della Centrale esistente è classificato area agricola E1 “aree di particolare pregio ambientale”. Dall'analisi riportata

nel precedente Paragrafo si evince che in tale sottozona agricola non è previsto l'insediamento di attività industriali.

Si segnala che prima della realizzazione dell'impianto è prevista la modifica della destinazione d'uso dell'area, da agricola ad area Z.T.O. F - sottozona b (aree per attrezzature di interesse comune) in analogia con quanto già effettuato per la Centrale esistente.

Per quanto concerne infine la valutazione d'incidenza di cui all'Art. 44 delle NTA si evidenzia che, nell'ambito della procedura autorizzativa presso il MSE, è stato presentato dal Proponente lo Studio di Incidenza sui Siti Natura 2000 ZPS "*Grave del Piave*" (Codice IT3240030) e SIC "*Grave del Piave, Fiume Soligo, Fosso Negrizia*" (Codice IT3240023), situati nelle immediate vicinanze del sito (D'Appolonia, 2006a), **in merito alla quale con DGR 29 Agosto 2007, Prot. No. 476414/5710, la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE E DEL TERRITORIO

4.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA E DEFINIZIONE DELL'AREA VASTA

4.1.1 Inquadramento dell'Area

La Centrale di Collalto è ubicata nel territorio del Comune di Susegana (TV), circa 20 km a Nord di Treviso. Il sito si trova nella parte più occidentale del territorio comunale, a poca distanza dai confini dei Comuni di Sernaglia della Battaglia e Nervesa della Battaglia.

La Provincia di Treviso si estende su di una superficie di 2,476 km². I comuni del territorio provinciale sono 95, per un totale di circa 785,000 abitanti; la densità abitativa risulta quindi pari a 317 abitanti/ km².

Il Comune di Susegana, posto a Nord del territorio provinciale, si estende per circa 44 km², in cui si trovano l'abitato principale (Susegana) e le frazioni di Colfosco, Collalto, Ponte della Priula e Mandrè.

Il Comune di Susegana confina a Nord con i Comuni di Pieve di Soligo, Refrontolo e Conegliano, a Est con il Comune di Santa Lucia di Piave, a Sud con il Comune di Nervesa della Battaglia e a Ovest con il Comune di Sernaglia della Battaglia.

La Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) del territorio comunale è di circa 17 km²: la rimanente parte del territorio è ricoperta per buona parte da boschi e vegetazione naturale. L'incidenza del territorio urbanizzato, essenzialmente rappresentato dai nuclei abitati e dalle principali vie di comunicazione, risulta piuttosto limitata.

Il territorio comunale comprende sia ambiti di pianura che collinari: la pianura è confinata nella parte a Sud – Est del territorio, dove si trovano gli abitati di Susegana, Colfosco e Ponte della Priula, mentre le colline si estendono nella rimanente parte del territorio, ad eccezione dell'ambito fluviale del Piave.

L'area della Centrale si trova in sponda sinistra del Fiume Piave, circa 2.5 km a Sud della frazione di Collalto e circa 4 km a Ovest del centro abitato di Susegana.

4.1.2 Definizione dell'Area Vasta

L'ambito territoriale di riferimento utilizzato per il presente studio (area vasta) non è stato definito rigidamente; sono state invece determinate diverse aree soggette all'influenza potenziale derivante dalla realizzazione del progetto, con un procedimento di individuazione dell'estensione territoriale all'interno della quale si sviluppa e si esaurisce la sensibilità dei diversi parametri ambientali agli impulsi prodotti dalla realizzazione ed esercizio dell'intervento.

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

L'identificazione di un'area vasta preliminare è dettata dalla necessità di definire, preventivamente, l'ambito territoriale di riferimento nel quale possono essere inquadrati tutti

i potenziali effetti della realizzazione dell'opera e all'interno del quale realizzare tutte le analisi specialistiche per le diverse componenti ambientali di interesse.

Il principale criterio di definizione dell'ambito di influenza potenziale dell'impianto è funzione della correlazione tra le caratteristiche generali dell'area di inserimento e i potenziali fattori di impatto ambientale determinati dall'opera in progetto ed individuati dall'analisi preliminare. Tale criterio porta ad individuare un'area entro la quale, allontanandosi gradualmente dall'impianto, si ritengono esauriti o non avvertibili gli effetti dell'opera.

Su tali basi, si possono definire le caratteristiche generali dell'area vasta preliminare:

- ogni potenziale interferenza sull'ambiente direttamente o indirettamente dovuta alla realizzazione dell'opera deve essere sicuramente trascurabile all'esterno dei confini dell'area vasta preliminare;
- l'area vasta preliminare deve includere tutti i ricettori sensibili ad impatti anche minimi sulle diverse componenti ambientali di interesse;
- l'area vasta preliminare deve avere caratteristiche tali da consentire il corretto inquadramento dell'opera in progetto nel territorio in cui verrà realizzata.

La selezione dell'area vasta preliminare è stata oggetto di verifiche successive durante i singoli studi specialistici per le diverse componenti, con lo scopo di assicurarsi che le singole aree di studio definite a livello di analisi fossero effettivamente contenute all'interno dell'area vasta preliminare.

Gli ambiti territoriali di riferimento considerati nella descrizione del sistema ambientale sono prevalentemente definiti a scala provinciale e sub-provinciale, mentre le analisi di impatto hanno fatto sovente riferimento ad una scala locale (qualche kilometro), costituita dall'area del sito e dal territorio dei Comuni limitrofi.

Al fine di sintetizzare le scelte fatte, sono riassunte nel seguito le singole aree di studio definite per le componenti ambientali di interesse.

4.1.2.1 Atmosfera

Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha considerato quale area vasta l'intera Provincia di Treviso. All'interno di tale area è stata condotta un'analisi di dettaglio relativa al territorio del Comune di Susegana e di quelli limitrofi.

4.1.2.2 Ambiente Idrico

Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame un'area vasta comprendente il territorio provinciale. Nell'ambito di tale area è stata condotta una caratterizzazione di dettaglio del Fiume Piave.

4.1.2.3 Suolo e Sottosuolo

Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame un'area vasta comprendente l'intera Provincia di Treviso. In un'area di dettaglio, corrispondente sostanzialmente al territorio del Comune di Susegana e a quelli circostanti, sono state riportate informazioni in merito ad uso del suolo, geologia, geomorfologia.

4.1.2.4 Rumore

L'area di studio del rumore nelle condizioni attuali e in seguito alla realizzazione del progetto comprende le aree prossime alla Centrale di Collalto. In tali aree, nel mese di Settembre 2006, è stata condotta una campagna di misura del rumore presso i recettori più significativi.

4.1.2.5 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

L'area vasta è stata identificata nell'intero territorio della Provincia di Treviso. La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata condotta attraverso l'analisi degli aspetti biologico-naturalistici dell'area. In particolare, sono state descritte le caratteristiche delle aree protette più prossime al sito in esame.

4.1.2.6 Paesaggio

L'area di studio è circoscritta al cosiddetto bacino visuale delle aree di intervento, nel quale sono contenuti i coni e fronti visuali principali sull'area oggetto di intervento. Al di fuori di tale bacino la presenza delle nuove opere non può essere percepita. Sono stati condotti sopralluoghi in sito volti a identificare i punti di vista maggiormente significativi.

4.1.2.7 Ecosistemi Antropici

Per l'analisi di tale componente si è considerato come ambito di indagine il territorio della Regione Veneto e della Provincia di Treviso.

4.2 ATMOSFERA

4.2.1 Condizioni Meteorologiche

La pianura trevigiana presenta dal punto di vista climatico le stesse caratteristiche dei territori compresi nella pianura centrale veneta, essendo caratterizzata da clima temperato subcontinentale, con una temperatura media annua di 13°C e precipitazioni che non scendono al di sotto dei 30 mm mensili.

Le temperature medie stagionali sono di 3.6°C in inverno, oltre 23.0°C in estate e valori rispettivamente di 12.6 e 13.9°C in primavera e autunno.

La piovosità media annua aumenta all'avvicinarsi alle montagne, passando dai 1,000 mm della parte più bassa dell'alta pianura (San Donà di Piave) ai 1,400 mm della zona del Montello e della piana a Nord di esso (Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, 2001). Il basso rilievo del Montello stesso ha un'influenza debole, ma visibile sulla piovosità. Gli anni meno piovosi si attestano sugli 800-1,000 mm, quelli più piovosi sui 1,400-1,800 mm. Il mese meno piovoso è Febbraio, con medie di 70-90 mm, seguito da Marzo mentre i mesi più piovosi sono Giugno e Novembre, con 110-150 mm circa. D'estate i mesi meno piovosi hanno portato 10-30 mm, evidenziando una possibile siccità nel periodo. A Susegana (Comune di Susegana, 1999) le precipitazioni medie annue scendono a circa 1,300 mm; il mese più piovoso è Ottobre (160 mm), seguito da Maggio e Giugno (rispettivamente 140 e 130 mm). I mesi meno piovosi sono invece Febbraio e Aprile (70 mm).

Nel seguito viene presentato un riepilogo dei dati di precipitazione con riferimento alle stazioni di Conegliano e Susegana (Comune di Susegana, 1999).

Tabella 4.1 : Regime Pluviometrico

Precipitazioni (mm)				
	Conegliano (1930-83)		Susegana (1976-83)	
	Annue			
Media	1,262		1,308	
Max	1,734		1,555	
Min	831		990	
<i>Mensili</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>
Gennaio	281	1	269	1
Febbraio	277	0	207	0
Marzo	257	0	160	22
Aprile	231	6	165	4
Maggio	258	22	195	31
Giugno	352	32	228	83
Luglio	261	26	155	70
Agosto	279	4	145	41
Settembre	273	8	242	18
Ottobre	279	0	241	14
Novembre	352	4	317	4
Dicembre	284	1	222	71

L'area risulta interessata da temporali, per effetto della particolare conformazione orografica dell'area orientale della Provincia. I temporali infatti si formano sull'Altopiano di Asiago e sul Monte Grappa; il fronte nuvoloso supera compatto la valle del Piave tra Feltre e Belluno per aprirsi a ventaglio sulla pianura, superato il varco tra il Cansiglio e il Col Visentin.

Un altro fenomeno da ricordare è quello della nebbia: il numero medio annuo dei giorni di nebbia varia nella pianura tra 20 e 45.

4.2.2 Regime Anemologico e Stabilità Atmosferica

4.2.2.1 Considerazioni Generali

4.2.2.1.1 Gradiente Termico Verticale

La struttura termica dell'atmosfera è legata alla variazione di temperatura con la quota. Tale variazione viene correlata al "profilo adiabatico", ovvero una diminuzione di 0.98°C ogni 100 m di quota. In concreto il gradiente adiabatico costituisce un valore al quale confrontarsi per valutare i reali gradienti termici verticali.

In particolare si definiscono ipoadiabatico o iperadiabatico i profili termici che rappresentano rispettivamente un gradiente minore o maggiore di quello adiabatico. Vengono altresì definiti stabili, neutre o instabili le situazioni di equilibrio termico caratterizzate da gradienti termici rispettivamente minori, uguali o maggiori del gradiente adiabatico.

Tabella 4.2 : Equilibrio Termico

Equilibrio Termico	Profilo Termico
Stabile	Ipoadiabatico (gradiente minore di quello adiabatico)
Neutro	Adiabatico
Instabile	Iperadiabatico (gradiente maggiore di quello adiabatico)

Nota la variazione effettiva di temperatura con la quota, è possibile valutare la tendenza al movimento di particelle d'aria, e quindi degli effluenti gassosi emessi nell'aria ambiente: i moti sono accelerati verso il basso o verso l'alto quando lo strato d'aria è in condizioni di equilibrio termico instabile (forte rimescolamento), mentre sono annullati o ritardati in condizioni di equilibrio termico stabile (nullo o debole rimescolamento).

Di particolare importanza è la situazione dell'inversione termica che indica una situazione climatica caratterizzata da un aumento, anziché una diminuzione, della temperatura con il crescere della quota. L'inversione termica può generarsi sia al suolo sia in quota e può essere considerata come una situazione di equilibrio atmosferico estremamente stabile, in funzione anche dell'altezza e della durata del fenomeno.

4.2.2.1.2 Stabilità Atmosferica

Un metodo semplificato ma di uso generale nella descrizione quantitativa delle caratteristiche di turbolenza dell'atmosfera è quello delle "Classi di Stabilità Atmosferica". La classificazione deriva originariamente da una serie di campagne sperimentali in cui si è potuto effettuare una associazione di tipo semi-quantitativo tra la forma che assumevano i pennacchi e le diverse condizioni di turbolenza atmosferica.

Lo schema più comunemente adottato è quello proposto da Pasquill nel 1961 e lievemente modificato da Turner nel 1967, che prevede la presenza di 6 classi di stabilità indicate con le lettere da A ad F.

Le classi A, B e C rappresentano situazioni instabili, tipiche di condizioni diurne con forte insolazione. In queste situazioni, la presenza di vortici convettivi innescati dal riscaldamento solare del suolo genera condizioni che favoriscono la dispersione rapida degli inquinanti presenti nel pennacchio con concentrazioni relativamente elevate a breve distanza dal camino che vanno via via diminuendo all'aumentare della distanza da questo.

La classe D rappresenta situazioni neutre, tipiche di situazioni ventose sia diurne che notturne.

Le classi E ed F si riferiscono a situazioni di forte stabilità atmosferica, tipiche di situazioni notturne con cielo sereno e di situazioni diurne con presenza di pioggia o nebbia. In queste situazioni un pennacchio di fumo non subisce brusche dispersioni e tende a rimanere compatto raggiungendo il livello del suolo a grandi distanze dal punto di emissione.

In sintesi, di seguito sono schematizzate le situazioni caratteristiche delle sei classi di stabilità:

Tabella 4.3 : Descrizione delle Classi di Stabilità Atmosferica

Classe	Descrizione
Classe A	situazione estremamente instabile turbolenza termodinamica molto forte
Classe B	situazione moderatamente instabile turbolenza termodinamica forte
Classe C	situazione debolmente instabile turbolenza termodinamica media
Classe D	situazione neutra (adiabatica) turbolenza termodinamica debole
Classe E	situazione debolmente stabile turbolenza termodinamica molto debole
Classe F+G	situazione stabile o molto stabile turbolenza termodinamica assente

Nel seguito sono indicate le classi di stabilità in funzione della velocità del vento e del grado di copertura del cielo.

Tabella 4.4 : Classi di Stabilità Atmosferica in relazione a Velocità del Vento e Radiazione

Vento al Suolo (m/sec)	Insolazione ⁽¹⁾			Stato notturno cielo (copertura)	
	Forte	Media	Debole	>4/8	≤3/8
<2	A	A/B	B	--	--
2-3	A/B	B	C	E	F
3-4	B	B/C	C	D	E
4-6	C	C/D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Nota:

- (1) Insolazione forte: rad. sol > 50 cal/cm² h
 Insolazione media: rad. sol > 25 cal/cm² h
 Insolazione debole: rad. sol < 25 cal/cm² h

4.2.2.2 Analisi dei Dati Disponibili

In sintesi a quanto illustrato nel precedente paragrafo, di interesse per i problemi di diffusione di inquinanti in atmosfera sono:

- le rose dei venti, che riportano le direzioni di provenienza del vento e le relative intensità;
- le frequenze di accadimento delle diverse situazioni di stabilità atmosferica.

Per l'analisi della climatologia dell'area sono stati acquisiti ed analizzati i dati della centralina meteo della Rete ENEL/SMAM di Treviso Istrana, ritenuta rappresentativa delle condizioni climatiche locali in quanto più prossima al sito.

Nella seguente tabella è sintetizzata la distribuzione delle frequenze stagionali e annuali per ciascuna classe di stabilità.

Tabella 4.5 : Frequenza delle Classi di Stabilità, Stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana

Stagione	Frequenza delle Classe di Stabilità (millesimi) Stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana – Anni 1951-1991							
	A	B	C	D	E	F+G	NEBBIE	TOT.
Dic-Gen- Feb	0.02	14.03	4.24	107.01	11.74	81.39	32.77	251.19
Mar-Apr- Mag	15.47	27.41	9.70	112.80	14.59	71.10	5.17	256.25
Giu-Lug- Ago	33.41	40.36	12.07	64.14	11.60	82.99	0.24	244.81
Sett-Ott- Nov	8.24	23.32	6.03	91.91	10.72	96.31	11.23	247.75
<i>Totale</i>	<i>57.13</i>	<i>105.13</i>	<i>32.04</i>	<i>375.86</i>	<i>48.66</i>	<i>331.79</i>	<i>49.40</i>	<i>1000.00</i>

L'analisi dei dati raccolti mostra che nelle stagioni invernale e primaverile vi è una prevalenza della classe di stabilità D (la cui frequenza annua è del 37.6% circa), mentre in Estate e in Autunno prevale la classe di stabilità F+G (frequenza media annua del 33.2%).

I dati storici sulle frequenze annuali dei venti sono suddivisi per settore di provenienza dei venti e per classi di velocità: per quanto riguarda la provenienza dei venti si considerano 16 settori di ampiezza pari a 22.5 gradi, individuati in senso orario a partire dal Nord geografico. Le classi di velocità sono, invece, così suddivise:

- Classe 1: velocità compresa tra 0 e 1 nodo;
- Classe 2: velocità compresa tra 2 e 4 nodi;
- Classe 3: velocità compresa tra 5 e 7 nodi;
- Classe 4: velocità compresa tra 8 e 12 nodi;
- Classe 5: velocità compresa tra 13 e 23 nodi;
- Classe 6: velocità maggiore di 24 nodi.

In Figura 4.1 si riporta la rosa dei venti (in forma grafica, al fine di consentire una maggior leggibilità) costruita in base ai dati di distribuzione delle frequenze annuali e stagionali di direzione e velocità del vento caratteristici per la stazione di Treviso Istrana e riferita al totale delle osservazioni. In Figura 4.2 sono presentate inoltre le rose dei venti per ciascuna classe di stabilità.

Come noto, i diagrammi delle rose dei venti rappresentano la frequenza media della direzione di provenienza del vento. In particolare, la lunghezza complessiva dei diversi "sbracci" che escono dal cerchio disegnato al centro del grafico è proporzionale alla frequenza di provenienza del vento dalla direzione indicata. La lunghezza dei segmenti a diverso spessore che compongono gli sbracci stessi è a sua volta proporzionale alla frequenza con cui il vento proviene dalla data direzione con una prefissata velocità. Nella legenda dei grafici sono riportate le indicazioni che consentono di risalire dalla lunghezza dei segmenti ai valori effettivi delle citate frequenze.

Dai dati della stazione ENEL/SMAM di Treviso Istrana si nota che le frequenze di accadimento della seconda e della terza classe di velocità (fra 2 e 7 nodi, ossia fra circa 2 e 3.5 m/s) risultano mediamente elevate (23.4% e 11.3% rispettivamente), mentre i venti con velocità superiore ai 13 nodi (classi 5 e 6) sono presenti con una frequenza complessiva del 2.3%. Ciò mostra che il sito è interessato piuttosto raramente da venti forti. Le principali direzioni di provenienza sono da Nord-Est (12.7%) e da Est-Nord-Est (8.1%). Le calme sono complessivamente presenti per il 55.2% delle osservazioni.

Le differenze stagionali possono essere così schematizzate:

- in inverno le calme sono presenti nel 58.4% dei casi, i venti deboli (velocità compresa tra 2 e 4 nodi) nel 19.2% e i venti forti (velocità superiore ai 13 nodi) nel 2.8%;
- in primavera le calme sono il 42.9% dei casi, i venti deboli il 26.1% e i venti forti il 3.5% dei casi;
- in estate le calme sono il 51.7% dei casi, i venti deboli il 27.2% e i venti forti l'1.4%;
- in autunno le calme sono il 59.5% dei casi, i venti deboli il 20.2% e i venti forti l'1.8%.

Per quanto riguarda la provenienza:

- in inverno le direzioni prevalenti sono da Nord-Est (13.0%) e da Nord-Nord-Est (7.1%);
- in primavera le direzioni prevalenti sono da Nord-Est (14.4%) e da Est-Nord-Est (10.1%);
- in estate le direzioni prevalenti sono da Nord-Est (10.9%) e da Est-Nord-Est (7.7%);
- in autunno le direzioni prevalenti sono da Nord-Est (13.4%) e da Est-Nord-Est (6.4%).

4.2.3 Normativa di Riferimento sulla Qualità dell'Aria

Nelle tabelle seguenti sono riassunti gli standard di qualità dell'aria di interesse.

Tabella 4.6 : DM 60/02 – Limiti Normativi di Qualità dell'Aria

BIOSSIDI DI ZOLFO (SO₂) – LIMITI NORMATIVI DI RIFERIMENTO		
Valori Limite (µg/m³)		
Media di 1 ora (protezione salute umana) da non superare più di 24 volte per anno civile.	350	DM 60/02
Media di 24 ore (protezione salute umana), da non superare più di 3 volte per anno civile.	125	DM 60/02
Media anno civile e inverno (1/10-31/10) (protezione degli ecosistemi)	20	DM 60/02
Livelli di Allarme (µg/m³)		
Valore di 3 ore consecutive	500	DM 60/02
OSSIDI DI AZOTO – LIMITI NORMATIVI DI RIFERIMENTO		
Valori Limite (µg/m³)		
NO ₂ media di 1 ora (protezione salute umana), da non superare più di 18 volte per anno. Data obiettivo 1 Gennaio 2010	200	DM 60/02
NO ₂ media anno civile (protezione salute umana) Data obiettivo 1 Gennaio 2010	40	DM 60/02
NO _x media anno civile (protezione vegetazione)	30	DM 60/02
Livelli di Allarme (µg/m³)		
Valore di 3 ore consecutive	400	DM 60/02

POLVERI SOTTILI (PM₁₀) – LIMITI NORMATIVI DI RIFERIMENTO		
Valori Limite (µg/m³)		
<i>FASE I</i>		
Media di 24 ore (protezione salute umana), da non superare più di 35 volte per anno civile.	50	DM 60/02
Media anno civile (protezione salute umana)	40	DM 60/02
<i>FASE II (valori indicativi, da rivedere con succ. decreto sulla base della futura normativa comunitaria)</i>		
Media di 24 ore (protezione salute umana), da non superare più di 7 volte per anno civile. Data obiettivo 1 Gennaio 2010 (Fase II) ⁽¹⁾	50	DM 60/02
Media anno civile (protezione salute umana) Data obiettivo 1 Gennaio 2010 (Fase II) ⁽¹⁾	20	DM 60/02

Nota:

(1) La Fase II non è entrata ancora in vigore, in quanto non è stata ancora rivista la normativa comunitaria

POLVERI TOTALI – LIMITI NORMATIVI DI RIFERIMENTO		
Valori Limite (µg/m³)		
Per valutare il livello di particelle sospese in riferimento al valore limite di cui al comma 1 si possono utilizzare i dati relativi al PM10 moltiplicati per un fattore pari a 1.2		
MONOSSIDO DI CARBONIO – LIMITI NORMATIVI DI RIFERIMENTO		
Valori Limite (mg/m³)		
Media massima giornaliera su 8 ore (protezione salute umana)	10	DM 60/02

4.2.4 Qualità dell'Aria

L'analisi di qualità dell'aria nell'area in esame è stata condotta sulla base dei dati della stazione fissa di monitoraggio dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Veneto (ARPAV) di Conegliano, ubicata nelle vicinanze della Centrale di Collalto (ARPAV, 2007).

I dati si riferiscono al biennio 2005-2006 ed ai seguenti parametri rilevati:

- biossido di azoto, concentrazione media annua;
- polveri sottili (diametro inferiore a 10 µm), concentrazione media annua;
- polveri sottili (diametro inferiore a 10 µm), concentrazione massima giornaliera.

Per ciascun parametro monitorato si riporta il confronto con i limiti da DM 60/02.

4.2.4.1 Biossido di Azoto

In tabella si riporta il confronto fra la concentrazione media annua rilevata di biossido di azoto nel biennio 2005-2006 ed il limite da DM 60/02.

**Tabella 4.7 : Concentrazioni Medie Annuie di Biossido di Azoto,
Stazione di Conegliano**

Biossido di Azoto (Anni 2005-2006) (Fonte: ARPA Veneto)				
Postazione	Periodo di Mediazione	Valore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Limite Normativa (DM 60/02) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		2005	2006	
Conegliano	Valore medio annuo	25	28	40 (data obiettivo 1 Gennaio 2010)

Le concentrazioni medie annue risultano inferiori al valore limite (obiettivo al 2010). Lo stato di qualità dell'aria, con riferimento a tale inquinante, può pertanto essere considerato buono.

4.2.4.2 Polveri Sottili

In tabella si riporta il confronto fra le concentrazioni rilevate di polveri sottili nel biennio 2005-2006 ed i limiti da DM 60/02.

Tabella 4.8 : Concentrazioni di PM10, Stazione di Conegliano

Polveri Sottili (Anni 2005-2006) (Fonte: ARPA Veneto)				
Postazione	Periodo di Mediazione	Valore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Limite Normativa (DM 60/02) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		2005	2006	
Conegliano	Valore medio annuo	36	36	40
	No. superi concentrazione media giornaliera (pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	67	68	35 volte in un anno

Dall'esame di tali indici statistici si rilevano concentrazioni medie giornaliere superiori ai limiti da normativa. Per quanto riguarda le concentrazioni medie annue, si registra il rispetto dei limiti di normativa.

4.3 AMBIENTE IDRICO

4.3.1 Idrografia Superficiale

4.3.1.1 Inquadramento Generale

La Provincia di Treviso è interessata dai sei principali bacini idrografici (Provincia di Treviso, 2006): bacino del Brenta, del Piave, del Livenza (di interesse nazionale), del Sile, bacino scolante in Laguna, del Brian (di rilevo regionale).

Nella zona prealpina della Provincia, lungo la vallata Valmarena che collega Vittorio Veneto a Follina, sono inoltre presenti 2 piccoli specchi lacustri naturali:

- il lago di Lago, che presenta superficie di circa 0.5 km^2 e profondità di 12.2 m;
- il lago di S. Maria, avente superficie di 0.4 km^2 e profondità di 9 m.

Al solo bacino del Sile appartiene la quasi totalità del territorio provinciale, mentre per gli altri la porzione trevigiana è normalmente piuttosto limitata. Alcuni bacini idrografici,

almeno nell'ambito sotterraneo ed a causa della natura del sottosuolo, sono in comunicazione tra loro.

Allo scopo di inquadrare sinteticamente la rete idrografica della porzione di territorio trevigiano cogliendone gli aspetti essenziali e più significativi, è necessario distinguere, procedendo da monte a valle, tre fasce territoriali distinte:

- la zona collinare;
- la zona dell'alta pianura;
- la zona della bassa pianura.

La zona collinare costituisce un sistema dinamico in fase di evoluzione a seguito degli intensi processi morfogenetici che lo regolano; povero di aree pianeggianti, è caratterizzato dalla presenza di vallette piuttosto incise, con versanti acclivi.

I corsi d'acqua che caratterizzano il settore di studio hanno due direzioni di scorrimento preferenziale. Nella zona orientale hanno una direzione Nord-Ovest/Sud-Est e sono il Rio Costa Piana, il Rio Camoi, il Rio Bianco, il Rio Val Monte, il Rio Le Coste, il Rio Tuio con l'affluente Torrente Alberello, il Rio Val Carolina, tutti affluenti del Rio Crevada. Nella zona occidentale presentano invece una direzione Nord-Est/Sud-Ovest e sono affluenti del Piave: il Torrente Lierza, il Fiume Soligo, il Ruio della Mina, il Ruio del Mineo e il Rio Val della Madonna.

La zona dell'alta pianura è costituita dalle conoidi alluvionali depositate dai corsi d'acqua uscenti dai bacini montani ubicati nell'area settentrionale della Regione Veneto. In quest'area, che presenta terreni ad elevata permeabilità, si ha il massimo contributo all'alimentazione delle falde acquifere sotterranee e quindi, per una indagine quantitativa del regime fluviale, diventa imprescindibile la conoscenza dei complessi rapporti fiume-falda.

I corsi d'acqua maggiori divagano su ampi alvei ghiaiosi, disperdendo quote talora notevoli delle portate raccolte nel bacino montano, mentre la rete naturale di drenaggio delle acque meteoriche è praticamente inesistente e comunque non significativa; si hanno, invece, ampie reti di distribuzione di acque irrigue che, aprendosi a ventaglio, vanno a servizio di un territorio tendenzialmente arido.

Il limite meridionale di tale zona è costituito dalla *fascia delle risorgive*; queste rappresentano il saldo attivo tra l'alimentazione sotterranea di monte, dovuta alle infiltrazioni nelle fratture dei massicci calcarei, alle acque meteoriche che percolano nel sottosuolo e alla dispersione dei corsi d'acqua, ed il deflusso sotterraneo nell'acquifero inferiore in pressione che va ad interessare tutta la bassa pianura. Il fenomeno delle risorgive si localizza nella fascia ove, per la presenza di alluvioni a granulometria più fine, si assiste ad una rapida diminuzione della permeabilità del terreno.

Nella zona di bassa pianura, a partire dalla fascia delle risorgive, ha origine una miriade di rogge che solo in parte vanno ad alimentare i corsi d'acqua provenienti da monte, per lo più racchiusi da arginature, mentre danno origine anche a numerosi corsi d'acqua minori caratterizzati da una significativa perennità delle portate affluenti e, almeno alla sorgente, da buona qualità delle acque.

La pianura veneta digrada molto dolcemente verso la linea di costa con terreni di formazione sempre più recenti a granulometria fine, caratterizzati quindi da scarsa permeabilità: le acque meteoriche vengono raccolte da una fitta rete di fossi e scoli di bonifica, per la maggior parte artificiali.

4.3.1.2 Analisi di Dettaglio

A scala locale è importante sottolineare come il reticolo idrografico, specialmente quello minore, sia stato fortemente alterato ad opera dell'uomo sia con grandi interventi di spianamento che hanno rettificato l'andamento morfologico di alcune aree, sia con l'impermeabilizzazione di grandi superfici in aree di espansione abitativa, con una generale riduzione dei tempi di corrivazione.

L'area di interesse appartiene al Bacino del Fiume Piave, che presenta una superficie complessiva di circa 4,500 km² e la cui asta principale ha una lunghezza di 220 km (Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacciglione, 2001). L'asta principale si può dividere in tre tronchi: il torrente, il fiume torrentizio e il fiume propriamente detto. La lunghezza complessiva dell'asta principale nel tratto montuoso (comprendente il torrente e il fiume torrentizio) è di circa 156 km; i restanti 64 km appartengono alla rete fluviale di pianura.

Convenzionalmente il bacino montano, che costituisce la quasi totalità del bacino, estendendosi per circa 3,900 km², si chiude a Nervesa della Battaglia.

La Centrale di Collalto si trova immediatamente a valle del bacino montano. Tuttavia, fino a Ponte di Piave, il fiume presenta carattere torrentizio con alveo a morfologia ampia e ramificata, costituito prevalentemente da ciottoli e ghiaie. La larghezza dell'alveo è molto variabile e, tra Ponte della Priula e Ponte di Piave, è compresa tra 1 e 2 km, mentre a monte di Ponte della Priula la larghezza è inferiore, riducendosi, in alcuni punti immediatamente a monte di Nervesa, a circa 200 m. La pendenza media in questo tratto è di circa 0.35%.

La portata media, basata su molti anni di osservazione, era di circa 130 m³/s all'inizio del secolo, con portate per la magra dell'ordine di 40-50 m³/s alla sezione di chiusura del bacino montano (Nervesa della Battaglia). Attualmente per lunghi periodi nella stagione estiva si stenta a mantenere artificialmente una portata a Nervesa dell'ordine dei 5 m³/s. Nel tratto immediatamente a valle di Nervesa l'alveo del fiume disperde una frazione considerevole delle acque nelle alluvioni ghiaiose, contribuendo all'alimentazione delle falde di pianura.

4.3.2 **Idrologia**

In Figura 4.3 è presentato lo schema idrogeologico regionale relativo ad un bacino freatico pedemontano di alluvioni grossolane indifferenziate dal quale si dipartono lingue ghiaioso-sabbiose permeabili, che costituiscono gli orizzonti acquiferi in pressione e che vanno ad incunarsi fra le stratificazioni sempre più potenti ed impermeabili di depositi limoso-argillosi.

Procedendo dalla laguna Veneta verso monte, è stato rilevato che il sottosuolo lagunare, fino a 10-15 km all'interno, è costituito da argille, sabbie e torba in alternanza, almeno fino a profondità comprese tra 250-300 m. Più all'interno, all'altezza di Treviso, aumenta la presenza di ghiaie nel substrato: dapprima esse sono alternate ancora a terreni sabbiosi o argillosi, quindi, nel procedere verso monte, esse diventano continue in profondità.

In Figura 4.4 si riporta la carta piezometrica dell'acquifero principale nell'area di interesse. La zona ove l'acquifero proveniente da monte incontra i terreni meno permeabili viene denominata *Fascia dei Fontanili*. Il fenomeno dei fontanili o delle risorgive, localizzato lungo tale fascia ed originato dalla eccedenza idrica dell'Acquifero Freatico indifferenziato (Figura 4.3) è determinato, quindi, dalla riduzione della sezione permeabile dell'acquifero,

dovuta alle intercalazioni impermeabili, e dal progressivo passaggio a granulometrie più fini dei depositi alluvionali.

Per quanto riguarda il quadro idrodinamico degli acquiferi nella zona di pianura, è stato rilevato che la superficie piezometrica dell'Acquifero Freatico Indifferenziato, sia in condizioni di piena che di magra, è caratterizzato da evidenti dorsali con assi coincidenti con gli alvei dei principali corsi d'acqua, determinate dalla considerevole ricarica per infiltrazione. Immediatamente a monte della fascia dei fontanili le isopieze tendono generalmente a disporsi parallelamente ad essa, assumendo un andamento concavo verso valle in corrispondenza dei fiumi che diventano drenanti, ad eccezione della zona tra il corso del Fiume Brenta e Treviso, dove le isopieze sono disposte obliquamente rispetto alla fascia delle risorgive. In prossimità di Treviso esse ritornano approssimativamente parallele ai limiti della fascia dei fontanili.

In particolare, ad Est del Piave, fino all'altezza di Conegliano, le isopieze dirette da Nord verso Sud segnalano un deflusso sotterraneo medio da Ovest verso Est.

4.3.2.1 Analisi di Dettaglio

In Figura 4.5 si riporta un estratto della Carta Idrogeologica, centrato sull'area di interesse. L'assetto idrogeologico del settore di studio è articolato su due grandi sistemi: il sistema collinare e il sistema di pianura, molto diversi tra loro ma intimamente connessi ed interagenti.

Il sistema collinare, pur con locali complicazioni, presenta uno schema di circolazione idrica sotterranea legato essenzialmente al substrato roccioso conglomeratico. I fenomeni di dissoluzione della matrice calcarea hanno dato origine a numerose cavità carsiche (doline, caverne, etc.) e canali sotterranei in comunicazione fra loro dando luogo, così, ad un reticolo idrografico ipogeo. Numerose sono le manifestazioni sorgentizie, legate, per lo più, a precipitazioni piovose o nevose e quindi con portate modeste e non sufficienti per un'eventuale fruizione antropica, ma che determinano la formazione di habitat di notevole interesse naturalistico. È importante sottolineare che un sistema legato ad una circolazione carsica costituisce un elemento di sicura fragilità del territorio soprattutto in riferimento alla velocità di contaminazione, derivante da potenziali fonti inquinanti, delle sorgenti e in genere della falda.

Al suo interno il sistema collinare contiene il sottosistema delle piane alluvionali minori (Torrente Crevada, Rio Ruio). Qui le falde acquifere sono a poca profondità rispetto al piano campagna e hanno, in genere, un movimento e una direzione di scorrimento analoga a quella delle acque dei torrenti. Si tratta di falde poco interessanti ai fini dell'approvvigionamento idrico sia perché poco cospicue sia per l'elevata vulnerabilità alle contaminazioni.

Il sistema della alta piana alluvionale comprende parte del sistema del conoide del Piave ed è caratterizzato da una interessante falda contenuta all'interno di una facies litologica sedimentaria di tipo ghiaiosa sabbiosa, calcarea. Le potenze di questo cuscino di materiali detritici variano da zero, a ridosso della zona collinare, fino a più di 50 m nel settore Sud-Est del territorio di studio. Si tratta di una falda freatica molto estesa ed alimentata soprattutto dalle infiltrazioni delle acque provenienti dal materasso alluvionale, molto permeabile, del Fiume Piave nel suo tratto disperdente lungo circa 11-12 km, da Nervesa verso Sud fino alle Grave di Papadopoli.

In questo tratto il gradiente idraulico, tra il livello delle acque interne al corso d'acqua e il livello della falda freatica nell'immediato intorno degli argini, è notevole, con un dislivello

locale delle quote del pelo libero che raggiunge anche una ventina di metri. Più a valle il Fiume Piave opera un'azione opposta a quella disperdente, ossia drenante, sulla falda acquifera circostante della pianura.

Da misure effettuate nel 1968 (Comune di Susegana, 1999) è stata stimata una dispersione nei terreni di circa 29 m³/s, mentre l'apporto meteorico efficace nella pianura interessata dalle misurazioni, fu, nello stesso periodo, di 3-4 m³/s. È stato calcolato, inoltre, che una portata in entrata di 8-10 m³/s è interamente assorbita e non determina alcun deflusso in uscita. Contributi acquiferi, oltre che dal Fiume Piave, provengono anche dalle acque degli scoli collinari, dalle falde del Rio Crevada e del Ruio e di altri canali scolanti minori.

L'andamento delle isofreatiche rappresentato in Figura 4.5 deve ritenersi orientativo in quanto vi sono grandi oscillazioni della posizione della falda. Tali variazioni sono più evidenti verso il corso del Piave, anche di una decina di metri e legate alle variazioni di portata del fiume. In media la posizione del pelo libero del primo acquifero si colloca intorno ai 15-18 metri di profondità; nelle zone più distanti dal fiume la profondità aumenta fino ai 25-30 m circa.

Le isofreatiche mostrano livelli della falda che oscillano tra i 35 m e i 70 m slm, valore questo corrispondente alla posizione di subalveo del Piave, nella sua parte alta, e di un suo immediato intorno, dove deboli spessori di alluvioni poggiano sulla formazione rocciosa conglomeratica. La direzione di deflusso della falda sotterranea è verso Sud-Est: questo acquifero mostra una elevata potenzialità in rapporto alla granulometria dei sedimenti ed alla loro permeabilità. Quest'ultima caratteristica ha consentito l'emungimento dal sottosuolo di grandi portate provocando solo una leggera depressione del livello statico dell'acquifero.

I sedimenti che costituiscono l'acquifero sono in prevalenza a granulometria grossolana e, pur in presenza di qualche livello di ghiaie leggermente cementate, vi è comunicazione orizzontale e verticale tra i vari livelli sedimentari. Questa situazione porta ad una situazione di elevata vulnerabilità alle potenziali sostanze inquinanti.

Si segnala, inoltre, che le aree lungo il Fiume Piave a Sud-Est del sito di ampliamento della Centrale ricadono nella zona denominata "fascia di ricarica degli acquiferi" (come definita dal Piano di Risanamento delle Acque).

Per quanto riguarda il fondovalle del Torrente Crevada, sono stati individuati due acquiferi principali. Il primo è costituito da una falda superficiale all'interno delle alluvioni di fondovalle con strati fini rimaneggiati e piccole lenti ghiaiose. Più in profondità, nella formazione conglomeratico-marnosa, che costituisce il basamento strutturale ai rilievi, esistono tratti con falde in pressione che rappresentano la vera risorsa idropotabile peraltro già utilizzata da alcuni pozzi comunali. In queste zone la presenza di materiali argillosi in prossimità della superficie consente una maggiore protezione dell'acquifero dalla contaminazione da parte di potenziali agenti inquinanti specialmente in riferimento all'acquifero profondo.

4.3.3 Qualità delle Acque Superficiali

Il Decreto Legislativo No. 152/06 ha disposto la valutazione, attraverso monitoraggi sistematizzati, di parametri utili ai fini di comprendere lo stato di qualità delle acque. Gli indici di riferimento adottati sono i seguenti:

- LIM: viene calcolato a partire dalla concentrazione riscontrata nelle acque per sette indicatori nei campioni mensili dell'arco di due anni;

- IBE: dipende dalla composizione biologica della comunità animale del letto fluviale e viene valutato con cadenza trimestrale e mediato su due anni;
- SECA: corrisponde all'indice complessivo dell'ambiente acquatico. LIM e IBE vengono ricondotti distintamente a cinque classi di qualità ambientale e la più sfavorevole delle classi così individuate viene impiegata come SECA, corrispondente allo stato ecologico del sistema.

Le stazioni di monitoraggio più prossime all'area di interesse (Provincia di Treviso, 2007) sono:

- Stazione 64, ubicata in Comune di Ponte di Piave presso il ponte lungo la SS No. 53;
- Stazione 303, situata in Comune di Vigor, presso il ponte per Vidor-Valdobbiadene;
- Stazione 304, in Comune di Susegana presso il ponte Priula lungo la SS No. 13;
- Stazione P1, in Comune di Pederobba, in Località "Osteria al Pescatore";
- Stazione P3, in Comune di Falzè, in Località Imbarcadere;
- Stazione P5, in Comune Zenson, in Località Imbarcadere.

Nella seguente tabella si riportano, per ciascuna stazione considerata, i valori degli indici LIM e IBE rilevati, nonché lo stato ambientale complessivo del corso d'acqua.

Tabella 4.9 : Campagne di Monitoraggio di Qualità delle Acque superficiali, Fiume Piave

Stazione	Parametro	Anno					
		2000	2001	2002	2003	2004	2005
64	LIM	420	420	380	380	420	380
	IBE	8-9	7-8	7	5	7	7
	Stato ambientale	buono	sufficiente	sufficiente	scadente	sufficiente	sufficiente
303	LIM	380	440	440	460	360	280
	IBE	9-10	9	9	8	8-9	10
	Stato ambientale	buono	buono	buono	buono	buono	buono
304	LIM	360	340	380	340	340	300
	IBE	9-10	9	9-10	8	8-9	9
	Stato ambientale	buono	buono	buono	buono	buono	buono
P1	LIM	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	300
	IBE	10 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	9	7 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10-11
	Stato ambientale	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	buono
P3	IBE	9 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	10	8 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	n.d.
P5	LIM	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	340
	IBE	6 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	2	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	6
	Stato ambientale	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	n.d. ⁽²⁾	Sufficiente

Note:

- (1) Si riporta il valore minimo dell'indice IBE rilevato nel corso delle campagne annuali
(2) N.d.: dato non disponibile

Lo stato ambientale del corso d'acqua, nel tratto di interesse, risulta complessivamente buono.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 Inquadramento Geologico

4.4.1.1 Inquadramento a Vasta Scala

Lo studio geologico dell'area vasta descrive un territorio caratterizzato da una serie rocciosa collinare (nel settore Nord-occidentale), che si immerge verso Sud-Sud-Est sotto i depositi recenti della piana alluvionale.

Il substrato roccioso affiorante nella zona collinare è di età prequaternaria ed è costituito da successioni di rocce sedimentarie caratterizzate dai *Conglomerati in grossi banchi, con ridotte alternanze di livelli marnoso argillosi di età pliocenica* e dalla potente serie delle *argille azzurre lacustri ad Helix* (pontico superiore) sovrastante ai conglomerati poligenici, con ciottoli anche alpini, spesso improntati in grossi banchi alternati con ridotte lenti marnoso-argillose e sabbiose e di lignite verso la base.

In Figura 4.6 è riportato un estratto della Carta Geologica d'Italia (in scala 1:100,000) relativa alla zona di interesse.

La fascia collinare appartiene al più vasto dominio tettonico della *collina veneto friulana* originatasi da lenti movimenti orogenetici di probabile datazione Pliocenica. Detti movimenti, sviluppatasi in fasi alterne e legati a rotture e a deformazioni delle formazioni rocciose, sono oggi ancora attivi e si esplicano lentamente oppure con fenomeni di accumulo di tensioni lungo linee di faglia dando origine alle sollecitazioni sismiche anche di elevata energia.

I movimenti e, in genere, tutta l'attività tettonica, derivano dall'azione di forze che agiscono sulle zolle rocciose con fenomenologie di compressione o di taglio, le cui componenti sembrano avere direzione Sud-Sud-Ovest, Nord-Nord-Est.

Più nel dettaglio, nel territorio comunale di Susegana, l'attività tettonica e orogenetica ha portato alla formazione di una struttura anticlinale, oggi tagliata dal Fiume Piave, che rappresenta la continuazione di quella del Montello, caratterizzata da una direzione di allungamento Nord-Est. Altro elemento caratteristico è poi la faglia di Nervesa a direzione Nord-Ovest/Sud-Est che passa in prossimità del Piave.

L'intensa attività tettonica del passato e quella residua attuale si riflettono sulla sismicità diffusa dell'area in studio. Ancora più a Sud è localizzata la lunga faglia di Aviano-Sacile con sovrascorrimenti a direzione Nord-Est/Sud-Ovest. Si tratta di una faglia sepolta dalle alluvioni ghiaiose del conoide del Piave e in genere di tutta la serie alluvionale della parte alta della pianura veneto friulana.

Numerose indicazioni sulla serie stratigrafica profonda della fascia collinare, prequaternaria, sono state fornite da una serie di perforazioni eseguite per la ricerca di idrocarburi. Di seguito viene proposta una breve sintesi dei dati stratigrafici:

- da 0 a 860 m circa di profondità: conglomerati del Montello, conglomerati del Messiniano e ghiaie, di origine poligenica ad elementi prevalentemente calcareo e calcareo dolomitici con intercalazioni di argille siltoso-sabbiose e sabbie calcareo-dolomitiche (Miocene Superiore, Messiniano Superiore);

- da 860 m a 1,200 m circa di profondità: banchi di conglomerati passanti ad argille plastiche debolmente sabbioso siltose con livelli sabbiosi calcareo-quarzosi, talora cementati (Miocene Superiore e Medio, Messiniano e Tortoniano);
- da 1,200 a 1,600 m di profondità: argille marnose con intercalazioni di sabbie calcaree più o meno cementate e calcarenite tenere anche in banchi. (Miocene Medio, Tortoniano).

L'assetto giaciturale di queste formazioni rocciose, indotto dai movimenti tettonici, ha dato origine alla creazione di una "cupola" nella parte sommitale del rilievo, consentendo inoltre la formazione di un ambiente di deposizione-migrazione all'interno di rocce porose (dette *rocce serbatoio*) di gas metano o di liquidi comunque legati alla formazione di idrocarburi e/o petrolio.

4.4.1.2 Inquadramento di Dettaglio

Dall'analisi della Figura 4.6 si evidenzia la presenza di una serie rocciosa nella zona centrale collinare che si immerge ad Est e ad Ovest sotto i depositi recenti della piana alluvionale (D'Appolonia S.p.A., 2007a).

L'area della Centrale è caratterizzata dalla presenza delle "Alluvioni fluvio-glaciali del massimo Wurmiano" costituite da sedimenti grossolani quali sabbie e ghiaie di natura calcarea con potenze piuttosto variabili.

Spostandosi verso il fondovalle del Fiume Piave, i sedimenti wurmiani si raccordano, con una scarpata, alle "alluvioni recenti ed attuali del Fiume Piave", costituite da alluvioni ghiaiose di origine calcareo dolomitica e talvolta con ciottoli di tipo eruttivo.

Verso monte, oltre la Strada Provinciale No. 34, è presente una superficie debolmente inclinata di raccordo tra i depositi alluvionali fluvio-glaciali wurmiani e la zona collinare modellata nei conglomerati pleistocenici. Questa zona di raccordo rappresenta il testimone dell'antico alto terrazzo fluvio-glaciale del Riss, caratterizzato da terreni argillosi fortemente alterati, inglobanti ghiaie e ciottoli in massima parte di natura silicea.

4.4.2 **Inquadramento Tettonico**

In Figura 4.7 è riportato un estratto della Carta Neotettonica dell'Italia, centrato sull'area di interesse. La zona in esame è interessata da una tettonica attiva causata da moti orogenetici che conformano l'ampia fascia pedemontana veneto-friulana (D'Appolonia S.p.A., 2007b).

Le forze orogenetiche, di probabile età pliocenica, sono ancora oggi attive e si esplicano in particolar modo lungo le dislocazioni profonde dei grandi sovrascorrimenti con direzione da Ovest-Sud-Ovest a Est-Nord-Est, originando sollecitazioni sismiche anche di elevata energia.

Una di queste grandi dislocazioni è la struttura che da Montebelluna si estende verso Est-Nord-Est passando a Sud della collina del Montello, oltrepassando Conegliano e Sacile fino ad Aviano (Linea Montebelluna Aviano) (Faglia 2). Questa struttura, legata al sollevamento della collina del Montello e passante a Sud di Susegana, è considerata infatti sismogenetica, anche se a questa struttura non sono associati importanti terremoti storici (Galadini et al., 2005).

Seppur considerata una struttura sismogenetica attiva, non sono state rilevate evidenze geomorfologiche che confermino una tettonica attiva in atto. Ciononostante, per alcuni tratti

della struttura sono state identificate tramite sopralluogo alcune evidenze o accenni di tipo 'topografico' e non geomorfologico.

A queste dislocazioni di sovrascorrimenti sono evidenziate alcune dislocazioni trasversali, ad andamento Nord-Ovest/Sud-Est. Due di queste dislocazioni interessano da vicino l'area della Centrale (Figura 4.7). La cartografia tematica ufficiale, tra cui la mappa tettonica d'Italia (CNR, 1983), riporta queste lineazioni. Esse sembrano però tracciate allo scopo di giustificare le differenze laterali di moto dei sovrascorrimenti rilevati dalle indagini di sismica a riflessione profonda. Va sottolineato infatti che per queste lineazioni non sono stati rilevati sul terreno riscontri geomorfologici, neppure di tipo topografico, e che non si hanno neppure evidenze di sismicità o microsismicità.

4.4.3 Inquadramento Geomorfologico

4.4.3.1 Inquadramento a Vasta Scala

In Figura 4.8 si riporta un estratto della Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione Veneto, centrato sull'area di interesse. La lettura morfologica dell'area vasta oggetto di studio evidenzia la presenza di almeno tre ambiti territoriali significativi (D'Appolonia S.p.A., 2007c).

L'ambito collinare, le cui forme sono modellate nei depositi terrigeni della fascia collinare subalpina, è collocato tra i rilievi prealpini e l'Alta pianura Veneta. Si tratta di una fascia collinare ad andamento Nord-Est/Sud-Ovest il cui substrato roccioso è costituito da rocce coerenti appartenenti alla Molassa Sudalpina e costituite da potenti serie di argille azzurre lacustri sovrastanti grosse bancate di conglomerati poligenici alternati a sottili lenti marnoso-argillose o sabbiose. All'interno di questa unità morfologica sono collocati il sottosistema ambientale delle vallecole incise e quello delle aree a fenomenologia carsica.

Al margine della fascia collinare, verso Sud-Est, è presente un'altra significativa unità geomorfologica: l'alta pianura veneta connessa con i depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti. Detti depositi sono disposti in forme lievemente degradanti dalla zona apicale pedemontana delle conoidi fino al contatto con i depositi più fini, localizzati in corrispondenza della fascia delle risorgive. Elemento peculiare, per le sue notevoli implicazioni di carattere morfologico ed idrogeologico, è la presenza del grande conoide del Piave che si apre a ventaglio oltrepassata la gola morfologica che incide la fascia collinare a partire dalla zona di Nervesa della Battaglia.

Il terzo ambito è connesso con i depositi mobili degli alvei fluviali attuali: si tratta dei depositi correlati con le dinamiche erosive e deposizionali stagionali dell'alveo del Fiume Piave. La morfologia di queste aree è spesso in evoluzione e risente delle oscillazioni climatiche stagionali.

4.4.3.2 Inquadramento di Dettaglio

L'analisi di dettaglio della morfologia (Figura 4.8) evidenzia un'area subpianeggiante ad andamento Nord-Ovest/Sud Est di chiara origine fluvioglaciale. Si tratta di un terrazzo posto ad una quota di circa 15-20 m superiore rispetto all'alveo del Fiume Piave (D'Appolonia S.p.A., 2007b).

La superficie del terrazzo, in genere debolmente inclinata verso il fiume, nell'ultimo tratto si raccorda a questo con una brusca scarpata. Pur essendo interessata da una fitta copertura

vegetativa, la superficie di raccordo è soggetta a fenomeni erosivi al piede causati dalle acque fluviali e da una serie di incisioni lungo il versante a causa delle acque meteoriche di scorrimento superficiale.

Nelle vicinanze della Centrale si segnala la presenza di alcuni dissesti superficiali (crolli, soil, creep, etc.) e di fenomeni erosivi di versante e di fondovalle. L'elevata aggredibilità dei litotipi che costituiscono il substrato di queste zone, associata ad eventi pluviometrici significativi, determina infatti intensi fenomeni di ruscellamento. Tale problematica è risultata sempre più evidente con l'aggravarsi della deforestazione.

Le aree sono inoltre interessate da un'intensa antropizzazione, che si è esplicata con estesi livellamenti di terreni, aperture di strade e canalizzazioni dei corsi d'acqua.

4.4.4 Uso del Suolo

Per la descrizione dell'uso del suolo nell'area circostante l'impianto oggetto di studio è stata predisposta, in scala 1:20,000, la Carta dell'Uso del Suolo (Figura 4.9).

Le fonti utilizzate sono costituite dalle informazioni contenute nella Carta della Copertura del Suolo (Regione Veneto, 1999), raccolte nell'ambito del programma CORINE (COOrdination of INformation on the Environment), intrapreso dalla Comunità Europea, opportunamente integrate e modificate con rilievi in sito.

La carta è stata inoltre integrata con alcune informazioni provenienti dalle Tavole del Piano Territoriale Provinciale, relative all'ubicazione delle cave, e con l'identificazione delle principali infrastrutture stradali e ferroviarie. In sintesi, i temi riportati nella Figura 4.9 sono:

- edificato residenziale;
- edificato produttivo;
- territori agrari;
- territori agrari e vegetazione naturale;
- bosco;
- prato;
- spiagge, dune e sabbie;
- incolto;
- reticolo idrografico principale;
- strade provinciali.

L'area della Centrale di Collalto è ubicata in prossimità di terreni agricoli che interessano una notevole percentuale del territorio comunale.

La zona a Sud confina con il greto del Fiume Piave, rispetto al quale la Centrale si trova ad una quota sopraelevata di diversi metri. L'ambito di pertinenza fluviale, notevolmente ampio e di larghezza superiore, in molti punti, al kilometro, è interessato da zone parzialmente boscate, da aree incolte e da ampie zone di aree nude.

A Est e a Nord della Centrale, oltrepassata la Strada Provinciale No. 34 che corre parallelamente al corso del fiume, territori agrari si alternano ad ampie zone boscate, che diventano prevalenti al crescere dell'altitudine.

A Ovest-Nord-Ovest, data la natura prevalentemente pianeggiante del suolo, prevalgono i terreni agricoli, fino all'abitato di Falzè di Piave, dove le coltivazioni cedono il passo al tessuto urbano, in cui sono presenti anche alcuni insediamenti industriali.

4.5 RUMORE

4.5.1 Classificazione Acustica del Territorio Comunale

L'area della Centrale, le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti sono site nel territorio del Comune di Susegana (TV), che ha adottato la zonizzazione acustica, secondo quanto previsto dall' art. 6, comma 1, lettera a, della Legge del 26 Ottobre 1995 No. 447.

Alla luce di questa classificazione, il territorio su cui insistono la Centrale e le aree circostanti oggetto di studio ricade nella Classe III "*Aree di tipo misto*".

4.5.2 Caratterizzazione del Livello Acustico Attuale (Campagna Settembre 2006)

4.5.2.1 Individuazione dei Ricettori

L'area circostante alla Centrale presenta le seguenti caratteristiche:

- a Nord dell'Impianto si individua un'estesa area agricola, mentre a circa 600 m di distanza si incontrano le prime abitazioni;
- ad Ovest, a circa 50 m dall'Impianto, si trova il letto del fiume Piave;
- a Sud il sito confina con un'estesa area boschiva;
- ad Est, a circa 50 m dall'Impianto, si incontra la Strada Statale No. 34, che prosegue da Sud verso Nord parallelamente alla Centrale. A circa 100-150 m si incontra un complesso residenziale.

Nell'area considerata sono state individuate le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine alla centrale di stoccaggio.

Per caratterizzare la situazione attuale dell'ambiente acustico è stata eseguita, nel mese di Settembre 2006, una campagna di misure di rumore nell'area circostante la Centrale.

Al fine di disporre di una caratterizzazione dell'ambiente sonoro sono stati individuati, tra le abitazioni circostanti, due ricettori vicini al confine della centrale di stoccaggio. Il ricettore 2 è stato scelto per la posizione rilevata in cui si trova, non mascherata dal boschetto che divide la Centrale dalla strada statale e per la posizione meno esposta all'influenza del traffico veicolare.

Le caratteristiche dei due ricettori sono le seguenti:

- Punto di misura 1:
 - Località: S Anna di Susegana davanti a recinzione abitazione al No. 8 . Misura a 1.5 m da terra,
 - Classe acustica: III,
 - Principali sorgenti:

- traffico veicolare,
- avifauna,
- rumori antropici;
- Punto di misura 2:
 - Località: S Anna di Susegana davanti a recinzione abitazione al n° 8 B. Misura a 4 m da terra,
 - Classe acustica: III,
 - Principali sorgenti:
 - traffico veicolare,
 - avifauna,
 - rumori antropici.

4.5.2.2 Caratterizzazione del Livello di Qualità Acustica e Individuazione dei Limiti Acustici

Le sorgenti sonore che caratterizzano il clima acustico nell'area di studio sono le seguenti:

- traffico veicolare;
- Centrale di stoccaggio;
- avifauna;
- antropici.

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni ante operam misurati presso i due ricettori sono sintetizzati nella successiva tabella. Il LAeq è la media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti.

L'art. 3.3 del D.P.C.M 14 Novembre 1997 "Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore" stabilisce che i limiti d'immissione di zona siano rispettati dall'insieme delle sorgenti sonore, salvo quelle di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali. Per scorporare dal clima acustico il contributo della componente veicolare, si è impiegato il parametro statistico LA₉₀ che esclude i rumori transitori quali quelli veicolari.

Tabella 4.10 : Livelli Sonori Equivalenti Ante Operam

Parametro	Ricettore 1		Ricettore 2	
	Diurno 06-22	Notturno 22-06	Diurno 06-22	Notturno 22-06
CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM LAeq (media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti)	55.5	47.5	53.5	48.5
CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM LA ₉₀ (immissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue)	41.0	38.5	44.5	39.5

L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata prevalentemente dal traffico veicolare.

4.6 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

4.6.1 Vegetazione

Nell'area vasta in esame sono evidenziabili sostanzialmente tre tipi di paesaggio:

- la zona collinare;
- la zona planiziale;
- l'area comprendente l'alveo del Medio Corso del Piave.

Le prime due tipologie sono profondamente modificate dall'uomo con insediamenti urbani e rurali e per questa ragione appaiono omogenee e quasi prive di interesse naturalistico; l'alveo del Piave risulta invece caratterizzato da un andamento irregolare, capace di creare habitats molto differenti: boschi golenali, zone umide, prati xerici.

Nell'area collinare la fascia di vegetazione naturale medio-europea, caratterizzata da boschi misti di latifoglie con prevalenza di querce (*Quercus robur*, *Q. pubescens*, *Q. petraea*) e Carpino bianco (*Carpinus betulus*), è quasi ovunque irricognoscibile.

L'ambiente collinare ha subito una serie di alterazioni che lo hanno trasformato in modo profondo. L'attività agricola è stata gradualmente abbandonata, la zootecnia tradizionale ha perso molta dell'importanza che aveva e con essa lo sfruttamento dei prati e dei pascoli. Si è passati ad una agricoltura più intensiva, con mais e vite, ove possibile. Le zone marginali si sono spopolate; la manutenzione del bosco è venuta meno con la sua conseguente espansione, occupando aree già coltivate, per diffusione naturale, soprattutto nelle zone marginali e nelle fasce più alte.

Il manto arboreo è pressoché ovunque degradato se si escludono piccoli nuclei che meritano di essere preservati da ulteriore accentuazione della pressione antropica come nell'area del Montello.

Le aree di pianura rappresentano la parte del territorio regionale in cui l'impatto antropico è più forte. L'elemento geomorfologico e pedogenetico originario è assai scarsamente riconoscibile sotto il profilo agro-vegetazionale. La vegetazione naturale è stata infatti completamente sostituita dalle colture agrarie e soltanto ridottissimi lembi del territorio conservano caratteristiche floristiche e vegetazionali che consentono approssimativamente di ricostruire la vegetazione potenziale.

L'agricoltura è ormai in genere intensiva, orientata verso la specializzazione. Predominano il mais e la viticoltura, il primo in funzione dell'allevamento zootecnico, la seconda per la vocazione viticola di vaste zone.

Nell'area vasta è possibile rinvenire le seguenti tipologie vegetazionali:

- formazioni boschive collinari: sono rappresentate in prevalenza da formazioni dell'orizzonte submontano, zona climatica del *Castanetum* caldo. In particolare nella zona di Colfosco e Refrontolo si hanno cedui a prevalenza di Robinia (*Robinia pseudoacacia*), Roverella (*Quercus pubescens*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e cedui a prevalenza di Castagno (*Castanea sativa*). In tale zona appaiono anche alcuni castagneti da frutto e associazioni tipiche del *Castanetum* freddo a prevalenza di Carpino nero. La zona del Montello si può considerare solo parzialmente boscata, a prevalenza di Robinia (*Robinia pseudoacacia*), anche se all'interno si sono salvati dei microboschi tipici con castagni, carpini e querce, soffocati però dall'infestante Robinia;

- coltivi: nell'area collinare i seminativi occupano le zone pianeggianti (fondovalle o falsopiani), mentre il mais lascia posto alle foraggere tradizionali dove più difficile risulta l'irrigazione o dove esiste la necessità zootecnica di praticare questa coltura. Nelle zone più acclivi si rinvencono, oltre a lembi boscati, anche prati e coltivi a vite. In particolare sui versanti a Sud e nei fondovalle, da Valdobbiadene a Conegliano, la viticoltura intensiva ha assunto il ruolo di una vera e propria monocultura. Ad eccezione di qualche seminativo nel fondovalle, che si presenta un po' più fertile ed ampio, si ripetono prato e pascolo. Le colture agrarie dei colli di Susegana vanno dal vigneto, al seminativo, al prato ed al pascolo, ancora in uso. Ai piedi del Castello di San Salvatore vegeta un oliveto di discreta estensione, uno dei pochi esempi riscontrabili nel trevigiano. Il colle del Montello sorge quasi isolato dagli altri sistemi collinari e i suoi peculiari caratteri morfologici rendono particolari i paesaggi agrari. Le colture sono costituite in prevalenza da seminativi e prati (in particolare nella parte centro-occidentale), mentre i vigneti sono localizzati quasi tutti nella fascia a Sud (Nervesa, Giavera, Volpago). L'area pianiziale a Sud del Montello e dei colli di Susegana è destinata, per la maggior parte, a seminativi (mais, soia, foraggere); gli appezzamenti sono a volte intervallati da viti. Il corteggio floristico delle piante infestanti i vigneti è estremamente limitato: prevalgono le graminacee (*Poa sp.pl.*, *Lolium sp.pl.*) e le Composite (*Taraxacum officinale*), che producono un foraggio scarsamente pregiato e spesso utilizzato solo come strame, a causa delle frequenti irrorazioni di prodotti anticrittogamici. Per quanto riguarda le colture monocerealicole, in particolare mais, il diserbo ha selezionato le specie, eliminando quelle a sviluppo precoce e consentendo il completo ciclo vegetativo esclusivamente alle entità brevidiurne, che crescono solo dopo che le plantule di mais hanno raggiunto una notevole consistenza. Si tratta di infestanti, spesso di origine alloctona, ormai ampiamente naturalizzate, quali *Sorghum halepense*, *Echinochloa crus-galli*, *Digitaria sanguinalis* e *Setaria sp.pl.* I prati stabili, pur rappresentando ancora una componente fisionomica non trascurabile, sono in diminuzione. Si tratta generalmente di prati coltivati a rotazione con prevalenza di erba medica e trifoglio. Questi sono floristicamente assai più poveri (30-40 specie al massimo su 100 m²) dei prati pingui della zona Alpi (50-70 specie). Il paesaggio culturale comprende lembi incolti, talvolta di notevole estensione. Ciò in seguito alla costruzione di infrastrutture urbanistiche, a tentativi di bonifica, a trasformazione di aree agricole in aree industriali. Abbondano qui le composite (*Erigeron annuus*, *E. acris*, *Conyza canadensis*, *Picris hieracioides*, *Artemisia vulgaris*, etc.);
- vegetazione degli ambienti umidi: le zone umide comprese nell'area vasta sono costituite dal corso di fiumi (Medio Corso del Piave, Soligo e Monticano), torrenti, canali irrigui, cave allagate e zone palustri ridotte a pochi isolati relitti. La situazione generale degli alvei fluviali dell'alta pianura appare gravemente compromessa. La pressione antropica si è spinta infatti fino alle sponde dei fiumi, sottraendo alla vegetazione naturale aree meritevoli di una più adeguata valorizzazione. I boschi ripariali sono del tutto assenti o limitati a fasce di 2-5 m ai margini, oppure più estesi, ma comunque assai degradati. La potenzialità ecologica è dunque sensibilmente ridotta, ma va osservato che il dinamismo è qui più intenso e può consentire interventi agro-vegetazionali di ripristino. La vegetazione arborea caratteristica è costituita da popolamenti di Salici (*Salix eleagnos*, *S. alba*, *S. fragilis*, *S. triandra*), Ontani (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), Pioppo nero (*Populus nigra*), Frassino comune (*Fraxinus excelsior*), etc.. Potenzialmente essi rappresentano l'ambiente ideale per la nidificazione di molte specie ornitiche. Un significativo esempio di tale vegetazione può essere osservato sull'isola fluviale delle Grave di Papadopoli (Piave), adiacenti all'area in esame. Il livello di compromissione di tali ambienti può

essere rilevato dal progredire di piante avventizie ed in via di naturalizzazione, provenienti da altri continenti. L'alveo fluviale rappresenta infatti una comoda via di diffusione per le specie. Tra le più comuni si citano: *Amorpha fruticosa*, *Oxalis stricta*, *Bidens frondosa*, *Amaranthus retroflexus* oltre a quelle segnalate negli incolti (nelle vicinanze dei canali e dei fiumi, gli incolti che ricoprono aree significative, vengono caratterizzati da *Rubus sp.pl.*, *Elianthus tuberosus*, *Clematis vitalba*, *Soidago serotina*, *Humulus lupulus*, *Urtica dioica*, etc.). Il livello di inquinamento floristico dell'ambiente è strettamente proporzionale al degrado ambientale.

4.6.2 Flora

L'area vasta indagata presenta per la maggior parte un paesaggio antropizzato di tipo agricolo.

Nell'alta pianura il corteggio floristico delle piante infestanti i vigneti si presenta limitato a poche specie ed i prati stabili coltivati a prevalenza di trifoglio ed erba medica sono floristicamente assai più poveri (30-40 specie al massimo su 100 m²) dei prati pingui della zona Alpi (50-70 specie).

Di maggior pregio floristico risultano alcune aree lungo il Piave in cui si possono riscontrare ancora buoni livelli di naturalità.

In particolare si segnala la stretta della zona di Nervesa che può essere definita come un "ecotono botanico". Questa zona, in virtù della propria posizione, costituisce un'area in cui si incontrano specie di pianura, provenienti dal Sud e specie termofile, discendenti dalle colline circostanti attraverso i torrenti locali, assieme a specie tipicamente montane, trasportatevi dalle Prealpi per mezzo del Raboso e del Piave.

Lungo il Piave si rilevano interessanti aree relitte con vegetazione di zone umide che possono ospitare, per il ristagno di acqua che mantiene fresco il terreno, specie di origine montana, come la specie microterma *Gentiana pneumonanthe* rinvenibile nella Palù del Quartiere del Piave.

4.6.3 Fauna

La fauna dell'area annovera specie tipiche di altitudini maggiori e cioè della fascia alpina e prealpina, ai piedi delle quali si colloca il territorio esaminato. Esempi di tale fenomeno sono, tra gli insetti, il *Carabus kreutzeri*, che si ritrova sulle colline di Conegliano e l'intero genere *Orotrechus*, rinvenibile sul Montello. Considerazioni del tutto analoghe si possono fare prendendo in considerazione gli areali di distribuzione di alcuni anfibi e rettili. Ad esempio, la Salamandra gialla e nera (*Salamandra salamandra ssp. salamandra*) è sottospecie tipicamente alpina, in quanto presente su tutto l'arco alpino, nei luoghi adatti, fino a 1,500-1,800 m di quota e, in basso, nell'intera fascia prealpina; si rinviene però comunemente anche sul Montello.

Esempi di questa tendenza si ritrovano anche fra gli uccelli, ad esempio con la presenza dell'Aquila reale (che compare regolarmente nell'intera area pedemontana) e del Gufo reale, nidificante ad esempio nelle colline coneglianesi.

L'avifauna è sicuramente la comunità vertebrata maggiormente rappresentata (ben 150 specie presenti nell'area in esame) e di maggior pregio naturalistico. Per le specie nidificanti, al fine di valutare eventuali situazioni con particolari emergenze naturalistiche, è possibile una schematizzazione delle diverse esigenze di habitat.

Nei boschi di collina e nei rari e sempre meno estesi boschi planiziali nidificano Poiane, Gheppi, Fagiani, Tortore, Cuculi, Barbagianni, Civette, Picchi verdi, Torcicolli, Ballerine gialle, Merli, Capinere, Cinciallegre, Gazze, Storni, Fringuelli, Verdoni, Cardellini; preferiscono boschi collinari il Pettrosso, l'Usignolo, il Codiroso, il Tordo bottaccio, il Lui piccolo, il Rigogolo, l'Allocco, il Codiroso spazzacamino, lo Scricciolo; nei versanti collinari più caldi e termoxerofili nidificano il Canapino, l'Averla piccola, la Sterpazzola, il Pigliamosche, il Verzellino, l'Ortolano, la Tottavilla, maggiormente legati alla presenza di cespugli ed arbusti. Nei boschi di latifoglie nidificano la Cinciarella e la Ghiandaia (questa anche nei boschi misti), nelle zone erbose di pianura e collina Prispoloni, Allodole e Saltimpali.

Nelle zone umide palustri naturali e artificiali, con vegetazione a *Phragmites* e *Typha*, nidificano il Tarabusino ed il Porciglione; nel greto dei torrenti e dei fiumi il Corriere piccolo, il Piro piro piccolo, la Ballerina bianca, la Cutrettola, il Fagiano, l'Allodola e la Tottavilla; la vegetazione ripariale offre riparo a Cuculi, Succiacapre, Usignoli di fiume, Cannaiole verdognole, Pigliamosche, Cinciarelle, Averle piccole, Rigogoli, Capinere.

In tutte le tipologie di zone umide nidificano Germani reali, Fologhe e Gallinelle d'acqua; nei banchi di sabbia delle sponde e nelle ripide scarpate prive di vegetazione, scavano il nido il Martin pescatore ed il Topino.

I seminativi rappresentano un ambiente la cui ricchezza in specie è funzione della varietà della fisionomia vegetale. La presenza di filari e siepi accresce così la diversità ornitica creando nuove nicchie riproduttive; l'alternanza di appezzamenti non molto estesi con siepi e filari dà luogo infatti a ecotoni, in cui per "effetto margine" si possono trovare più specie degli ambienti componenti.

Frequenti nei coltivi sono la Cornacchia grigia, la Cutrettola, la Ballerina bianca, il Cardellino; specie più tipicamente legate a coltivi con siepi, filari ed alberature sono: il Fagiano, l'Usignolo, il Merlo, la Capinera, la Cinciarella, il Fringuello, il Pigliamosche, l'Averla piccola, la Gazza; nelle aree prative inframezzate a colture cerealicole nidificano le Allodole. Negli ambienti rurali, le cascine e gli edifici ospitano: Rondini, Balestrucci, Passere d'Italia, Passere mattugie, Storni, Civette, Barbagianni, Tortore dal collare orientali, Piccioni torraioli.

4.6.4 Ecosistemi

Il concetto di ecosistema individua un determinato spazio fisico nel quale le componenti biotiche ed abiotiche interagiscono e si relazionano; per componenti biotiche si intendono tutti gli organismi animali (zoocenosi) e vegetali (fitocenosi), mentre per componenti abiotiche le caratteristiche fisiche e chimiche del sito (biotopo). Il concetto di ecosistema si basa sulla considerazione che una determinata specie animale e/o vegetale ha bisogno di ben precise caratteristiche fisiche e/o chimiche e biologiche (ad es. presenza di prede idonee per gli animali carnivori), per poter vivere in un dato ambiente.

In base alle caratteristiche vegetazionali e faunistiche delineate nei paragrafi precedenti è possibile individuare nell'area vasta i seguenti ecosistemi:

- agrario – planiziale;
- collinare;
- fluviale;

- palustre.

L'ecosistema agrario – pianiziale dell'area in esame è caratterizzato soprattutto da seminativi (mais, soia, foraggere) e da vigneti e, seppur in diminuzione, dai prati stabili, rappresentati da terreni coltivati a rotazione con prevalenza di erba medica e trifoglio.

In prossimità del Piave l'ecosistema collinare è caratterizzato dal bosco che presenta una generale uniformità, con cedui a prevalenza di *Robinia*, *Roverella*, *Carpino nero*. In alcune zone (Sinistra Piave) si può riscontrare una maggior presenza di cedui a prevalenza di *Castagno*.

I boschi ripariali (ecosistema fluviale) sono caratterizzati da popolamenti di *Salici*, *Ontani*, *Pioppo nero*, *Frassino comune*. Potenzialmente essi rappresentano l'ambiente ideale per la nidificazione di molte specie ornitiche. Nelle zone in cui il ristagno idrico è più prolungato si rinviene *Alnus glutinosa*. Si possono inoltre rinvenire lembi boscosi a *Robinia* con strato arbustivo assai impoverito e strato erbaceo costituito in prevalenza di specie ruderali nitrofile.

L'ecosistema palustre è tipico di alcune aree lungo l'alveo del Piave; grazie infatti alla dinamica naturale del fiume esistono piccoli lembi in cui si possono sviluppare comunità idrofite. Nella zona del Palù del Quartiere del Piave si rilevano, seppur in forma residua, habitat tipici di zona umida come la torbiera bassa alcalina.

4.6.5 Indagine di Dettaglio

L'area circostante la Centrale e l'area contigua in cui ne è previsto l'ampliamento (entro un raggio di 500 m) sono caratterizzate principalmente da tre macroambienti:

- ambiente fluviale del medio corso del Fiume Piave, caratterizzato da un mosaico di vegetazioni naturali e seminaturali che si sovrappongono e compenetrano adattandosi alle diverse condizioni ecologiche, alla diversa disponibilità dell'acqua e alle condizioni edafiche. Il letto del fiume è di tipo a rami anostomosati, caratterizzato dall'alternanza di barre deposizionali longitudinali e canali dall'assetto instabile. I sedimenti sono costituiti in prevalenza da materiali grossolani (ghiaie e ciottoli) di natura prevalentemente dolomitica e in subordine calcarea. Data la complessità e la biodiversità rilevata, questo ambiente è da considerare di elevato pregio naturalistico;
- ambiente pianiziale, che presenta nell'ambito di studio un'estensione ridotta ed è caratterizzato prevalentemente da coltivi a mais e vigneti. Le superfici naturaliformi sono costituite dai filari alberati lungo le strade (*Platanus hybrida*) e dalle siepi arboree-arbustive che costeggiano i fossi. Il contingente floristico è ridotto e dominato da specie sinantropiche ruderali;
- ambiente collinare, caratterizzato prevalentemente da vigneti e da prati da sfalcio, mentre gli ambienti naturaliformi sono rappresentati da un esteso bosco misto a latifoglie che presenta caratteristiche di termofilia diverse a seconda dell'esposizione e del suolo.

4.7 PAESAGGIO

4.7.1 Lineamenti Paesaggistici

Nell'ambito dell'area vasta presa in esame per il presente progetto, la zona del Castello di San Salvatore presenta il sito di maggiore interesse paesaggistico. Come evidenziato in

Figura 3.4, una grande parte del Comune di Susegana, comprendente sia la zona del castello di San Salvatore che una vasta area a Nord di esso, è sottoposta a vincolo paesaggistico.

La zona del castello di San Salvatore è stata dichiarata di notevole interesse pubblico in virtù della sua conformazione paesaggistica, in cui il castello fa da corona inserendosi in un complesso di alto valore estetico e tradizionale. Anche la zona a Nord del castello di San Salvatore, da cui quest'ultimo non è visibile, è da considerarsi una bellezza panoramica sia per il pregevole insieme degli elementi appartenenti all'ambiente naturale e a quelli propri dell'ambiente umanizzato, sia per l'armonico equilibrio che caratterizza la presenza di entrambi e che individua per questo uno degli spazi più tipici del paesaggio agricolo collinare veneto (Provincia di Treviso, 2000).

In linea più generale i diversi ambiti paesaggistici individuati all'interno del territorio in studio possono essere così schematizzati (Provincia di Treviso, 1995):

- ambito dei colli a prevalente diffusione della vite e del seminativo (colli di Susegana e di Conegliano);
- ambito dell'alta pianura trevigiana (ambito in destra e sinistra Piave privo di particolari elementi diversificatori).

4.7.1.1 Ambito Collinare

L'ambito collinare può essere distinto in due diverse zone:

- l'ambito dei colli di Conegliano.
- l'ambito dei colli di Susegana.

L'ambito dei colli di Susegana si estende sotto la pianura del Quartiere del Piave ed è separato dai colli del Felettano dalla valle del Torrente Crevada.

Il sistema è abbastanza diversificato sia dal punto di vista morfologico, aspro e scosceso a Nord e più dolce a Sud, che dal punto di vista vegetazionale. Nella zona più elevata e nella zona centrale il territorio è coperto da bosco di latifoglie per una superficie piuttosto vasta. Le colture agrarie sono costituite quasi esclusivamente da vigneti ad eccezione di qualche area a seminativo, a prato e a pascolo (Collalto). La vite è sistemata spesso in estesi vigneti e, specie negli impianti più recenti, è allevata con sostegni di cemento che conferiscono un aspetto più moderno alla viticoltura di collina.

L'assetto insediativo, presente nella parte più interna dei colli, rispecchia ancora i caratteri dell'appoderamento mezzadrile della vasta proprietà dei Conti di Collalto.

Ai piedi del Castello di San Salvatore è presente un uliveto di discreta estensione che si può considerare uno dei pochi esempi di tale coltivazione ancora riscontrabili nel trevigiano in sponda sinistra del Piave.

Anche la presenza di pascoli ancora utilizzati e boschi costituisce una testimonianza significativa del quadro paesaggistico storico della Provincia.

L'ambito dei colli di Conegliano si estende tra i Comuni di San Pietro di Feletto, Refrontolo e Conegliano. Sono colli dall'andamento generalmente dolce con le sommità spesso piuttosto pianeggianti. Anche in questo caso la coltivazione prevalente è rappresentata dalla vite sistemata in estesi vigneti, alternati a seminativi, mentre limitati sono i prati stabili. Anche le sistemazioni ed il sistema di allevamento dei vigneti sono simili ai precedenti.

La moderata acclività non ha reso necessaria la realizzazione di particolari sistemazioni idraulico-agrarie e, pur essendovi alcuni esempi di ciglionature, i coltivi generalmente sono praticati a tagliapoggio o a rittochino.

Dal punto di vista vegetazionale, si nota una ridotta presenza di macchie boschive (latifoglie), mentre abbastanza abbondanti sono le siepi miste.

In epoche recenti la vicinanza a Conegliano ha favorito una notevole dispersione insediativa che talvolta ha alterato le caratteristiche del paesaggio collinare.

4.7.1.2 Ambito Planiziale

Nell'alta pianura trevigiana in sponda sinistra del Piave la maggior parte della superficie è destinata a seminativo (mais, soia, foraggiere avvicendate, etc.); sono presenti vigneti spesso allevati in modo tradizionale su pali di legno o con sostegni vivi. È inoltre possibile la presenza di piantate di viti intermedie negli appezzamenti che però solo di rado interessano porzioni di territorio significative.

Specialmente in passato era discreta pure la presenza di prati irrigui stabili, che però attualmente sono venuti riducendo la loro estensione, benché se ne possano individuare in alcune aree estensioni tutt'altro che trascurabili.

Le siepi e le alberate, salvo alcune eccezioni, non sono molto fitte per l'assenza di una capillare rete di canali e fossi di scolo, e si limita quindi ai soli canali irrigui principali. In alcuni casi il paesaggio si presenta estremamente aperto e poco diversificato, in altri la maggiore densità delle alberature consente di individuare paesaggi più vari e gradevoli.

Lungo tutta la fascia pedecollinare e lungo i corsi d'acqua che si immettono nella pianura si possono inoltre individuare, in corrispondenza di suoli alluvionali di natura meno grossolana, zone soggette a ristagno idrico con presenza di prati umidi e di una abbondante vegetazione che per molti versi può richiamare la situazione tipica della fascia delle risorgive. Le essenze più diffuse sono il pioppo, il platano, l'acero, l'ontano nei luoghi più umidi e l'acacia.

Si segnala infine la permanenza in alcuni siti di canali irrigui più simili a quelli del passato, quando le canalette non erano in cemento e sopraelevate come attualmente e le rogge erano costituite da semplici canalette scavate nel suolo che correvano ai bordi degli appezzamenti.

4.7.2 Elementi di Interesse Storico-Archeologico

Nella Provincia di Treviso permangono significative presenze archeologiche, quali le tracce della colonizzazione romana, con particolare riferimento alla "centuriatio" e ai tracciati delle grandi strade consolari.

In particolare (Provincia di Treviso, 2000), fin dall'epoca preromana, le località di Colfosco e Nervesa costituirono uno dei passaggi più agevoli sul Piave: l'importanza del guado è documentata dal fatto che esso si trova lungo un'antichissima direttrice Est-Ovest estesa lungo tutta la valle padana dal Friuli al Piemonte che costituiva uno dei percorsi insediativi e migratori preistorici.

I romani sconvolsero questa struttura viaria sia con la costruzione della via consolare Postumia, che passava più a valle, sia con la successiva Claudia Augusta Altinate che percorreva la riva sinistra del Piave.

Attualmente sono visibili tracce più o meno evidenti della centuriazione soprattutto nell'ambito dell'Alta Pianura Trevigiana, dove in taluni casi sono poste in evidenza dal sistema delle siepi e delle alberature.

A cavallo del Mille, il Medio Piave diventa la congiungente di tutta una generazione di monasteri ed abbazie, dislocati lungo le sue sponde. Essi sorgono in corrispondenza dei più importanti guadi e passi di barca, a chiaro scopo di una illuminata politica tesa non solo all'evangelizzazione, ma anche alla promozione umana delle popolazioni ed alla valorizzazione agraria delle regioni rivierasche.

Appartengono all'epoca Medioevale i Castelli di S. Salvatore e di Collalto, edificati dalla famiglia Collalto nel XII Secolo (si veda la Figura 3.4). Durante il primo conflitto mondiale furono gravemente danneggiati e vi fu il conseguente abbandono.

Solo il Castello di San Salvatore è stato recuperato; si tratta di un grandioso complesso che occupa tutta la sommità del colle con un doppio giro di mura. La strada attuale aggira le mura del Castello, prosegue fra i boschi costeggiando il colle della Tombola, e conduce agli imponenti ruderi del Castello dei Collalto, costruito nell'anno 1100.

4.7.3 Beni Paesaggistici e Ambientali

Come evidenziato al Paragrafo 3.5, la Centrale esistente ed il nuovo ampliamento ricadono:

- all'interno della fascia di rispetto (150 m) del Fiume Piave, vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex Legge 431/85);
- all'interno di una zona soggetta a vincolo paesaggistico (bellezza d'insieme) ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04 e s.m.i. (ex. L. 1497/89). Tale area vincolata include gran parte del territorio del Comune di Susegana ed è stata dichiarata di notevole interesse pubblico con P.C.R. 11 Marzo 1994, No. 908 *“sia per il pregevole insieme degli elementi appartenenti all'ambiente naturale che a quelli propri dell'ambiente umanizzato, sia per l'armonico equilibrio che caratterizza la presenza di entrambi e che individua per questo uno degli spazi più tipici del paesaggio agricolo collinare italiano e veneto in particolare”*.

4.8 ECOSISTEMI ANTROPICI

4.8.1 Aspetti Demografici

Il territorio trevigiano si estende su una superficie prevalentemente pianeggiante, fra le più densamente popolate della penisola (Sito web: www.unioncamere.it). Dal punto di vista demografico, la Provincia si inserisce in una più vasta area, il cosiddetto triangolo Mestre-Treviso-Padova, dove i residenti di Treviso ammontano a poco più di 849,000 ed in cui l'addensamento della popolazione è pari circa a 342.94 abitanti per km², paragonabile a quello di un'area metropolitana, collocando Treviso al tredicesimo posto tra le province italiane.

Il maggior polo di concentrazione degli insediamenti umani è costituito da una cintura di comuni che circondano il capoluogo; il livello di urbanizzazione è pari al 30.37%. Le tendenze demografiche rilevano da un lato una quota di giovanissimi (0-14 anni) che risulta di poco superiore al dato italiano, dall'altro rilevanti flussi migratori che accrescono la classe centrale tra i 20 ed i 39 anni.

È notevole la presenza straniera nella Provincia; in termini assoluti, Treviso si posiziona al quarto posto tra le province italiane e al secondo alle spalle di Vicenza nel contesto regionale.

La popolazione residente in Provincia di Treviso al 1° Gennaio 2007 è pari a 850,069 abitanti (Sito web: www.demo.istat.it), di cui:

- 423,176 uomini;
- 434,183 donne.

I dati demografici relativi al 2006 evidenziano un incremento della popolazione (+1% circa), legato sia alla componente migratoria sia a quella naturale.

Per quanto riguarda il Comune di Susegana, nel seguito si riportano i principali dati demografici (Sito web: www.demo.istat.it):

- popolazione al 1° Gennaio 2007: 11,743 unità;
- bilancio annuo 2006:
 - nati: 148,
 - morti: 80,
 - saldo naturale: +68,
 - saldo migratorio: +134.

4.8.2 Tessuto Economico-Produttivo

4.8.2.1 Tessuto Imprenditoriale e Mercato del Lavoro

A Treviso il numero delle imprese registrate ammonta a circa 84,169 unità e posiziona la Provincia al terzo posto, dopo Padova e Verona, in ambito regionale. La composizione settoriale è formata per il 22.5% dall'agricoltura, il 15.3% circa dall'industria e la quota rimanente dal settore dei servizi (Sito web: www.unioncamere.it).

È rilevante la presenza delle imprese agricole, con percentuali di incidenza decisamente più elevate rispetto a quelle che si registrano a livello nazionale, collocando Treviso al terzo posto, dopo Verona e Rovigo, nel Veneto. Il peso delle imprese artigiane sul totale è del 31.09%, che risulta più elevato del valore medio nazionale (28.6%).

L'evoluzione temporale delle imprese registrate nell'arco del 2004 permette di analizzare un tasso di evoluzione pari a 1.91 contro il precedente migliore 2.3, che risulta in linea al tasso medio annuo che si è rilevato sia in Veneto sia nel Paese. È elevata la densità imprenditoriale per 100 abitanti, che risulta pari a 9.9 e colloca Treviso al quarto posto nel Veneto.

La Provincia trevisana mette in luce una situazione particolarmente positiva del mercato del lavoro: si registra infatti un tasso di disoccupazione, che potremmo definire frizionale, pari al 4.1% e con un'evoluzione temporale dell'indicatore occupazionale positiva.

4.8.2.2 Risultati Economici e Apertura dei Mercati

Sono rilevanti i risultati ottenuti da Treviso per ciò che riguarda il livello di partecipazione alla formazione del valore aggiunto nazionale (Sito web: www.unioncamere.it). Infatti, con

una quota pari a circa l'1.55%, la Provincia risulta al quindicesimo posto in Italia (quinto nel Veneto).

Rispetto alla media nazionale è rilevante la quota di valore aggiunto attribuibile all'artigianato (17.62%), che posiziona Treviso al decimo posto a livello nazionale e al secondo nel Veneto. Tra i settori che contribuiscono maggiormente alla formazione di valore aggiunto si segnalano i servizi e l'industria manifatturiera; solo l'1.73% è legato all'agricoltura (circa il 41% sono prodotti zootecnici).

L'economia trevigiana ha esportato nel 2005 merci per complessivi 8.57 miliardi di euro circa (8,6 nel 2004), contribuendo al valore delle esportazioni regionali per una quota pari al 21.62%. La propensione all'esportazione conferma un ottimo rapporto con l'estero, con un risultato dell'indicatore che risulta più alto rispetto al valore medio nazionale, collocando Treviso al settimo posto tra le province italiane e al secondo dopo Vicenza nel Veneto.

Anche il tasso di apertura (67.26%) registra un valore superiore a quello italiano (47.25%) e a quello rilevato per la macroripartizione di riferimento (55.12%). Le principali merci esportate sono mobili, calzature e abbigliamento, mentre tra le voci delle merci importate si trovano produzione di calzature, articoli a maglia e altri articoli di abbigliamento, prodotti chimici e ferro e ghisa.

I principali mercati delle esportazioni sono Germania, Francia, Spagna e Regno Unito; per quanto concerne le importazioni, si segnalano Cina, Romania e Germania.

4.8.2.3 Dotazione Infrastrutturale

Nel contesto della dotazione infrastrutturale è rilevante la situazione della Provincia di Treviso (Sito web: www.unioncamere.it): infatti, il valore che assume l'indicatore generale è pari a 100.6 nel 2004 (fatta pari a 100 la media italiana). La scomposizione dell'indicatore generale nelle due sue componenti principali (economica e sociale) non mostra scostamenti dall'andamento generale.

Il valore assunto dall'indice di dotazione delle infrastrutture economiche (108.2 nel 2004) pone la Provincia al quarto posto in ambito regionale, mentre quello delle infrastrutture sociali, pur essendo deficitario, permette all'area di collocare Treviso al trentacinquesimo posto nella penisola.

L'analisi delle singole tipologie infrastrutturali mostra come tutte presentino un valore dell'indicatore superiore a 100. Costituiscono un'eccezione a questo trend le ferrovie e gli aeroporti, i cui valori, rispettivamente 64.5 e 60.3 nel 1999, sono inferiori alla media italiana.

4.8.3 Viabilità

4.8.3.1 Infrastrutture Esistenti

Il sistema viario presenta rilevanti problemi di mobilità interna al territorio, dovuti principalmente alle caratteristiche della rete stradale. Per quanto riguarda il trasporto delle merci, nel territorio non sono presenti centri intermodali per gomma; mancano inoltre centri intermodali di tipo ferroviario di rilevanza regionale (Provincia di Treviso, 2006b).

A livello provinciale gli scali ferroviari di Conegliano e Treviso garantiscono l'84% del traffico merci complessivo, anche se in termini assoluti i valori movimentati via ferro permangono molto bassi. Tutto il sistema di trasporto delle merci avviene con autoarticolati,

sia per i trasferimenti nazionali ed internazionali via terra, sia per i trasferimenti via mare (principalmente verso i porti di Venezia, Trieste, Ravenna e Livorno).

La Provincia di Treviso è attraversata dall'autostrada A27 Mestre – Belluno (che passa per Treviso, Conegliano e Vittorio Veneto) ed è interessata marginalmente anche dalla A4 Mestre – Trieste, che si sviluppa lungo il confine con la Provincia di Venezia.

La Provincia di Treviso sarà inoltre interessata dalla realizzazione di due nuovi tronchi autostradali:

- l'Autostrada pedemontana veneta, che collegherà Vicenza e Treviso (collegandosi rispettivamente con l'Autostrada A31 e con la A27);
- l'Autostrada A28, che si svilupperà parallelamente alla Strada Statale Pontebbana, tra Sacile e Conegliano.

La realizzazione dell'intervento dovrebbe alleggerire i carichi di traffico sulla viabilità esistente.

La rete stradale si completa inoltre con circa 550 km di Strade ex Statali, 1,500 km di Strade Provinciali e circa 850 km di Strade Comunali extraurbane.

La rete ferroviaria provinciale è costituita da:

- tre tronchi a doppio binario elettrificato (uno tra Vicenza e Treviso, uno tra Mogliano Veneto ed Orsago, in direzione di Udine, ed il tratto della linea Venezia-Trieste, peraltro senza stazioni localizzate in Provincia);
- una serie ramificata di linee ad un solo binario.

La rete copre in maniera adeguata tutta l'area meridionale della Provincia, mentre la zona prealpina è dotata delle infrastrutture strettamente necessarie; sono servite le direttrici verso Nord Conegliano-Ponte nelle Alpi e Montebelluna-Calalzo e, verso Est, la direttrice Treviso-Udine. Le linee a doppio binario elettrificate sono estese per 75 km, quelle a semplice binario elettrificate si estendono per 45 km e quelle a semplice binario non elettrificate per 72 km.

L'Aeroporto di Treviso si trova a 3 km dal centro della città sulla SS No. 515 ed è collegato alle principali reti autostradali dalla SS No. 53. Da Treviso vi sono collegamenti giornalieri con Roma, Francoforte, Gerona, Charleroi, Liverpool e Londra. Notevole è il traffico di voli charter. L'intera Provincia è inoltre collegata all'aeroporto di Venezia.

4.8.3.2 Domanda di Viabilità

Sull'Autostrada A27 l'incremento dei transiti medi giornalieri, nell'ultimo decennio (1995-2005), è stato pari al 46.5%, mentre l'incremento registrato rispetto al 2003 è del 3.2% (Provincia di Treviso, 2006b).

Per quanto riguarda il trasporto su rotaia, nel periodo 2003-2005 si è registrato un transito di passeggeri pressoché costante (+0.8%); viceversa, lo scalo aeroportuale di Treviso nel 2005 ha evidenziato incrementi significativi (+45.4% rispetto al 2004). La crescita è stata favorita dal continuo sviluppo dei collegamenti di linea a basso costo con le principali città europee, dall'aumento dei collegamenti quotidiani con la Romania e dai sempre più numerosi voli charter verso alcune mete vacanziera di Spagna, Grecia ed Egitto.

Per quanto riguarda il trasporto delle merci, nel 2005 si sono movimentate 545,447 tonnellate via ferro e 18,000 tonnellate tramite aereo. Il traffico merci ferroviario è in forte

contrazione (-29.1% rispetto al 2002), mentre quello aereo risulta stabile (negli ultimi anni si erano comunque registrati importanti tassi di crescita, dell'ordine del 15% annuo).

4.8.4 Accessi al Sito

La Centrale di Collalto è raggiungibile dalla viabilità di servizio tributaria della Strada Provinciale No. 34, che corre parallelamente al lato Est dell'area.

5 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI (AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE)

5.1 ATMOSFERA

Gli impatti potenziali sulla componente Atmosfera presi in esame sono:

- fase di cantiere:
 - variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute allo sviluppo di polveri, principalmente durante le operazioni che comportano il movimento di terra per la preparazione dell'area di lavoro, per la realizzazione delle fondazioni, etc.,
 - variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute alle emissioni di inquinanti da combustione, dovute sostanzialmente a fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti utilizzati in cantiere (autocarri, gru, etc.);
- fase di esercizio:
 - variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute alle emissioni del termodistruttore, dei gas heater e alle emissioni di emergenza (vent freddo di Centrale e vent atmosferici).

5.2 AMBIENTE IDRICO

Gli impatti potenziali sulla componente presi in considerazione a seguito della realizzazione dell'ampliamento della Centrale di trattamento e compressione sono:

- fase di cantiere:
 - modifica del drenaggio superficiale,
 - consumo di risorse connesso ai prelievi idrici per le necessità del cantiere,
 - contaminazione delle acque per scarico di effluenti liquidi connessi agli usi civili di cantiere e delle acque meteoriche,
 - immissione di sostanze inquinanti in acque superficiali e sotterranee per effetto di spillamenti e spandimenti accidentali dai macchinari impiegati nella fase di costruzione;
- fase di esercizio:
 - consumo di risorse imputabile ai prelievi idrici per usi civili e industriali,
 - variazione delle caratteristiche di qualità delle acque a seguito degli scarichi dei reflui di origine civile, industriali e delle acque meteoriche;
 - immissione di sostanze inquinanti in acque superficiali e sotterranee per effetto di spillamenti e spandimenti accidentali dai macchinari impiegati nella fase di esercizio.

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione dell'ampliamento della Centrale di Collalto potrebbe interferire con la componente per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- produzione di rifiuti;
- contaminazione del suolo conseguente alla produzioni di rifiuti durante la costruzione;
- contaminazione del suolo per effetto di spillamenti/spandimenti da macchinari e mezzi durante la costruzione;
- limitazioni/perdite d'uso del suolo dovute all'occupazione di suolo da parte delle strutture del cantiere.

Gli impatti potenziali in fase di esercizio presi in considerazione sono:

- contaminazione del suolo conseguente alla produzione di rifiuti;
- contaminazione del suolo dovuta a rilasci/perdite da macchinari e componenti;
- perdite/modifiche d'uso del suolo a seguito della realizzazione degli impianti;
- effetti indotti sul fenomeno della subsidenza.

5.4 RUMORE

Gli impatti potenziali sulla componente rumore per effetto della realizzazione del progetto sono ricollegabili a:

- fase di cantiere:
 - emissioni sonore da attività di cantiere,
 - emissioni sonore da traffico veicolare;
- fase di esercizio:
 - variazioni della rumorosità ambientale dovute a emissioni acustiche da componenti e operazioni.

5.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

La realizzazione dell'ampliamento della Centrale di Collalto potrebbe interferire con la componente per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- danni alla vegetazione per effetto del sollevamento di polveri durante le attività di movimentazione terre durante la costruzione;
- danni alla vegetazione e disturbi alla fauna terrestri imputabili alle emissioni di inquinanti in atmosfera e alle emissioni sonore da attività di cantiere;
- consumi di habitat per specie animali e vegetali terrestri.

Gli impatti potenziali in fase di esercizio dell'ampliamento della Centrale presi in considerazione sono:

- danni alla vegetazione e disturbi alla fauna imputabili alle emissioni di inquinanti in atmosfera e alle emissioni sonore;
- consumi di habitat per specie vegetali ed animali terrestri come conseguenza dell'occupazione di suolo per l'ampliamento della Centrale.

Per quanto riguarda le emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera e le emissioni acustiche durante le attività di cantiere e l'esercizio dell'impianto, si anticipa che gli indicatori utilizzati per la stima degli impatti diretti sulle componenti fisiche atmosfera e ambiente acustico sono considerati indicatori dell'eventuale danno sulle componenti biotiche, quali la flora e la fauna, e sugli ecosistemi.

Si evidenzia che, al fine di valutare la significatività di eventuali incidenze del progetto sui Siti Natura 2000 presenti nell'area **è stata effettuata una valutazione di incidenza** ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (seguendo la metodologia conforme agli indirizzi contenuti nella recente DGR Veneto No. 3173 del 10 Ottobre 2006), **in merito alla quale con DGR 29 Agosto 2007, Prot. No. 476414/5710, la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

5.6 PAESAGGIO

L'obiettivo primario della valutazione dell'impatto paesaggistico di un'opera è quello di accertare gli effetti sull'ambiente indotti da un intervento, al fine di dimostrarne la compatibilità con il contesto paesistico-ambientale circostante. Le possibili interferenze riguardano:

- interferenza dovuta all'intervento nei confronti del paesaggio inteso come sedimentazione di segni e tracce dell'evoluzione storica del territorio;
- effetti dell'intervento in relazione alla percezione che ne hanno i "fruitori", siano essi permanenti (residenti nell'intorno) o occasionali, quindi in relazione al modo nel quale i nuovi manufatti si inseriscono nel contesto, inteso come ambiente percepito.

Premesso quanto sopra, i potenziali impatti del progetto sulla componente Paesaggio sono riconducibili a:

- presenza delle strutture di cantiere, degli stoccaggi di materiale e dei mezzi di costruzione in fase di realizzazione dell'ampliamento della Centrale;
- presenza fisica dei nuovi impianti in fase di esercizio.

Si evidenzia che il Proponente ha presentato, nell'ambito della procedura avviata presso il Ministero per lo Sviluppo Economico, richiesta di ottenimento dell'**Autorizzazione Paesistica** per la realizzazione dei lavori di potenziamento e ampliamento della Centrale di trattamento e compressione, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs No. 42/2004, **in merito alla quale, con Delibera No. 424259/5709 del 27 Luglio 2007 la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

5.7 ECOSISTEMI ANTROPICI

La realizzazione dell'ampliamento della Centrale potrebbe interferire con la componente socio-economica e con gli aspetti di salute pubblica per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- disturbi alla viabilità dovuti all'incremento di traffico terrestre;
- opportunità di lavoro (diretto e indotto) connesse alle attività di costruzione;
- eventuale esposizione della popolazione a emissioni di inquinanti in atmosfera e emissioni sonore.

Per quanto riguarda le attività di costruzione si evidenzia che:

- i cantieri saranno sottoposti alle procedure del D.Lgs 494/94 e della L. 626/96. In particolare sarà definito un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori che aggiornerà il piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione;
- le aree di cantiere saranno recintate opportunamente al fine di evitare l'intrusione di persone non addette ai lavori.

Gli impatti potenziali in fase di esercizio della Centrale presi in considerazione sono:

- disturbi alla viabilità dovuti all'incremento di traffico terrestre (addetti e personale di imprese esterne);
- esposizione della popolazione a livelli sonori non compatibili con la protezione della salute;
- esposizione della popolazione a eventuali rischi durante l'esercizio dell'impianto;
- opportunità di lavoro (diretto e indotto).

6 STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI (AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE)

6.1 ATMOSFERA

6.1.1 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti Gassosi dai Motori dei Mezzi di Costruzione (Fase di Cantiere)

Nel presente paragrafo è riportata una valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria per emissioni di inquinanti dai motori dei mezzi utilizzati durante la realizzazione dell'ampliamento della Centrale di Collalto.

6.1.1.1 Metodologia di Analisi

La valutazione delle emissioni in atmosfera dei mezzi di cantiere viene effettuata a partire da fattori di emissione standard desunti dalla letteratura; tali fattori indicano l'emissione specifica di inquinanti (CO, HC, NO_x, Polveri) per singolo mezzo, in funzione della sua tipologia. Moltiplicando il fattore di emissione per il numero di mezzi presenti in cantiere a cui tale fattore si riferisce e ripetendo l'operazione per tutte le tipologie di mezzi si ottiene una stima delle emissioni prodotte dal cantiere.

I fattori di emissione presentati da EMEP-CORINAIR (1996) per motori diesel risultano, in funzione della potenza del motore.

Tabella 6.1 : Fattori di Emissione EMEP-CORINAIR per Motori Diesel

Inquinante	Fattore di Emissione (g/kWh)							
	Intervallo di Potenza kW							
	0-20	20-37	37-75	75-130	130-300	300-560	560 1k	>1k
CO	8.38	6.43	5.06	3.76	3.00	3.00	3.00	3.00
HC	3.82	2.91	2.28	1.67	1.30	1.30	1.30	1.30
NO _x	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
PTS	2.22	1.81	1.51	1.23	1.1	1.1	1.1	1.1

6.1.1.2 Stima dell'Impatto

Nel seguito è indicato il numero massimo di mezzi potenzialmente presenti in cantiere durante le attività di realizzazione della postazione. A ciascuna tipologia di mezzo è poi associata, in tabella, una potenza tipica in kW, a cui si fa riferimento per la valutazione del fattore di emissione, sulla base delle indicazioni fornite dai progettisti.

Tabella 6.2 : Mezzi Utilizzati in Fase di Cantiere

Tipologia Mezzi	Numero Max di Mezzi	Potenza (kW)
Scavatrici	1	350.0
Pale	2	200.0
Autocarri	2	350.0

Tipologia Mezzi	Numero Max di Mezzi	Potenza (kW)
Rulli	1	150.0
Autobetoniere	1	400.0
Pompaggio cls	1	100.0
Autogru	2	300.0
Motosaldatrici	1	10.0
Gruppi elettrogeni	1	20.0
Motocompressori	1	60.0
Martelli pneumatici	1	100.0

Per quanto riguarda le emissioni prodotte dai motori degli automezzi la fase più critica si verifica nel periodo in cui si effettueranno i movimenti di terra, sia per il cantiere di centrale che per quello delle postazioni.

Nella tabella seguente è calcolato il quantitativo orario degli inquinanti rilasciati in atmosfera con riferimento al funzionamento contemporaneo di tutti i mezzi potenzialmente coinvolti nelle attività di costruzione in cantiere.

Tale considerazione risulta comunque cautelativa considerando la bassa probabilità di un contemporaneo funzionamento di tutti i mezzi.

Tabella 6.3 : Inquinanti Emessi dai Mezzi di Cantiere

Inquinanti Emessi in Atmosfera dai Mezzi Impegnati nelle Attività di Costruzione			
CO (kg/h)	HC (kg/h)	NO _x (kg/h)	PTS (kg/h)
9.29	4.05	42.48	3.32

I quantitativi sopra riportati vanno riferiti all'estensione dell'area di cantiere; nella tabella seguente vengono indicate le emissioni specifiche, espresse in kg/m²/mese. Il calcolo è stato effettuato considerando l'estensione dell'area di cantiere indicata in tabella e ipotizzando 22 giorni lavorativi mensili di 8 ore.

Tabella 6.4 : Emissioni Specifiche dai Mezzi di Cantiere

Emissioni Specifiche Risultanti				
Area Cantiere [m ²]	CO [kg/m ² /mese]	HC [kg/m ² /mese]	NO _x [kg/m ² /mese]	PTS [kg/m ² /mese]
25,000	0.07	0.03	0.30	0.02

Va notato come tali emissioni siano concentrate in un periodo temporale limitato e contenute nell'area di cantiere. Le ricadute associate al funzionamento dei mezzi di cantiere risultano pertanto accettabili.

6.1.2 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Polveri da Attività di Costruzione (Fase di Cantiere)

La produzione di polveri nell'area di cantiere è di difficile quantificazione ed è imputabile essenzialmente ai movimenti di terra e al transito dei mezzi di cantiere nell'area interessata dai lavori. A livello generale il cantiere produrrà fanghiglia nel periodo invernale o polveri nel periodo estivo che inevitabilmente si riverseranno, in funzione delle prevalenti condizioni di ventosità, nelle aree più vicine.

6.1.2.1 Metodologia di Analisi

La produzione di polveri imputabile ai movimenti terra viene effettuata a partire da fattori di emissione standard desumibili da letteratura (US EPA, AP42); tali fattori forniscono una stima dell'emissione di polveri per tonnellata di materiale movimentato. In particolare per le movimentazioni si è fatto riferimento ai seguenti fattori, suddivisi per fasi.

Tabella 6.5 : Fattori di Emissione Polveri (US EPA, AP42)

FASE	Fase	Fattore Emissione (kg/1,000 t)
1	Carico/scarico del materiale	19.8
2	Traffico veicolare nell'area attorno al materiale stoccato	66.0
3	Utilizzo del materiale stoccato	24.75
4	Erosione del materiale da parte del vento	54.45
	TOTALE	165.0

Moltiplicando il fattore di emissione per la quantità dei materiali movimentati in cantiere si ottiene una stima delle emissioni prodotte. In particolare risulta:

$$E_{\text{terre}} = F \times Q_{\text{terre}}$$

dove:

E_{terre} = Emissione da movimento terre, in kg/mese

F = Fattore di emissione per movimento terre, pari a 165 kg/1,000 t di terreno movimentato

Q_{terre} = Quantità di terreno movimentato per mese, in t/mese. Il fattore di emissione viene applicato cautelativamente alla totalità dei terreni movimentati. La densità del terreno può essere assunta approssimativamente pari a circa 1.7-1.8 t/m³

Le emissioni di polveri dovute al transito dei mezzi in cantiere vengono stimate, sempre con riferimento a fattori unitari di emissione. Poiché le strade del cantiere verranno pavimentate appena possibile e mantenute umide per prevenire la formazione di polveri, si può applicare per la movimentazione dei mezzi il fattore di emissione EPA per strade pavimentate e bagnate, pari a 1.9 g/km.

Risulta pertanto:

$$E_{\text{mezzi}} = F \times N \times T$$

dove:

E_{mezzi} = Emissione da sollevamento mezzi, in kg/mese

- F = Fattore di emissione per movimentazione mezzi, pari a 1.9 g/km di percorrenza mezzi
- N = Numero mezzi
- T = chilometri percorsi mensilmente per mezzo nell'ambito dell'area di cantiere, in km/mese. Tipicamente si considera che ogni mezzo compia max. 2 km/giorno per 25 giorni/mese di lavoro.

6.1.2.2 Stima dell'Impatto

Le emissioni di polveri si verificheranno prevalentemente durante la realizzazione dei movimenti terra per la preparazione dell'area di imposta della postazioni, delle fondazioni degli impianti di Centrale e del terrapieno sul lato Nord.

A partire dalla stima della quantità di terra da movimentare, applicando il fattore di emissione di 165 kg/1,000 t, si ottiene la stima delle emissioni da movimento terra per il cantiere. Dividendo le emissioni per l'estensione dell'area di cantiere e per la durata dell'attività si ottiene una stima di polveri da attività di movimento terra, come riepilogato nella seguente tabella.

Tabella 6.6 : Emissioni Specifiche di Polveri da Attività di Cantiere

Emissioni Specifiche di Polveri				
Area [m ²]	Movimenti Terra [t]	Emissioni [kg]	Durata [mesi]	Emissioni specifiche [kg/m ² /mese]
25,000	22,860	3,770	1	0.15

Per quanto riguarda le emissioni di polveri dovute al transito dei mezzi di cantiere allo stato attuale della progettazione non risulta possibile effettuare una quantificazione di dettaglio dei trasporti. Tali emissioni sono comunque stimabili di alcuni ordini di grandezza inferiori al contributo relativo alla movimentazione dei terreni.

La massima emissione specifica di polveri risulta quindi pari a circa 0.15 kg/m²/mese, inferiore al valore tipico dei cantieri indicato dall'US-EPA (AP42, Sezione 13.2.3) pari a circa 0.3 kg/m²/mese.

Considerata la limitata durata della fase di costruzione, le ricadute, di entità minima e concentrate esclusivamente nell'area prossima al cantiere, non arrecheranno perturbazioni significative all'ambiente e non interessano aree o recettori sensibili. L'impatto associato, a carattere temporaneo, è pertanto ritenuto di modesta entità e, comunque, reversibile.

Le emissioni di polveri saranno comunque tenute il più possibile sotto controllo, applicando opportune misure di mitigazione, di seguito descritte.

6.1.2.3 Misure di Contenimento e Mitigazione relative alle Emissioni Gassose e di Polveri in Fase di Cantiere

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi, si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti. Si opererà inoltre affinché i mezzi siano mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate a livello di cantiere idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

6.1.3 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni Gassose di Centrale (Nuovo Assetto di Esercizio)

Al fine di stimare l'impatto indotto sulla variabile Qualità dell'Aria dalle emissioni gassose generate dalla Centrale nel nuovo assetto di esercizio sono state condotte analisi dettagliate sulla dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera.

Il presente paragrafo è articolato come segue:

- dati di emissione;
- modelli utilizzati e dati meteorologici;
- simulazioni effettuate;
- stima delle ricadute di NOx.

Si anticipa che nel nuovo assetto le emissioni massiche di NOx e metano, riassunte nella seguente tabella, saranno inferiori rispetto all'assetto attuale (Edison Stocaggio, 2007I).

Tabella 6.7 : Emissioni in Atmosfera, Variazioni rispetto allo Stato Attuale

Parametro	U.d.M.	Stato Attuale	Stato Futuro	Variazioni
Emissioni NOx	t/anno	13.3 ⁽¹⁾	6.4 ⁽²⁾	-6.9
Emissioni Metano	t/anno	121	34	-87

Note:

- (1) Valore calcolato sulla base di una concentrazione pari a 350 mg/Nm³. Sulla base delle misure puntuali effettuate periodicamente si rileva che le emissioni reali sono di gran lunga inferiori (circa 0.6 t/a).
- (2) Valore calcolato sulla base dei valori di concentrazione garantiti dai fornitori. Si stima che le emissioni reali, così come avviene per gli impianti attualmente presenti in Centrale, saranno sensibilmente inferiori.

Si noti che il confronto sopra riportato è effettuato sulla base di valori di concentrazione di NOx "autorizzati" per lo stato attuale e garantiti dai fornitori per lo stato futuro. In realtà le emissioni reali sono e saranno notevolmente inferiori.

6.1.3.1 Dati di Emissione

I punti di emissione in atmosfera della Centrale nel nuovo assetto, ad esclusione degli scarichi di emergenza, sono i seguenti (Edison Stocaggio, 2006b):

- termodistruttore;
- scarichi del bruciatore rigenerazione TEG (in funzione da Ottobre-Marzo);
- scarichi fumi del gas heater (periodo Ottobre-Novembre).

Il Termodistruttore riceve e tratta i seguenti scarichi:

- spurghi gassosi dell'impianto rigenerazione TEG;
- gas di polmonazione (fuel gas) dei serbatoi TEG e delle acque di strato;
- perdite tenute compressori.

Gli scarichi fumi dei gas heater sono usati nei primi due mesi di erogazione.

Nella tabella seguente sono riassunte le caratteristiche geometriche ed emissive che sono state considerate nelle simulazioni modellistiche di dispersione degli inquinanti (stato attuale e stato futuro). I dati relativi allo stato futuro potranno subire variazioni in relazione al fornitore che sarà scelto. In ogni caso, le emissioni di inquinanti in atmosfera saranno inferiori alle quantità massime annue stimate riportate in precedenza (Edison Stoccaggio, 2007).

Tabella 6.8 : Sorgenti di Emissione, Fase di Esercizio, Stato Attuale e Futuro

STATO ATTUALE					
Parametro	UdM	Termodistruttore		Bruc. TEG	
Camini	No.	1		1	
Altezza camino	m	7.5		8.7	
Velocità uscita fumi	m/s	10		3	
Temperatura uscita fumi	°C	90		240	
Portata fumi	Nm ³ /h	5,200		700	
Concentrazioni NO _x	mg/Nm ³	350 ⁽²⁾		350 ⁽²⁾	
Funzionamento	giorni/anno	280		180	
Emissioni Annue	t/anno	12.2		1.1	
Emissioni Orarie	kg/h	1.82		0.245	
STATO FUTURO					
Parametro	UdM	Termodistruttore		Bruc. TEG	Gas Heater
Camini	No.	1		1	2
Altezza camino	m	7.1		12.8	5.5
Velocità uscita fumi	m/s	3		10	10
Temperatura uscita fumi	°C	900		350	240
Portata fumi	Nm ³ /h	3,050 ⁽¹⁾		1,220 ⁽²⁾	3,150*2 ⁽²⁾
Concentrazioni NO _x	mg/Nm ³	245 ⁽¹⁾		350 ⁽²⁾	240 ⁽²⁾
Funzionamento	giorni/anno	60 ⁽³⁾ 90 ⁽⁴⁾	150	150	60
Emissioni Annue	t/a	1.08 ⁽³⁾ 1.61 ⁽⁴⁾	2.69	1.54	1.1*2=2.2
Emissioni Massime Orarie	Kg/h	0.75		0.43	0.76*2=1.52

Note:

- 1) Riferite a fumi secchi, 6% O₂
- 2) Riferite a fumi secchi, 3% O₂
- 3) Erogazione spontanea
- 4) Erogazione con compressione

Come indicato nella tabella sovrastante, nel nuovo assetto la Centrale sarà caratterizzata dalla riduzione delle emissioni di NO_x e metano rispetto all'assetto attuale.

6.2 AMBIENTE IDRICO

6.2.1 Modifica del Drenaggio Superficiale e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali (Fase di Cantiere)

Il progetto di ampliamento della Centrale prevede la realizzazione di opere civili e impianti. L'ampliamento della Centrale comporta l'occupazione di una superficie di circa 25,000 m², una parte della quale sarà impermeabilizzata.

Considerato che:

- le nuove aree impermeabilizzate saranno di limitata estensione;
- non verranno indotte alterazioni della rete di canali e rogge ad uso irriguo presenti nelle aree limitrofe,

si può ritenere che le locali modifiche alle condizioni di drenaggio superficiale per la realizzazione delle opere civili previste dal progetto non determineranno, a scala più ampia, nessuna rilevante modifica alle attuali condizioni di drenaggio delle aree interessate.

6.2.2 Consumo di Risorse Connesso ai Prelievi Idrici (Fase di Cantiere)

Il consumo di acqua per la realizzazione dell'ampliamento della Centrale e per le attività di preparazione delle aree è connesso agli usi civili dovuti alla presenza del personale addetto (l'utilizzo massimo di acque sanitarie in fase di costruzione è quantificabile in 60 l/giorno per addetto) e all'umidificazione delle aree di cantiere che verrà svolta, in caso di necessità, per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra. Si prevedono pertanto i seguenti consumi:

- usi civili: ipotizzando una presenza massima di 50-100 addetti, si stima un consumo di circa 2-4 m³/giorno di acqua;
- umidificazione del terreno: è ipotizzabile un consumo massimo di circa 15-20 m³/giorno.

Si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico poiché i quantitativi di acqua prelevati sono sostanzialmente modesti e limitati nel tempo. I quantitativi necessari saranno forniti dalla rete acquedottistica o approvvigionati mediante autobotte.

Durante tutte le operazioni di cantiere le risorse idriche saranno comunque utilizzate seguendo il principio di minimo spreco e ottimizzazione della risorsa.

6.2.3 Scarichi Idrici (Fase di Cantiere)

Gli scarichi risultanti dalle attività di cantiere consisteranno essenzialmente in reflui di tipo civile, stimati pari a 2-4 m³/giorno; il cantiere sarà attrezzato con baracche/uffici provvisti di impianti igienico sanitari.

Per l'allontanamento delle acque meteoriche verranno predisposte scoline per il drenaggio; l'area di lavoro verrà inoltre modellata con pendenze adeguate.

Non sono previsti scarichi diretti in corpo idrico superficiale. In generale i sistemi di protezione ambientale previsti (convogliamento acque meteoriche, separazione acque inquinate, raccolta e trattamento reflui) eviteranno i rischi di connessioni tra acque inquinate e non inquinate e le contaminazioni conseguenti.

Si ritiene che gli scarichi idrici non inducano effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione delle caratteristiche dei reflui, delle modalità controllate di smaltimento, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della temporaneità degli scarichi.

In fase di realizzazione del progetto verranno comunque adottate tutte le necessarie misure, anche a carattere gestionale, volte a contenere i consumi d'acqua da parte dei cantieri e a evitare fenomeni di contaminazione accidentale delle acque stesse.

In particolare, per prevenire eventuali contaminazioni della risorsa idrica sia superficiale che di falda, saranno adottate le seguenti misure preventive:

- utilizzo della fossa biologica Imhoff per tutti gli impianti igienico-sanitari dei cantieri;
- predisposizione di scoline di drenaggio per l'allontanamento delle acque meteoriche dalle aree di lavoro.

6.2.4 Contaminazione delle Acque per Spillamenti e Spandimenti Accidentali di Sostanze Inquinanti (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

Fenomeni di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee per effetto di spillamenti da macchinari e mezzi in fase di cantiere e in fase di esercizio sono da considerarsi altamente improbabili.

In fase di realizzazione, le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare le aree nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale. L'impatto associato non è quindi ritenuto significativo e può essere trascurato.

In fase di esercizio, le attività che verranno condotte in Centrale sono analoghe a quelle svolte attualmente e per le quali la contaminazione delle acque non risulta essere una problematica rilevante. L'unico potenziale pericolo è costituito da spandimenti, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, oli di lubrificazione, prodotti chimici (glicole, antigelo). Tuttavia il rischio di contaminazione è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte vasche di contenimento di capacità adeguata. Gli eventuali sversamenti accidentali degli oli dei trasformatori e degli oli di lubrificazione verranno raccolti in apposite vasche di accumulo per poi essere scaricati a mezzo di botti spurgo e smaltiti in impianti autorizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Inoltre non saranno presenti in Centrale sostanze o materiali particolarmente nocivi per l'ambiente e la salute quali amianto (coperture e/o coibentazioni), PCB (trasformatori), gas halon (dispositivi antincendio) e materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi). In considerazione dei sistemi di contenimento previsti a livello di progetto l'impatto associato alla contaminazione del suolo viene ritenuto non rilevante.

6.2.5 Impatto Connesso a Prelievi e Scarichi Idrici (Nuovo Assetto di Esercizio)

6.2.5.1 Prelievi Idrici

Si stima l'incremento dell'utilizzo di acque sanitarie in fase di esercizio (dovuto alla presenza del personale addetto in Centrale) sia quantificabile in 0.4 m³/giorno, corrispondente al fabbisogno di 2 persone aggiuntive rispetto alle 8 persone attualmente

presenti. Tale quantitativo verrà prelevato dalla rete acquedottistica. Il nuovo assetto di esercizio della Centrale determina inoltre i seguenti fabbisogni idrici:

- uso industriale (acque di raffreddamento e bagno d'acqua dei riscaldatori);
- acqua antincendio.

I circuiti acque di raffreddamento sono per:

- accessori dei compressori;
- motori dei compressori.

Il reintegro previsto è di 1.5 m³/giorno e sarà effettuato con acqua da acquedotto.

Nella seguente tabella sono stimate le variazioni dei fabbisogni idrici della Centrale rispetto alla situazione attuale.

Tabella 6.9 : Fabbisogni Idrici, Variazioni rispetto allo Stato Attuale

Tipologia	Quantità	Modalità Approvvigionamento
Usi Civili	+0.4 m ³ /giorno	Acquedotto
Usi Industriali	+ 1.5 m ³ /giorno	Acquedotto

La variazione rispetto all'assetto attuale è, in termini assoluti, assolutamente modesta: i nuovi fabbisogni per usi industriali, infatti, saranno garantiti dalle esistenti infrastrutture e si stima che saranno equivalenti agli attuali prelievi ad uso civile (1.5 m³/g).

6.2.5.2 Scarichi Idrici

Attualmente gli unici scarichi della Centrale sono quelli associati agli usi civili. Il progetto di ampliamento della Centrale, oltre agli scarichi associati agli usi civili, già attualmente presenti, prevede anche la raccolta e lo scarico di:

- acque oleose (di processo, potenzialmente inquinabili da olio delle macchine, acque di prima pioggia);
- acque meteoriche.

Nella seguente tabella sono stimate le variazioni degli scarichi idrici della Centrale rispetto alla situazione attuale.

Tabella 6.10 : Scarichi Idrici, Variazioni rispetto allo Stato Attuale

Tipologia	Quantità	Modalità Smaltimento
Usi Civili	+ 0.4 m ³ /giorno	Fognatura sanitaria a perdere
Acque Oleose e Acque di Prima Pioggia	+ 45 m ³ /mese	Autobotte
Acque Meteoriche e Acque Bianche	- ⁽¹⁾	corpo idrico superficiale

Nota:

- (1) In funzione del regime pluviometrico.

6.2.5.3 Valutazione dell'Impatto

Si ritiene che la variazione ai prelievi idrici non inducano effetti significativi in termini di consumo di risorse in considerazione delle quantità estremamente contenute e della

disponibilità della risorsa stessa. Si ritiene inoltre che la variazione agli scarichi idrici non induca effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione dei ridotti quantitativi, delle modalità controllate dello scarico, della tipologia e delle caratteristiche dei reflui scaricati.

6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.3.1 Produzione di Rifiuti (Fase di Cantiere)

La produzione di rifiuti durante le attività di cantiere è ricollegabile essenzialmente a scarti tipici di cantiere, quali resti di materiali, RSU, etc.. In particolare si prevede la produzione di:

- legno, sotto forma di imballaggi delle apparecchiature;
- residui ferrosi;
- scarti di cavi;
- olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi.

I rifiuti generati durante le attività di cantiere, sia per le quantità che per le tipologie, non modificheranno il bilancio a livello provinciale o comunale, né richiederanno la predisposizione di appositi impianti di smaltimento. L'impatto associato si ritiene, pertanto, non rilevante, in considerazione di:

- durata limitata nel tempo delle attività di cantiere;
- quantità sostanzialmente contenute dei rifiuti prodotti;
- caratteristiche di non pericolosità dei rifiuti prodotti;
- modalità di controllo della gestione dei rifiuti stessi.

6.3.2 Contaminazione del Suolo per Spillamenti e Spandimenti Accidentali di Sostanze Inquinanti (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

6.3.2.1 Fase di Cantiere

Fenomeni di contaminazione del suolo per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti al suolo di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la costruzione. In ogni caso le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale.

L'impatto potenziale non è quindi ritenuto significativo e può essere trascurato.

6.3.2.2 Nuovo Assetto di Esercizio

Le attività che verranno condotte in Centrale nel nuovo assetto sono analoghe a quelle svolte attualmente e per le quali la contaminazione del terreno non risulta essere una problematica rilevante. L'unico potenziale pericolo è costituito da spandimenti, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, oli di lubrificazione, prodotti chimici (glicole, antigelo). Tuttavia il rischio di contaminazione è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte vasche di

contenimento di capacità adeguata. Gli eventuali sversamenti accidentali degli oli dei trasformatori e degli oli di lubrificazione verranno raccolti in apposite vasche di accumulo per poi essere scaricati a mezzo di botti spurgo e smaltiti in impianti autorizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Non saranno presenti in Centrale sostanze o materiali particolarmente nocivi per l'ambiente e la salute quali amianto (coperture e/o coibentazioni), PCB (trasformatori), gas halon (dispositivi antincendio) e materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi).

In generale in considerazione dei sistemi di contenimento previsti a livello di progetto l'impatto associato alla contaminazione del suolo viene ritenuto non rilevante. Non si ritengono necessarie particolari misure di contenimento e mitigazione oltre a quelle di carattere gestionale che sono e saranno normalmente previste durante l'esercizio.

6.3.3 Impatto connesso a Occupazione/Limitazioni d'Uso del Suolo (Nuovo Assetto di Esercizio)

Sotto tale voce viene valutato l'impatto sulla componente in termini di limitazioni/perdite d'uso del suolo e disturbi/interferenze con gli usi del territorio sociali e culturali (uso residenziale, agricolo, produttivo, etc.) permanentemente indotti dalla presenza di strutture e impianti.

L'ampliamento della Centrale di trattamento e compressione comporterà l'occupazione di un'ulteriore area di circa 25,000 m², attualmente adibita ad usi agricoli (coltivazioni di mais).

L'analisi dell'assetto planimetrico evidenzia come la razionale distribuzione dei fabbricati e dei macchinari abbia consentito di ridurre al minimo gli ingombri e di conseguenza sfruttare al massimo le superfici disponibili, compatibilmente con i dimensionamenti e le distanze di sicurezza.

6.3.4 Produzione di Rifiuti (Nuovo Assetto di Esercizio)

I rifiuti prodotti dalla Centrale con continuità nel nuovo assetto sono analoghi a quelli prodotti attualmente. Nella seguente tabella sono stimate le variazioni nella produzione dei rifiuti rispetto alla situazione attuale.

Tabella 6.11 : Rifiuti Prodotti, Variazioni rispetto allo Stato Attuale

Tipologia Rifiuto	Quantità [t/anno]
Olio esausto	-0.2
Rifiuto per filtri e materiale di pulizia	+ 0.8
Batterie al piombo	+ 0.6
Imballaggi	+0.75
Acque di strato	+9

Come si può rilevare dall'esame della tabella, le variazioni sono assolutamente contenute. L'impatto associato alla produzione di rifiuti si ritiene pertanto poco significativo.

I rifiuti generati verranno sempre gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente. Ove possibile si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili.

6.4 RUMORE

6.4.1 Emissioni Sonore da Funzionamento Macchinari e Traffico Veicolare (Fase di Cantiere)

Durante la fase di cantiere la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente a:

- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- traffico veicolare indotto (pesante e leggero).

Le fasi più critiche per quanto riguarda la produzione di emissioni acustiche avverrà durante i periodi in cui saranno previsti i maggiori movimenti di terra e durante la realizzazione delle opere civili.

Nel seguito del paragrafo, al fine di valutare l'accettabilità dell'impatto sul rumore delle attività di cantiere, viene presentata una stima conservativa della rumorosità indotta dai mezzi e dai macchinari di cantiere.

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati in costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature. Per la stima della rumorosità associata si è fatto riferimento ai valori di potenza sonora LWA indicati dalla recente Direttiva 2000/14/CEE dell'8 Maggio 2000 "sul Ravvicinamento degli Stati Membri concernente l'Emissione Acustica delle Macchine ed Attrezzature destinate a Funzionare all'Aperto".

6.4.1.1 Rumore da Macchinari

6.4.1.1.1 Metodologia di Analisi

Le analisi di propagazione del rumore dai mezzi di cantiere sono state condotte schematizzando le sorgenti di emissione sonora (mezzi da costruzione) come puntiformi.

Al fine di caratterizzare l'ambiente acustico circostante tali sorgenti sonore è stata assunta una legge di propagazione del rumore che tiene conto della sola attenuazione per effetto della divergenza (Harris, 1979):

$$L = L_{rif} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}}$$

dove:

L = livello sonoro in decibel A a distanza r dalla sorgente puntiforme;

L_{rif} = livello sonoro che caratterizza l'emissione della sorgente ad una distanza di riferimento r_{rif} dalla sorgente puntiforme.

La somma algebrica di più contributi sonori in uno stesso punto è data dalla:

$$L = 10 \log \sum 10^{L_{ri}/10}$$

Durante le attività di costruzione, la generazione di emissioni acustiche può essere ricondotta sostanzialmente al funzionamento dei vari macchinari utilizzati per le lavorazioni e le edificazioni e ai mezzi per il trasporto delle persone e dei materiali. L'analisi sulla componente Rumore è mirata a valutare, almeno a livello qualitativo, i possibili effetti che le attività di costruzione avranno sui livelli sonori delle aree prossime ai diversi cantieri.

È necessario sottolineare come il rumore emesso durante i lavori di costruzione sia caratterizzato da una incertezza non trascurabile, dovuta principalmente a:

- natura intermittente e temporanea dei lavori;
- uso di mezzi mobili dal percorso difficilmente definibile;
- piano di dettaglio dei lavori non ancora definito all'attuale livello di progettazione;
- mobilità del cantiere.

6.4.1.1.2 Calcolo dei Livelli di Rumore

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati in costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature. Nella seguente tabella si riportano la tipologia e il numero dei principali macchinari che si prevede vengano utilizzati durante la costruzione.

Per ciascun macchinario viene indicato il valore tipico di potenza sonora LWA, definito con riferimento a quanto indicato dalla recente Direttiva 2000/14/CEE dell'8 Maggio 2000 "sul Ravvicinamento degli Stati Membri concernente l'Emissione Acustica delle Macchine ed Attrezzature destinate a Funzionare all'Aperto".

Tabella 6.12 : Emissioni Sonore in Fase di Cantiere

Tipologia Mezzi	Numero Max di Mezzi	LWA dB(A)
Scavatrici	1	111.0
Pale	2	112.3
Autocarri	2	111.0
Rulli	1	112.9
Autobetoniere	1	111.6
Pompaggio cls	1	107.0
Autogru	2	100.5
Motosaldatrici	1	99.0
Gruppi elettrogeni	1	98.3
Motocompressori	1	100.6
Martelli pneumatici	1	119.0

Si assume che il numero di mezzi contemporaneamente in funzione durante le fasi di realizzazione dell'opera a progetto sia pari all'80% del totale.

Lo schema utilizzato per la valutazione delle emissioni sonore da mezzi di cantiere prevede il posizionamento fittizio delle sorgenti di emissione sonora nel baricentro pesato del cantiere e si è quindi considerato che l'emissione acustica sia costituita da una sorgente puntuale e continua, avente livello di pressione sonora pari alla somma logaritmica dei livelli sonori dei singoli macchinari.

Nella tabella seguente sono presentati i valori Leq totali parziali a 30 metri calcolati con le ipotesi fatte e l'estensione delle diverse aree di cantiere, all'interno delle quali si assume che i macchinari presenti siano uniformemente distribuiti.

Tabella 6.13 : Emissioni Sonore dei Mezzi di Cantiere - Leq a 30 m

Tipologia	Correzione per Numero di Macchine	Leq Totale Parziale dBA (a 30 m)
Scavatrici	0.0	69.5
Pale	3.0	73.8
Autocarri	3.0	72.5
Rulli	0.0	71.4
Autobetoniere	0.0	70.1
Pompaggio cls	0.0	65.5
Autogru	3.0	62.0
Gruppi elettrogeni	0.0	56.8
Motocompressori	0.0	59.0
Motosaldatrici	0.0	57.5
Martelli pneumatici	0.0	77.5

Essendo il livello di pressione sonora virtualmente costante durante tutte le ore di lavorazione, è stato assunto uguale al livello equivalente diurno.

I livelli acustici massimi calcolati nei punti presi a riferimento si riducono, in base alla legge di attenuazione con la distanza, a:

- 69.0 dB(A), presso un'abitazione in Località S. Anna di Susegana, a circa 125 m,
- 67.4 dB(A) presso un'abitazione in Località S. Anna di Susegana, a circa 150 m.

Si noti che tali livelli costituiscono dei valori transitori associati alla fase di cantiere e rappresentano una stima ampiamente cautelativa, in quanto non tengono conto dell'attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno, della presenza di barriere artificiali ed alle riflessioni su suolo o terreno, ed, inoltre, sono calcolati assumendo la simultaneità dell'utilizzo dell'80 % dei mezzi previsti all'interno del cantiere.

6.4.1.2 Rumore da Traffico Veicolare

6.4.1.2.1 Metodologia di Analisi

L'installazione dei cantieri e la conseguente movimentazione di persone e di materiali provocherà un aumento del flusso veicolare nelle zone di accesso ai diversi cantieri. Di seguito è riportato un elenco schematico delle parti di un veicolo che contribuiscono alla generazione di emissioni sonore.

- motore;
- impianto di aspirazione e scarico;
- trasmissione;
- impianto di raffreddamento;
- contatto ruota-pavimentazione;
- rumore aerodinamico.

L'importanza delle diverse fonti di rumore dipende dal tipo di veicolo e dalla sua velocità. Il motore è sempre la sorgente più intensa per i veicoli pesanti, mentre per le autovetture è predominante a bassa velocità e viene superata dal rumore di rotolamento ad alta velocità.

A 50 km/ora il rumore può essere rappresentato come indicato nel seguito (Farina, 1989):

Tabella 6.14 : Rumorosità dei Componenti dei Veicoli

Componente del Veicolo	Rumorosità (dBA)	
	Veicolo Leggero	Veicolo Pesante
Motore	84	90
Trasmissione	65	70
Ventola di raffreddamento	65	78
Aspirazione	65	70
Scarico	74	82
Rotolamento	68	70

La stima del rumore prodotto da traffico veicolare è stata condotta con riferimento al seguente algoritmo (Borchiellini et. al, 1989) utilizzato dal codice StL-86 messo a punto in Svizzera dall'EMPA (Laboratorio Federale di Prova dei Materiali ed Istituto Sperimentale).

La determinazione del livello L_{eq} in dBA avviene attraverso una serie di successive correzioni del valore di L_{eq} calcolato in un punto a distanza prefissata dalla sorgente e considerato come valore di riferimento. L'algoritmo comprende le seguenti fasi:

- 1) Calcolo di L_{eq} nel caso di ricevitore posto alla distanza di 1 m che vede la sorgente sotto un angolo di 180° e senza ostacoli interposti:

$$L_{eq} = 42 + 10 \log \left[\left[1 + \left[\frac{V}{50} \right]^3 \right] \left[1 + 20 \mu \left[1 - \frac{V}{150} \right] \right] \right] + 10 \log M$$

dove:

- V = velocità media veicoli, in km/ora;
- μ = rapporto tra veicoli pesanti e veicoli totali;
- M = valore medio del flusso di veicoli totali nel periodo considerato, in veicoli/ora. Si ipotizza che i veicoli percorrano una strada pianeggiante (pendenza < 3%).

- 2) Correzione tramite un fattore p per pendenze superiori al 3%:

$$p = \frac{p - 3}{2}$$

- 3) Correzione per la distanza s e per l'angolo ϕ con il quale la sorgente è vista dal ricevitore:

$$\Delta L_{eq} = 10 \log \left[\frac{s \cdot 180}{\phi \cdot s_0} \right]$$

dove:

- s = distanza più breve tra sorgente e ricettore;
s₀ = distanza di riferimento tra sorgente e ricettore assunta pari a 1 m.

6.4.1.2.2 Calcolo dei Livelli di Rumore

Nell'attuale fase di progettazione non è possibile definire il dettaglio dei trasporti durante la costruzione, pertanto, per gli scopi della presente valutazione è stata effettuata la stima cautelativa dei seguenti mezzi in movimento:

Una stima cautelativa di larga massima è la seguente, valida per tutti i cantieri:

- 10 mezzi/giorno per quanto riguarda i mezzi pesanti;
- 20 mezzi/giorno per quanto riguarda i mezzi leggeri.

Applicando il metodo appena descritto alle ipotesi effettuate, si sono ottenuti valori di circa 45.5 dBA a 10 m dall'asse stradale. Il contributo del rumore dovuto al traffico veicolare è, dunque, assolutamente trascurabile.

6.4.1.3 Valutazione dell'Impatto

Occorre evidenziare che il livello sonoro equivalente reale sarà inferiore a quello espresso dalle valutazioni precedenti. Infatti, le valutazioni riportate in precedenza risultano particolarmente cautelative, non tenendo in considerazione i seguenti fattori:

- non contemporaneità nell'operatività dei mezzi;
- abbattimenti dovuti alla presenza di ostacoli e barriere (ostacoli naturali e strutture presenti).

Si può dunque sintetizzare che l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori delle aree prossime ai cantieri è di lieve entità in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni.

6.4.1.4 Misure di Contenimento e di Mitigazione

In fase di cantiere verranno previste idonee misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, idonee a contenere il più possibile il disturbo. In particolare al fine di contenere le emissioni sonore in questa fase si provvederà a:

- controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro.

Si opererà inoltre per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari. I cantieri saranno sottoposti a tutti gli adempimenti e controlli previsti dalla normativa. La rumorosità indotta dalle attività di cantiere verrà controllata mediante l'effettuazione di misure in sito.

6.4.2 Emissioni Sonore da Componenti e Operazioni (Nuovo Assetto di Esercizio)

La valutazione dell'impatto acustico dei nuovi impianti che saranno installati e che definiscono il nuovo assetto della Centrale è stata oggetto di una previsione di impatto acustico dedicata (D'Appolonia, 2007d). Nel seguito se ne riporta un estratto di interesse.

6.4.2.1 Limiti di Riferimento

Il territorio su cui insistono la Centrale e le aree circostanti oggetto di studio ricade nella Classe III "Aree di tipo misto".

I limiti vigenti relativi alle aree in Classe III sono i seguenti:

Limiti di immissione¹

Limite diurno 60 dB(A), notturno 50 dB(A).

Limiti di emissione

Limite diurno 55 dB(A), notturno 45 dB(A).

Data la rumorosità di tipo stazionario e continuo che caratterizza le emissioni dell'impianto, l'analisi relativa alla rumorosità degli impianti si concentrerà sui limiti più restrittivi, ovvero quelli relativi al periodo notturno. I nuovi impianti di stoccaggio sono da considerarsi inoltre soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale (D.P.C.M. 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"): la differenza massima tra la rumorosità ambientale² e quella residua³ non deve superare i 5 dB nel periodo diurno ed i 3 dB in quello notturno.

Gli impianti sono soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale in quanto successivi al momento di entrata in vigore del D.M. 11 Dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

L'art. 3.1 del DM 11 Dicembre 1996 "Applicazione del Criterio Differenziale per gli Impianti a Ciclo Produttivo Continuo" stabilisce che gli impianti esistenti, al momento dell'entrata in vigore del decreto stesso, sono soggetti ai limiti previsti dal criterio differenziale se non rispettano i limiti d'immissione. Gli impianti della centrale esistenti non superano i limiti d'immissione di zona e non sono quindi soggetti al rispetto del criterio differenziale. Il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 stabilisce inoltre che il criterio differenziale non si applica all'interno delle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi, nei quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- 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.

I limiti differenziali riguardano gli ambienti abitativi interni, ma per ragioni di accessibilità la verifica è stata eseguita all'esterno delle abitazioni più esposte alla rumorosità dell'impianto di stoccaggio.

¹ I limiti d'immissione debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area.

² Rumore ambientale: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

³ Rumore residuo: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

6.4.2.2 Caratterizzazione del Livello di Qualità Acustica e Individuazione dei Limiti

Acustici

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni ante operam misurati presso i due ricettori durante la campagna condotta nel mese di Settembre 2007 sono sintetizzati nella successiva tabella. Il LAeq è la media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti.

L'art. 3.3 del D.P.C.M 14 Novembre 1997 "Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore" stabilisce che i limiti d'immissione di zona siano rispettati dall'insieme delle sorgenti sonore, salvo quelle di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali. Per scorporare dal clima acustico il contributo della componente veicolare, si è impiegato il parametro statistico LA₉₀ che esclude i rumori transitori quali quelli veicolari.

Tabella 6.15 : Livelli Sonori Equivalenti Ante Operam

Parametro	Ricettore 1		Ricettore 2	
	Diurno 06-22	Notturmo 22-06	Diurno 06-22	Notturmo 22-06
CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM LAeq (media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti)	55.5	47.5	53.5	48.5
CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM LA ₉₀ (immissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue)	41.0	38.5	44.5	39.5

L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata prevalentemente dal traffico veicolare.

Il limite differenziale è stato determinato non considerando la rumorosità determinata dal traffico veicolare (si vedano le considerazioni riportate in precedenza).

I limiti differenziali e quelli di immissione ed emissione vigenti che l'impianto nel dovrà rispettare nel nuovo assetto sono riportati nella seguente tabella:

Tabella 6.16 : Limiti Acustici

Parametro	UdM	Ricettore 1		Ricettore 2	
		Diurno 06-22	Notturmo 22-06	Diurno 06-22	Notturmo 22-06
Clima Acustico Ante Operam LA ₉₀	dB(A)	41.0	38.5	44.5	39.5
Limiti Immissione in Ambiente Abitativo ⁴ (Criterio Differenziale)	dB(A)	46.0 ⁽¹⁾	41.5 ⁽²⁾	49.5 ⁽¹⁾	42.5 ⁽²⁾
Limiti Immissione	dB(A)	60	50	60	50
Limiti Emissione	dB(A)	55	45	55	45

Note:

(1) Calcolato sommando 5 dB(A) al clima acustico ante-operam ambientale LA₉₀

(2) Calcolato sommando 3 dB(A) al clima acustico ante-operam ambientale LA₉₀

⁴ In considerazione di quanto previsto dal DM 11 Dicembre 1996 è stato considerato quale rumore residuo il clima acustico ante operam con gli impianti Edison Stocaggio S.p.A. in marcia.

6.4.2.3 Caratterizzazione dello Scenario di Propagazione

Lo scenario di propagazione è stato inserito in un opportuno modello di calcolo impiegando le carte tecniche fornite dal committente. Le altezze e le caratteristiche degli edifici esterni all'area dell'impianto sono state rilevate durante i sopralluoghi eseguiti.

Sono state considerate le proprietà acustiche delle superfici presenti nella porzione di territorio considerata.

Nel calcolo di previsione sono stati introdotti i valori meteorologici di riferimento: temperatura di 15°C e umidità del 50 %.

6.4.2.4 Caratterizzazione delle Sorgenti

Le principali sorgenti sonore che sostituiranno e potenzieranno l'impianto esistente sono elencate nella seguente tabella.

Tabella 6.17 : Sorgenti Sonore della Centrale

ID	Sorgente	ID	Sorgente
5	Centralina essiccamento aria	19	PCV1
7a	Riscaldatore	20	PCV3
7b	Riscaldatore	21	PCV2
9-10	Package rigenerazione glicole	22 a	Trasformatore AT
11	Compressori del gas	22 b	Trasformatore BT
12	Aerotermini compressori	23	FCV
15	Termodistruttore		

Per valutare il contributo ai ricettori degli impianti esistenti che non saranno sostituiti in seguito alla realizzazione del progetto di potenziamento, sono state eseguite delle misure ai ricettori con solo questi impianti in marcia.

I risultati delle misure sono indicati nella seguente tabella e consentiranno di determinare il futuro clima acustico, sommando ai livelli di rumorosità degli impianti esistenti che rimarranno in marcia, i contributi dei futuri impianti.

Tabella 6.18 : Clima Acustico Ante Operam – LA90

Parametro	Ricettore 1		Ricettore 2	
	Diurno 06-22	Notturno 22-06	Diurno 06-22	Notturno 22-06
Emissioni degli Impianti Esistenti che non saranno sostituiti (Clima Acustico Ante Operam Residuo LA90, costituito dalle emissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue, con esclusione dei contributi degli impianti esistenti che verranno dismessi)	38.5	30.5	50.0	34.5

Le dimensioni dell'impianto e dei suoi componenti, nonché le caratteristiche tecniche e sonore delle nuove installazioni, considerate funzionanti a ciclo continuo per sette giorni alla settimana, sono state acquisite dai documenti di progetto forniti dal committente.

I dati dei futuri impianti sono stati valutati alla luce della direzionalità e della composizione delle emissioni; in assenza di dati delle emissioni in frequenza, le potenze delle sorgenti sono state caratterizzate in dB.

La potenza sonora rappresenta l'energia totale emessa da una sorgente ed è l'elemento che caratterizza una fonte sonora indipendentemente dall'ambiente in cui avviene la propagazione: tale valore è quindi sperimentalmente riproducibile.

La pressione sonora, che è misurata in un punto e ad una distanza precisi, è invece condizionata dal numero di variabili che influenzano la propagazione del suono in un determinato ambiente ed è pertanto un valore difficilmente riproducibile.

La potenza acustica è stata ricavata dal livello di pressione sonora, grazie alla seguente formula per le sorgenti puntuali:

$$L_w = L_p + 10 \log \left(\frac{r_i}{r_0} \right)^2 + K$$

dove:

- L_p è il livello di pressione sonora in dB(A) in corrispondenza del ricevitore;
- L_w è il livello di potenza sonora in dB(A) della sorgente, ponderato rispetto al tempo di riferimento;
- r_i =distanza della sorgente puntuale dal punto di misura della pressione sonora;
- $r_0=1$ m;
- K è un fattore che dipende dalla geometria della sorgente e dalla morfologia del territorio.

La potenza acustica per le sorgenti estese è stata ricavata dal livello di pressione sonora, grazie alla seguente formula:

$$L_w = L_p + 10 \log \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

dove:

- L_w è il livello di potenza sonora in dB(A);
- L_p è il livello di pressione sonora medio in dB(A), ad un metro dalla sorgente;
- S è la superficie totale, calcolata ad un metro dalla sorgente;
- $S_0=1$ m².

Le sorgenti di dimensioni ridotte sono state considerate puntiformi. Le sorgenti di maggiori dimensioni sono state considerate come areali. Questo per la necessità di attribuire condizioni d'emissione più vicine possibili alla realtà, nonostante la letteratura consenta l'uso di sorgenti puntiformi quando sia elevata la distanza dei ricettori.

I valori delle misure di pressione ed i dati dimensionali hanno consentito di ricavare la potenza acustica di ognuna delle principali sorgenti sonore.

Le modalità di calcolo per la configurazione del progetto e per la propagazione del suono nell'ambiente circostante sono state basate sull'individuazione delle potenze sonore di tutte le parti dell'impianto individuabili come separate.

Sulla base del progetto sono state inserite le caratteristiche geometriche e la posizione delle sorgenti. Sono state inoltre individuate tre fasi di esercizio della Centrale, in cui sono in funzione diverse componenti dell'impianto:

- Fase A: erogazione spontanea;
- Fase B: erogazione con compressione;
- Fase C: iniezione.

In assenza di dati analitici sulla rumorosità, sono stati stabiliti i limiti massimi di rumorosità che ogni macchina dovrà rispettare: tali limiti saranno parte integrante delle specifiche tecniche di fornitura degli impianti.

6.4.2.5 Valutazione dell'impatto acustico e misure di mitigazione

6.4.2.5.1 Metodologia di Analisi

L'impatto acustico generato dalla Centrale nel nuovo assetto è sostanzialmente riconducibile alla rumorosità di tipo costante e continua determinata dalle nuove installazioni.

L'impatto acustico degli automezzi destinati all'approvvigionamento di materiali di consumo e pezzi di ricambio, di quelli destinati al trasporto del prodotto e dei veicoli relativi allo spostamento della mano d'opera è da ritenersi trascurabile.

Nello studio d'impatto acustico sono state considerate le ipotesi più conservative, considerando durante la simulazione tutte le sorgenti contemporaneamente attive. In tutti i casi ove si sia presentata la scelta tra 2 o più possibilità si è preferita l'opzione più prudente. La somma di ipotesi favorevoli alla propagazione delle emissioni dell'impianto consente un ragionevole margine di sicurezza riguardo l'accuratezza associabile alla previsione dei livelli sonori.

Per valutare l'impatto acustico dell'impianto, nella futura configurazione, le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte d'emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno) sono state implementate nel programma di simulazione acustica ambientale Immi 5.3.1, conforme alla norma ISO 9613-2.

Il programma ha permesso il calcolo dell'andamento del fronte sonoro a 4 m d'altezza sull'intera area presa in considerazione. La scelta di prevedere la rumorosità a tale altezza risponde all'indirizzo, seguito anche nella fase di monitoraggio, di verificare i livelli di rumorosità nella reale o ipotizzata posizione del ricettore più esposto (D.M. 16 Marzo 1998).

6.4.2.5.2 Calcolo dei Livelli di Rumore e Valutazione dell'Impatto

Le principali sorgenti sonore ed i relativi valori di potenza acustica considerati nelle analisi sono elencati nella seguente tabella.

Tabella 6.19 : Principali Sorgenti Sonore e relativa Potenza Acustica

ID	Sorgente	No	Fase			Dimensioni			Lp dBA	LW dBA	Note
			A	B	C	a	b	h			
5	Centralina essiccamento aria	1	100%	100%	100%	10	5	4	65	88	Specifica Edison
7a	Riscaldatore	1	100%	-	-	d=2.6m	-	8	75	97	Specifica Edison
7b	Riscaldatore	1	100%	-	-	d=2.6m	-	8	75	97	Specifica Edison
9-10	Package rigenerazione glicole	1	100%	100%	-	-	-	-	-	100	Specifica Edison
11	Compressori del gas	2	-	100%	100%				-	86	Data sheet GE
12	Aerotermini compressori	4	-	100%	100%				-	87	Data sheet GE
15	Termodistruttore	1	100%	100%	100%	-	-	-	-	99	Specifica Edison
19	PCV1	1	100%	-	-	d=1m	-	-	80	95	Specifica Edison
20	PCV3	1	100%	-	-	d=1m	-	-	80	95	Specifica Edison
21	PCV2	1	100%	100%	-	d=1m	-	-	80	95	Specifica Edison
22a	Trasformatore AT	1+1	100%	100%	100%	3	2	2	70	88	Specifica Edison
22b	Trasformatore BT	2+2	100%	100%	100%	2	1	2	60	77	Specifica Edison
23	FCV	1	-	-	100%	d=1m	-	-	80	95	Specifica Edison

Le emissioni degli impianti futuri nei tre assetti sono riportate nelle seguenti figure:

- Figura 6.1: Fase A;
- Figura 6.2: Fase B;
- Figura 6.3: Fase C.

Nella seguente tabella sono riportati, per i ricettori considerati nelle analisi:

- le emissioni sonore dei nuovi impianti (riga A);
- le emissioni degli impianti esistenti che non saranno sostituiti (riga B);
- clima acustico post-operam (riga C). È dato dalla somma logaritmica di:
 - emissioni dei futuri impianti,
 - emissioni degli impianti esistenti che continueranno ad operare;
- clima acustico ante-operam (riga D): clima acustico misurato durante l'esecuzione della campagna in sito, rappresentato attraverso il parametro statistico L_{A90} per escludere i rumori transitori quali quelli veicolari;

- variazione clima acustico (riga E): differenza tra il clima acustico post-operam (riga C) e il clima acustico ante operam (riga D). Costituisce pertanto la verifica del rispetto del criterio differenziale, il quale prevede che la differenza tra la rumorosità ambientale (clima acustico post-operam) e la rumorosità residua (clima acustico ante operam) non superi i 3 dB(A) (periodo notturno).

Tabella 6.20 : Variazione Clima Acustico

Parametro	Ricettore 1			Ricettore 2		
	FaseA	FaseB	FaseC	FaseA	FaseB	FaseC
A Emissioni Futuri Impianti	40.5	39.6	39.5	40.9	40.1	40.0
B emissioni degli impianti esistenti che non saranno sostituiti	30.5			34.5		
C Clima Acustico Post-Operam (A+B)	40.9	40.1	40.0	42.2	39.5	38.9
D Clima Acustico Ante-Operam	38.5			39.5		
E Variazione Clima Acustico (C-D)	+2.4	+1.6	+1.5	+2.7	0.0	-0.6

Nella seguente tabella si riporta la sintesi dell'impatto acustico ai ricettori e la verifica del rispetto dei limiti normativi.

Tabella 6.21 : Impatto Acustico (Nuovo Assetto di Esercizio), Verifica del Rispetto dei Limiti Normativi

VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI NORMATIVI (PERIODO NOTTURNO)						
Parametro	Ricettore 1			Ricettore 2		
	Fase A	Fase B	Fase C	Fase A	Fase B	Fase C
<i>Verifica del Rispetto del Limite di Emissione</i>						
Limite di Emissione	45.0			45.0		
Emissioni Futuri Impianti	40.5	39.6	39.5	40.9	40.1	40.0
<i>Verifica del Rispetto del Limite di Immissione</i>						
Limite di Immissione	55.0			55.0		
Clima Acustico Post-Operam	40.9	40.1	40.0	42.2	39.5	38.9
<i>Verifica del Rispetto del Limite di Immissione in Ambiente Abitativo (Criterio Differenziale)</i>						
Criterio Differenziale	+3.0			+3.0		
Variazione Clima Acustico	+2.4	+1.6	+1.5	+2.7	0.0	-0.6

Dall'esame della tabella si evidenzia il rispetto di tutti i limiti normativi (periodo notturno). Considerato che durante il periodo diurno le emissioni dei nuovi impianti sono invariate, mentre i limiti di zona e differenziali sono più elevati, i limiti diurni sono rispettati con più ampio margine.

Si noti infine che la verifica del rispetto del limite di immissione in ambiente abitativo (criterio differenziale) è stata effettuata considerando i valori di immissione in corrispondenza delle facciate degli edifici maggiormente esposti. In realtà i limiti differenziali riguardano gli ambienti abitativi interni; pertanto, considerando che il rumore misurato all'interno degli edifici (a finestre aperte) è mediamente inferiore di almeno 4 dB(A) a quello presente in facciata⁵, si può stimare che il clima acustico post-operam sia inferiore a 40 dB(A), non rendendo quindi necessaria l'applicazione del criterio

⁵ Una ricerca dell'Università di Napoli condotta su 65 appartamenti ha stabilito che il valore delle immissioni ad un metro dalla facciata dell'edificio supera il valore delle immissioni all'interno del locale a finestre aperte di 4-8 dB.

differenziale, in quanto la normativa stabilisce che in tal caso (rumore misurato a finestre aperte inferiore a 40 dB(A) in periodo notturno) ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

6.4.2.6 Condizioni di Validità della Simulazione d'Impatto Acustico

Le previsioni riportate nei precedenti paragrafi mantengono la loro validità, qualora i dati relativi alla rumorosità emessa dagli impianti, le caratteristiche degli insediamenti circostanti e le componenti del rumore residuo, mantengano la configurazione e le caratteristiche ipotizzate. Il margine d'errore è quello previsto dalla norma ISO 9613-2 e dipende principalmente dall'approssimazione dei dati di pressione acustica relativi alle macchine.

6.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Si evidenzia che, al fine di valutare la significatività di eventuali incidenze del progetto sui Siti Natura 2000 limitrofi alla Centrale, **è stata effettuata una valutazione di incidenza** ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (seguendo la metodologia conforme agli indirizzi contenuti nella recente DGR Veneto No. 3173 del 10 Ottobre 2006), **in merito alla quale con DGR 29 Agosto 2007, Prot. No. 476414/5710, la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

Di seguito sono comunque analizzati i principali associati alla realizzazione ed all'esercizio della Centrale sulla componente.

6.5.1 **Impatto per Emissioni in Atmosfera (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)**

6.5.1.1 Fase di Cantiere

Il funzionamento dei motori dei mezzi e dei macchinari di costruzione comporterà la generazione di emissioni di inquinanti in atmosfera prodotte dalla combustione. La fase più critica sarà quella in cui si concentreranno le maggiori attività, ossia la realizzazione delle opere civili e dei montaggi.

Inoltre una possibile fonte di disturbo potrebbe riguardare la produzione di polveri durante le attività di cantiere (movimenti terra, scavi, transiti di mezzi pesanti, etc.). La deposizione di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere infatti causa di squilibri fotosintetici che sono alla base della biochimica vegetale.

L'impatto associato è considerato comunque trascurabile in considerazione del carattere temporaneo delle attività di cantiere, dell'entità sostanzialmente contenuta di tale produzione (si vedano le valutazioni riportate all'interno del Capitolo relativo alla componente Atmosfera) e delle misure di contenimento e mitigazione che verranno messe in opera.

Non sono previsti danni e disturbi agli habitat e alle specie vegetali e animali presenti nei Siti Natura 2000 più prossimi all'area di ampliamento della Centrale, anche in considerazione delle misure a carattere operativo e gestionale che saranno adottate, quali:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;

- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi, si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti. Si opererà inoltre affinché i mezzi siano mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

6.5.1.2 Nuovo Assetto di Esercizio

Nel nuovo assetto la Centrale sarà caratterizzata da una riduzione delle emissioni di NOx e metano rispetto all'assetto attuale. Le maggiori potenze di compressione saranno infatti garantite da compressori azionati da motori elettrici, senza pertanto alcun processo di combustione.

L'impatto associato sulla qualità dell'aria è quindi positivo (riduzione delle emissioni e delle ricadute al suolo) e di entità contenuta (si vedano le valutazioni riportate per la componente Atmosfera). Non sono ipotizzabili disturbi o alterazioni alla vegetazione e agli habitat dei siti Natura 2000 più prossimi.

6.5.2 Impatto per Emissioni Sonore (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

6.5.2.1 Fase di Cantiere

Durante la fase di realizzazione dei nuovi impianti, la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente a:

- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- traffico veicolare indotto (pesante e leggero).

Si tratta comunque di un impatto temporaneo e reversibile, simile a quello di analoghi cantieri edili, che potrà essere mitigato mediante una adeguata programmazione delle attività che tenga conto dei periodi di maggiore sensibilità per le specie animali.

In fase di cantiere verranno previste idonee misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, idonee a contenere il più possibile il disturbo; in particolare si provvederà a:

- controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro.

Si opererà inoltre per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari. I cantieri saranno sottoposti a tutti gli adempimenti e controlli previsti dalla normativa. La rumorosità indotta dalle attività di cantiere verrà controllata mediante l'effettuazione di misure in sito.

In ragione dei limitati impatti determinati dalle emissioni sonore dell'opera, si può prevedere un impatto di entità trascurabile sulla flora e fauna locale, se si considera lo stretto ambito dell'impianto, ed un impatto nullo a scala di area vasta.

6.5.2.2 Fase di Esercizio

Come indicato al Paragrafo 6.4, nel nuovo assetto le emissioni sonore della Centrale saranno sostanzialmente equivalenti a quelle che caratterizzano l'attuale assetto di esercizio. Non sono quindi prevedibili significativi effetti di disturbo nei confronti delle specie presenti in prossimità del sito.

6.5.3 Impatto per Consumi di Habitat per Specie Animali e Vegetali (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

Il consumo di suolo in fase di cantiere è limitato all'area in cui sarà realizzato l'ampliamento della Centrale, di estensione pari a circa 25,000 m². L'area è pianeggiante e attualmente è interessata da utilizzo agricolo con coltivazione a mais.

In considerazione della superficie limitata e della vocazione agricola dell'area e della localizzazione del sito, ubicato esternamente ad aree protette, l'impatto sugli habitat, sia in termini di sottrazione che di frammentazione e perturbazione, non risulta significativo.

6.6 PAESAGGIO

Si evidenzia che il Proponente ha presentato, nell'ambito della procedura avviata presso il Ministero per lo Sviluppo Economico, richiesta di ottenimento dell'**Autorizzazione Paesistica** per la realizzazione dei lavori di ampliamento della Centrale di trattamento e compressione, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs No. 42/2004, **in merito alla quale, con Delibera No. 424259/5709 del 27 Luglio 2007 la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.**

Di seguito sono comunque analizzati i principali impatti sulla componente associati alla realizzazione ed all'esercizio della Centrale nel nuovo assetto.

6.6.1 Impatto nei Confronti della Presenza di Segni dell'Evoluzione Storica del Territorio

Per quanto riguarda questo aspetto si è fatto riferimento ai repertori dei beni storico-culturali contenuti nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale. In particolare è stata analizzata la cartografia allegata al Progetto Preliminare di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Treviso, al Piano d'Area "Medio Corso del Piave" ed all'Atlante dei Vincoli Territoriali della Provincia di Treviso.

Come evidenziato in precedenza, nell'area non sono presenti beni culturali tutelati ai sensi dell'Art. 10 del D.Lgs 42/04 e s.m.i. (ex L. 1089/39). Gli unici elementi meritevoli di segnalazione sono rappresentati dai Castelli di S. Salvatore e di Collalto, con i quali, peraltro, non è prevedibile alcuna interferenza da parte del progetto. L'impatto del progetto nei confronti della presenza di segni dell'evoluzione storica del territorio viene pertanto ritenuto trascurabile.

6.6.2 Impatto connesso alla Presenza di Nuove Strutture (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

Tale tipo di impatto viene valutato con riferimento a quell'insieme di caratteri percettivi dell'ambiente naturale e antropico, con particolare riguardo a quelli visivi, che assumono

valore e significato in rapporto alla dimensione emotiva, estetica e culturale. I criteri adottati per la valutazione sono quelli contenuti nel PTPR della Regione Lombardia.

Questa impostazione dà conto del fatto che, se nelle nozioni di *paesaggio* e di *impatto paesistico* è implicito il rapporto tra un soggetto che osserva, percepisce e interpreta e un oggetto, l'atteggiamento del primo nei confronti del secondo non dipende soltanto dall'immagine che si forma sulla retina e dai caratteri della stessa, forma, colore, tessitura, proporzioni, rapporti, ma anche dai valori naturalistici e storico-culturali dei quali l'immagine costituisce il tramite percettivo. In altri termini, il giudizio non verte soltanto sul *significante* (l'immagine) ma anche sul *significato* che a questo si associa.

Questa è una materia incerta e controversa sotto diversi aspetti, da quelli metodologici (metodi di analisi e valutazione, etc.) a quelli giuridico-normativi (traduzione dei giudizi in comportamenti). Inoltre non risultano esservi al momento norme o convenzioni o indicatori di uso corrente e comunemente accettati che consentano di quantificare l'intensità dell'impatto visivo in quanto tale.

Per tali motivi nelle presenti valutazioni si è fatto riferimento all'adozione di categorie ad hoc, che sono state ritenute idonee a cogliere gli aspetti più significativi del caso in esame.

Tipicamente vengono definite due forme generali di impatto visivo: ostruzione (*obstruction*) e intrusione (*intrusion*):

- l'ostruzione si manifesta quando un'opera impedisce una visuale che sarebbe altrimenti aperta. La quantificazione è basata sulla porzione della visuale che è ostruita, misurata dall'angolo solido intercettato nel campo visivo di un osservatore che guardi perpendicolarmente all'ostacolo. È classificata elevata, intermedia o indifferente a seconda che le reazioni prevedibili siano di grande scontento, moderato scontento o indifferenti;
- la nozione di intrusione ha a che fare con il modo nel quale l'opera si inserisce (o non si inserisce) nel contesto. Essa è essenzialmente soggettiva, e anche in questo caso l'impatto viene classificato in tre livelli, in funzione delle reazioni prevedibili e anche del numero delle persone coinvolte.

Sviluppando e ampliando tali concetti, si propone di considerare sei parametri:

- *ingombro*: la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto;
- *occultamento*: l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa;
- *incombenza*: considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo (più o meno centrale e strategica o marginale);
- *risalto*: il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto (in termini di colore, luminosità, superficie, contorno, etc.) che ne determina la maggiore o minore visibilità;
- *coerenza*: il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto;
- *accettabilità*: indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé.

Le prime due voci rientrano nella categoria della ostruzione sopra richiamata, le rimanenti quattro sono un tentativo di articolare maggiormente la nozione di intrusione. Le prime

quattro voci attengono strettamente alla fisiologia della percezione visiva, le ultime due hanno a che fare con il modo nel quale ciò che viene visto è *interpretato* da colui che lo vede, ovvero con la carica informativa che scaturisce dall'oggetto e dal suo accostamento con il contesto.

Ovviamente, *ingombro*, *occultamento* e *risalto* dipendono, oltre che dalle caratteristiche dell'oggetto considerato, anche dalla posizione relativa nello spazio dell'oggetto e dell'osservatore, e ancor più ne dipende *l'incombenza*. Tali voci presuppongono quindi l'individuazione di punti di vista significativi rispetto ai quali valutare l'impatto.

Al contrario, *coerenza* e *accettabilità* sono sostanzialmente indipendenti dalla posizione, ma dipendono da variabili socioculturali e anche da fattori temporali.

6.6.2.1 Caratterizzazione del Contesto Paesaggistico ed Identificazione dei Punti di Vista Significativi

La Centrale ricade nei seguenti ambiti paesaggistici:

- ambito dei colli a prevalente diffusione della vite e del seminativo (colli di Susegana e di Conegliano);
- ambito dell'alta pianura trevigiana (in destra e sinistra Piave privo di particolari elementi diversificatori).

L'area della Centrale esistente e quella del previsto ampliamento sono altresì compresi:

- in una "Bellezza d'Insieme" vincolata ai sensi dell' art. 136 del D.Lgs 42/04 e s.m.i. (ex. L. 1497/89 e D.Lgs 490/99), che interessa la quasi totalità del territorio comunale di Susegana;
- all'interno della fascia di rispetto (150 m) del Fiume Piave, vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex Legge 431/85).

Al fine di poter verificare i punti ed i percorsi da cui risulta più visibile, l'impianto nel mese di Gennaio 2007 è stato eseguito un sopralluogo in sito. In Figura 6.4 sono riportati:

- i percorsi identificati sulla cartografia di potenziale visibilità della Centrale, oggetto di sopralluogo in sito (tratti in verde);
- i percorsi, verificati in sito, da cui è possibile la visuale dell'impianto (tratti in azzurro).

La morfologia del territorio, la distanza e la vegetazione (nonostante il periodo invernale in cui è stato effettuato il sopralluogo) impediscono in effetti la visuale dell'impianto dai principali percorsi e punti di vista panoramici.

L'impianto risulta visibile esclusivamente dal tratto di Strada Provinciale No. 34 in località S. Anna per non più di qualche centinaio di metri (tratto in azzurro identificato in Figura 6.4 con la lettera B) e dalla Cascina ubicata a Nord rispetto all'area di Centrale.

Dalle abitazioni ubicate sul versante ad Est rispetto alla Strada Provinciale No. 34 la visibilità è parzialmente o totalmente impedita dalla morfologia ondulata del terreno.

L'impianto è risultato molto visibile dall'alveo del Fiume Piave (tratto in azzurro identificato in Figura 6.4 con la lettera B), nel tratto prospiciente il pianoro sopraelevato su cui sorge la Centrale (in Comune di Nervesa della Battaglia). Si noti peraltro che tale zona di alveo è raggiungibile solo a piedi attraverso un sentiero accidentato; non sono presenti percorsi di viabilità principale o secondaria. Da tale punto di vista la visione delle strutture è fortemente

limitata dalla vegetazione (ciò nonostante il periodo invernale del sopralluogo; in periodo estivo la vegetazione presente sulla scarpata tra l'alveo e la Centrale maschera quasi totalmente le strutture).

A maggior ragione, la vegetazione e le caratteristiche morfologiche del territorio e la distanza impediscono la visione dell'impianto dalla Strada Provinciale No. 77 che costeggia il colle del Montello e dalle case ivi presenti (si veda la Figura 6.5).

Alla luce di quanto sopra riportato si è proceduto a classificare il sito rispetto a una gamma di parametri che ne definiscono la "sensibilità paesistica" facendo riferimento al metodo adottato nel Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lombardia (1997). Il punteggio che si ottiene con riferimento alle variabili esaminate è dettagliato nel seguito.

Tabella 6.22 : Sensibilità Paesistica dell'Area

Modo di Valutazione	Chiave di Lettura	Sensibilità Min. 1 Max. 4
Vedutistico	interferenza con un punto di vista o percorso panoramico	2
	inclusione in una veduta panoramica	1
Sistemico	partecipazione a un sistema di interesse morfologico	1
	partecipazione a un sistema di interesse naturalistico	1
	partecipazione a un sistema di interesse storico/artistico	1
	partecipazione a un sistema di relazioni o immagine	1
	partecipazione a un ambito di integrità paesistica	3
Dinamico	rapporto con viabilità di grande comunicazione	3
	rapporto con viabilità di fruizione paesistica	1
Locale	presenza nel sito di beni storici, architettonici, archeologici	1
	presenza nel sito di valori e beni naturalistici e ambientali	3
	presenza di valori di immagine, forte caratterizzazione del sito in termini di coerenza linguistica	1

Alla maggior parte delle variabili è stato attribuito un punteggio basso.

Un punteggio più elevato è stato attribuito all'interferenza con un percorso panoramico (punto 1 della tabella). Come già accennato infatti l'area ove sorge la Centrale può risultare visibile dalla Strada Provinciale No. 77 che costeggia il Montello, sulla sponda destra del Piave, nel punto opposto all'area della Centrale. Il punteggio attribuito è comunque medio-basso (2) in quanto la visibilità dell'area è limitata dalla distanza e dalla folta vegetazione presente lungo il Fiume Piave (si veda la Figura 6.5). Inoltre da tale punto di vista le strutture dell'ampliamento della Centrale si confonderanno con quelle della Centrale esistente, che comunque ad oggi non costituisce un elemento di disturbo del paesaggio, anche in considerazione della presenza nell'area di numerosi elementi antropici.

Punteggi medio-alti (3) sono stati attribuiti:

- alla partecipazione ad un ambito di integrità paesistica (punto 7 della tabella precedente), data l'appartenenza del sito all'ambito paesaggistico dell'alta pianura trevigiana e dei colli a prevalente diffusione della vite e del seminativo;

- al rapporto con la viabilità di grande comunicazione (punto 8 della tabella precedente) in quanto l'area si trova in prossimità della Strada Provinciale No. 34 percorsa da intenso traffico, che rappresenta il punto di vista preferenziale dell'ampliamento. Si noti peraltro che una volta completata la costruzione lungo il perimetro dell'ampliamento della Centrale verrà posta una fascia di alberi di alto fusto, a completamento e di caratteristiche analoghe a quella della Centrale esistente, che limiterà quasi completamente la vista delle nuove strutture dall'esterno;
- alla presenza nel sito di valori e beni naturalistici e ambientali (punto 11 della tabella precedente) in quanto l'area fa parte di una "bellezza d'insieme", dichiarata di notevole interesse pubblico con P.C.R. No. 908 del 11 Marzo 1994.

Complessivamente, pertanto, il sito può essere classificato a sensibilità media.

6.6.2.2 Valutazione dell'Impatto Paesistico

6.6.2.2.1 Fase di Cantiere

Durante la fase di costruzione si possono verificare impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e agli stoccaggi di materiali. Tali impatti sono a carattere temporaneo, venendo meno una volta completate le attività in sito.

Il cantiere sarà ubicato in prossimità della Centrale esistente. Il complesso che comporrà il cantiere è formato da una serie di strutture tipo (container) dell'altezza di due o tre metri. Saranno inoltre presenti autogrù e altri mezzi meccanici pesanti in ingresso e uscita dall'area di cantiere. Poiché le strutture sono, nel complesso, abbastanza basse, il disturbo della visuale, in termini di ingombro, occultamento, incombenza e risalto, risulta contenuto.

L'impatto sulla componente paesaggistica risulta pertanto poco significativo, in considerazione della natura temporanea delle attività e della limitata visibilità delle strutture utilizzate. Sono comunque previste adeguate misure di controllo e mitigazione, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la costruzione al fine di minimizzare i possibili disturbi; in particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente segnalate e delimitate;
- a fine lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e delle aree alterate. Le strutture di cantiere verranno rimosse così come gli stoccaggi di materiali;
- verrà fornita adeguata informazione alla popolazione, mediante l'installazione di adeguata cartellonistica, relativamente alle opere in costruzione.

6.6.2.2.2 Nuovo Assetto di Esercizio

L'area individuata per l'ampliamento della Centrale di Collalto ha forma trapezoidale e occupa una superficie di circa 25,000 m² attigua alla Centrale esistente. Le principali opere civili previste sono:

- recinzione dell'area con pannelli grigliati, sottostante cordolo in calcestruzzo e sovrastanti fili spinati;

- strade e piazzali interni con pavimentazione in conglomerato bituminoso e cordoli prefabbricati in calcestruzzo;
- fondazioni per le varie apparecchiature (trappole, slug catcher, serbatoi, linee di misura, vent, supporti tubazioni, skids, etc.);
- basamenti per compressori;
- 1 tettoia per olio in fusti (dimensioni esterne di circa 4.5 x 7.5 m, altezza 4 m);
- 1 fabbricato edificio controllo e edificio elettrico (dimensioni esterne di circa 53 x 16 m, altezza 5.5 m);
- 2 aerotermini/compressori (dimensioni esterne di circa 12 x 16 m ciascuno, altezza 8 m);
- 2 fabbricati cabinato compressori (dimensioni esterne di circa 18 x 17 m ciascuno, altezza 11 m);
- fiaccole e candele:
 - candela fredda 16" (altezza pari a 15 m),
 - fiaccola 6" (altezza pari a 15 m),
 - termodistruttore.

In Figura 2.3 è riportato il modello planovolumetrico dei nuovi impianti della Centrale.

La valutazione dell'impatto connesso alla presenza delle nuove strutture è stata condotta mediante uno studio dell'inserimento dell'opera nel territorio. In particolare sono stati realizzati i seguenti fotoinserimenti:

- Visuale 1: dall'alveo del Fiume Piave, nel tratto prospiciente il pianoro sopraelevato su cui sorge la Centrale, a circa 650 m a Sud-Ovest rispetto ad essa (Figura 6.6);
- Visuale 2: dalla Cascina Costana, situata circa 300 m a Nord rispetto alla Centrale (Figura 6.7);
- Visuale 3: dalla Strada Provinciale No. 34, a circa 200 m dalla Centrale in direzione Nord (Figura 6.8);

Come evidenziato dai fotoinserimenti effettuati le nuove strutture avranno altezze contenute, non eccedenti quelle dei fabbricati già esistenti, e l'opera nel suo complesso risulta ben inserita nel contesto di riferimento.

Gli ingombri e gli involucri esterni degli edifici e degli impianti saranno studiati in modo da contrastare il meno possibile con l'ambiente circostante, anche mediante un'attenta definizione dei materiali da impiegare e dei colori. In particolare saranno utilizzati opportuni rivestimenti di colorazione verde, analoghi a quelli già impiegati per gli edifici esistenti.

Al fine di minimizzare l'impatto associato alla presenza dei nuovi impianti, saranno realizzati opportuni sistemi di mascheramento; in particolare saranno realizzati:

- sul lato Nord, in corrispondenza della zona impianti, un terrapieno di base pari a circa 9 m ed altezza pari a 2 m, alla sommità del quale è prevista l'installazione di una recinzione di 2.2 m in parallelismo ad una siepe di copertura di pari altezza. Tale accorgimento consentirà un fronte di mascheramento di altezza complessiva pari a 4.5 m. Sempre sul lato Nord, in corrispondenza dei locali uffici, la recinzione prevista in fase progettuale verrà analogamente mascherata con siepe;
- sul lato Ovest, lungo la fascia del terrazzo fluviale, una quinta vegetale di mitigazione visiva;
- in prossimità della recinzione di confine con la zona agricola, l'inserimento di una fascia di rinaturalizzazione, con funzione di schermatura;
- sul lato Est, lungo la strada in prossimità della recinzione, una sistemazione vegetazionale, con caratteri formali analoghi a quella realizzata al confine con la zona agricola e a quella raccordata.

Le piantumazioni di filari arboreo-arbustivi hanno la principale proprietà di mascherare e di mitigare l'impatto ambientale ed estetico del progetto sul territorio e di ridurre l'impatto delle polveri, rivestendo inoltre un'importante funzione ecologica, in quanto rappresentano delle reti ecologiche che permettono la mobilità delle specie e conseguentemente l'aumento dell'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.

La scelta delle specie vegetali da inserire nell'impianto è avvenuta privilegiando le specie autoctone rilevate nell'area adiacente al sito di intervento (bosco misto di latifoglie, con sovrapposizione di specie microterme tipiche del bosco mesofilo).

In sintesi l'impatto paesaggistico dovuto all'ampliamento della Centrale è ritenuto di lieve entità e comunque mitigabile dagli accorgimenti adottati a livello progettuale.

Si evidenzia infine che:

- per quanto riguarda gli aspetti specificamente visivi, la struttura delle nuove opere, considerata che si tratta di un ampliamento di un impianto esistente, non determina importanti modifiche rispetto alla situazione attuale;
- per quanto riguarda gli aspetti di natura più socioculturale (coerenza, accettabilità), il contesto locale si presenta già a parziale connotazione industriale, stante la presenza della Centrale.

Pertanto si ritiene che la situazione finale non comporterà un significativo aggravio del contesto paesaggistico di riferimento.

6.7 ECOSISTEMI ANTROPICI

6.7.1 Impatto sulla Viabilità connesso all'Incremento di Traffico (Fase di Cantiere)

La realizzazione del progetto potrebbe interferire con la viabilità dell'area per gli aspetti indicati nel seguito:

- incremento di traffico in fase di costruzione connesso alla movimentazione dei mezzi per il trasporto dei materiali, alle lavorazioni di cantiere e allo spostamento della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere;

- incremento di traffico dovuto allo spostamento giornaliero della manodopera impiegata in fase di realizzazione dei lavori civili.

I traffici stimati in fase di cantiere di seguito riassunti.

Tabella 6.23 : Traffico Mezzi in Fase di Cantiere

ALLESTIMENTO AREA	Mezzi Meccanici Leggeri	Numero Mezzi	3
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
	Mezzi Meccanici Pesanti	Camion (portata 14 m ³)	2
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
MONTAGGIO IMPIANTO	Mezzi Meccanici Leggeri	Numero Mezzi	8
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno
	Mezzi Meccanici Pesanti	Camion, Gru, etc..	8
		Indice di Funzionamento	8 ore/giorno

Il numero di automezzi è stato stimato con riferimento a cantieri di simili caratteristiche.

Gli effetti sulla viabilità indotti da tali traffici sono considerati di lieve entità, in considerazione della durata limitata nel tempo del disturbo; una volta concluse le operazioni il traffico imputabile all'esercizio della Centrale sarà di modesta entità.

Al fine di limitare al massimo il disturbo alla viabilità locale durante la costruzione dei nuovi impianti, la movimentazione dei mezzi verrà adeguatamente pianificata e controllata; verranno in particolare studiati e messi in opera percorsi alternativi e saranno definite le modalità sia dei transiti che di accesso ai cantieri. In particolare si adotteranno precauzioni a carattere gestionale quali: regolamentazione delle fasce orarie in cui avvengono i principali trasporti, regolamentazione delle velocità e delle modalità di accesso al cantiere e scarico materiali, predisposizione di adeguata cartellonistica/segnaletica, etc..

6.7.2 Impatto dovuto ai Pericoli per la Salute Pubblica (Fase di Cantiere)

6.7.2.1 Valutazione dell'Impatto

Connessa con tutte le attività di cantiere esiste tutta una serie di rischi per la sicurezza e la salute pubblica degli addetti, legati alla presenza di materiali e alle attività da svolgere.

Tali rischi sono considerati dalle procedure operative messe a punto da Edison.

6.7.2.2 Misure di Mitigazione

Per quanto riguarda la sicurezza durante le attività di costruzione si evidenzia che:

- i cantieri saranno sottoposti alle procedure del D.Lgs. 494/94 e del D.Lgs. 626/96. In particolare sarà definito un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori che aggiornerà il piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione;
- i materiali pericolosi (esplosivi), il gasolio e tutte le sostanze infiammabili presenti in cantiere saranno stoccati in un'apposita area recintata e situata lontano da fonti di calore o da scintille;
- le aree di cantiere saranno protette nei riguardi di possibili intrusioni di persone non addette ai lavori;

- non saranno presenti sostanze o materiali particolarmente nocivi per l'ambiente e la salute quali amianto (coperture e coibentazioni), PCB (trasformatori), gas halon (dispositivi antincendio) e materiali radioattivi (dispositivi rilevazione incendi).

6.7.3 Impatto dovuto alla Richiesta di Manodopera e per Richiesta di Servizi per Soddisfacimento Necessità Personale Coinvolto (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

La realizzazione del progetto prevede l'impiego max. di 50 addetti nel periodo di realizzazione delle opere civili, che saliranno a max. 100 unità durante i montaggi (Edison Stoccaggio, 2006e).

In fase di esercizio nel nuovo assetto è prevista la presenza contemporanea di circa 10 addetti. Sono ipotizzate 2 unità aggiuntive rispetto a quelle presenti in Centrale nell'assetto attuale.

L'impatto di segno positivo sull'occupazione, connesso alla creazione di opportunità di lavoro sia in fase di realizzazione dell'opera sia in fase di esercizio del progetto, risulta quindi di lieve entità. Si evidenzia inoltre che le attività connesse alla realizzazione dell'impianto potranno comportare domanda di servizi e attività collaterali che rinforzeranno la catena di rapporti, anche a carattere economico, già attualmente esistenti con le imprese locali.

6.7.4 Impatto sulla Viabilità connesso all'Incremento di Traffico (Nuovo Assetto di Esercizio)

In fase di esercizio della Centrale nel nuovo assetto sono stimate le seguenti variazioni di traffico rispetto all'assetto attuale.

Tabella 6.24 : Traffico Mezzi, Variazioni rispetto allo Stato Attuale

Tipologia	UdM	Variazioni
Mezzi Leggeri <ul style="list-style-type: none">• movimenti dei dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, nonché corrieri• raccolta di rifiuti urbani e vari di processo	transiti/giorno	+5
Mezzi Pesanti <ul style="list-style-type: none">• approvvigionamento di sostanze/prodotti• smaltimento rifiuti,• esecuzione di varie attività all'interno della Centrale (manutenzione, ecc..).	transiti/anno	+9

L'impatto sulla viabilità può essere considerato trascurabile o di lieve entità in considerazione di:

- minimo incremento di traffico nel nuovo assetto di esercizio;
- adeguatezza della rete viaria a sostenere tali transiti.

Potranno comunque essere adottate idonee precauzioni/procedure per limitare i possibili disturbi, quali: predisposizione di segnaletica, regolamentazione delle velocità dei mezzi e degli orari di carico/scarico materiali, definizione di percorsi preferenziali, etc..

6.7.5 Impatto Connesso alla Generazione di Emissioni Sonore (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

La produzione di emissioni sonore connessa alla realizzazione del progetto e gli eventuali effetti sulla componente Salute Pubblica potrebbero in sintesi essere collegati a:

- attività di costruzione;
- funzionamento di attrezzature e componenti in fase di esercizio della Centrale.

6.7.5.1 Effetti del Rumore

Il rumore, nell'accezione di suono indesiderato, costituisce una forma di inquinamento dell'ambiente che può essere fonte di disagi e, a certi livelli, anche di danni fisici per le persone esposte. Gli effetti dannosi del rumore sulla salute umana possono riguardare sia l'apparato uditivo che l'organismo in generale.

Sull'apparato uditivo il rumore agisce con modalità diverse a seconda che esso sia forte e improvviso o che abbia carattere di continuità. Nel primo caso sono da aspettarsi, a seconda dell'intensità, lesioni riguardanti la membrana timpanica; nel secondo caso il rumore arriva alle strutture nervose dell'orecchio interno provocandone, per elevate intensità, un danneggiamento con conseguente riduzione nella trasmissione degli stimoli nervosi al cervello, dove vengono tradotti in sensazioni sonore. La conseguente diminuzione della capacità uditiva che in tal modo si verifica viene denominata spostamento temporaneo di soglia (Temporary Threshold Shift, TTS). Il TTS per definizione ha carattere di reversibilità; perdite irreversibili dell'udito caratterizzate da spostamenti permanenti di soglia (Noise Induced Permanent Threshold Shift, NIPTS) sono peraltro possibili.

La valutazione effettiva del rischio uditivo si rivela problematica in quanto si tratta di rendere omogeneo un fenomeno fisico, come il rumore, con un fenomeno fisiologico, come la sensazione uditiva. Inoltre la sensibilità dell'orecchio non è uniforme in tutta la sua gamma di risposte in frequenza: la massima sensibilità si ha intorno a 3,500-4,000 Hertz, mentre una spiccata riduzione si verifica alle frequenze alte, al di sopra di 13,000 Hertz. Per la valutazione del rischio uditivo si fa riferimento al criterio proposto dall'Associazione degli Igienisti Americani (ACGIH) (Andreottola et al., 1987) che fissa, per vari livelli di intensità sonora, i massimi tempi di esposizione al di sotto dei quali non dovrebbero sussistere rischi per l'apparato uditivo; a livello esemplificativo viene indicato un massimo tempo di esposizione pari a otto ore per un livello di 85 dBA, tempo che si riduce ad un'ora per un livello di 100 dBA ed a sette minuti per un livello pari a 113 dBA. Tali valori si riferiscono alla durata complessiva di esposizione indipendentemente dal fatto che l'esposizione sia stata continua o suddivisa in brevi periodi; deve inoltre essere assolutamente evitata l'esposizione anche per brevi periodi a livelli superiori a 115 dBA.

A livello indicativo e per riferimento nel seguito sono riportati alcuni tipici livelli sonori con i quali la comunità normalmente si deve confrontare.

Tabella 6.25 : Livello di Disturbo in funzione del Livello Sonoro

Livello di Disturbo	Livello Sonoro DBA	Sorgente
Soglia Uditiva Calma	0 10	
Interferenza sonno e conversazione	20 30	Camera molto silenziosa

Livello di Disturbo	Livello Sonoro DBA	Sorgente
	40	
	50	Interno abitazione su strada animata (finestre chiuse)
Disturbo sonno e conversazione	60	
	70	Interno abitazione su strada animata (finestre aperte)
Rischio per udito	80	
	90	Crocevia con intensa circolazione Camion, autobus, motociclo in accelerazione
Insopportabile	100	
	110	Tessitura
	120	Martello pneumatico
	120	Discoteca, reattori al banco
Soglia del dolore	130	
	130	Aereo a reazione al decollo

6.7.5.2 Valutazione dell'Impatto

6.7.5.2.1 Fase di Cantiere

Con riferimento alle emissioni generate in fase di cantiere, l'analisi riportata al Paragrafo dedicato alla componente rumore ha evidenziato un impatto contenuto.

Si noti che, a garanzia del rispetto dei limiti emissivi fissati dalla normativa, sono previsti controlli dei livelli acustici nelle aree circostanti l'impianto in corrispondenza dei recettori. Tali controlli consentiranno di verificare sperimentalmente la situazione effettiva in fase di cantiere.

6.7.5.2.2 Nuovo Assetto di Esercizio

Le emissioni generate dal funzionamento della Centrale nel nuovo assetto di esercizio e i livelli acustici previsti in corrispondenza dei recettori (abitazioni) sono risultati entro i limiti fissati dal DPCM 1 Marzo 1991 e dal DPCM 14 Novembre 1997.

Si noti che, a garanzia del rispetto dei limiti emissivi saranno previsti controlli dei livelli acustici nelle aree circostanti l'impianto che verranno eseguiti in corrispondenza dei recettori. Tali controlli consentiranno di verificare sperimentalmente la situazione effettiva nel nuovo assetto di esercizio della Centrale.

6.7.6 Impatto connesso alla Generazione di Emissioni in Atmosfera (Fase di Cantiere e Nuovo Assetto di Esercizio)

La produzione di emissioni in atmosfera connessa alla realizzazione del progetto e gli eventuali effetti sulla componente Salute Pubblica potrebbero in sintesi essere collegati a:

- emissioni di polveri e di prodotti della combustione da attività di cantiere;
- emissioni della Centrale nel nuovo assetto di esercizio.

Le analisi e le simulazioni condotte nel Capitolo relativo all'analisi della componente atmosfera hanno evidenziato come l'impatto sulla componente dovuto alle attività sopra indicate sia nullo o di segno positivo (riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e delle relative ricadute al suolo) per la fase di esercizio e di lieve entità, temporaneo e reversibile per la fase di cantiere. Gli indicatori utilizzati per la stima dell'impatto sulla componente atmosfera possono essere considerati indicatori dell'eventuale impatto sulla componente salute pubblica.

Per valutare l'accettabilità dell'impatto delle emissioni in atmosfera sulla salute pubblica i valori della concentrazione in aria dei diversi inquinanti vanno in primo luogo raffrontati con i limiti di normativa. In particolare, il Decreto Ministeriale 2 Aprile 2002, No. 60, che recepisce le direttive comunitarie:

- Direttiva 1999/30/CE 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*”;
- Direttiva 2000/69/CE del 16 Novembre 2000 “*Concernente i Valori Limite per il Benzene e il Monossido di Carbonio nell’Aria Ambiente*”,

fissa nuovi limiti di esposizione per la protezione della salute e della vegetazione, anch’essi presi in considerazione per valutare l'accettabilità dell'impatto delle emissioni in atmosfera.

Si noti che, a garanzia del rispetto dei limiti emissivi indicati, nel corso dell’esercizio della Centrale nel nuovo assetto sono previsti controlli di routine delle emissioni in atmosfera.

Per quanto riguarda la fase di costruzione, l'impatto sulla componente è ritenuto trascurabile sia in virtù del carattere temporaneo di tale fase sia in virtù dell’entità stessa dell’intervento, circoscritto, ed ubicato lontano da recettori sensibili.

7 IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI (AMPLIAMENTO DELLA CAPACITÀ DI STOCCAGGIO)

Gli impatti potenziali associati alla realizzazione del progetto e direttamente collegati all'ampliamento della capacità di stoccaggio del giacimento presi in esame sono:

- produzione di acqua di strato;
- eventuali interazioni con i fenomeni di subsidenza.

Tali aspetti sono esaminati nel presente Capitolo.

7.1 PRODUZIONE DI ACQUA DI STRATO

Il nuovo assetto di esercizio prevede una produzione di acqua di strato che accompagna il gas uscente dai pozzi sostanzialmente analoga alla produzione attuale: il nuovo assetto prevede infatti la costituzione di un cushion gas di maggiori dimensioni, la cui presenza tende ad annullare l'incremento di produzione di acqua di strato associata alla maggiore movimentazione di gas. Si stima un incremento della produzione dell'acqua di strato valutata nell'ordine di 14 t/anno, corrispondenti ad un incremento del 7 %.

Le acque saranno raccolte in un serbatoio di adeguate dimensioni e poi smaltite a discarica autorizzata con autobotte, analogamente a quanto avviene attualmente.

L'impatto associato a tale aspetto può quindi essere considerato trascurabile.

7.2 EVENTUALI INTERAZIONI CON I FENOMENI DI SUBSIDENZA (VALUTAZIONE DELL'IMPATTO E MISURE DI MONITORAGGIO)

Il fenomeno della subsidenza consiste essenzialmente in un abbassamento generalizzato del terreno, ascrivibile principalmente a tre fattori:

- due di origine naturale:
 - assestamento tettonico,
 - compattazione dei terreni;
- uno di origine antropica rappresentato dalla depressione del terreno provocata dall'estrazione di fluidi dal sottosuolo, prevalentemente acqua di falda, dagli interventi di prosciugamento di zone umide e dagli abbassamenti di falde freatiche dovuti a bonifiche o sistemazioni agrarie.

Considerato che (Edison Stoccaggio, 2007m):

- per entrambi i livelli trasformati a stoccaggio, le pressioni massime di esercizio saranno limitate al valore originario della pressione di strato. Le pressioni minime rimarranno sempre superiori alle pressioni minime registrate nel corso della fase di coltivazione;
- dall'anno 1985 sull'area interessata dal giacimento sono state condotte le osservazioni per il controllo di eventuali fenomeni di subsidenza;

- le livellazioni di alta precisione, eseguite sotto la direzione dell'Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse del C.N.R., sono state effettuate negli anni 1985, 1987, 1990, 1995, 2006 su richiesta della Segreteria Regionale per il Territorio e Ambiente Dipartimento Urbanistica della Regione Veneto;
- i controlli sono stati condotti sulla rete geodetica appositamente istituita che consiste di due principali poligonali sulle sponde sinistra e destra del fiume Piave. I dati finora acquisiti e trasmessi dal C.N.R. alle Autorità Regionali, sono totalmente rassicuranti e in particolare i controlli altimetrici effettuati non evidenziano alcun effetto rilevante dovuto alle attività minerarie,

tenuto conto che le attività di monitoraggio proseguiranno anche nei prossimi anni e in particolare il controllo altimetrico sarà integrato con il controllo della microsismicità, realizzato con una rete locale appositamente progettata dall'Istituto nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS) di Trieste, si ritiene che eventuali fenomeni di subsidenza sono da escludere in quanto il giacimento è stato tenuto sotto stretto controllo con analisi geodetiche specifiche sia nella fase di coltivazione sia in quella di stoccaggio (Edison Stoccaggio, 2007m).

8 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

In sintesi a quanto riportato nei Capitoli precedenti, nel seguito si riassumono i principali elementi che caratterizzano il progetto di ampliamento dell'esistente Centrale di Trattamento e Compressione di Collalto, con esplicito riferimento a quanto richiesto dall'Allegato IV alla Parte II del D. Lgs. 3 Aprile 2006, No. 152 (Norme in Materia Ambientale).

8.1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto di ampliamento della Centrale di trattamento e compressione (Edison Stoccaggio, 2006b) prevede:

- l'installazione di due nuovi compressori comprensivi di cabinati fonoassorbenti e di aerotermini;
- l'ampliamento del sistema di trattamento gas e di rigenerazione del glicole;
- l'installazione di nuovi servizi ausiliari quali sottostazione elettrica, sala controllo, sistema di blow down, misura fiscale da/verso la Rete nazionale.

I nuovi impianti saranno realizzati in un'area adiacente a quella attualmente occupata dalla Centrale. Le principali caratteristiche dimensionali del progetto, unitamente alla quantificazione dell'utilizzo di risorse naturali, della produzione di rifiuti e delle emissioni, sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 8.1 : Elementi di Verifica, Caratteristiche del Progetto

Parametro	UdM	Valore		
		Stato Attuale	Stato Futuro	Variazione
Superficie occupata dalla Centrale	m ²	14,000	39,000	+25,000
Prelievi idrici	m ³ /g	1.5	3.4	+1.9
Scarichi idrici	m ³ /g	1.5	3.4 ⁽¹⁾	+1.9 ⁽¹⁾
Consumo TEG	t/a	5.5	11.6	+ 6.1
Consumo MEG	t/a	-	trascurabile	trascurabile
Emissioni NOx in atmosfera	t/anno	13.3 ⁽²⁾	6.4 ⁽³⁾	-6.9
Emissioni Metano in atmosfera	t/anno	121	34	-87
Produzione Acque di strato	m ³ /anno	196	210	+14

Note:

- (1) Ad eccezione dello scarico delle acque meteoriche, variabili in funzione del regime pluviometrico
- (2) Valore calcolato sulla base di una concentrazione pari a 350 mg/Nm³. Sulla base delle misure puntuali effettuate periodicamente si rileva che le emissioni reali sono di gran lunga inferiori (circa 0.6 t/a).
- (3) Valore calcolato sulla base delle concentrazioni garantite dai fornitori. Si stima che le emissioni reali, così come avviene per gli impianti attualmente presenti in Centrale, saranno sensibilmente inferiori.

Per quanto riguarda le valutazioni relative al rischio di incidenti, le analisi di dettaglio che sono state condotte hanno consentito di stimare le possibili conseguenze di un eventuale rilascio accidentale di metano per le nuove apparecchiature della Centrale. Poichè il fluido stoccato è composto principalmente da metano, in considerazione delle caratteristiche del combustibile, privo di componenti tossici e di idrocarburi condensabili, non sono prevedibili intossicazioni o inquinamenti da rilascio di gas.

La valutazione è stata condotta con riferimento alle condizioni meteorologiche del sito, considerando sia le condizioni più probabili che quelle più sfavorevoli dal punto di vista dell'estensione delle conseguenze. In entrambi i casi, le simulazioni condotte hanno mostrato che un eventuale rilascio non comporta un rischio significativo per la popolazione esterna all'impianto.

Si evidenzia inoltre che gli effetti degli eventi di rilascio possono venire mitigati mediante la tempestiva entrata in funzione dei sistemi di intercettazione del flusso presenti lungo le linee.

8.2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

I nuovi impianti saranno realizzati in un'area adiacente a quella attualmente occupata dalla Centrale.

Per quanto riguarda la presenza, in prossimità del sito, di aree di interesse naturalistico e di beni paesaggistici e ambientali, si evidenzia quanto segue:

- al fine di valutare la significatività di eventuali incidenze del progetto sui Siti Natura 2000 limitrofi alla Centrale, è stata effettuata una valutazione di incidenza ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (seguendo la metodologia conforme agli indirizzi contenuti nella recente DGR Veneto No. 3173 del 10 Ottobre 2006), in merito alla quale con DGR 29 Agosto 2007, Prot. No. 476414/5710, la Regione Veneto ha espresso parere favorevole;
- è stata richiesta l'Autorizzazione Paesistica per la realizzazione dei lavori di potenziamento e ampliamento della Centrale di trattamento e compressione, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs No. 42/2004; con Delibera No. 424259/5709 del 27 Luglio 2007 la Regione Veneto ha espresso parere favorevole.

8.3 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

La stima degli impatti potenziali è stata condotta con riferimento sia alla fase di cantiere che alla futura configurazione di esercizio della Centrale e dello stoccaggio. Le analisi riportate ai Capitoli 6 e 7 mostrano che:

- la portata dell'impatto potenziale, ove presente, è estremamente contenuta;
- gli ordini di grandezza degli impatti potenziali sono minimi, generalmente di gran lunga inferiori ai limiti normativi, ove presenti;
- gli impatti associati alla fase di cantiere sono di durata limitata e completamente reversibili;
- gli impatti associati all'esercizio del nuovo assetto di Centrale sono generalmente poco significativi (da rilevare l'impatto positivo associato alla riduzione delle emissioni in atmosfera, nel nuovo assetto, di NOx e metano). Per gli impatti più significativi (impatto paesaggistico e impatto acustico) sono previste opportune misure di mitigazione. L'adozione di tali misure ha consentito di ridurre significativamente l'entità dell'impatto
- eventuali fenomeni di subsidenza sono da escludere in quanto il giacimento è stato tenuto sotto stretto controllo con analisi geodetiche specifiche sia nella fase di coltivazione sia in quella di stoccaggio (Edison Stoccaggio, 2007m).

RIFERIMENTI

Andreottola, G. e R. Cossu, 1987, “Fonti ed Analisi del Rumore negli Impianti di Disinquinamento”, XXXIII Corso di Aggiornamento in Ingegneria Sanitaria, Milano.

ARPAV, 2007, Relazione Regionale della Qualità dell’Aria ai sensi della LR No. 11/2001 Art. 81 – Anno di Riferimento: 2006”, Agosto 2007.

Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, 2001, “Piano di Bacino del Fiume Piave”, Relazione.

Borchiellini R., Giaretto V., Masoero M., 1989, EMPA, Associazione Italiana di Acustica, Atti del Seminario Metodi Numerici di Previsione del Rumore da Traffico, Parma, 12 Aprile 1989.

Comune di Susegana, 1999, “Variante Generale al PRG, Relazione Geologica Illustrativa del Territorio Comunale”, Maggio 1999.

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), 1983, “Neotecnic Map of Italy”.

D’Appolonia S.p.A, 2006a, “Edison Stoccaggio S.p.A. – Milano, “Relazione di Incidenza sul SIC/ZPS “Grave del Piave”, Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II”, Doc. No. 06-593-H1, Rev. 2, Dicembre 2006.

D’Appolonia S.p.A, 2006b, “Edison Stoccaggio S.p.A. – Milano, “Elaborato Tecnico ai fini dell’Ottenimento dell’Autorizzazione Paesistica, Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II”, Doc. No. 06-593-H3, Rev. 0, Febbraio 2007.

D’Appolonia S.p.A., 2007a, “Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II, Analisi dei Rischi”, Doc. No. 07-467-H1, Luglio 2007.

D’Appolonia S.p.A, 2007b, “Edison Stoccaggio S.p.A. – Milano, Italia, Gasdotto, Collalto (TV), Rapporto, Valutazione di Rischio Sismico”, Doc. No. 07-143-H1, Rev. 0, Gennaio 2007.

D’Appolonia S.p.A, 2007c, “Edison Stoccaggio S.p.A. – Milano, Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II, Elaborato Tecnico ai fini dell’Ottenimento dell’Autorizzazione Paesistica”, Doc. No. 06-593-H3, Rev. 0, Febbraio 2007.

D’Appolonia S.p.A, 2007d, “Edison Stoccaggio S.p.A. – Milano, Previsione di Impatto Acustico, Sviluppo Stoccaggio Collalto (TV), Potenziamento Centrale, Fase II”, Doc. No. 06-593-H4, Rev. 1, Aprile 2007.

Edison Stoccaggio, 2006a, “Sintesi Descrittiva del Progetto, Seconda Fase dello Sviluppo del Campo di Stoccaggio di Collalto”, Rev. 1 del 3 Maggio 2006.

Edison Stoccaggio, 2006b, “Centrale di Collalto, Rilevazione di Rumorosità, D.P.C.M. 1 Marzo 1991 e Successiva Legge Quadro 447/95 – Emissioni Rumore”, Marzo 2006.

Edison Stoccaggio, 2006c, “Centrale di Collalto, Monitoraggio Ambientale per la Valutazione dell’Impatto Acustico, Legge Quadro 447/95 – Immissioni Rumore”, Marzo 2006.

**RIFERIMENTI
(Continuazione)**

Edison Stoccaggio, 2006d, “Concessione di Stoccaggio “Collalto Stoccaggio”, Progetto di Regimazione del Campo, Relazione Tecnica descrittiva dell’Impianto”, Doc. No. Q101AEZP505, Rev. 0 del 22 Novembre 2006.

Edison Stoccaggio, 2006e, “Centrale di Compressione e Stoccaggio Gas Collalto, Sviluppo Stoccaggio Fase 2, Relazione Finale di Progetto”, Doc. No. Q101RGKP040, Rev. 0 del 3 Novembre 2006.

Edison Stoccaggio, 2006f, “Collalto Fase 2: Nota per la Relazione di Valutazione d’Incidenza”, 19 Giugno 2006.

Edison Stoccaggio, 2007a, “Concessione Stoccaggio Collalto, Centrale di Stoccaggio, Relazione Tecnico-Illustrativa”, documentazione consegnata via mail a D’Appolonia in data 12 Ottobre 2007.

Edison Stoccaggio, 2007b, “Relazioni Emissioni Collalto”, comunicazione via e-mail a D’Appolonia in data 26 Giugno 2007.

Edison Stoccaggio, 2007c, “Collalto: Acque Meteoriche”, comunicazione via e-mail a D’Appolonia in data 5 Ottobre 2007.

Edison Stoccaggio, 2007d, “Dati di Esercizio della Centrale”, comunicazione via e-mail a D’Appolonia in data 17 Ottobre 2007.

Edison Stoccaggio, 2007e, Dati di Esercizio della Centrale nel nuovo assetto, Comunicazione via e-mail da Edison Stoccaggio a D’Appolonia del 16 Ottobre 2007, Oggetto “Collalto – Dati per screening ambientale”.

Edison Stoccaggio, 2007f, “Dati di Esercizio della Centrale, Emissioni in Atmosfera”, Comunicazione via e-mail a D’Appolonia in data 22 Ottobre 2007.

Edison Stoccaggio, 2007g, “Planimetria Generale Apparecchiature, Dis. No. Q101PLZC505_10”, Comunicazione via e-mail a D’Appolonia in data 19 Ottobre 2007.

Edison Stoccaggio, 2007h, “Indagine sulle Emissioni in Atmosfera”, predisposta a cura del Dott. Dino Sartorato, Febbraio 2007.

Edison Stoccaggio, 2007i, Ulteriori Dati di Esercizio della Centrale, Comunicazione via e-mail da Edison Stoccaggio S.p.A. a D’Appolonia del 23 Ottobre 2007, Oggetto “R: revisione Dati Collalto”.

Edison Stoccaggio, 2007l, Ulteriori Dati di Emissioni della Centrale nel Nuovo Assetto, Chiarimenti telefonici intercorsi tra Edison Stoccaggio e D’Appolonia Trasmessi via e-mail in data 24 Ottobre 2007, Oggetto “R: Emissioni in Atmosfera – Assetto Futuro”.

Edison Stoccaggio, 2007m, “Lo Stoccaggio di Collalto”, Comunicazione via e-mail da Edison Stoccaggio S.p.A. a D’Appolonia del 19 Novembre 2007.

**RIFERIMENTI
(Continuazione)**

Farina, A., 1989, “Caratterizzazione Acustica delle Sorgenti di Rumore”, Associazione Italiana di Acustica, Atti del Seminario Metodi Numerici di Previsione del Rumore da Traffico, Parma, 12 Aprile 1989.

Galadini, F., M. E. Poli e A. Zanferrari, 2005, “Seismogenic sources potentially responsible for earthquakes with $M \geq 6$ in the eastern Southern Alps (Tiene-Udine sector, NE Italy)”, *Geophysics Journal International*, Vol. 161, pp. 739-762.

Harris, C. M., 1979, “Handbook of Noise Control”, Second Edition, McGraw Hill.

LIPU, 2003, “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Relazione Finale”. SITO WEB http://www.lipu.it/iba/iba_progetto.htm.

Provincia di Treviso, 2007, “Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Documento di Piano”, presentato in data 18 Maggio 2007.

Provincia di Treviso, 2007, “Dati di Monitoraggio lungo il Fiume Piave – Periodo 2000-2005”, trasmissione via mail in data 31 Agosto 2007.

Provincia di Treviso, 2006a, “Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Progetto Preliminare”, presentato in data 8 Febbraio 2006.

Provincia di Treviso, 2006b, “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente”, 2006.

Provincia di Treviso, 2005, “Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Documento Preliminare”, presentato in data 18 Giugno 2005.

Provincia di Treviso, 2000, “Atlante dei Vincoli Territoriali”.

Provincia di Treviso, 1995, “Piano Territoriale di Coordinamento”, adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale No. 9833 del 10 Marzo 1995.

Regione Veneto, 1999, “Biodiversità e Indicatori nei Tipi Forestali del Veneto”.

Regione del Veneto, 2006, Unità Complessa Tutela Atmosfera e A.R.P.A.V. - Osservatorio Regionale Aria, 2006, “Piano Progressivo di Rientro del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera (P.R.T.R.A.) relativo alle Polveri PM10”.

Regione del Veneto, 2004, “Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera”, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 57 del 11 Novembre 2004.

Snamprogetti, 2006, “Sviluppo Stoccaggio Collalto, Fase 2, Studio Preliminare Rumore ed Emissioni”, Doc. No. Q10 1 GP K M040, Rev. 0 del 8 Novembre 2006.