

Rapporto di Integrazione alla Domanda di AIA della Centrale termoelettrica di Sermide

Rapporto senza Parti Riservate

giugno 2008

www.erm.com

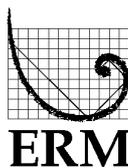
EdiPower S.p.A.

Rapporto di Integrazione
alla Domanda di AIA della
Centrale Termoelettrica di
Sermide: *Rapporto senza
Parti Riservate*

ERM sede di Milano

Via San Gregorio, 38
I-20124 Milano
T: +39 0267440.1
F: +39 0267078382

www.erm.com/italy



EdiPower S.p.A.

Rapporto di Integrazione alla
Domanda di AIA della Centrale
Termoelettrica di Sermide: *Rapporto
senza Parti Riservate*

giugno 2008

Rif. 0055680

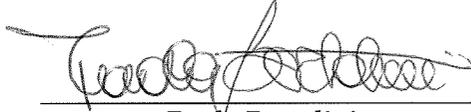
Questo documento è stato preparato da Environmental Resources Management, il nome commerciale di ERM Italia S.p.A., con la necessaria competenza, attenzione e diligenza secondo i termini del contratto stipulato con il Cliente e le nostre condizioni generali di fornitura, utilizzando le risorse concordate.

ERM Italia declina ogni responsabilità verso il Cliente o verso terzi per ogni questione non attinente a quanto sopra esposto.

Questo documento è riservato al Cliente. ERM Italia non si assume alcuna responsabilità nei confronti di terzi che vengano a conoscenza di questo documento o di parte di esso.



Stefano Lodi
Project Director



Paola Bertolini
Project Manager

INDICE

1	PREMESSA	1
2	RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE FORMULATE DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE	2
2.1	ZONA AGRICOLA VINCOLATA (RIF. ALL. A.15)	8
2.2	LIMITI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA (RIF. SCHEDA A7 – B.7.2)	8
2.3	PUNTI DI EMISSIONE (RIF. SCHEDA B.6)	8
2.4	MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DATO "EMISSIONI IN ATMOSFERA CONVOGLIATE" (RIF. SCHEDE B.7.1 E B.7.2)	8
2.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (RIF. SCHEDA B.7.1 E B.7.2)	8
2.6	MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DATO "EMISSIONI IN ATMOSFERA NON CONVOGLIATE" (RIF. SCHEDA B.8.1 E B.8.2)	9
2.7	EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (RIF. SCHEDA B.8.2)	9
2.8	RILEVAMENTO EMISSIONI DIFFUSE (RIF. SCHEDA B.8.1 E B.8.2)	9
2.9	SCARICHI IDRICI (RIF. SCHEDA B.9.2)	9
2.10	STOCCAGGIO RIFIUTI (RIF. SCHEDA B.11.1)	9
2.11	SERBATOI OCD E GRUPPI AD OLIO COMBUSTIBILE (RIF. SCHEDA B.13)	9
2.12	TRATTAMENTO REFLUI LIQUIDI (RIF. ALL. B.18)	9
2.13	SCHEMA BILANCIO IDRICO (RIF. ALL. B.18)	10
2.14	PLANIMETRIA PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO E RETE DISTRIBUZIONE IDRICA (RIF. ALL. B.19A)	13
2.15	PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE NOTA A SCHEDA B.6 (RIF. ALL. B.20.B)	13
2.16	PLANIMETRIA FOGNE E PUNTI DI SCARICO IDRICO (RIF. ALL. B.21)	13
2.17	PLANIMETRIA AREE DI STOCCAGGIO (RIF. ALL. B.22)	13
2.18	PLANIMETRIA SORGENTI SONORE (RIF. ALL. B.23)	13
2.19	PUNTI DI EMISSIONE E IMMISSIONE SONORA (RIF. ALLEGATI B.23 E B.24)	13
2.20	EMISSIONI ARIA - CONFRONTO CON SQA (RIF. ALLEGATO D.6)	17
2.21	EMISSIONI ACQUA - CONFRONTO CON SQA E VARIAZIONI TEMPERATURA (RIF. ALLEGATO D.7)	18
2.22	EMISSIONI ACQUA – MODALITÀ DI SCARICO PUNTO B (RIF. ALL. D.7)	21
2.23	MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE (RIF. ALL. E.3)	21
2.24	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI (RIF. ALL. E.5)	22
2.25	PIANO DI MONITORAGGIO (RIF. ALL. E.4)	23
2.26	PERTINENZA E SIGNIFICATIVITÀ INQUINANTI	23
2.27	PERIODI TRANSITORI DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO	23
3	ULTERIORI INTEGRAZIONI – ERRATA CORRIGE	24
3.1	ERRATA CORRIGE ALLEGATO B 18	24
3.2	ERRATA CORRIGE – SCHEDE B10.1 E B10.2	24

La presente *Relazione* integra la documentazione relativa all'*Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)*, presentata da *Edipower Spa* al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM) il 19/12/06. La *Relazione* è strutturata sulla base delle *Integrazioni e Chiarimenti* richiesti dal MATTM ad *Edipower Spa* con lettera *Prot. n. DSA – 2008-0010121 del 11/04/2008*.

Le informazioni richieste dall'Ente Istruttorio hanno previsto anche la riedizione integrale di alcune delle schede della Domanda di AIA, integrate e modificate con dati mancanti.

Le informazioni oggetto di modifica si distinguono da una diversa formattazione del testo: *carattere grassetto corsivo e sfondo giallo*.

La ricompilazione delle schede e degli allegati è stata effettuata secondo lo *Schema della Modulistica APAT*.

Inoltre, in aggiunta alle informazioni richieste dall'*Ente Istruttorio*, nella presente relazione sono formulate alcune correzioni (*errata corrige*) *elo integrazioni* da apportarsi a parte della documentazione consegnata nel corso dell'*Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* del 19/12/2006.

Tali *errata corrige* sono stati specificati nel *Capitolo 3* del presente *Rapporto di Integrazione* e, laddove necessario, sono state ripresentate le Schede e gli Allegati corretti in *Appendice*.

Oltre alla presente *Introduzione*, il documento contiene i seguenti *Capitoli*:

- *Capitolo 2*: Risposta alle Richieste di Integrazione formulate dall'Ente Istruttore;
- *Capitolo 3*: Aggiornamento dei documenti della Domanda di AIA presentata o per i quali si presenta un'errata corrige;
- *Appendice*: all'interno della quale si riporta la riedizione integrale delle *Schede* e degli *Allegati* aggiornati con le informazioni richieste dal MATTM.

**RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE FORMULATE DAL
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL
MARE**

Nelle seguenti *Tabelle 2a* e *2b* si riporta il dettaglio delle integrazioni richieste dal MATTM ed il riferimento ai *Paragrafi* del presente *Rapporto* oppure alle *Schede* o *Allegati* all'interno dei quali sono riportate le relative risposte.

Tabella 2a *Richieste formulate dall'APAT Relative alla Domanda di AIA della Centrale di Sermide*

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
1	Scheda A – Informazioni generali All.A15 - Stralcio PRG	Zona agricola vincolata Si chiede di specificare il tipo di vincolo legato alla zona agricola adiacente l'area della Centrale.	<i>Paragrafo 2.1</i>
2	Scheda A - Informazioni Generali A20 – Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera	Limiti di emissione Per le sezioni turbogas, i limiti per NOx e CO sono compresi nel DM 112/2000 <i>“Per i limiti non ivi indicati valgono quelli della Regione Lombardia nel proprio parere oppure, se non indicati, quelli del DM 12.07.90”</i> Si chiede di aggiornare la Scheda A7 e la scheda B7 con tutti gli inquinanti, alla luce delle variazioni delle normative regionali.	Scheda A.7 La scheda B.7.2 Rappresenta <i>Documentazione Riservata</i>
3	Scheda B - Dati e notizie sull'impianto attuale B.6 – Fonti di emissioni convogliate	Punti di Emissione Si richiede la compilazione con le caratteristiche richieste per la caldaia ausiliaria e una relazione del loro utilizzo	<i>Documentazione Riservata</i>
4	Scheda B - Dati e notizie sull'impianto attuale Scheda B.7.1./e B.7.2 – Emissioni in atmosfera convogliate	Modalità di acquisizione del dato Si chiede di completare le schede B.7.1 con l'indicazione MSC per tutti i valori, e di completare la scheda B.7.2 con la modalità di acquisizione per concentrazione e O ₂ .	<i>Documentazione Riservata</i>

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
5	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.7 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato.	Altre emissioni convogliate Si chiede una caratterizzazione di tutte le fonti di emissione di tipo convogliato.	<i>Documentazione Riservata</i>
6	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.8 - Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato	Modalità di acquisizione del dato Si chiede di completare con l'indicazione MSC per tutti i valori.	<i>Documentazione Riservata</i>
7	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.8 - Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato	Dati "alla capacità produttiva" Si chiede una stima qualitativa delle emissioni di tipo non convogliato alla capacità produttiva.	<i>Documentazione Riservata</i>
8	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.8 Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato	Rilevamento emissioni fuggitive Si richiedono maggiori informazioni su: esistenza in impianto di un sistema di rilevamento delle emissioni fuggitive e diffuse; dettagli su modalità operative di rilevamento, presenza di emissioni diffuse da stoccaggi, vasche di sedimentazione e disoleazione del trattamento delle acque reflue.	<i>Documentazione Riservata</i>
9	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.9.2 – Scarichi Idrici	Portata media annua Si chiedono le misure di temperatura e pH degli scarichi parziali	<i>Documentazione Riservata</i>
10	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B.11.1 – Produzione di Rifiuti	Stoccaggio Si richiede di indicare le modalità di stoccaggio per tutte le tipologie di rifiuti	<i>Documentazione Riservata</i>
11	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale B13 – Aree di stoccaggio	Serbatoi OCD e gruppi ad olio combustibile Si richiede al gestore di fornire una relazione che illustri il piano di gestione e/o dismissione dei gruppi ad olio combustibile, dei serbatoi di stoccaggio ad essi asserviti e dell'oleodotto. Si richiede la caratterizzazione tecnica dei serbatoi.	<i>Documentazione Riservata</i>

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
12	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B18 – Relazione Tecnica dei processi produttivi	Trattamento Reflui liquidi Si chiede una relazione sui sistemi di trattamento delle acque di scarico: tecnologie, processi, portate, efficienze, capacità di trattamento, margini operativi.	<i>Paragrafo 2.12</i>
13	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All. B18 – Relazione tecnica dei processi produttivi	Bilancio Idrico Si chiede un bilancio idrico in forma schematica: fasi, portate entrate e uscenti fino all'ITAR e da questo allo scarico.	<i>Paragrafo 2.13</i>
14	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B19a -Planimetria approvvigionamento e distribuzione Idrica	Coordinate geografiche Si riporti in opportuna planimetria, l'ubicazione fisica e le coordinate geografiche dei punti di approvvigionamento dell'impianto, attribuendo ad essi il numero progressivo usato nella scheda B.2 Rete di distribuzione Si fornisca planimetria con le reti di distribuzione principali dell'impianto, così come richiesto dalla guida alla compilazione della domanda di AIA	<i>Documentazione Riservata</i>
15	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B.20 b -Planimetria punti emissione	Coordinate geografiche Indicare le coordinate geografiche dei punti di emissione, dei punti da cui si originano odori e dei sistemi di trattamento degli scarichi. Indicare anche ubicazione e le coordinate geografiche degli otto punti di emissione di tipo convogliato indicati come nota in Scheda B.6	<i>Documentazione Riservata</i>
16	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B.21 -Planimetria fogne e scarichi idrici	Coordinate geografiche Si chiede di indicare le coordinate geografiche dei punti di scarico dell'impianto sia nel punto in cui escono dal confine di stabilimento sia nel punto in cui raggiungono il corpo idrico recettore. Fognature Si indichi se ci sono tratti di fognature aperte	<i>Documentazione Riservata</i>

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
17	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B.22 -Planimetria stoccaggi	Coordinate geografiche Indicare le coordinate geografiche del baricentro delle aree di stoccaggio	<i>Documentazione Riservata</i>
18	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All.B.23 -Planimetria sorgenti sonore	Coordinate geografiche Indicare le coordinate geografiche dei punti in cui si genera il rumore	Allegato B.23
19	Scheda B – Dati e notizie sull'impianto attuale All. B.24 – Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico	Punti di emissione e immissione Non è possibile associare alla sigla identificativa di ciascun punti di emissione (E1, E2...) e di immissione (I1, I2...) l'esatta denominazione del punto stesso. In particolare, i punti di emissione (E) devono corrispondere a quelli indicati in All.B23 (che sono 16 anziché 19). I punti di immissione (I) non sono riportati in All.B23 e non sono ben individuabili sulla planimetria dell'All.B24. Si chiede una planimetria con l'esatta ubicazione e individuazione dei punti interessati dal rumore.	All.B23 All.B24 <i>Paragrafo 2.19</i>
20	Scheda D – Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali All.D.6 – Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria	Confronto con SQA Sono riportati solo i risultati delle dispersioni di NOx. Si ritiene che il gestore dell'impianto debba considerare ed argomentare tutti i potenziali inquinanti riportati nell'Allegato III del D.Lgs 59/2005, in sede di valutazione dell'emissione e, mostrata la pertinenza e la significatività dell'emissione, determinare conseguentemente il contributo immissivo.	<i>Paragrafo 2.20</i>

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
21	Scheda D – Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali All. D7 – Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua	Confronto con SQA Si chiede di fornire il confronto con SQA comprensivo di tutte le sostanze inquinanti emesse. Si chiede se oltre alle misure del luglio 2003 (All.E5, pag 22) sono previste misure periodiche della variazione di temperatura delle acque del corpo idrico.	<i>Paragrafo 2.21</i>
22	Scheda D – Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali All. D7 – Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua	Modalità di scarico Si chiedono maggiori informazioni sulle modalità di utilizzo dello scarico Dugale Carbonara: frequenza, portate, eventuali analisi sugli scarichi e sulle relative attività di manutenzione delle condotte di restituzione.	<i>Paragrafo 2.22</i>
23	Scheda E – Modalità di gestione degli aspetti Ambientali e Piano di Monitoraggio All.E.3 – Descrizione delle Modalità di gestione Ambientale	Modalità di gestione ambientale Le informazioni fornite non soddisfano quelle richieste dalla Guida alla compilazione della domanda di AIA, in quanto riportano solo i riferimenti alle procedure soggette ad aggiornamento. Si chiede che l'Allegato E.3 venga compilato secondo la indicazioni della Guida alla compilazione.	<i>Paragrafo 2.23</i>
24	Scheda E – Modalità di gestione degli aspetti Ambientali e Piano di Monitoraggio All.E.5	Campi elettrici e magnetici Si chiedono le relazioni sulle misure dei campi elettrici e magnetici	<i>Documentazione Riservata</i>

N°	Riferimento	Tipologia di informazione richiesta	Ubicazione integrazione: Paragrafo /Scheda/Allegato
25	Scheda E – Modalità di gestione degli aspetti Ambientali e Piano di Monitoraggio All.E.4 – Piano di Monitoraggio	Per la redazione del Piano di Monitoraggio è disponibile la LG nazionale “Monitoraggio e controllo” a cui il Gestore può fare riferimento per formulare la sua proposta di piano , che sarà poi discussa e, nella versione approvata dall’autorità competente , sarà parte integrante dell’Autorizzazione, come prescritto dall’art.7 comma 6 del D.Lgs 59/2005. È disponibile inoltre ulteriore documentazione predisposta da APAT, ad oggi disponibile in bozza sul sito dsa.minambiente.it ed in particolare una linea guida alla compilazione del piano di monitoraggio e controllo.	All.E.4

Tabella 2b *Ulteriori Richieste*

Richiesta	Paragrafo
Il <i>Decreto Legislativo n. 59 del 2005</i> , nell’allegato III, prescrive l’obbligatorietà di tener conto, se pertinenti, di una lista di sostanze definite “principali”. Il gestore, pertanto, deve esplicitamente dichiarare se le sostanze inquinanti in allegato III sono pertinenti o meno, nella fattispecie trattate, e nel caso di sostanza pertinente deve valutarne la significatività dell’emissione, attraverso la valutazione degli effetti ambientali, così come illustrato nella guida alla compilazione della domanda di AIA disponibile sul sito “ dsa.minambiente.it ”. Il Gestore, peraltro, non deve limitarsi ai soli inquinanti dell’allegato III, qualora risulti evidente la pertinenza con il caso trattato di una sostanza non elencata nell’allegato III. Ad esempio, va fatta una valutazione di tutte le sostanze classificate “pericolose” ai sensi della normativa ambientale vigente. La pertinenza di una sostanza al caso trattato può essere stabilita dal gestore sulla base di considerazioni tecnologiche e di processo, ovvero ad esito di controlli analitici sui flussi di processo e sui reflui. In questo secondo caso, la non pertinenza è data dal fatto che qualsivoglia metodo analitico ufficiale non è in grado di determinare la presenza della sostanza negli scarichi.	<i>Documentazione Riservata</i>
È necessario che il Gestore indichi, per i periodi transitori di funzionamento dell’impianto i tempi di avvio e di arresto la frequenza di avvio ed arresto dei gruppi turbogas (numero transitori prevedibili), nonché l’indicazione delle curve di variazione delle concentrazioni delle emissioni inquinanti di NOx e CO al variare del carico della turbina (da 0 a 100% del carico nominale).	<i>Documentazione Riservata</i>

2.1 ZONA AGRICOLA VINCOLATA (RIF. ALL. A.15)

Il Piano Regolatore del Comune di Sermide, approvato con DGR n. V/2567 del 20 novembre 1990, all'art. 14 delle relative Norme Tecniche di Attuazione (NTA) assegna alle "zone vincolate con destinazione agricola", il vincolo di inedificabilità.

L'area agricola a ridosso del sito di Centrale si riferisce alla fascia di rispetto fluviale del fiume Po.

Per tali territori l'art. 14 delle NTA prevede le seguenti prescrizioni:

"In tali zone non si possono realizzare nuove costruzioni (...). In particolare, nelle zone di rispetto del fiume Po, è ammessa la realizzazione di opere edilizie preordinate all'esercizio dell'agricoltura, secondo le norme previste per le zone rurali.

È ammessa inoltre la realizzazione di attrezzature per il tempo libero, purché eseguite con materiale smontabile.

"All'interno delle zone golenali del fiume Po è vietata ogni edificazione fino al piede esterno dell'argine maestro; il vincolo di non edificabilità non riguarda le zone interne al perimetro dei centri edificati di cui all'art. 18 della Legge 22.10.1971 n. 865".

Non si rilevano interferenze dirette ed indirette della Centrale con tale vincolo.

2.2 LIMITI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA (RIF. SCHEDA A7 – B.7.2)

In risposta alla richiesta di integrazione in oggetto si rimanda ai contenuti delle Schede A7. La scheda B.7.2 costituisce Documentazione Riservata.

2.3 PUNTI DI EMISSIONE (RIF. SCHEDA B.6)

Documentazione Riservata

2.4 MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DATO "EMISSIONI IN ATMOSFERA CONVOGLIATE" (RIF. SCHEDE B.7.1 E B.7.2)

Documentazione Riservata

2.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (RIF. SCHEDA B.7.1 E B.7.2)

Documentazione Riservata

2.6 MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DATO "EMISSIONI IN ATMOSFERA NON CONVOGLIATE" (RIF. SCHEDA B.8.1 E B.8.2)

Documentazione Riservata

2.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (RIF. SCHEDA B.8.2)

Documentazione Riservata

2.8 RILEVAMENTO EMISSIONI DIFFUSE (RIF. SCHEDA B.8.1 E B.8.2)

Documentazione Riservata

2.9 SCARICHI IDRICI (RIF. SCHEDA B.9.2)

Documentazione Riservata

2.10 STOCCAGGIO RIFIUTI (RIF. SCHEDA B.11.1)

Documentazione Riservata

2.11 SERBATOI OCD E GRUPPI AD OLIO COMBUSTIBILE (RIF. SCHEDA B.13)

Documentazione Riservata

2.12 TRATTAMENTO REFLUI LIQUIDI (RIF. ALL. B.18)

Si riportano di seguito alcuni approfondimenti inerenti il sistema di trattamento delle acque di scarico, in parte già dettagliato nell'*Allegato B.18 "Relazione Tecnica dei Processi Produttivi"*.

Come già ricordato nel citato *Allegato*, l'utilizzo delle acque per lo svolgimento dell'attività produttiva prevalente di *Centrale* e gli eventi meteorici naturali concorrono alla formazione dei reflui liquidi, che sono raccolti e suddivisi per tipologia per essere inviati al sistema selettivo di trattamento previsto.

Le acque reflue che vengono prodotte sono suddivisibili nelle seguenti tipologie:

- **acque acide ed alcaline;** esse vengono convogliate e raccolte in un reticolo fognario dedicato ed inviate alla specifica sezione di trattamento dell'impianto ITAR. Tale sezione, con una portata normale di trattamento di circa 100 m³/h ed una portata massima di 300 m³/h, è costituita dai sistemi di dosaggio dei reagenti (calce idrata, polielettrolita, cloruro ferrico come flocculante, CO₂), dalle vasche di flocculazione e

neutralizzazione, da un chiarificatore, dal sistema di evacuazione, filtrazione e produzione fanghi disidratati;

- **acque sanitarie;** vengono raccolte in reticolo fognario separato ed inviate, con più salti di trasferimento, alla linea di trattamento biologico dell'impianto ITAR. Tale linea presenta uno sgrigliatore/sminuzzature ed una vasca di ossidazione totale a fanghi attivi; dopo la depurazione le acque sono inviate alle vasche acide alcaline. La portata media di trattamento delle acque sanitarie è di 2 m³/h;
- **acque meteoriche;** le acque meteoriche provenienti dai pluviali delle strutture coperte, dalle strade, dai piazzali e da altre zone non inquinabili dell'isola produttiva sono convogliate in una rete fognaria dedicata con scarico diretto nella vasca pompe di sollevamento acque chiare, e da questa, tramite pompe di sollevamento (PSAC), nel canale di restituzione;
- **acque inquinabili da oli;** si tratta di tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli (circa 30 m³/h); vengono convogliate tramite una rete fognaria differenziata in un collettore perimetrale principale che scarica direttamente alla vasca di calma e raccolta, in testa alla sezione oleosa dell'impianto ITAR;
- **acqua di fiume per raffreddamento;** si tratta delle acque utilizzate per la condensazione del vapore in uscita dalla turbina e per il raffreddamento dei macchinari. Tali acque non sono soggette a trattamento, in quanto non subiscono variazioni delle caratteristiche chimico fisiche, ad eccezione dell'innalzamento termico.

L'acqua in uscita dall'impianto ITAR viene rilanciata, tramite pompe, al serbatoio di acqua industriale K7B; quando il livello del serbatoio di accumulo è troppo alto l'acqua viene scaricata nel fiume Po.

L'altro serbatoio di acqua industriale, il K7A, viene usato solo come accumulo di acqua osmotizzata proveniente da pretrattamento ed alimenta esclusivamente le linee demi.

2.13 SCHEMA BILANCIO IDRICO (RIF. ALL. B.18)

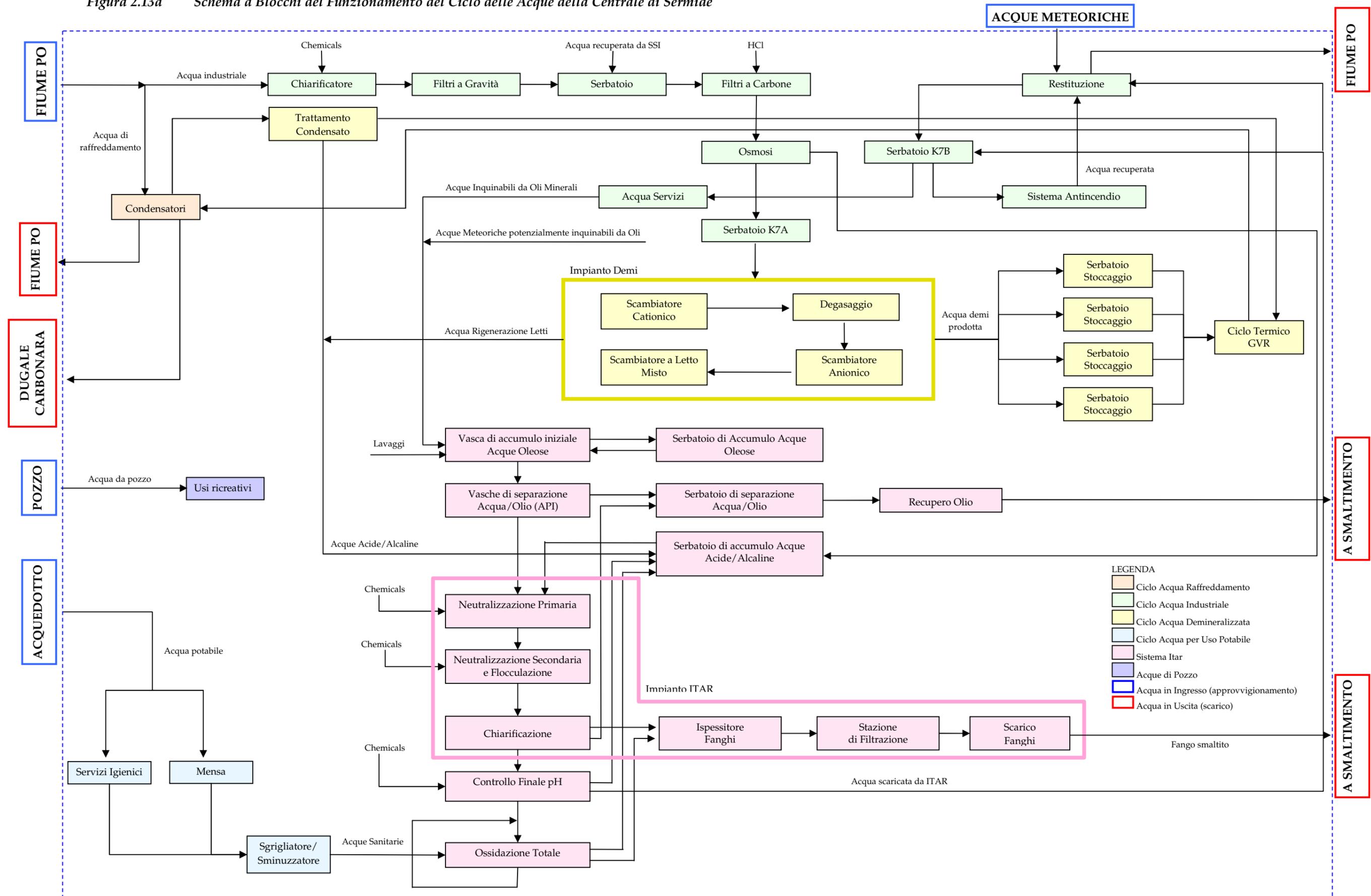
La successiva *Figura 2.13a* rappresenta, in forma schematica, il ciclo delle acque della *Centrale*, che risulta costituito dai seguenti *Sistemi*:

- **Sistema di approvvigionamento e distribuzione acqua di raffreddamento (AR) :** l'acqua di raffreddamento viene prelevata dal Fiume Po mediante un'opera di presa e inviata al condensatore attraverso apposite tubazioni e poi restituita al Fiume Po.

- **Sistema di approvvigionamento e distribuzione acqua industriale:** l'acqua prelevata dal Fiume Po destinata al ciclo termico GVR viene dapprima trattata mediante flocculazione, per aggiunta in un apposito chiarificatore di agenti flocculanti, quindi filtrata in appositi filtri a gravità. L'acqua così trattata viene quindi stoccata in un serbatoio, nuovamente filtrata e sottoposta a osmosi, infine inviata all'impianto demi. Per alimentare le altre utenze dell'impianto (es. sistema antincendio, servizi, ecc.) viene riutilizzata l'acqua in uscita dall'impianto ITAR, limitando quindi il prelievo dal Fiume Po.
- **Produzione e distribuzione acqua demineralizzata:** l'impianto demi è costituito da tre linee, composte ciascuna da uno scambiatore cationico, un degasatore, uno scambiatore anionico debole ed uno scambiatore anionico forte a letto misto e da quattro serbatoi di stoccaggio. Il sistema di trattamento condensato (sistema finalizzato alla filtrazione dell'acqua demineralizzata) è di tipo puramente meccanico per cui non comporta rilasci di sostanze chimiche, ma solo presenza di magnetite in fase di contro lavaggio.
- **Sistema di approvvigionamento e distribuzione acqua per uso potabile:** si tratta dell'acqua per uso igienico sanitario; è prelevata dall'acquedotto comunale, utilizzando i collegamenti esistenti.
- **Sistema di raccolta e trattamento degli effluenti (ITAR):** la rete di raccolta garantisce che le acque prodotte, anche se solo potenzialmente inquinabili, vengano selettivamente inviate allo specifico trattamento dell'ITAR (Impianto Trattamento Acque Reflue). Le acque meteoriche provenienti da aree sicuramente non inquinabili, invece, sono convogliate, tramite rete dedicata, nella vasca pompe di sollevamento acque chiare e da questa, tramite pompe di sollevamento, sono restituite ai corpi ricettori.

Per una descrizione più dettagliata dei sistemi sopra elencati si rimanda all'*Allegato B.18* riportato in *Appendice*.

Figura 2.13a Schema a Blocchi del Funzionamento del Ciclo delle Acque della Centrale di Sermide



2.14 PLANIMETRIA PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO E RETE DISTRIBUZIONE IDRICA (RIF. ALL. B.19A)

Documentazione Riservata

2.15 PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE NOTA A SCHEDA B.6 (RIF. ALL.B20.B)

Documentazione Riservata

2.16 PLANIMETRIA FOGNE E PUNTI DI SCARICO IDRICO (RIF. ALL. B.21)

Documentazione Riservata

2.17 PLANIMETRIA AREE DI STOCCAGGIO (RIF. ALL. B.22)

Documentazione Riservata

2.18 PLANIMETRIA SORGENTI SONORE (RIF. ALL. B.23)

In risposta alla richiesta di integrazione in oggetto si rimanda ai contenuti dell'Allegato B.23 presente in *Appendice*.

2.19 PUNTI DI EMISSIONE E IMMISSIONE SONORA (RIF. ALLEGATI B.23 E B.24)

Nella planimetria riportata nella seguente *Figura 2.19a* e nel testo dell'Allegato B.24 viene rappresentata l'ubicazione dei punti di misura di emissione sonora (contraddistinti con la lettera "E") e dei punti di misura di immissione (contraddistinti con la lettera "I").

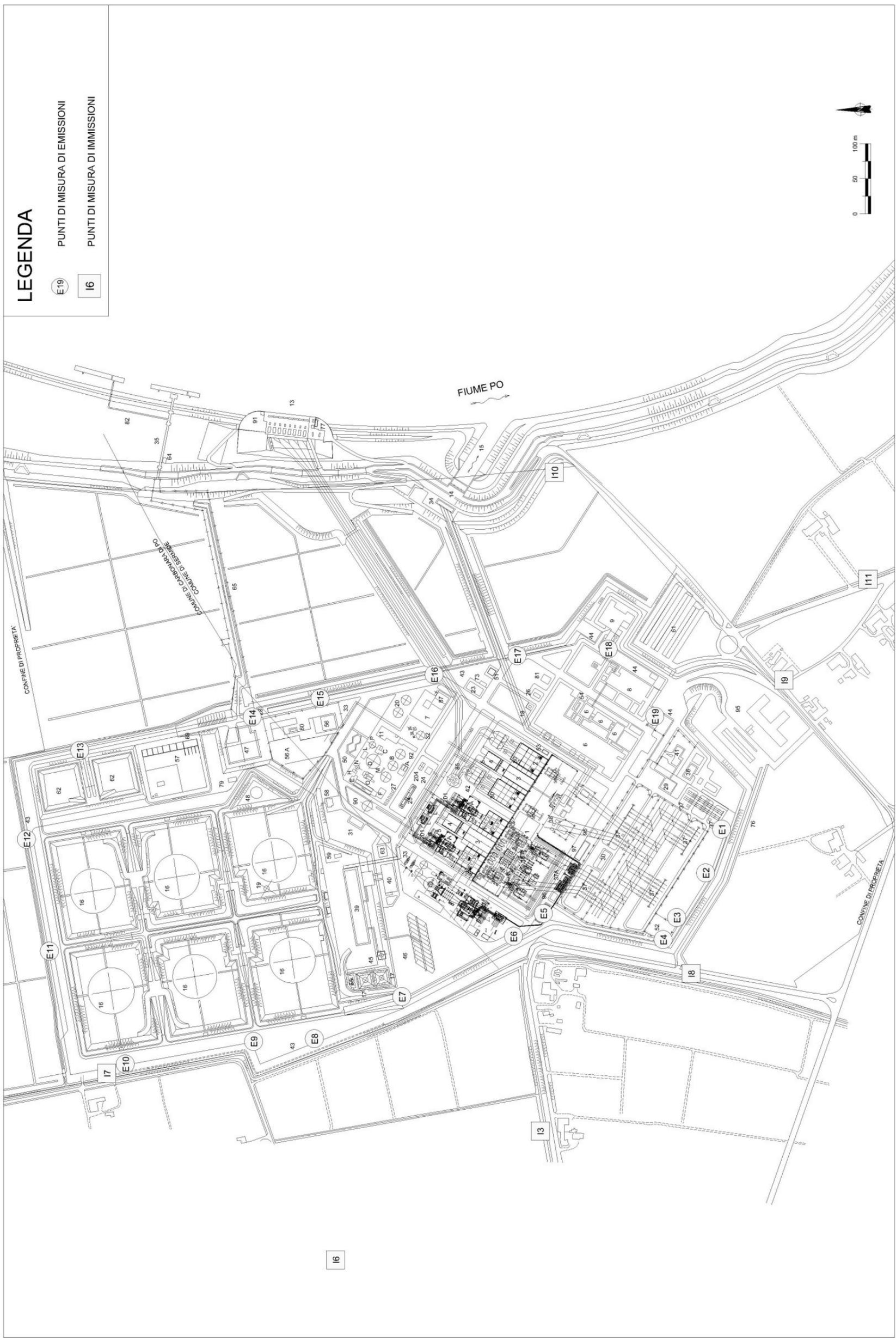
Tali punti rappresentano rispettivamente le postazioni in cui sono misurati i valori limite di emissione e di immissione così come definiti dalla *Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge Quadro sull'inquinamento Acustico"*, ovvero:

- Valore limite di emissione: valore massimo del rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- Valore limite di immissione: valore massimo del rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Le misure di rumore sono state condotte in prossimità di 19 punti di misura di emissione (da E1 a E19), dislocati lungo tutto il perimetro della *Centrale*, considerata come sorgente nel suo complesso, ed in 7 punti di misura di

immissione (I3, e da I6 a I11), ubicati in corrispondenza di nuclei abitati, ovvero dei ricettori sensibili più prossimi alla *Centrale*.

Figura 2.19a Ubicazione dei punti di misura di emissione (i cerchi) e di immissione (i quadrati)



Nella seguente *Tabella 2.19a* viene indicata l'ubicazione e la classe di appartenenza di ciascun punto di misura.

Tabella 2.19a Ubicazione e Classe di Appartenenza dei punti di Misura di Emissione e di Immissione

Tipologia	Punto di misura		Ubicazione
	Denominazione	Classe di appartenenza	
Punto di misura di emissione	E1	VI	Sul perimetro della Centrale, lato sud-ovest
	E2	VI	Sul perimetro della Centrale, lato sud-ovest
	E3	VI	Sul perimetro della Centrale, lato sud-ovest
	E4	VI	Sul perimetro della Centrale, lato sud-ovest
	E5	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E6	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E7	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E8	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E9	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E10	VI	Sul perimetro della Centrale, lato ovest
	E11	VI	Sul perimetro della Centrale, lato nord
	E12	VI	Sul perimetro della Centrale, lato nord
	E13	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E14	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E15	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E16	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E17	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E18	VI	Sul perimetro della Centrale, lato est
	E19	VI	Sul perimetro della Centrale, lato sud-est
Punto di misura di immissione	I3	III	Ricettore sensibile ad ovest della Centrale
	I6	III	Ricettore sensibile ad ovest della Centrale
	I7	IV	Ricettore sensibile ad ovest della Centrale
	I8	V	Ricettore sensibile a sud della Centrale
	I9	IV	Ricettore sensibile a sud della Centrale
	I10	III	Ricettore sensibile ad est della Centrale
I11	II	Ricettore sensibile a sud della Centrale	

La planimetria dell'*Allegato B.23*, invece, rappresenta l'ubicazione dei punti in cui si origina rumore, ovvero gli specifici macchinari o edifici che emettono livelli sonori superiori a 90 dB(A).

Tali punti sono localizzati tutti all'interno dell'area produttiva, e non corrispondono ai punti di misura di emissione individuati in *Figura 2.19a* e nella *Figura* riportata nell'*Allegato B.24*.

Con riferimento alla richiesta di cui al *Punto 20* della *Tabella 2a* del presente *Rapporto di Integrazione* si riportano nel seguito le motivazioni che hanno indotto il gestore a presentare i risultati di concentrazione attesi al suolo per i soli ossidi di azoto.

Nel seguito sono riportati gli inquinanti elencati nell'*Allegato III del D.Lgs 59/2005*:

1. Ossidi di zolfo e altri composti dello zolfo;
2. Ossidi di azoto e altri composti dell'azoto;
3. Monossido di carbonio;
4. Composti organici volatili;
5. Metalli e relativi composti;
6. Polveri;
7. Amianto (particelle in sospensione e fibre);
8. Cloro e suoi composti;
9. Fluoro e suoi composti;
10. Arsenico e suoi composti;
11. Cianuri;
12. Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione quando sono immessi nell'atmosfera;
13. Policlorodibenzodiossina (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF)

E' bene premettere che per quanto concerne la pertinenza e la significatività degli inquinanti emessi in atmosfera si rimanda a quanto descritto al *Punto 2.26*.

Tra gli inquinanti sopra elencati gli unici emessi in quantità significativa da impianti dotati di turbine alimentate a gas naturale, e per i quali sono previsti limiti di qualità dell'aria (*D.M. 60 del 2002*), sono gli ossidi di azoto (NO_x) e il monossido di carbonio (CO).

A conferma di ciò, per valutare possibili emissioni di micro inquinanti, sono state effettuate dalla *Centrale*, a partire dall'anno 2004 analisi ai camini per valutare la concentrazioni nei fumi di alcune delle sostanze normate dal *D.Lgs 152/2006* (Allegato I alla parte V) e smi. I risultati di tali analisi, riportati nella *Dichiarazione Ambientale 2006* dell'impianto mostrano valori sempre inferiori di almeno due ordini di grandezza ai limiti di emissione previsti.

In riferimento inoltre alla presenza di PM₁₀ in particolare, i valori riscontrati dalle suddette analisi ai camini hanno evidenziato concentrazioni nei fumi che si attestano sempre su valori (decine di µg/Nm³) che di fatto sono spesso già inferiori agli standard di qualità dell'aria previsti dal *D.M. 60 del 2002*.

Per tale ragione si è ritenuto di non dover simulare le dispersioni in atmosfera di tali inquinanti.

Inoltre in merito alla scelta di non effettuare uno studio dispersivo delle emissioni di CO dalla *Centrale* si specifica quanto segue.

Nell'ambito della redazione della precedente AIA (*Allegato D6*) sono state effettuate alcune simulazioni con il modello di calcolo ISC3 per gli NO_x, simulando l'impianto alla massima capacità produttiva con concentrazione di NO_x nei fumi pari alla massima autorizzata (50 mg/Nm³).

In considerazione delle identiche concentrazioni limite nei fumi per NO_x e CO previste dal *Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato N° 112 del 2000* che autorizza l'impianto alle emissioni in atmosfera, e alla luce della tipologia di codice di calcolo adottato, che conservativamente non prevede l'implementazione di fenomeni di impoverimento del pennacchio dovuti a deposizioni (seche e umide) e reazioni chimiche, i cui parametri dipendono dalle differenti proprietà chimico fisiche dei diversi inquinanti simulati, le concentrazioni di CO attese al suolo sarebbero identiche a quelle degli ossidi di azoto.

In *Tabella 2.20a* sono riportati i limiti di protezione della salute umana per i due inquinanti.

Tabella 2.20a Valori Limite per Monossido di Carbonio e Biossido di Azoto (D.M. 60/2002)

Parametro	Periodo di mediazione	Valore Limite [mg/m ³]
CO - Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10.000 µg/m ³
	Periodo di mediazione	Valore Limite [µg/m ³]
NO ₂ - Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile

Le simulazioni condotte per gli NO_x hanno portato a concentrazioni massime al suolo pari a 28 µg/m³ nettamente inferiori al limite previsto dal *DM 60/2002* di 200 µg/m³; si è quindi ritenuto superfluo valutare gli impatti indotti al suolo dal CO, per il quale il medesimo decreto prevede un limite di due ordini di grandezza superiore (10.000 µg/m³) e che quindi non può rappresentare in termini di concentrazioni indotte al suolo dall'esercizio dell'impianto alcun tipo di criticità.

2.21 EMISSIONI ACQUA - CONFRONTO CON SQA E VARIAZIONI TEMPERATURA (RIF. ALLEGATO D.7)

Con riferimento alla richiesta di cui al *Punto 21* della *Tabella 2a* del presente *Rapporto di Integrazione* si riporta nel seguito il confronto tra le concentrazioni di sostanze inquinanti presenti nell'effluente allo *Scarico A* ed i rispettivi Standard

di Qualità delle Acque superficiali (SQA) previsti dal *D.Lgs 152/06* così come modificato dal *D.Lgs 4/2008*, in quanto il *Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia* non prevede per il corpo idrico interessato da tale scarico SQA differenti da quelli indicati nel *D.Lgs 152/06 e s.m.i.*

È bene precisare che gli scarichi della *Centrale* sono due: il *Punto A*, precedentemente citato, che utilizza come recettore il Fiume Po ed il *Punto B* che scarica nel Dugale Carbonara.

Nella presente valutazione non è stato considerato il contributo del *Punto B*, dal momento che da questo punto può essere scaricata solo l'acqua di Po di raffreddamento dei condensatori rimasta intrappolata nei tratti del circuito di raffreddamento ad una quota altimetrica inferiore rispetto allo scarico.

Per quest'ultimo punto, inoltre, si vedano i chiarimenti riportati al *Paragrafo 2.22* del presente *Rapporto di Integrazione*.

Il punto di *Scarico finale A* convoglia al recettore sia le acque provenienti dal sistema di raffreddamento (AR) che le acque in uscita dall'impianto di trattamento delle acque reflue (ITAR) che si uniscono all'interno dell'argine di Po.

Ai punti di campionamento P4 e P7 di cui all'*Autorizzazione n.2561/2006* (si veda anche schema della planimetria riportata all'interno dell'*Autorizzazione*), situati a monte del *Punto A*, è garantito il rispetto dei limiti di concentrazione stabiliti alla *Tabella 3* dell'*Allegato V, Parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.*; di conseguenza, i limiti di concentrazione sono rispettati anche al *Punto di Scarico finale A*, situato a valle.

Nella *Scheda B.10.1* allegata in *Appendice*, sono riportate le analisi effettuate nel 2005 per tutte le sostanze monitorate immediatamente a valle dell'ITAR (*punto P4*).

La *Scheda B.10.2* riporta, invece, le massime emissioni in acqua, calcolate sulle base dei limiti di legge precedentemente citati e imposti in forza dell'*Autorizzazione n. 2561/2006*, riferite alle sole acque provenienti dall'ITAR.

La *Tabella 2.21a* riporta le sole sostanze, tra quelle riportate nelle *Schede B10.1 e B10.2*, per le quali la *Tabella 1/A Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006*, così come modificato dal *D.Lgs 4/2008*, definisce degli SQA.

Tabella 2.21a Standard di Qualità delle Acque (Estratto D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 – Tabella 1/A, Allegato 1 alla Parte III)

Elemento	Concentrazione Limite [µg/l]
Arsenico	10
Cadmio	1

Elemento	Concentrazione Limite [µg/l]
Cromo totale	50
Mercurio	1
Nichel	20
Piombo	10

In *Tabella 2.21b* è presentato il confronto tra le concentrazioni degli inquinanti al punto di Scarico A (*Schede B.10*) e gli SQA previsti dal *D.Lgs 152/2006 e s.m.i.* (*Tabella 2.21a*).

Per poter valutare il contributo degli inquinanti rispetto ai citati SQA a valle del punto di scarico finale A, il flusso di massa degli inquinanti apportato dall'ITAR è stato inserito all'interno della portata d'acqua complessiva, riferita all'anno 2005 e alla massima capacità produttiva; quest'ultimo dato è stato reperito dalle *Schede B.9.1 e B.9.2*.

Tabella 2.21b *Concentrazioni Inquinanti allo Scarico A, per l'Anno 2005 ed alla Massima Capacità Produttiva*

	Anno 2005	Max Capacità Produttiva		
	Portata Media Annuale [m³/anno]	Portata Media Annuale [m³/anno]		
	701.350.170	1.501.000.000		
Inquinante	Anno 2005	Max Capacità Produttiva	Conc. SQA	Rapporto C _A /SQA [Max Capacità]
	Conc. Scarico A [µg/l]	Conc. Scarico A [µg/l]	[µg/l]	
Arsenico	0,01	0,292	10	0,029
Cadmio	0,011	0,012	1	0,012
Cromo totale	0,020	1,167	50	0,023
Mercurio	0,001	0,003	1	0,003
Nichel	0,171	1,167	20	0,058
Piombo	0,01	0,117	10	0,012

Alla luce del confronto riportato in *Tabella 2.21 b* risulta che gli *Standard di Qualità delle Acque* previsti dal *D.Lgs 152/2006 e s.m.i.*, sono sempre ampiamente rispettati per tutti gli inquinanti considerati in entrambi gli scenari analizzati, ossia situazione reale (per l'anno 2005) e massima capacità produttiva.

Infine, considerando lo scenario alla massima capacità produttiva come peggiorativo, in quanto rappresentativo del massimo contributo dell'impianto in termini di emissioni di inquinanti in acqua, si può notare come al punto di *Scarico A* le concentrazioni degli inquinanti si attestino su valori sempre inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al corrispondente SQA.

Relativamente alle misure delle variazioni di temperatura nel corpo idrico recettore, è prevista l'effettuazione di misure riferita ad una portata del fiume Po inferiore a 300 m³/s.

2.22

EMISSIONI ACQUA – MODALITÀ DI SCARICO PUNTO B (RIF. ALL. D.7)

È prevista la possibilità di scarico di acqua di raffreddamento dei condensatori (acqua di fiume Po) al Canale Dugale Carbonara.

Tale operazione è effettuata saltuariamente (circa ogni 2 anni per sezione) quando si attua lo svuotamento delle condotte di restituzione dell'acqua di raffreddamento dei condensatori per consentire l'ispezione interna delle condotte stesse. Infatti, questi tratti di tubazione sono collocati ad una quota altimetrica inferiore rispetto ai condensatori ed ai rispettivi sifoni di scarico e pertanto, quando l'impianto è fermo, l'acqua di fiume rimane invasata tra questi due punti.

L'operazione di scarico consiste nell'apertura di una valvola di drenaggio per ognuna delle quattro tubazioni che consente il lento svuotamento della condotta da ispezionare. Prima di tale operazione è eseguita un'analisi dell'acqua per verificare il tenore di solidi sedimentati. I valori rilevati sono sistematicamente al di sotto dei limiti di legge.

Lo scarico avviene previa comunicazione al *Consorzio Interprovinciale* per la bonifica di Burana.

L'acqua scaricata, proveniente dal fiume Po non subisce alcun trattamento chimico-fisico ad eccezione dell'operazione di sgrigliatura eseguita, all'opera di prelievo, tramite griglie rotanti aventi maglie quadrate di 5 mm di lato; la quantità di acqua di fiume Po scaricata ogni anno per due sezioni è di circa 3.000 m³.

2.23

MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE (RIF. ALL. E.3)

Le modalità di gestione di tutte le attività che possono generare un'interazione con l'ambiente sono definite nelle Procedure Operative, soggette ad aggiornamento, adottate nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001 e, pertanto, soggetto a verifica da una terza parte accreditata.

La Centrale di Sermide ha inoltre aderito al Regolamento EMAS, che prevede un iter di registrazione ancora più restrittivo rispetto alla sola certificazione ambientale, in quanto coinvolge soggetti pubblici, oltre che privati, nei diversi momenti in cui si svolge, con particolare riferimento ai controlli.

Si ritiene quindi esaustivo, per quanto riguarda la descrizione delle modalità di gestione ambientale, l'elenco di procedure riportato nella seguente *Tabella*, che integra, con data e stato di revisione (al momento della redazione del presente

Rapporto di Integrazioni), l'elenco già riportato in Allegato E.3 all'istanza di AIA presentata a dicembre 2006.

Tabella 2.23a *Elenco delle Procedure Operative*

N.	Titolo	Argomento	Data	REV
POA/006	Gestione sostanze pericolose	Consumo di materie prime	31/08/05	4
POA/011	Uso e detenzione PCB	Consumo di materie prime	31/08/05	3
POA/017	Gestione delle sostanze lesive della fascia di ozono	Consumo di materie prime	30/07/07	4
POA/004	Gestione dei reagenti chimici utilizzati sull'impianto	Consumo di materie prime	15/02/08	5
POA/007	Gestione del "Sistema di Monitoraggio delle Emissioni"(SME)	Emissioni in atmosfera	20/03/07	4
POA/008	Gestione della "Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria"(RRQA)	Emissioni in atmosfera	20/03/07	4
POA/018	Calcolo emissione di CO2	Emissioni in atmosfera	11/01/07	3
POA/005	Movimentazione dei combustibili	Combustibili utilizzati	15/02/08	6
POA/001	Gestione dell'impianto di trattamento acque reflue	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	31/08/05	5
POA/002	Scarico delle acque di raffreddamento	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	28/02/07	4
POA/009	Gestione rifiuti	Produzione di rifiuti	21/03/07	10
POA/010	Movimentazione ceneri leggere	Produzione di rifiuti	31/08/05	3
POA/003	Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento	Contaminazione del suolo e del sottosuolo	31/08/06	5
POA/013	Sorveglianza attrezzature per la risposta alle emergenze	Emergenze ambientali	28/02/07	9
PGA/014	Emergenze ed incidenti	Emergenze ambientali	31/08/06	5
POA/015	Tarature strumenti impianto	Altro	31/08/05	3
POA/014	Laboratorio chimico: procedure, tecniche d'analisi, taratura e manutenzione	Altro	15/02/08	10
POA/016	Modalità raccolta dati per Dichiarazione Ambientale	Altro	28/02/07	7
POA/012	Manutenzione e controllo impianti termici	Altro	31/03/06	7

2.24

CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI (RIF. ALL. E.5)

Documentazione Riservata

2.25 ***PIANO DI MONITORAGGIO (RIF. ALL. E.4)***

In risposta alla richiesta di integrazione in oggetto si rimanda ai contenuti dell'*Allegato E.4* presente in *Appendice*.

2.26 ***PERTINENZA E SIGNIFICATIVITÀ INQUINANTI***

Documentazione Riservata

2.27 ***PERIODI TRANSITORI DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO***

Documentazione Riservata

3 *ULTERIORI INTEGRAZIONI – ERRATA CORRIGE*

3.1 *ERRATA CORRIGE ALLEGATO B 18*

Si ripresenta in Appendice l'Allegato B18 in cui sono riportate alcune correzioni, evidenziate in carattere grassetto corsivo e sfondo giallo, a parti di testo precedentemente indicate in modo errato.

3.2 *ERRATA CORRIGE – SCHEDE B10.1, B10.2 E B13*

Documentazione Riservata