

Dati aggiornati al 31/12/2012

Dichiarazione ambientale 2012



PRIMA S.r.l.

**Impianto di Termovalorizzazione
di Rifiuti Solidi Urbani
e Speciali Non Pericolosi**

Trezzo sull'Adda (MI)

FALCK RENEWABLES



Dati aggiornati al 31/12/2012

Dichiarazione ambientale 2012



PRIMA S.r.l.

**Impianto di Termovalorizzazione
di Rifiuti Solidi Urbani
e Speciali Non Pericolosi**

Trezzo sull'Adda (MI)

FALCK RENEWABLES

 **GRUPPOFALCK**

DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE

PRIMA S.r.l.	Impianto di Termovalorizzazione di Rifiuti Solidi Urbani e speciali non pericolosi di Trezzo sull'Adda (MI)
Sede Legale	Via Alberto Falck, 4-16 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Sede Operativa	Via Alberto Falck, 4-16 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Sito Termovalorizzatore	Via G. Pastore, 2 - 20056 Trezzo sull'Adda (MI)
Codice di attività	NACE: 38.21 - Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi 35.11 - Produzione di energia elettrica

Questa dichiarazione è stata preparata dal seguente gruppo di lavoro:

Umberto De Servi	Rappresentante della Direzione
Enrico Falqui	Responsabile Sistema di Gestione Ambientale

ed approvata da:

Carlo Alberto Bianchini	Presidente di Prima S.r.l.
--------------------------------	----------------------------

La verifica effettuata dal verificatore ambientale presso l'impianto Prima S.r.l. di Trezzo sull'Adda ha riscontrato il rispetto dei requisiti posti dal Regolamento 1221/2009/CE di ecogestione ed audit ambientale. Il verificatore accreditato Certiquality S.r.l. IT_V_0001, via G. Giardino, 4 – 20123 Milano ha verificato e convalidato questo aggiornamento alla Dichiarazione Ambientale in data xx/xx/2013. Il presente documento rappresenta il primo aggiornamento, relativo ai dati al 31/12/2012, della Dichiarazione Ambientale di Prima S.r.l. convalidata da Certiquality il 03/07/2012. Sono riportati i dati relativi agli aspetti ambientali legati all'attività del sito, fornendo informazioni chiare ed attendibili relativi all'aggiornamento complessivo per l'anno 2012. Prima S.r.l. si impegna a trasmettere all'organismo competente sia i necessari aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro l'anno 2015, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento 1221/2009/CE.

PRIMA S.r.l.

Impianto di Termovalorizzazione di Rifiuti Solidi Urbani e speciali non pericolosi di Trezzo sull'Adda (MI)
l'impianto è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione e di audit

Figura 1.1
Certificato
ISO14001:2004
di PRIMA S.r.l..

CERTIQUALITY
ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it

CERTIFICATE NO. 10329

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
HA VERIFICATO CHE LA PROCEDURA

PRIMA SRL

IT - 20089 SESTO SAN GIOVANNI (MI) - VIA A. FALCK 4-16

REGOLAMENTATA IN LE SEGUENTI SEDI:
IT - 20056 TREZZO SULL'ADDA (MI) - VIA PASTORE 2

UN EN ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES: **EA 39a, 25**

Termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi per la produzione di energia elettrica.
Energy recovery from urban and non-dangerous waste for power generation.

22/12/2005
05/07/2011
04/07/2014

CERTIQUALITY S.p.A. - S. PRESIDENTE
Via S. Siro 11 - 20122 Milano (MI) - Italy

ACCREDIA
SISTEMI CERTIFICATI S.p.A.

CISQ
www.cisq.com

1. Premessa	7
2. Informazioni per il Pubblico	9
3. Il Gruppo Falck Renewables	10
3.1 Waste to Energy (WTE)	10
3.2 Biomasse	10
3.3 Fotovoltaico	10
3.4 Gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti	10
4. Politica per l'Ambiente e la Qualità	11
5. Informazioni sul Sito	12
5.1 Inquadramento territoriale	12
5.2 Breve Storia e Inquadramento Urbanistico del Sito	13
6. Descrizione dell'Attività	15
7. Identificazione degli Aspetti Ambientali e Valutazione della Significatività	23
7.1 Identificazione degli Aspetti Ambientali	23
7.2 Aspetti Ambientali Diretti (aspetti sotto il controllo gestionale della società)	23
7.3 Aspetti Ambientali Indiretti (aspetti sui quali la società ha un controllo gestionale limitato o parziale)	24
7.4 Emergenze/Anomalie	24
7.5 Significatività degli Aspetti Ambientali	24
8. Prestazioni Ambientali di Impianto	26
8.1 Emissioni in Atmosfera	26
8.1.1 Ossidi di Azoto (NO _x)	28
8.1.2 Monossido di Carbonio (CO)	28
8.1.3 Ammoniaca (NH ₃)	28
8.1.4 Carbonio Organico Totale (COT)	28
8.1.5 Particolato/polveri totali	28
8.1.6 Mercurio (Hg)	29
8.1.7 Composti acidi (HCl, HF, SO _x)	30
8.1.8 Metalli Pesanti	31
8.1.9 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	31
8.1.10 Microinquinanti Organoclorurati	32
8.1.11 Emissioni di Sili di Stoccaggio e Sistema di Abbattimento Odori Fossa Rifiuti	32
8.1.12 Anidride Carbonica (CO ₂)	32
8.2 Produzione di Rifiuti	34
8.3 Consumi Idrici	36
8.4 Consumo di Combustibili Ausiliari	36
8.5 Consumo di Chemicals	37
8.6 Consumo di Energia Elettrica	37
8.7 Scarico delle Acque Reflue Industriali	38
8.8 Biodiversità	38
8.9 Sviluppo e Diffusione di Organismi Patogeni o Nocivi	38
8.10 Emissione di Rumore Esterno	38
8.11 Emissione di Odori Molesti	40
8.12 Movimentazione e Flussi di Traffico Interno	40
8.13 Emissione di Campi Elettrici e Magnetici	41
8.14 Suolo e Sottosuolo	41
8.15 Impatto Visivo	41

8.16	Indicatori per gli Aspetti Ambientali Indiretti	42
8.16.1	Uso e Recupero/Smaltimento dei Rifiuti Prodotti dal Processo di Termovalorizzazione (Scorie e Ceneri)	42
8.16.2	Trasporto dell'Energia Elettrica sulla Rete del Gestore del Sistema Elettrico	42
8.16.3	Traffico Veicolare Esterno per il Conferimento dei Rifiuti da Trattare	43
8.16.4	Sversamenti di Sostanze Pericolose e Non Durante Trasporti Fuori dal Sito (Chemicals utilizzati/Rifiuti smaltiti)	43
8.16.5	Comportamenti Ambientali degli Appaltatori e dei Fornitori	43
8.17	Emergenze - Rischi di Incidenti Ambientali	43
8.17.1	Incendio	43
8.17.2	Rottura Tubazione di Vapore nel Ciclo Termico	44
8.17.3	Contaminazione del Suolo/Sottosuolo	45
8.17.5	Rumore	45
8.17.6	Rilascio di Energia Termica	45
9.	Sicurezza sul lavoro	46
9.1	Prove di Emergenza ed evacuazione	46
10.	Il Sistema di Gestione Ambientale	47
10.1	Riferimenti Normativi	47
11.	Il Programma Ambientale e gli Obiettivi di Miglioramento	48
12.	Autorizzazioni	50
13.	Principali Norme di Riferimento	51
14.	Glossario	57

PRESENTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE TERMOVALORIZZATORE DI TREZZO SULL'ADDA (MI)

Prima S.r.l., a conferma del proprio impegno per una politica di sviluppo sostenibile che permetta di conciliare evoluzione industriale e salvaguardia dell'ambiente, ha deciso di aderire volontariamente al Regolamento comunitario EMAS per quanto riguarda il processo di termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi, con produzione di energia elettrica, che si svolgono presso l'impianto di Trezzo sull'Adda.

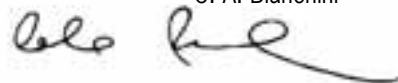
Tale impegno si traduce in una scelta sistematica di tecnologie produttive che permettano di minimizzare l'impatto ambientale, nell'adozione di sistemi di monitoraggio che consentano di misurare e valutare le prestazioni ambientali, e nella definizione di obiettivi di miglioramento continuo; tutto ciò nel pieno rispetto della legislazione applicabile e con la massima trasparenza verso il pubblico, le autorità ed i diversi soggetti presenti sul territorio.

L'adozione di un Sistema di Gestione Ambiente e Qualità, già certificato a fronte della Norma UNI EN ISO 14001:2004 e della norma UNI EN ISO 9001:2008, è considerata uno dei punti fondamentali per la nostra crescita e la Dichiarazione Ambientale vuole essere lo strumento di riferimento per un proficuo dialogo e confronto con tutti i soggetti coinvolti nel nostro sviluppo.

La Direzione e tutto il personale che collabora con noi, sia esso dipendente o esterno, è artefice e promotore affinché tale impegno rappresenti un punto di partenza per sviluppare un onesto e trasparente rapporto alla ricerca di un continuo miglioramento dell'ambiente in cui opera l'impianto.

Sesto San Giovanni, 06/04/2013

PRIMA S.r.l.
C. A. Bianchini



Prima S.r.l. è proprietaria dell'impianto di Termovalorizzazione di Rifiuti Solidi Urbani e speciali non pericolosi finalizzato alla produzione di energia elettrica, sito in via G. Pastore 2 a Trezzo sull'Adda (MI), ed è parte del gruppo Falck Renewables, il quale ne è proprietario per l'85 %, mentre le restanti quote di proprietà sono relative a Covanta Energy (13%), multinazionale statunitense specializzata nella gestione e manutenzione di impianti di smaltimento rifiuti, ed al Comune di Trezzo sull'Adda (2%). Questa tipologia di impianti viene comunemente definita con l'acronimo inglese WTE, "Waste to energy" (Energia da rifiuti), in quanto la combustione dei rifiuti permette la produzione di energia elettrica e/o termica. L'impianto di Trezzo sull'Adda, già autorizzato dal Commissario delegato all'emergenza rifiuti della Regione Lombardia nel dicembre del 1996, è inserito nel Piano provinciale di Smaltimento Rifiuti della Provincia di Milano, con l'obiettivo di smaltire i rifiuti dei Comuni del nord-est milanese e di altri Comuni individuati dall'Amministrazione Provinciale di Milano fino a saturazione della potenzialità dell'impianto. La Direzione, ai fini del Sistema di Gestione Ambiente e Qualità e della registrazione EMAS, è identificata con il Presidente della società stessa, la quale pianifica le attività dell'impianto e dispone un budget annuale per le attività di gestione dell'impianto stesso.

La gestione operativa dell'impianto di Trezzo sull'Adda è stata affidata ad una società del gruppo Falck Renewables S.p.A., Ambiente 2000 S.r.l., joint venture tra Falck Renewables S.p.A. (60 %) e Covanta Energy (40 %).

Ambiente 2000 S.r.l. ha sottoscritto con Prima S.r.l. un contratto di esercizio e manutenzione dell'impianto, nel quale si impegna al rispetto delle leggi applicabili e ad eseguire la propria attività in conformità alle richieste della proprietà, tra le quali si configura il rispetto della Politica per l'Ambiente e la Qualità, la condivisione degli obiettivi, la volontà di aderire ad un Sistema di Gestione Ambiente e Qualità (SG) conforme alla norma UNI EN ISO 14001, alla norma UNI EN ISO 9001:2008 ed al Regolamento EMAS III; ne consegue che Ambiente 2000 S.r.l. ha la responsabilità diretta sulle prestazioni ambientali e sul controllo delle medesime, essendo demandate ad essa tutte le attività connesse all'esercizio e alla manutenzione. Inoltre Ambiente 2000 S.r.l. ha la responsabilità di contribuire, per quanto di propria competenza, al Programma Ambientale predisposto da Prima S.r.l. relativamente agli obiettivi e target riguardanti la gestione operativa dell'impianto, nonché il controllo, la misurazione e la registrazione anche di tutte le attività che possono avere un impatto sull'ambiente.

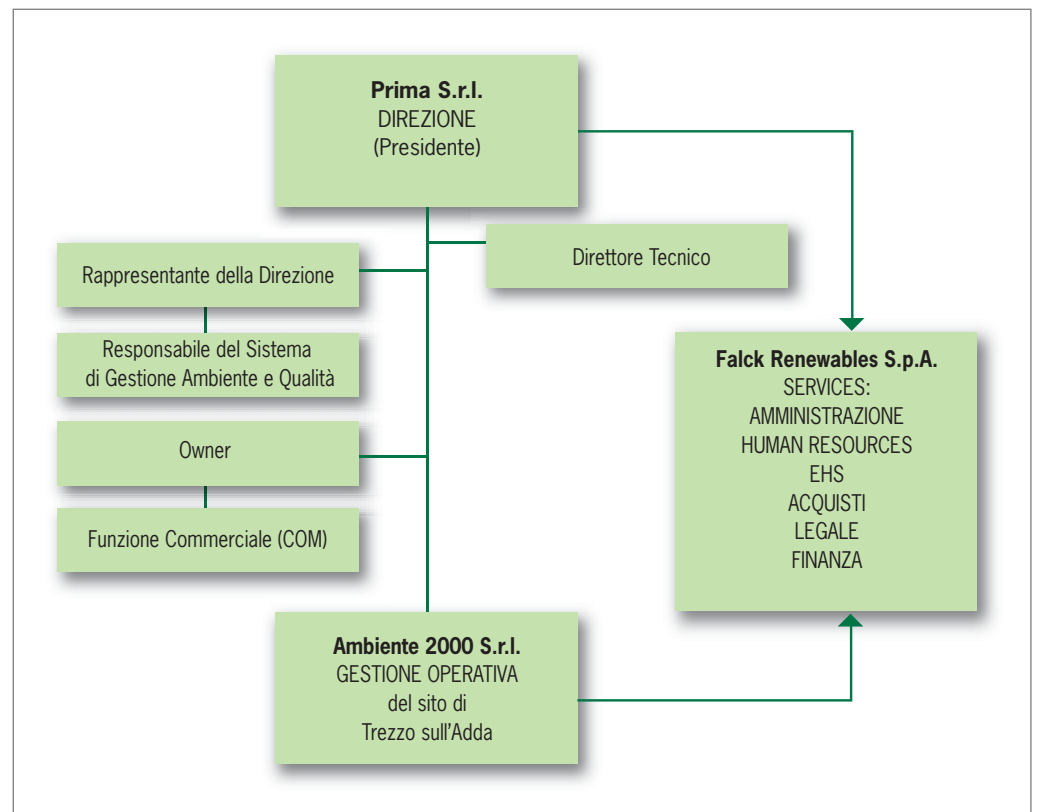
ORGANIGRAMMA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE E QUALITÀ

La struttura organizzativa della società, ai fini del Sistema di Gestione Ambiente e Qualità (SG), è costituita da una Direzione, individuata nella figura del Presidente della società, il quale ha la responsabilità legale e il potere decisionale economico di gestione. Alla Direzione rispondono direttamente le figure del Rappresentante della Direzione (RD), dell'Owner (OW) e del Direttore Tecnico (DITE) di Prima Srl. Tali figure sono individuate all'interno delle risorse della capogruppo Falck Renewables S.p.A.. In particolare il RD ha il compito di implementare e gestire tutti gli aspetti del SG, nonché gli obiettivi e traguardi prestabiliti seguendo gli indirizzi della Politica per l'Ambiente e la Qualità; l'Owner, da cui dipende la Funzione Commerciale, ha l'obiettivo di gestire al meglio gli aspetti di produzione di energia elettrica, gestione dei contratti commerciali riguardanti il conferimento dei rifiuti e lo smaltimento dei residui del processo di termovalorizzazione ed infine il Direttore Tecnico, con il compito di supervisione degli aspetti tecnici e ambientali dell'impianto.

L'unica risorsa in organico in Prima Srl è costituita dal Tecnico Commerciale.

Alla Direzione fanno riferimento tutte le funzioni della capogruppo Falck Renewables S.p.A. e di Falck S.p.A., che svolgono funzioni di services per Prima S.r.l.: Amministrazione, Human Resources, EHS, Acquisti, Legale, Finanza, oltre a mantenere i rapporti contrattuali con il Gestore, Ambiente 2000 S.r.l.. Ambiente 2000 S.r.l.

Figura 1.1
Organigramma del
Sistema di Gestione
Ambiente e Qualità



Prima S.r.l. fornisce informazioni sugli aspetti ambientali e tecnici della centrale ai soggetti interessati ed al pubblico.

La Dichiarazione Ambientale anno 2008 e i successivi aggiornamenti sono disponibili presso il sito di Trezzo sull'Adda (MI), la sede di Prima S.r.l. a Sesto San Giovanni (MI) ed all'indirizzo internet www.termotrezzo.it

Per informazioni rivolgersi a:

Umberto De Servi

Rappresentante della Direzione
via Alberto Falck, 4-16 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 02 24331
Fax. 02 24333791
Indirizzo e-mail: umberto.deservi@falckgroup.eu
Sito internet: www.termotrezzo.it

Enrico Falqui

Responsabile Sistema di Gestione Ambientale
via Alberto Falck, 4-16 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 02 24331
Fax. 02 24333791
Indirizzo e-mail: enrico.falqui@falckgroup.eu
Sito internet: www.termotrezzo.it

La decisione di aderire volontariamente al Regolamento EMAS per l'impianto di Termovalorizzazione di rifiuti di Trezzo sull'Adda si inserisce nella politica di Prima S.r.l., che dedica continuamente attenzione ed impegno per uno sviluppo dell'attività compatibile con l'ambiente e nel ottica di fornire un servizio sempre migliore ai propri clienti attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione Ambiente e Qualità. Prima S.r.l. crede fortemente nel contributo che tale sistema può portare alla sostenibilità ambientale ed al miglioramento della propria produttività.

La Dichiarazione Ambientale rappresenta un ulteriore stimolo per il continuo miglioramento dei legami con il territorio e la popolazione nell'ottica di una sempre più efficiente gestione delle tematiche ambientali, in accordo con la politica di Prima S.r.l..

Falck Renewables S.p.A., è leader nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Nata per fornire soluzioni innovative ed efficienti ai problemi energetici e ambientali, Falck Renewables si è specializzata nello sviluppo, finanziamento, realizzazione e gestione degli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti urbani e di centrali elettriche alimentate a biomasse.

La sua missione è “la creazione di valore attraverso lo sviluppo di progetti innovativi e competitivi che offrano soluzioni ai problemi ambientali del territorio e di specifici settori industriali secondo i criteri dello sviluppo sostenibile”.

Falck Renewables SpA attraverso le società controllate produce energia elettrica da fonti rinnovabili, mediante i termovalorizzatori di rifiuti (WTE), le centrali elettriche a biomasse e gli impianti fotovoltaici, interamente ceduta al gestore della rete di trasmissione nazionale (GSE). Gli impianti funzionano nel pieno rispetto delle normative vigenti in termini di compatibilità ambientale e al di sotto dei limiti di emissione stabiliti dalle leggi italiane ed europee.

La società è quotata al Mercato Telematico Azionario della Borsa Italiana nel settore Star.

3.1 Waste to Energy (WTE)

Trezzo sull'Adda (MI) - L'impianto con una potenza termica di 82,4 MWt ed una potenza elettrica di 20,2 MWe recupera energia utilizzando Rifiuti Solidi Urbani (RSU) e speciali non pericolosi. (www.termotrezzo.it);

Granarolo dell'Emilia (BO) - L'impianto con una potenza termica di circa 90 MWt ed una potenza elettrica di 22 MWe produce energia, bruciando Rifiuti Solidi Urbani conferiti dalla città di Bologna, e calore utilizzato nella rete di teleriscaldamento urbano. (www.feafrullo.it)

3.2 Biomasse

Rende (CS) - L'impianto con una potenza termica di circa 49 MWt ed una potenza elettrica di circa 15 MWe produce energia bruciando biomasse.

3.3 Fotovoltaico

Trezzo sull'Adda (MI) - sull'impianto WTE di Trezzo è presente una copertura con pannelli fotovoltaici per una potenza di picco di 70 kW, sempre gestito da un'altra società del gruppo

Rende (CS) – Adiacente all'impianto a biomasse è installato un impianto fotovoltaico con una potenza di picco di 1 MW

3.4 Gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti

In aggiunta alla gestione degli impianti propri Falck Renewables effettua il servizio di gestione del seguente impianto:

Fusina (VE) - Termovalorizzatore - La capacità di trattamento dei rifiuti è di 56.000 t/anno.

L'obiettivo della presente Politica, in coerenza con i principi riportati nella mission del gruppo Falck Renewables per la creazione di valore attraverso lo sviluppo di progetti innovativi secondo i criteri dello sviluppo sostenibile, è l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale e della Qualità l'attivazione della struttura manageriale per lo sviluppo di attività finalizzate alla produzione di energia elettrica da termovalorizzazione di rifiuti, nel rispetto dell'ambiente e nell'uso razionale delle risorse naturali.

In sintesi, i punti cardine della Politica per l'Ambiente e la Qualità perseguita dalla società Prima S.r.l., per il sito di Trezzo sull'Adda, nell'ambito di una gestione di un servizio di pubblica utilità, ecocompatibile ed economicamente redditizia, si possono riassumere nei seguenti:

1. Svolgere la propria attività impegnandosi al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali ed alla prevenzione dell'inquinamento a scala locale e globale in particolare attraverso:
 - la scelta progettuale di impianti di produzione di energia elettrica mediante termovalorizzazione di rifiuti caratterizzati da rendimenti elevati, nonché la scelta di tecnologie di combustione che consentano di minimizzare la formazione di inquinanti privilegiando gli interventi a monte rispetto alle tecnologie di depurazione a valle;
 - la puntualità nello smaltimento dei rifiuti, l'efficienza del servizio, il rispetto delle condizioni contrattuali;
 - il monitoraggio continuo delle emissioni nelle diverse matrici ambientali e l'adozione di rigorosi criteri di manutenzione;
 - l'impegno per una corretta gestione dell'attività di termovalorizzazione nelle condizioni di massima sicurezza dei lavoratori e della popolazione circostante e per la riduzione o il mantenimento della significatività degli Aspetti ambientali diretti e indiretti.
2. Operare in conformità e nel rispetto della legislazione e regolamentazione ambientale applicabile e agli altri requisiti sottoscritti dall'organizzazione, adottando soluzioni progettuali, impiantistiche e gestionali tali da garantire il rispetto dei limiti di legge con appropriati margini di sicurezza e tali da porsi costantemente in anticipo rispetto alle evoluzioni legislative che regolano la protezione ambientale.
3. Coinvolgere il personale direttamente interessato di Falck Renewables S.p.A. e di Ambiente 2000 S.r.l. nell'attuazione della Politica per l'Ambiente e la Qualità dell'azienda e promuoverne la formazione e l'aggiornamento sia nel campo tecnologico, sia nei campi Ambiente, Salute e Sicurezza.
4. Sensibilizzare i fornitori nel programma di miglioramento aziendale nell'ambito della qualità e dell'ambiente.
5. Considerare le aspettative provenienti dal pubblico e/o soggetti interessati e perseguire iniziative atte a soddisfarle.
6. Adottare una gestione e una comunicazione trasparente delle proprie attività verso le comunità locali e collaborare attivamente con le Autorità, le Associazioni, gli Enti Locali e Nazionali, le altre parti interessate allo scopo di portare un contributo positivo alla gestione del territorio.

La Direzione stabilisce periodicamente gli obiettivi ed i traguardi ambientali e di qualità in relazione alla Politica, all'impegno alla prevenzione dell'inquinamento e agli aspetti ambientali significativi, ai requisiti legali e alle altre prescrizioni sottoscritte, alla sostenibilità economica e all'opinione delle parti interessate. Tali obiettivi sono annualmente riesaminati per valutare il grado di realizzazione ed eventualmente attuare ulteriori azioni per il loro raggiungimento.

Sesto San Giovanni (MI), 14/09/2012

PRIMA S.r.l.

Dott. Carlo Alberto Bianchini



5.1 Inquadramento territoriale

Il sito di termovalorizzazione è localizzato nel comune di Trezzo sull'Adda (MI), sulla direttrice Milano - Bergamo, ad una distanza di circa 30 km dal capoluogo lombardo, in prossimità dell'autostrada A4 Milano - Venezia.

Figura 5.1-
Localizzazione
del sito
(scala 1:200.000)



Il sito si sviluppa su di una superficie di circa 23.100 m² all'interno della zona industriale di Trezzo sull'Adda, in via G. Pastore 2, a sud-ovest del centro abitato del comune, posto a circa 1,5 km, in un ambito funzionale caratterizzato dalla presenza industriale/artigianale frammentata a terreno agricolo ed infrastrutture viarie. Le presenze produttive più significative sono nel ramo elettromeccanico, nella lavorazione della plastica, e nella logistica commerciale anche in relazione alla vicinanza dell'asse autostradale.

I confini del Parco Adda Nord si collocano ad est ad una distanza di oltre un chilometro, mentre la zona

Figura 5.2
Vista aerea dell'area
circostante
il termovalorizzatore



residenziale più prossima all'area è quella di Grezzago, le cui prime case distano circa 450 metri ad ovest.

Per quanto riguarda le infrastrutture viarie, il sito è nelle vicinanze dell'asse autostradale Milano - Venezia, posto 600 metri a nord e della strada provinciale di circonvallazione, che si congiunge con la S.P. 179 "Villa Fornaci - Trezzo sull'Adda" che in Trezzo attraversa la Zona Industriale (Viale Lombardia), consentendo un alleggerimento del traffico pesante diretto verso la zona industriale e l'autostrada.

5.2 Breve Storia e Inquadramento Urbanistico del Sito

L'iter progettuale dell'impianto di termovalorizzazione di Trezzo sull'Adda ha origine nel 1994 quando era stato decretato per la provincia di Milano lo stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei RSU. (D.P.C.M. 8/11/94). Nel rispetto di quanto indicato in tale decreto, ed in seguito alle trattative con il Commissario di Governo, la Regione Lombardia e l'Amministrazione Provinciale, il Comune di Trezzo sull'Adda ha presentato nel febbraio 1995 il "Programma d'intervento in merito allo smaltimento dei RSU propri e del Consorzio Est Milanese, allargato al Comune di Monza". L'intervento complessivo del Piano era stato suddiviso in due parti complementari tra loro: programma a medio termine e programma di breve termine.

Con il programma a medio termine, il comune di Trezzo sull'Adda ha inteso affrontare il problema dello smaltimento dei rifiuti urbani attraverso la termoutilizzazione della frazione combustibile dei rifiuti finalizzata al recupero energetico. Il programma di medio termine richiedeva un arco di tempo di alcuni anni per diventare operativo. Pertanto, mentre era in corso la realizzazione degli impianti previsti dal programma a medio termine, viene contestualmente avviato il programma di breve termine. Tale programma prevedeva che lo smaltimento dei rifiuti del bacino citato venisse assicurato da un Impianto di Preselezione e Pretrattamento dei Rifiuti Solidi Urbani (Impianto produzione bricchette) realizzabile in tempi molto più brevi di quanto era necessario per la costruzione e messa in marcia del termovalorizzatore. Viene inoltre previsto, un bacino interrato di stoccaggio del materiale ottenuto (bricchette), realizzato con le massime garanzie di tutela della qualità della falda sotterranea e dell'ambiente circostante. Le bricchette, materiale combustibile da rifiuti, sarebbero state smaltite all'impianto di termoutilizzazione, una volta che questo sarebbe stato operativo. Pertanto, il Comune di Trezzo sull'Adda ha individuato un'area su cui sono stati realizzati i due impianti, quello di Pretrattamento e di Termovalorizzazione dei rifiuti, attigua alla sua zona industriale. Il Gruppo Falck, mediante società controllate, ha ottenuto la convenzione per la realizzazione delle opere e della gestione dell'impianto di



Pretrattamento prima, con la società Ecosesto S.p.A. e di Termovalorizzazione poi, con la società PRIMA S.r.l.. Gli impianti sono stati costruiti in aree attigue situate in via G. Pastore, al limite sud-ovest dell'area industriale comunale. L'impianto di Pretrattamento ha concluso l'attività di produzione bricchette nel corso del 2002 a seguito della messa in marcia dell'impianto di termovalorizzazione e lo smaltimento delle bricchette, accumulate nel corso degli anni, è stato completato a luglio 2005. Attualmente l'area dell'impianto di Pretrattamento è in fase di restituzione al comune di Trezzo sull'Adda, secondo gli accordi stipulati dalla società Ecosesto.

L'impianto di Termovalorizzazione di Trezzo sull'Adda, è stato autorizzato dal Commissario delegato all'emergenza rifiuti della Regione Lombardia nel dicembre del 1996, e viene inserito nel Piano Provinciale di Smaltimento Rifiuti della Provincia di Milano con l'obiettivo di smaltire i rifiuti del Comune di Trezzo sull'Adda, dei Comuni del nord-est milanese e di altri Comuni individuati dall'Amministrazione Provinciale di Milano, rientranti presumibilmente nei bacini contigui, fino a saturazione della potenzialità dell'impianto.

L'autorizzazione commissariale prevedeva il trattamento giornaliero di 400 t di RSU o assimilabili agli urbani e, fino al loro esaurimento, 100 t di rifiuti stabilizzati prodotti nell'adiacente impianto pretrattamento e stoccati nel relativo bacino (bricchette). L'area su cui è stato costruito l'impianto era destinata a colture agricole e non erano presenti insediamenti preesistenti e, dal punto di vista della destinazione d'uso, ricadeva in origine nella categoria E1 delle zone agricole. Per effetto dell'esito della Conferenza di Servizi, tenutasi in data 13/12/1996 e convocata ai sensi dell'art.3-bis L. 441/87, l'attuale destinazione dei terreni sui quali sorge il termoutilizzatore è a destinazione industriale. Tale destinazione è riportata nell'ultima Variante al Piano Regolatore Generale (Art.2, comma 2, punto c, L.R. 23 giugno 1997, n.23) oggi in vigore, con la definizione di "zona di interesse sovracomunale di progetto destinata ad un impianto a tecnologia complessa per RSU".

Il sito di Prima S.r.l. è caratterizzato dai seguenti dati urbanistici:

- area coperta da edifici : 5.720 m²;
- tettoie: 1.000 m²;
- passaggi e piazzali di manovra: 12.740 m²;
- parcheggio: 640 m²;
- a verde: 3.000 m²;
- per un totale di 23.100 m². Il volume complessivo degli edifici è pari a 103.760 m³.

Prima S.r.l. ha una convenzione ventennale per la gestione dell'impianto e ha ceduto al Comune di Trezzo sull'Adda la nuda proprietà dell'area riservandosene il diritto di superficie.

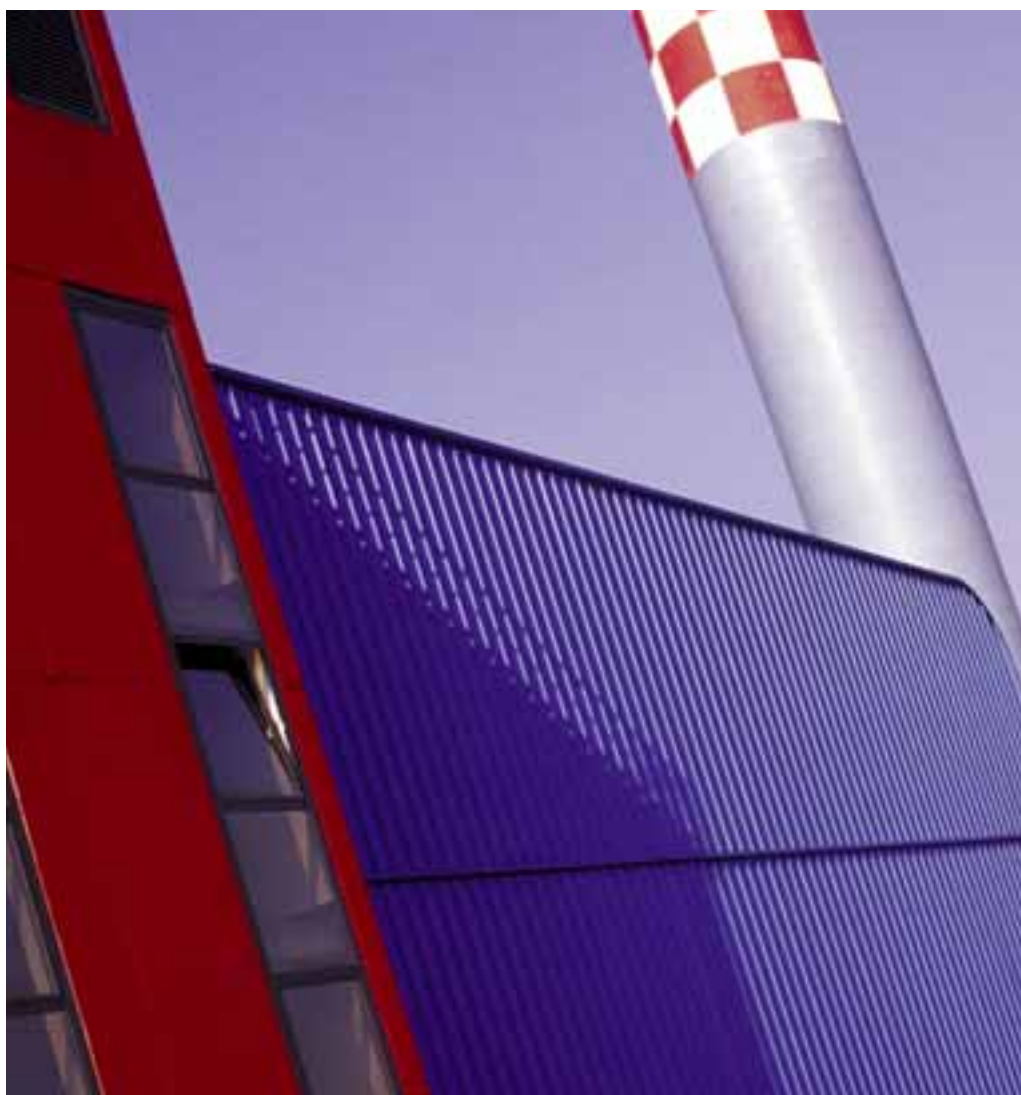
L'impianto di termovalorizzazione di Trezzo sull'Adda, precedentemente autorizzato con Deliberazione VII/9964 del 26 luglio 2002 - Decreto n. 011555 del 26/07/2005, in data 09/08/2007 con decreto della Regione Lombardia n. 9127 ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi dell'ex- D.Lgs 59/2005 (ora Titolo II-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.) per attività IPPC n. 5.1 (impianti per l'incenerimento di rifiuti urbani con capacità superiore a 3 t/h).

L'impianto risulta autorizzato alle operazioni D10 (incenerimento) ed R1 (recupero energetico) di RSU e di rifiuti speciali non pericolosi con un carico termico nominale pari a 41,2 Mw termici (con un sovraccarico di punta massimo al 15%) per ciascuna delle due linee di termovalorizzazione.

In sede di autorizzazione integrata ambientale è stata chiusa l'attività precedentemente autorizzata di inertizzazione ceneri con la conseguente dismissione dell'impianto e una sua nuova destinazione a magazzino.

L'impianto di termovalorizzazione è costituito da 2 linee di combustione di rifiuti, finalizzate al recupero energetico per la produzione di energia elettrica. La potenza termica nominale è pari a 82,4 MW e la potenza elettrica installata è di 20,2 MW. L'energia termica contenuta nei fumi della combustione viene recuperata per la produzione di vapore surriscaldato (pressione 40 Bar e temperatura 415 °C), che viene successivamente espanso in una turbina a vapore a cui è collegato un alternatore per la produzione di energia elettrica, ceduta alla rete di trasmissione nazionale ad una tensione di 132 kV.

Assieme all'attività di termovalorizzazione è continuato l'esercizio dell'impianto fotovoltaico della potenza di 70 kWp per la produzione di energia elettrica realizzato dalla società Ecosesto SpA (Gruppo Falck Renewables) nel 2007 ed attualmente di proprietà e gestito dalla società Actelios Solar SpA, sempre facente capo al Gruppo Falck. L'impianto è stato installato sull'edificio del Termovalorizzatore, di cui la società Prima ha concesso la disponibilità.



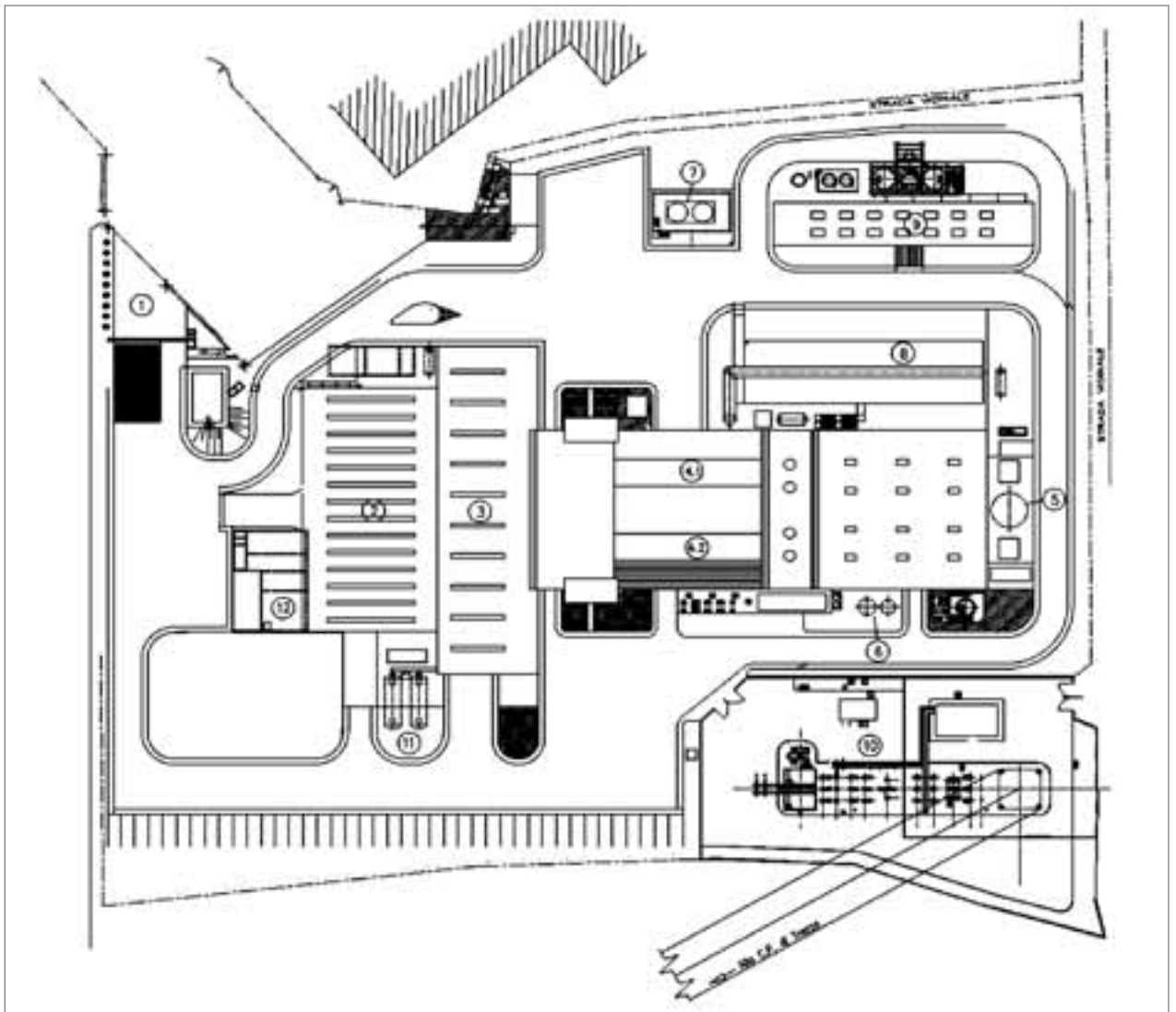


Figura 6.1
Impianto di
termovalorizzazione
(scala 1:1.300)

LEGENDA:

1. INGRESSO E ACCETTAZIONE RIFIUTI
2. AVANFOSSA DI SCARICO RIFIUTI
3. FOSSA RIFIUTI
- 4.1. LINEA 1 DI COMBUSTIONE RIFIUTI
- 4.2. LINEA 2 DI COMBUSTIONE RIFIUTI
5. CAMINO DI EMISSIONE FUMI
6. STOCCAGGIO CHEMICALS
7. STOCCAGGIO UREA
8. CONDENSATORE AD ARIA
9. MAGAZZINO
10. SOTTOSTAZIONE ELETTRICA
11. COMBUSTIBILE AUSILIARIO
12. SERVIZI (ACQUA INDUSTRIALE, ANTINCENDIO...)
13. AREA STOCCAGGIO RIFIUTI
14. SOTTOSTAZIONE ELETTRICA TERNA

L'impianto di termovalorizzazione è articolato nelle seguenti sezioni:

1. Ricevimento rifiuti e operazioni di scarico;
2. Stoccaggio e movimentazione dei rifiuti;
3. Combustione e ciclo termico con produzione di vapore;
4. Produzione di energia elettrica;
5. Depurazione dei fumi;
6. Stoccaggio delle ceneri e delle scorie;
7. Impianto elettrico strumentale e sistema di controllo;
8. Impianti ausiliari;
9. Laboratorio Interno
10. Controllo Radiometrico

1. Ricevimento rifiuti e operazioni di scarico

Gli automezzi di raccolta che conferiscono i rifiuti all'impianto sono pesati su di una pesa a ponte localizzata nella zona di ingresso dell'impianto; dopo la pesata gli automezzi scaricano il rifiuto nella fossa di ricevimento. Al fine di minimizzare l'impatto ambientale dovuto alla possibile generazione di odori e polveri durante le operazioni di scarico, è stata realizzata un'avanfossa coperta in modo che l'automezzo, una volta entrato possa procedere alle operazioni di scarico senza immissione di polveri nell'ambiente esterno.

Nell'avanfossa, posta alla stessa quota della viabilità esterna, si affacciano 7 portoni a comando automatico dotati di un impianto semaforico che consentono lo scarico dei rifiuti nella fossa.

2. Stoccaggio e movimentazione dei rifiuti

Il volume della fossa di stoccaggio è pari a circa 4.850 m³, dimensionato per ricevere il conferimento di rifiuti corrispondente a circa 3 giorni lavorativi.

Nella fossa e nell'avanfossa viene mantenuta una leggera depressione per impedire la fuoriuscita degli odori verso l'ambiente esterno: l'aria aspirata viene canalizzata verso le linee di termoutilizzo, andando a costituire l'aria primaria di combustione.

Per la movimentazione dei rifiuti sono presenti 2 carriponte con benna a polipo di eguali dimensioni, azionati da un operatore in grado di assicurare la miscelazione, l'omogeneizzazione ed il carico del materiale ai forni di combustione.

L'operatore, alloggiato in una cabina fissa ed insonorizzata, in posizione baricentrica rispetto ai portoni di scarico ed alle linee di trattamento, è ad una quota tale da avere una visione completa delle tramogge di carico, è in grado di gestire il flusso dei rifiuti ed il caricamento alle due linee di termoutilizzo, nonché rimuovere eventuali materiali non previsti.

3. Combustione e ciclo termico con produzione di vapore

La sezione comprende, per ciascuna linea di termovalorizzazione, un forno a griglia mobile, dotato di camera di post-combustione, ed un generatore a recupero di vapore surriscaldato (GVR).

La griglia, azionata da una centralina oleodinamica, è costituita da barrotti fissi alternati a barrotti mobili, raffreddati mediante acqua circolante al loro interno, al fine di assicurare una maggiore resistenza all'usura, specialmente nel caso di funzionamento del forno con i rifiuti ad elevato potere calorifico.

Il forno è corredato da una tramoggia di carico alimentata direttamente dal carroponente della fossa rifiuti. Il rifiuto è spinto in camera di combustione da un alimentatore a pistone, la cui velocità è variabile in funzione delle caratteristiche del rifiuto, in modo da ottenere una distribuzione uniforme dello stesso sulla griglia.

Mediante il movimento dei barrotti mobili, il rifiuto percorre tutta la griglia, bruciando sino alla completa combustione.

L'aria primaria di combustione viene aspirata dalla fossa e dall'avanfossa, ed inviata ai condotti di distribuzione sotto griglia delle due linee di termoutilizzo. L'aria secondaria viene immessa ad alta velocità in camera di combustione per aumentare la turbolenza, completare la combustione e controllare il livello termico.

Ogni forno è provvisto di 2 bruciatori ausiliari, alimentati a gasolio, con fiamma pilota alimentata a GPL, per l'avviamento ed il supporto alla combustione in caso di rifiuti a basso potere calorifico, e per mantenere (in caso di necessità) il valore della temperatura al livello imposto dalla normativa. Durante la

marcia a regime del forno i bruciatori non sono in funzione.

Le scorie, costituite dal materiale residuo all'esaurimento del processo di combustione, nonché i materiali fini che attraversano i barrotti della griglia, cadono nell'evacuatore posto al di sotto del forno e vengono quindi convogliati in un'apposita fossa di stoccaggio scorie, previo raffreddamento con acqua. Al di sopra della camera di combustione è posta la camera di post-combustione, allo scopo di completare (eventualmente) la combustione e distruggere i microinquinanti organici, dimensionata per la permanenza dei fumi ad una temperatura superiore agli 850 °C per un tempo superiore ai 2 secondi, in accordo con la normativa vigente.

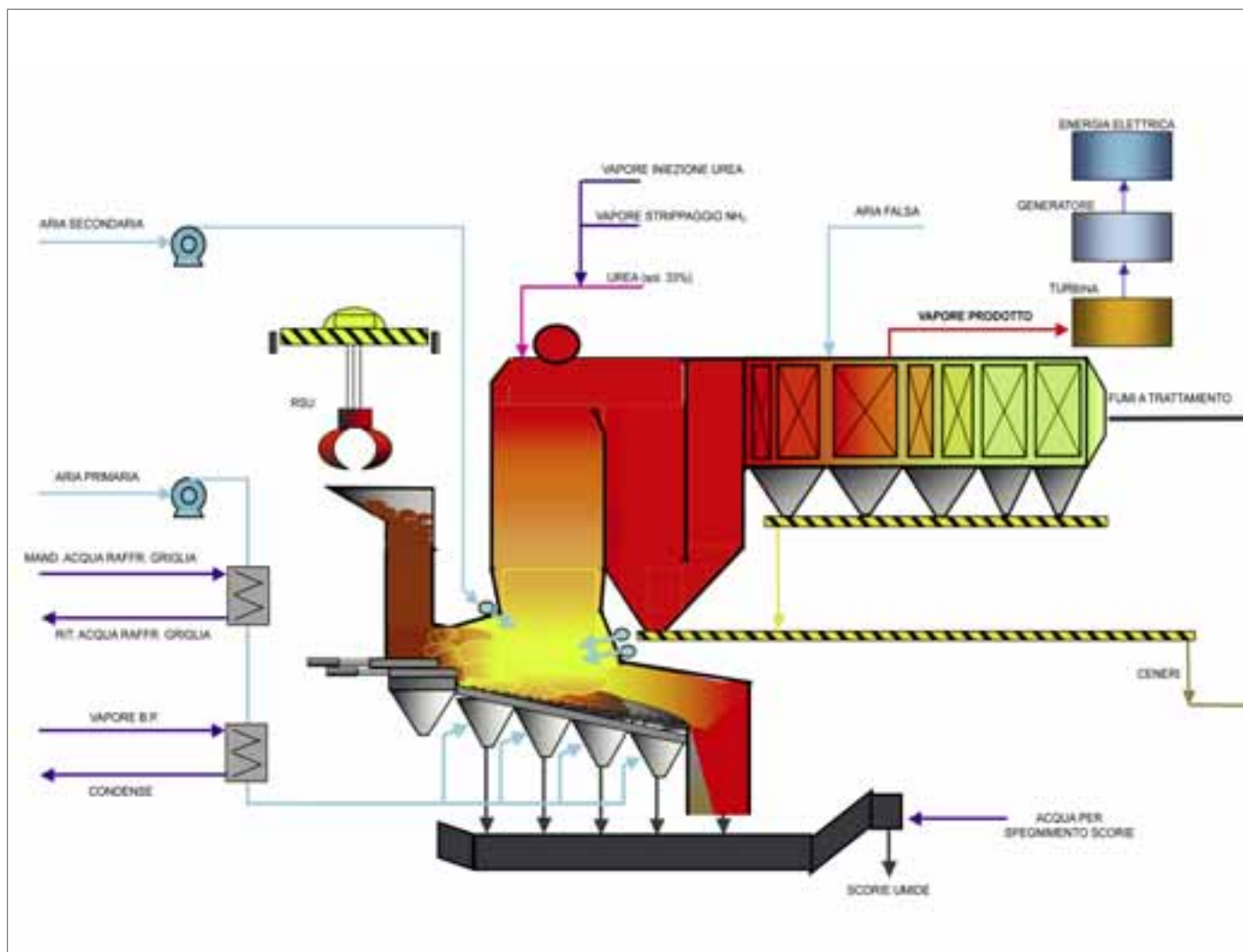
I fumi caldi di combustione in uscita dal forno, alla temperatura di circa 1000 °C, sono inviati ad un generatore di vapore a recupero termico (GVR), a circolazione naturale, in grado di sfruttare il calore in essi contenuto per una produzione di circa 48 t/h di vapore, alla temperatura di 415 °C e pressione di 40 bar, che viene canalizzato ed inviato alla turbina a vapore per la produzione di energia elettrica.

Il GVR è costituito da un involucro, tale da assicurare la tenuta verso l'esterno dei fumi caldi non ancora trattati, all'interno del quale sono installati banchi di tubi svolgenti il servizio di riscaldamento dell'acqua di alimento al GVR fino alla temperatura di vaporizzazione (economizzatore), generazione del vapore (evaporatore) e di surriscaldamento nella parte più calda (surriscaldatore). La sezione di generazione è completata dal Corpo Cilindrico, che svolge la funzione di accumulo e distribuzione dell'acqua circolante e la separazione del vapore saturo, che viene inviato al surriscaldatore nel quale raggiunge la temperatura ottimale di funzionamento in turbina.

4. Produzione di energia elettrica

La sezione, asservita ad entrambe le linee di termovalorizzazione, raggruppa il complesso delle macchine e opere che consentono la produzione di energia elettrica, ed è composta da:

- turbina a vapore a condensazione di tipo multistadio con spillamenti del vapore necessari per il



postriscaldamento dei fumi e il degasatore, e dotata di apparecchio riduttore di velocità per l'accoppiamento all'alternatore;

- alternatore sincrono trifase (caratteristiche: potenza nominale 20,2 MWe; tensione 10 kV; velocità nominale 1.500 giri/min);
- condensatore ad aria con ventilazione di tipo forzato;
- un impianto di produzione dell'acqua demineralizzata per il reintegro dell'acqua al GVR, costituita da due linee, di cui una in stand-by, con capacità di 5 m³/h, e dotate di due serbatoi di stoccaggio di circa 100 m³; ciascuna linea comprende un reattore a resina anionica, uno a resina cationica, torre di rimozione CO₂ ed un reattore a letto misto.

5. Depurazione dei Fumi

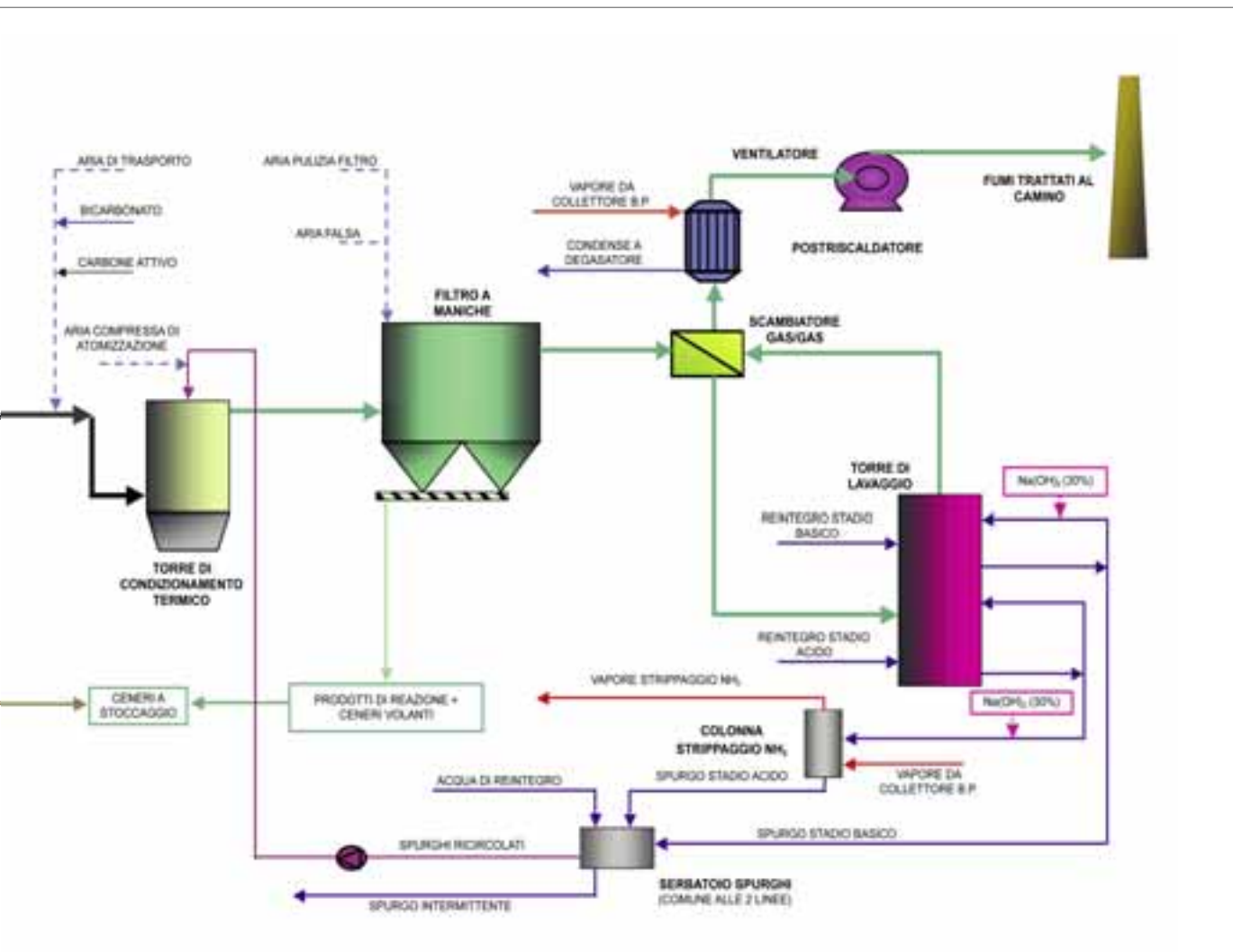
Il sistema di trattamento fumi di ogni linea è costituito da:

- un reattore di condizionamento;
- un filtro a maniche;
- uno scambiatore fumi/fumi;
- un torre di lavaggio a due sezioni;
- un postriscaldatore vapori/fumi;
- un ventilatore esaustore.

Sono inoltre presenti le seguenti apparecchiature, comuni ad entrambe le linee:

- sistema di stoccaggio e alimento bicarbonato di sodio;
- sistema di stoccaggio e alimento soda (NaOH);
- sistema di stoccaggio e alimento TMT 15;
- sistema di stoccaggio e alimento carboni attivi;
- sistema di stoccaggio alimento reagente denitrificante (urea);

Figura 6.2
Schema del processo
di una linea
di termoutilizzazione



- sistema di trasporto polveri;
- sistema analisi fumi.

Il sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x) adottato è un sistema DeNO_x SNCR (Selective Non Catalic Reduction), ovvero un sistema non catalitico di abbattimento dell'inquinante che utilizza urea diluita al 33 %, la quale viene immessa direttamente nel forno a varie altezze.

La depurazione dei fumi prodotti alla fine del processo di termovalorizzazione prevede due trattamenti in serie: depurazione a secco e lavaggio finale a umido.

Tale combinazione consente una elevata efficienza di abbattimento dei composti acidi, quali acido cloridrico (HCl), biossido di zolfo (SO₂), acido fluoridrico (HF); dei metalli pesanti e metalloidi (piombo, mercurio, cadmio, ecc.), delle diossine/furani, la cattura dell'eccesso di ammoniaca prodotto dal sistema DeNO_x SNCR, nonché la riduzione dei reflui liquidi.

I fumi vengono inizialmente raffreddati nella torre di condizionamento fino ad una temperatura di circa 160°C – 170°C, mediante l'iniezione, e la conseguente evaporazione, dello spurgo liquido proveniente dalla torre di lavaggio ad umido finale. È possibile iniettare bicarbonato di sodio e carboni attivi prima e dopo la torre di condizionamento, al fine di abbattere gli inquinanti acidi, ed i microinquinanti organici e non, quali gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), diossine (PCDD), furani (PCDF) e mercurio (Hg), mediante successivo filtro a maniche.

La torre di lavaggio a umido comprende 2 stadi: il primo (sezione acida) per la saturazione dei fumi, l'assorbimento di HCl, HF, metalli pesanti, ammoniaca (NH₃) e separazione della polvere residua; il secondo stadio (sezione neutra) per l'assorbimento chimico della SO₂ ottenuto con l'aggiunta della soda caustica (NaOH).

Entrambi i liquidi, acidi e neutro, vengono rimessi in circolo separatamente e, al fine di limitare la concentrazione di sali nell'acqua, una parte di liquido viene rimossa come spurgo, che viene raccolto in un serbatoio di stoccaggio da cui viene successivamente inviato nel reattore di assorbimento.

Lo spurgo contiene l'eccesso di ammoniaca, formatasi per scissione dell'urea e non reagita per l'abbattimento degli NO_x, e pertanto, prima di essere inviato al serbatoio di stoccaggio, subisce un'operazione di stripping a vapore nella quale tale eccesso viene rimosso e inviato al forno.

Nel secondo stadio, oltre alla soda caustica, viene aggiunto un agente organico di precipitazione (TMT 15) per migliorare la cattura di mercurio.

I fumi, in uscita dalla torre di lavaggio, sono ulteriormente scaldati fino alla temperatura di circa 125 °C prima della loro emissione in atmosfera.

Al termine della linea è installato il ventilatore centrifugo esaustore che provvede a mantenere in aspirazione il flusso dei fumi durante tutto il processo di depurazione, a partire dalla combustione e fino all'espulsione finale in atmosfera attraverso un camino di altezza pari a 100 m.

6. Stoccaggio delle ceneri e delle scorie

Le ceneri, provenienti dalla caldaia a recupero e dagli altri punti di raccolta (reattore di condizionamento e filtro a maniche), sono convogliate, mediante un sistema di trasporto pneumatico, a due silos con capacità pari a 150 m³ ciascuno.

Le ceneri così stoccate possono essere smaltite direttamente tramite autosili oppure inviate alla sezione di inertizzazione, mentre le scorie, prodotte nella sezione di combustione e raccolte nell'apposita fossa di stoccaggio, vengono periodicamente avviate ad operazioni di recupero tramite società terze.

7. Impianto elettrico strumentale e sistema di controllo

L'impianto è dotato di un sistema di controllo di tipo distribuito (DCS), atto a supervisionare e controllare la gestione delle principali funzioni e degli elementi costituenti il processo tecnologico dell'impianto, continuamente monitorato dal personale della sala di controllo.

La cabina elettrica è costituita da un trasformatore elevatore per innalzare la tensione della corrente generata da 10 kV a 132 kV, tensione della linea elettrica di conferimento al GSE (Gestore del Sistema Elettrico Nazionale).

Oltre al trasformatore sono presenti le apparecchiature (TV, TA) di misura dell'energia elettrica conferita alla rete nazionale, nonché gli interruttori di sicurezza e sezionamento.

8. Impianti ausiliari

Sull'impianto sono presenti sistemi ausiliari quali:

- impianto antincendio;

- aria compressa di servizio strumentale;
- acqua industriale di servizio;
- sistema di raccolta e smaltimento acque igienico-sanitarie, industriali, di prima pioggia e di seconda pioggia.

9. Laboratorio Interno

L'impianto è dotato di un laboratorio interno per la verifica dei parametri analitici dei fluidi di processo, gestito da Ambiente 2000.

10. Controllo radiometrico

All'ingresso dell'impianto è installato un sistema a portale che permette di effettuare in tempo reale il controllo radiometrico del veicolo in transito, identificando così l'eventuale presenza di sostanze radioattive all'interno del carico di rifiuti trasportato.

Nel corso del 2012 il portale ha rilevato 11 carichi contenenti sostanze radioattive, smaltiti successivamente al decadimento dell'isotopo interessato.

DATI OPERATIVI

ITEM	UdM	2010	2011	2012
Funzionamento impianto in parallelo alla rete elettrica nazionale	ore	8.513	8.149	8.440
Funzionamento linea 1 con rifiuti	ore	8.049	7.808	7.828
Funzionamento linea 2 con rifiuti	ore	8.249	7.768	8.072
Energia elettrica lorda prodotta	MWh	147.423	141.556	144.940
Energia elettrica netta ceduta alla rete nazionale	MWh	139.567	134.078	137.247
Rifiuti trattati nel termovalorizzatore	t	181.717	166.604	163.780
PCI stimato ⁽¹⁾	kcal/kg	2.990	3.113	3.274
Indicatore di capacità energetica del rifiuto smaltito	kWh/kg _{rifiuto}	0,81	0,85	0,89
Rendimento energetico globale	%	22,38	22,35	22,19
Rendimento elettrico lordo equivalente	%	22,3	22,4	22,2
Rendimento elettrico netto	%	22,1	22,3	22,0

Tabella 6.1 – Dati Operativi dell'Impianto di Termovalorizzazione [Fonte: Contatori Energia Elettrica, Dati di Pesa, Estrazione DCS]

Con riferimento ai dati operativi del 2012, rispetto all'anno precedente, si evidenzia la diminuzione dei rifiuti trattati così come la produzione di energia elettrica. Il PCI del rifiuto trattato è invece in aumento con conseguente leggero incremento dell'indicatore di capacità energetica del rifiuto smaltito.

La gestione dei dati operativi viene effettuata secondo quanto indicato nel documento del SG "Redazione del bilancio ambientale di impianto", la quale definisce le modalità e responsabilità per la raccolta dei dati e la loro verifica.

RIFIUTI TRATTATI NEL TERMOVALORIZZATORE

Le tipologie e i quantitativi dei rifiuti trattati presso il termovalorizzatore di Trezzo sull'Adda sono riassunti nella seguente Tabella 6.2.

CODICE CER	DESCRIZIONE	2010	2011	2012
200301	Rifiuti urbani non differenziati	104.067,76	94.442,69	91.616,04
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	77.079,49	62.689,52	47.980,30
191204	Plastica e gomma	292,73	27,95	0
200132	Medicinali	75,16	101,27	102,10
191210	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	202,16	9.342,13	24.081,98
	TOTALE (t)	181.717	166.604	163.780

Tabella 6.2 - Quantità di rifiuti trattati [t] [Fonte: Reportistica Software Anthea]

CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO

Le procedure di controllo utilizzate per l'accettazione e il trattamento dei rifiuti sono implementate all'interno del Sistema di Gestione e possono suddividersi in:

a. Verifica idoneità del rifiuto preliminare allo smaltimento. I rifiuti speciali da termovalorizzare sono omologati attraverso una specifica procedura. Tale procedura definisce i requisiti previsti nel D.Lgs 133/05 e s.m.i..

b. Verifica dell'origine e della tipologia del rifiuto presso i conferitori. La società Prima ha affidato ad una società terza lo svolgimento di sopralluoghi giornalieri presso i fornitori dei rifiuti per verificare la tipologia dei rifiuti successivamente conferiti all'impianto.

c. Verifica periodica delle caratteristiche del rifiuto conferito. Vengono effettuate analisi merceologiche sulle tipologie e provenienze più significative, con frequenza diversa a seconda della rilevanza.

d. Verifica visiva delle caratteristiche dei rifiuti allo scarico in fossa in sede di conferimento.

In sede di conferimento viene effettuata, una verifica visiva da parte del personale di gestione del termovalorizzatore, poco prima dello scarico finale nella fossa rifiuti, al fine di verificare visivamente la compatibilità del rifiuto conferito. Qualora il carico risulti non conforme alla tipologia del rifiuto concordato non viene accettato.

Nel 2012 i carichi respinti (sia parzialmente che totalmente) sono stati 9 su 16.182 carichi conferiti, pari allo 0,06 %, in linea con il dato dell'anno precedente. I respingimenti sono dovuti in genere alle caratteristiche dimensionali del rifiuto.



Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo che possono interagire con l'ambiente; ai fini della loro valutazione, come previsto dal Sistema di Gestione Ambientale, l'impianto è stato suddiviso in aree omogenee:

- Ricevimento rifiuti;
- Stoccaggio rifiuti e caricamento forni (fossa e avanfossa);
- Forni e raffreddamento scorie;
- Ciclo termico (GVR e condensatore);
- Sistema di depurazione fumi, riciclo acque industriali e camini di emissione fumi;
- Produzione di energia elettrica (TV e generatore);
- Impianto di inertizzazione ceneri;
- Stoccaggio e smaltimento polveri/ceneri;
- Gestione di manutenzione e approvvigionamenti;
- Serbatoi interrati di gasolio/reflui lavaggio fumi;
- Rete fognaria raccolta acque industriali e vasche interrate;
- Stoccaggi sostanze/chemicals;
- Sottostazione elettrica (trasformatore elevatore, interruttore AT/MT);
- Uffici tecnici.

7.1 Identificazione degli Aspetti Ambientali

Prima S.r.l., a seguito dell'Analisi Ambientale Iniziale ed all'esperienza acquisita nella gestione dell'impianto, ha provveduto ad identificare gli aspetti ambientali diretti ed indiretti connessi all'attività del termovalorizzatore, nonché ad individuare le eventuali situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi. Tutti gli aspetti ambientali sono stati identificati e valutati..

7.2 Aspetti Ambientali Diretti (aspetti sotto il controllo gestionale della società)

- Emissioni in atmosfera;
- Produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- Sviluppo e diffusione di organismi patogeni o nocivi;
- Emissione di rumore esterno;
- Emissione di odori molesti;
- Consumo di acqua;
- Consumo di combustibili (gasolio);
- Consumo di chemicals;
- Consumo di energia elettrica;
- Scarico delle acque reflue industriali;
- Movimentazione e flussi di traffico interno;
- Emissione di campi elettrici e magnetici;
- Suolo e sottosuolo;
- Rumore
- Impatto visivo;
- Radiazioni Inoizzanti.

7.3 Aspetti Ambientali Indiretti (aspetti sui quali la società ha un controllo gestionale limitato o parziale)

- Trasporto dell'energia elettrica sulla rete del GSE;
- Traffico veicolare esterno per il conferimento dei rifiuti da trattare;
- Uso, recupero/smaltimento e trasporto dei rifiuti prodotti dall'incenerimento (scorie e polveri);
- Sversamenti di sostanze pericolose e non durante trasporti fuori dal sito (chemicals utilizzati/rifiuti smaltiti);
- Comportamenti ambientali degli appaltatori e dei fornitori.

7.4 Emergenze/Anomalie

- Incendio;
- Scarichi idrici incontrollati;
- Rottura tubazioni vapore nel ciclo termico;
- Contaminazione del suolo/sottosuolo;
- Rilascio di energia termica.

7.5 Significatività degli Aspetti Ambientali

Prima S.r.l. ha predisposto una procedura contenente i criteri per individuare e valutare, periodicamente ed in modo sistematico, la significatività degli aspetti ambientali connessi alla conduzione del sito operativo di Trezzo sull'Adda, e per stabilire quali abbiano un impatto significativo sull'ambiente. Tali aspetti ambientali, diretti ed indiretti, sono stati individuati tenendo in considerazione diverse condizioni di funzionamento:

- **normali** che identificano le modalità operative caratteristiche della conduzione dell'impianto;
- **anomale** che si verificano saltuariamente o in momenti particolari, pur essendo l'impianto funzionale e sotto controllo, quali ad esempio l'avvio e/o fermata dell'impianto;
- **di emergenza** che rappresentano eventi incidentali/accidentali, indesiderati e/o con bassa frequenza di accadimento e che richiedono particolari modalità di gestione.

Sono stati identificati, esaminati e pesati tutti gli aspetti ambientali per definire quelli significativi attraverso quattro parametri di valutazione a cui attribuire un valore variabile tra 1 e 4.

I parametri utilizzati per la valutazione della significatività degli Aspetti Ambientali Diretti (AAD) sono:

- **Impatto ambientale** connesso al singolo aspetto ambientale (valore crescente da 1 a 4);
- **Conformità normativa** inteso come grado di rispetto della normativa (valore crescente da 1 a 4);
- **Parti interessate** inteso come sensibilità della popolazione residente nelle vicinanze del sito, dei lavoratori, degli stakeholders e azionisti (valore crescente da 1 a 4);
- **Adeguatezza tecnologica** lo scostamento tra le tecnologie utilizzate rispetto alle migliori tecnologie disponibili economicamente accessibili per la società (valore decrescente da 4 a 1).

I parametri utilizzati per la valutazione della significatività degli Aspetti Ambientali Indiretti (AAI) sono:

- **Impatto ambientale** connesso al singolo aspetto ambientale (valore crescente da 1 a 4);
- **Livello di controllo** la possibilità dell'organizzazione di influenzare l'aspetto ambientale (valore decrescente da 4 a 1, con valore 1 corrispondente ad una limitata possibilità di controllo da parte dell'organizzazione);
- **Parti interessate** inteso come sensibilità della popolazione residente nelle vicinanze del sito, dei lavoratori, degli stakeholders e azionisti (valore crescente da 1 a 4);
- **Livello di conoscenza** correlato al grado di conoscenza che l'organizzazione ha sull'aspetto ambientale indiretto (valore decrescente da 4 a 1, con il valore 4 corrispondente alla totale assenza di conoscenza delle problematiche connesse all'aspetto ambientale da parte dell'organizzazione).

Partendo dalla suddivisione del sito in aree omogenee, la combinazione dei parametri di valutazione, determinati per ogni aspetto ambientale ed in ogni condizione di funzionamento, consente di realizza-

re un'analisi comparativa della significatività degli aspetti ambientali, attraverso l'attribuzione di un indice pari alla somma dei valori corrispondenti ai parametri sopra descritti.

Effettuando la valutazione e attribuendo ad ogni parametro il valore individuato, ogni aspetto ambientale, diretto ed indiretto, può assumere, come valore finale di Parametro di Significatività (PS), un valore variabile compreso tra un minimo di 4 ed un massimo di 16, come somma dei criteri sopra esposti L'impatto ambientale, sia per gli Aspetti Diretti che per quelli Indiretti sarà considerato significativo se l'indice assume un valore maggiore o uguale a 6, ed il suo indice di significatività sarà suddiviso, in base al valore ottenuto, in basso (valore compreso tra 6 e 8), medio (valore compreso tra 9 e 13) e alto (valore compreso tra 14 e 16).

Nel caso specifico di Prima Srl, proprietaria dell'impianto e quindi in possesso del potere economico rilevante per gestire pienamente ogni aspetto ambientale diretto, si deve tenere in considerazione, in una valutazione del livello di significatività, ciò che è sotto il diretto controllo operativo Ambiente 2000 Srl, gestore operativo, attraverso una correzione sul PS secondo lo schema riportato in Tabella 7.1.

LIVELLO DI RESPONSABILITÀ CAPACITÀ DI CONTROLLO	CORREZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ
0 %	PS/2
Maggiore di 0% e minore del 30%	PS - 3
Maggiore di 30% e minore 70%	PS - 2
Maggiore di 70% e minore di 100%	PS - 1
100%	PS

Tabella 7.1 - Correzione del Livello di Significatività

In caso di interventi tecnicamente significativi (modifica dell'impianto o delle procedure, utilizzo di nuovi prodotti o altre attività rilevanti) verrà valutata dalla direzione l'eventuale presenza di aspetti ambientali importanti connessi con il progetto.

La seguente Tabella 7.2 mostra tutti gli aspetti ambientali significativi, che sono gestiti da Prima Srl attraverso apposite procedure e tenuti in considerazione nella definizione degli Obiettivi e Traguardi di miglioramento ambientale.

ASPETTI AMBIENTALI	CONDIZIONE	SIGNIFICATIVITÀ		
		NORMALE	ANOMALA	EMERGENZA
Emissione di rumore esterno	Normale (A) - In fase di avviamento impianto	8	6	
Emissione di vibrazioni	Normale	6		
Emissioni in atmosfera (CO ₂ , NO _x , SO _x , HCl, metalli pesanti...)	Normale (in particolare per parametro NO _x) (E) - Supero dei limiti di emissione con comunicazione obbligatoria agli enti	12		9
da linee di incenerimento rifiuti	(A) - Supero dei limiti di emissione con comunicazione obbligatoria agli enti		10	
Impatto visivo	Normale	7		
Movimentazione e flussi di traffico interno	Normale	7		
Produzione di rifiuti pericolosi	Normale (ceneri, polveri e acque lavaggio fumi)	7		
Produzione, movimentazione e stoccaggio rifiuti pericolosi	Normale	6		
Rifiuti in Ingresso	(A) - Caratteristiche chimico/fisiche e merceologiche dei rifiuti non adeguate		10	
Smaltimento rifiuti non pericolosi	Normale	9		
Smaltimento rifiuti pericolosi	Normale	9		
Uso recupero smaltimento e trasporto dei rifiuti prodotti dall'incenerimento	Normale	10		

Tabella 7.2 - Significatività degli aspetti ambientali

LEGENDA:

Livello di significatività:

- 6<LS<8 Basso
- 9<LS<13 Medio
- LS>14 Alto

Per mantenere un controllo continuo delle prestazioni ambientali sono stati introdotti, all'interno del bilancio ambientale, alcuni indicatori significativi dell'attività dell'impianto, in modo da monitorarne l'andamento operativo, e valutare gli aspetti ambientali individuati.

Gli indicatori utilizzati sono per gli aspetti ambientali diretti:

- Le quantità assolute (t/anno) dei vari inquinanti nelle emissioni in atmosfera;
- Le quantità relative (g/kWh) dei vari inquinanti nelle emissioni in atmosfera riferite all'energia lorda totale prodotta in kWh elettrici;
- Le quantità relative dei vari inquinanti nelle emissioni in atmosfera riferite ai kg di rifiuto trattato;
- Il rendimento elettrico lordo riferito all'energia in ingresso (calcolata in base al PCI stimato del combustibile);
- Il rendimento elettrico netto riferito all'Energia in ingresso (calcolata in base al PCI stimato del combustibile);
- Le quantità relative (kWh/kg) di kWh prodotti riferiti ai kg di rifiuto trattato;
- Le quantità relative (kg/t) di kg di ceneri e scorie riferite alle tonnellate di rifiuti smaltiti.

8.1 Emissioni in Atmosfera

Le emissioni in atmosfera costituiscono di norma l'impatto che presenta le implicazioni ambientali più significative del processo di combustione dei rifiuti, e su cui si concentrano particolari attenzioni di tipo impiantistico per garantire un adeguato contenimento.

I punti di emissione in atmosfera sono i seguenti:

- Camini linee di combustione 1 e 2;
- Emissione da Sili reagenti;
- Emissione Sistema di emergenza abbattimento odori fossa rifiuti;
- Emissione da sili stoccaggio ceneri.

È inoltre presente un Gruppo elettrogeno per la produzione di energia elettrica, di potenza pari a 500kV e funzionante a gasolio, utilizzato solo in caso di emergenza; e la centrale termica di riscaldamento uso civile (locali e acqua igienico-sanitaria).

Le emissioni in atmosfera provenienti dalla due linee di combustione di rifiuti sono autorizzate con Decreto AIA n. 9127 del 09/08/2007 e successive integrazioni.

Nella Tabella 8.1 seguente sono riportati i limiti prescritti da tale decreto.

PARAMETRO	UdM	LIMITI DECRETO AIA N. 9127 DEL 09/08/2007.	
		Semiorari	Giornaliero
Ossidi di azoto	mg/Nm ³	400	120
Monossido di carbonio	mg/Nm ³	100 ⁽³⁾	50
Ammoniaca	mg/Nm ³	30	10
Polveri	mg/Nm ³	30	10
Acido cloridrico	mg/Nm ³	60	10
Acido fluoridrico	mg/Nm ³	4	1
Ossidi di zolfo	mg/Nm ³	200	50
COT	mg/Nm ³	20	10
IPA	mg/Nm ³		0,01 ⁽¹⁾
PCDD/PCDF	mg/Nm ³		0,1 x 10 ⁻⁶ ⁽¹⁾
Cd + Tl	mg/Nm ³		0,05 ⁽²⁾
Mercurio	mg/Nm ³		0,05 ⁽²⁾
Altri metalli pesanti totali	mg/Nm ³		0,5 ⁽²⁾
Zinco	mg/Nm ³		0,5 ⁽²⁾

Note: (1) Valore medio rilevato con un campionamento di 8 ore.

(2) Valore medio rilevato con un campionamento di 1 ora;

(3) In caso di non totale rispetto del limite semiorario il 95% dei valori medi su 10 minuti non deve superare il valore di 150 mg/Nm³

Tabella 8.1 - Limiti prescritti



Nelle tabelle che seguono le sigle L1 e L2 indicano i dati di emissione relativi alla linea di combustione 1 e 2 rispettivamente.

8.1.1 Ossidi di Azoto (NO_x)

La formazione di ossidi di azoto nei processi di combustione, può avere due origini: dall'azoto presente nel rifiuto da smaltire e da quello presente nell'aria di combustione, che ne rappresenta la maggior parte.

UdM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	91,43	94,00	97,77	88,29	98,96	97,75
Quantità emessa	t/a	134,6		133,6		135,8	
Indicatore di emissione NO _x riferito ai kg di rifiuto trattato	g/kg _{rif}	0,74		0,80		0,83	
Indicatore di emissione NO _x riferito all'E.E.lorda totale	g/kWh	0,91		0,94		0,94	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.2 – Emissioni di NO_x ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

L'andamento delle concentrazioni è in linea con l'esercizio precedente e presenta un valore medio annuo inferiore del 10 % al limite giornaliero autorizzato.

L'indicatore di emissione specifico riferito al kg di rifiuto smaltito è in leggero aumento nel corso del triennio, tuttavia l'emissione rispetto all'energia prodotta è rimasta pressoché invariata.

8.1.2 Monossido di Carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è prodotto dalla combustione incompleta dei rifiuti. Normalmente si possono avere dei problemi di contenimento di rispetto dei valori autorizzati di emissione durante i transitori di avvio/fermata dell'impianto oppure per picchi elevati di umidità nei rifiuti da smaltire.

UdM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	6,3	7,1	5,75	5,21	6,98	6,22
Quantità emessa	t/a	9,6		7,5		9,1	
Indicatore di emissione CO riferito ai kg di rifiuto trattato	g/kg _{rif}	0,053		0,045		0,056	
Indicatore di emissione CO riferito all'E.E.lorda totale	g/kWh	0,06		0,053		0,063	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.3 - Emissioni di CO ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

Per l'esercizio del 2012 si osserva un quantitativo specifico emesso prossimo a quello registrato nel 2010. La variazione rispetto al 2011 è dovuta principalmente a problematiche, già risolte in fase di manutenzione, relative ai bruciatori ausiliari. La concentrazione media annua risulta comunque decisamente inferiore rispetto al limite autorizzato espresso come media giornaliera.

Gli indicatori di prestazione, riferiti alle emissioni specifiche, per il biennio, si presentano in aumento per i motivi già esposti.

8.1.3 Ammoniaca (NH₃)

L'ammoniaca presente nei fumi di combustione è in relazione all'eccesso di urea che viene alimentata per l'abbattimento degli ossidi di azoto oltre a quella eventualmente presente, sotto varie forme, nei rifiuti smaltiti.

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	3,16	2,56	2,74	2,08	2,55	2,83
Quantità emessa	kg/a	4.020		3.312		3.698	
Indicatore emissione NH ₃							
riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	22,12		19,88		22,58	
Indicatore emissione NH ₃							
riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	27,27		23,39		25,59	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.4 - Andamento delle Emissioni e Indicatori di Prestazione – NH₃ [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

Per l'esercizio del 2012 si osserva un quantitativo specifico emesso prossimo a quello registrato nel 2010. La variazione rispetto al 2011 è dovuta all'incremento del PCI del rifiuto che ha comportato, al fine di mantenere un'elevato standard di abbattimento degli Ossidi di Azoto, la necessità di prevedere un maggior consumo di Urea.

8.1.4 Carbonio Organico Totale (COT)

Il Carbonio Organico Totale (COT) è composto dagli idrocarburi che, a causa di zone di incompleta combustione, possono ritrovarsi nei fumi in uscita dalla sezione di combustione.

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,38	0,60	0,40	0,48	0,40	0,51
Quantità emessa	kg/a	688		596		621	
Indicatore emissione di COT							
riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	3,79		3,58		3,79	
Indicatore emissione di COT							
riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	4,67		4,21		4,30	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.5 – Emissioni di CO ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

Per l'esercizio del 2012 si osserva un quantitativo specifico emesso analogo a quello registrato nel 2010.

La variazione rispetto al 2011 è dovuta principalmente a problematiche, come già detto, relative ai bruciatori ausiliari. Si segnala in ogni caso l'elevato contenimento rispetto ai limiti prescritti con concentrazioni in linea con gli esercizi precedenti.

8.1.5 Particolato/polveri totali

Con il termine polveri vengono identificate le particelle solide trascinate all'interno dei fumi; esse comprendono le ceneri volanti ed i frammenti incombusti; pertanto la composizione del particolato è molto variabile e la natura degli elementi contenuti nel particolato fine (inferiore al micrometro) deriva dalla condensazione di sostanze presenti in fase gassosa sulla superficie delle particelle, e può procurare alle stesse proprietà chimiche e catalitiche particolari.

Abbattimento

Le ceneri volanti, prodotte nella fase iniziale di combustione, vengono parzialmente abbattute durante il passaggio dei fumi tra i banchi di scambio termico del generatore di vapore a recupero (GVR) e quindi nel reattore di condizionamento (spray dryer). Successivamente si ha l'abbattimento delle polveri in corrispondenza del filtro a maniche, mentre nella colonna di lavaggio ad acqua viene completata la riduzione.

UdM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,48	0,44	0,66	0,29	0,33	0,96
Quantità emessa	kg/a	676		648		866	
Indicatore emissione di Polveri riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	3,72		3,89		5,29	
Indicatore emissione di Polveri riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	4,6		4,58		5,99	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.6 - Emissioni di Particolato/polveri ed indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

L'incremento delle emissioni specifiche di polveri rispetto al 2011 risente del fatto che sui filtri (in particolare sulla Linea 2) erano installate maniche arrivate a fine vita operativa, prontamente sostituite nel corso della manutenzione programmata. Le concentrazioni si mantengono comunque sempre un ordine di grandezza al di sotto dei limiti autorizzati.

8.1.6 Mercurio (Hg)

Il mercurio presente nei fumi è direttamente correlato a quello presente nei rifiuti trattati, per cui i quantitativi in uscita sono da rapportare alla composizione e alla quantità smaltita.

Abbattimento

Il mercurio viene adsorbito mediante i carboni attivi iniettati a monte del filtro a maniche ed abbattuto anche nella colonna finale di lavaggio con l'aggiunta di un solfuro organico (TMT 15).

UdM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,00022	0,00007	0,00002	0,00008	0,00006	0,00006
Quantità emessa	kg/a	0,184		0,06		0,08	
Indicatore emissione di Hg riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	0,0010		0,0003		0,0005	
Indicatore emissione di Hg riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	0,001		0,0004		0,0006	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.7- Emissioni di Hg ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

Si confermano valori di concentrazione ampiamente (più di un ordine di grandezza) al di sotto dei limiti autorizzati. Il flusso di massa si conferma estremamente contenuto.



8.1.7 Composti acidi (HCl, HF, SO_x)

La presenza di cloro, fluoro e zolfo nei rifiuti (i primi due presenti in quantità largamente superiore rispetto ai combustibili tradizionali) porta alla formazione di composti acidi, quali l'acido cloridrico (HCl), l'acido fluoridrico (HF) e l'anidride solforosa (SO₂) nei fumi di combustione.

Abbattimento

La rimozione di questi composti acidi avviene con un sistema a doppio stadio: una prima riduzione viene effettuata nella sezione a semi-secco, costituita dal reattore di condizionamento (spray dryer) e dal filtro a maniche, lasciando poi alla colonna di lavaggio finale il compito di completare l'abbattimento. Il bicarbonato di sodio iniettato a monte del filtro a maniche provvede a un primo processo di neutralizzazione con la trasformazione di HCl, HF e SO_x nei corrispondenti sali, che vengono separati dal filtro a maniche come polveri.

Successivamente nella colonna di lavaggio si ha un più selettivo abbattimento specifico per gli acidi alogenidrici (HCl, HF, HBr) in acqua e per l'SO_x.

EMISSIONI DI HCL

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	2,77	3,13	2,88	2,95	2,72	3,09
Quantità emessa	kg/a	4.269		4.417		3.996	
Indicatore emissione HCl riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg	23,50		26,51		24,40	
Indicatore emissione HCl riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	28,96		31,20		27,65	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.8 - Emissioni di HCl ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

EMISSIONI DI HF

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,06	0,01	0,05	0,03	0,12	0,09
Quantità emessa	kg/a	115		55		141	
Indicatore emissione di HF riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	0,63		0,33		0,86	
Indicatore emissione di HF riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	0,78		0,39		0,98	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.9 - Emissioni di HF ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

EMISSIONI DI SOX

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	1,14	1,16	1,08	1,62	0,87	2,10
Quantità emessa	kg/a	1.475		1.712		2.009	
Indicatore emissione SOx riferito ai kg di rifiuto trattato	mg/kg _{rif}	8,12		10,28		12,27	
Indicatore emissione SOx riferito all'E.E.lorda totale	mg/kWh	10,00		12,10		13,91	

Note: (1) concentrazione annua delle medie mensili pesate

Tabella 8.10 - Emissioni di SOx ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

L'incremento delle emissioni specifiche rispetto al 2010 e al 2011 risente dell'incremento del PCI dei Rifiuti, con conseguente incremento delle concentrazioni di SOx in uscita dalle caldaie. Al fine di far fronte a tale aspetto è prevista l'installazione di un sistema di iniezione della calce dolomitica. Le concentrazioni si mantengono sempre ampiamente al di sotto dei limiti autorizzati.

8.1.8 Metalli Pesanti

INQUINANTI	UDM	2010	2011	2012
Piombo (Pb)	kg/a	1,45	1,38	1,67
Nichel (Ni)	kg/a	1,45	1,38	2,65
Rame (Cu)	kg/a	1,45	1,87	1,53
Cromo (Cr)	kg/a	8,65	6,47	6,91
Cadmio (Cd) + Tallio (Tl)	kg/a	1,49	1,52	1,59
Arsenico (As)	kg/a	1,45	1,38	1,42
Antimonio (Sb) + Cobalto (Co)				
+ Manganese (Mn) + Vanadio (V) + Stagno (Sn)	kg/a	1,29	1,80	8,14
Zinco (Zn)	kg/a	50,3	38,1	14,5

Tabella 8.11 – Emissioni di Metalli Pesanti [Fonte: Elaborazione su analisi periodiche quadrimestrali]

Nel valutare il trend emissivo deve essere notato che le differenze sono ampiamente influenzate dalla variazione del limite di rilevabilità dei metodi di prova, che, pur variando in maniera limitata, può influenzare significativamente i flussi in uscita.

Inoltre, per quanto riguarda le concentrazioni, queste risultano diversi ordini di grandezza inferiori ai limiti autorizzati.

8.1.9 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) derivano da macromolecole organiche che, in fase di combustione, non si decompongono completamente, e sono facilmente adsorbite sulle particelle solide presenti all'interno dei fumi.

Abbattimento

L'abbattimento degli IPA viene effettuato mediante l'adsorbimento con carboni attivi, e la rimozione avviene attraverso il filtro a maniche.

UdM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,024	0,027	0,024	0,026	0,022	0,024
Quantità emessa	g/a	37		34		33	
Indicatore emissione di IPA riferito ai kg di rifiuto trattato	g/kg	0,21		0,20		0,20	
Indicatore emissione di IPA riferito all'E.E.lorda totale	g/kWh	0,25		0,24		0,28	

Tabella 8.12 – Emissioni di IPA ed Indicatori [Fonte: Elaborazione su analisi periodiche quadrimestrali]

Si registra una costanza di valori, sia in termini di concentrazioni sia di emissioni specifiche, con quantitativi estremamente ridotti e dell'ordine di qualche decina di grammi all'anno, pari a circa tre ordini di grandezza inferiori rispetto ai limiti autorizzati (0,01 mg/Nm³) oltre che in leggera ma costante diminuzione.



8.1.10 Microinquinanti Organoclorurati

La formazione di Diossine e Furani (PCDD/PCDF) risulta molto complessa e tuttora in fase di studio per determinarne le effettive modalità di formazione/decomposizione.

Abbattimento

Diossine e Furani sono abbattuti mediante adsorbimento con carboni attivi iniettati a monte del filtro a maniche.

UoM		2010		2011		2012	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Concentrazione media annua ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0,0075	0,0054	0,009	0,0048	0,009	0,007
Quantità emessa	mg/a	9,48		10,2		10,8	
Indicatore emissione di PCCD/PCDF riferito ai kg di rifiuto trattato	ng/kg _{rif}	0,052		0,061		0,066	
Indicatore emissione di PCCD/PCDF riferito all'E.E. lorda totale	ng/kWh	0,064		0,072		0,075	

Tabella 8.13 - Emissioni di PCDD/PCDF [Fonte: Elaborazione su analisi mensili con campionamento quindicinale]

I quantitativi stimati calcolati di emissione annua, pur essendo superiori rispetto al 2011, in particolare per la Linea 1, si mantengono nell'ordine della decina di milligrammi, evidenziando un contributo irrilevante nelle emissioni in atmosfera e di conseguenza nelle eventuali ricadute al suolo.

8.1.11 Emissioni di Sili di Stoccaggio e Sistema di Abbattimento Odori Fossa Rifiuti

I due sili di stoccaggio dei reagenti per l'abbattimento inquinanti nei fumi di combustione (bicarbonato di sodio/carboni attivi) e i due sili di contenimento delle ceneri emettono in atmosfera solo durante le fasi di caricamento del prodotto. Per queste emissioni non sono previsti limiti nel decreto AIA n.9127 del 09/08/2007.

Il sistema di abbattimento odori sull'aria di aspirazione della fossa rifiuti è attivo solo in caso di fermata contemporanea delle due linee di combustione dei rifiuti e pertanto il tempo di funzionamento si riduce a qualche decina di ore l'anno. Le analisi sulle emissioni sono effettuate semestralmente in discontinuo. Nella Tabella 8.14 seguente si riportano le concentrazioni medie annue ottenute considerando le prove semestrali relative al 2012: tutti i valori rilevati evidenziano ampiamente il rispetto dei limiti autorizzati.

SISTEMA ABBATTIMENTO ODORI	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)	LIMITE AUTORIZZATO (MG/NM ³)
Polveri totali	0,7	10
Ammoniaca e ammine (NH ³)	1,15	10
Composti organici ridotti dello zolfo	0,5	1
Composti dell'azoto (HNO ³)	0,5	5
COV (escluso CH ₄)	3,35	5
Acido cloridrico	0,5	10

Tabella 8.14 - Valori delle concentrazioni medie annue per le emissioni del sistema di abbattimento odori fossa rifiuti - anno 2012 [Fonte: Analisi periodiche semestrali]

Anno 2012 - Segnalazioni agli Enti di Controllo

Nel corso del 2012, sono stati comunicati agli Enti di controllo i seguenti superi dei limiti di emissione previsti: n.1 del valore semiorario per il parametro CO (superamento di soglia ma non di limite), n. 2 del valore semiorario per il parametro HCl e n. 3 per il valore semiorario del parametro COT. Tutti i casi di supero dei limiti autorizzati sono segnalati agli Enti territoriali di controllo con l'indicazione delle anomalie riscontrate e le azioni immediate intraprese per ripristinare le condizioni di normale operatività. La normativa, D.Lgs 133/05 e s.m.i., comunque prevede, per un numero limitato di eventi, causati da condizioni anomale di funzionamento, o arresti tecnicamente inevitabili, che i livelli di concentrazione possono superare i valori limite di emissione autorizzati. Pertanto i superi sopra riportati si inquadrano ampiamente nei tempi previsti dalla normativa. I livelli raggiunti e i tempi limita-

tissimi di durata degli eventi sopra riportati non incidono sui parametri di qualità dell'aria nell'area circostante.

Gestione Condizioni Anomale di Funzionamento

In condizioni anomale di funzionamento a causa di malfunzionamento e guasti di dispositivi di depurazione e di misurazione, o arresti tecnicamente inevitabili, le concentrazioni in emissione possono superare i valori limite di emissione autorizzati, come previsto dalla normativa vigente. In questi casi l'azienda ha disposto quando necessario il blocco dell'alimentazione dei rifiuti ed in alcuni casi la fermata della linea al presentarsi ed al protrarsi nel tempo di tali eventi. L'impianto è comunque dotato di dispositivi di segnalazione ed allarme che evidenziano il raggiungimento di soglie di attenzione consentendo l'intervento preventivo del personale di conduzione.

Sono comunque identificate le cause e messe in atto le opportune azioni correttive e preventive. Tutti i casi di supero dei limiti autorizzati sono segnalati all'ente territoriale di controllo (ARPA) con l'indicazione delle anomalie riscontrate e le azioni intraprese per ripristinare le condizioni di normale operatività.

8.1.12 Anidride Carbonica (CO₂)

Le emissioni di anidride carbonica (CO₂) sono correlate al quantitativo di carbonio presente nei rifiuti smaltiti e partecipante alla reazione di combustione. L'incremento del PCI dei rifiuti registrato nel corso degli ultimi anni ha portato ad un aumento dell'emissione specifica del parametro.

UdM		2010	2011	2012
Emissioni	t/a	252.225	239.928	235.237
Indicatore di emissione CO ₂ riferito ai kg di rifiuto smaltito	kgCO ₂ /kg _{rif}	1,39	1,44	1,44
Indicatore di emissione CO ₂ riferito all'E.E. lorda totale	kg/kWh	1,71	1,69	1,63
Valore della CO ₂ rilevato in continuo dallo SME	% v/v	9,40	8,87	8,82

Tabella 8.15 - Emissioni di CO₂ ed Indicatori [Fonte: Reportistica SME, in continuo]

Gas ad effetto serra ed Emission Trading

La Direttiva 2003/87/CE esclude espressamente gli impianti di termodistruzione dei rifiuti urbani e pericolosi, ma non definisce chiaramente lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi; per cui la società Prima S.r.l. ha seguito l'iter autorizzativo previsto dalla normativa, con l'ottenimento della autorizzazione all'emissione di gas serra (Aut. n. 157, DEC/RAS/2179/2004, Allegato 1), e l'assegnazione di quote gratuite di emissione CO₂, pari a 58.146 annuali per il triennio 2005/2007, con decreto DEC/RAS/074/06. La Deliberazione 025/07 ha poi specificato il campo di applicazione della D.Lgs 216/06 escludendo i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalla rilavorazione dei rifiuti urbani stessi; per questo motivo Prima S.r.l. in data 07/03/08 ha chiesto all'autorità competente di uscire dal campo di applicazione dello schema Emission Trading. La richiesta è stata accolta attraverso l'emanazione della Deliberazione n.012/2008 del Ministero dell'Ambiente.



In ottemperanza alle indicazioni fornite dal nuovo Regolamento EMAS III, Prima è comunque in grado di fornire un'indicazione delle emissioni di CO₂ equivalente attribuibili all'esercizio dell'impianto di termovalorizzazione.

Altri gas serra, quali i fluidi utilizzati per il sistema di condizionamento, sono tenuti sotto controllo attraverso specifici interventi di manutenzione, effettuati secondo le disposizioni di legge.

TIPOLOGIA DEL RIFIUTO	ATTIVITÀ	FATTORE DI EMISSIONE	FATTORE DI OSSIDAZIONE	FLUSSO DI MASSA
[TONN RIFIUTO TRATTATO]	[TONN CO ₂ /TONN RIFIUTO TRATTATO]		[TONN DI CO ₂]	
Rifiuti Solidi Urbani	91.718,14	1,403	0,98	125.478
Rifiuti Speciali Non pericolosi	72.062,28	1,396	0,98	99.081
Totale				224.559

Tabella 8.16 - Emissione di CO₂ da combustione di rifiuti

COMBUSTIONE RIFIUTI	FATTORE DI EMISSIONE	ATTIVITÀ	FEQ	PESO	FLUSSO DI MASSA
	[TONN CO ₂ /TONN RIFIUTO TRATTATO]	[TONN RIFIUTO TRATTATO]	[TONN CO ₂ EQ/TONN GHG EMESSO]		[TONN CO ₂ EQ (GWP100)]
CH ₄ biogenica	0,000348	163.780,42	25	50%	714
CH ₄ non biogenica	0,0003	163.780,42	25	33%	410
N ₂ O biogenico	0,0000464	163.780,42	298	50%	1.135
N ₂ O non biogenico	0,00004	163.780,42	298	33%	652
Totale da combustione rifiuti					2.911

Tabella 8.17 - Emissione di altri GHG da combustione di rifiuti

COMBUSTIONE GASOLIO	FATTORE DI EMISSIONE	ATTIVITÀ	ATTIVITÀ	FEQ	FLUSSO DI MASSA
	[TONN CO ₂ /LITRI COMBUSTIBILE]	[LITRI COMBUSTIBILE]	[KG COMBUSTIBILE]	[TONN CO ₂ eq/TONN GHG EMESSO]	[TONN CO ₂ eq (GWP ₁₀₀)]
CO ₂	0,003	648.101	558.663	1	1.944,30
CH ₄	0,0000001084	648.101	558.663	25	1,76
N ₂ O	0,00000002167	648.101	558.663	298	4,19
Totale da combustione gasolio					1.950,24

Tabella 8.18 - Emissione di GHG da combustione ausiliari

**Emissione complessiva di Gas Serra,
espressa come tonn CO₂ equivalente [GWP₁₀₀]** **229.420**

Fonte dati: 4th IPCC Assessment Report (2007), reportistica software Anthea, analisi rifiuti anno 2008

8.2 Produzione di Rifiuti

Il processo di termodistruzione dei rifiuti riduce il volume degli stessi di circa un quinto, producendo scorie, che sono la parte incombusta del rifiuto, e ceneri dovute alla depurazione dei fumi del processo. Le scorie (CER 190112) sono classificate come rifiuto non pericoloso ai fini della normativa vigente, mentre le ceneri leggere (CER 190105*) sono classificate pericolose a causa del contenuto di metalli pesanti.

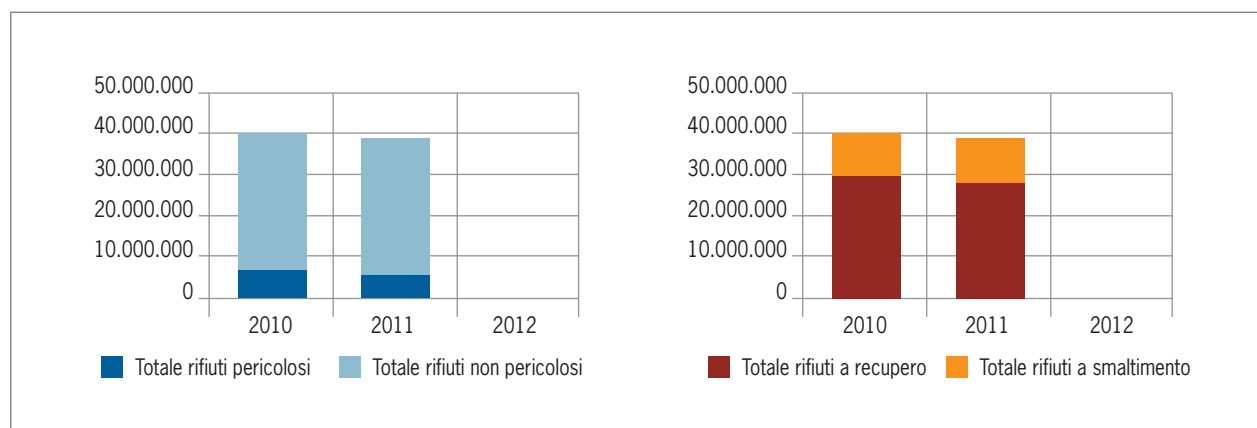
I rifiuti complessivamente prodotti nel corso del 2012 sono circa 37.545 t, di cui 29.397 t non pericolosi (78%) e 8.148 t pericolosi (22%). Di questi rifiuti 28.738 t sono avviati ad operazioni recupero (77%), mentre 8.807 t (23%) vengono smaltiti in modo definitivo.

RIFIUTI PRODOTTI	CER	UdM	2010	2011	2012	TIPOLOGIA DI SMALTIMENTO	TIPOLOGIA DI RIFIUTO
Olio minerale esausto	130205*	kg	1.410	1.200	0	R13	RP
Rifiuti organici diversi da 160305*(acque industriali)	160306	kg	0	161.080	557.610	D8	RNP
Soluzioni Acquose (Acque di 1° pioggia)	161002	kg	400	0	0	D8	RNP
Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	190105*	kg	6.741.710	6.289.080	6.171.510	D9	RP
Rifiuti liquidi (tratt. fumi e pulizia pozzetti)	190106*	kg	1.973.560	2.033.040	1.976.810	D9	RP
Ceneri pesanti e scorie Percolato	190112	kg	32.805.360	31.084.150	28.738.540	R5 - R13	RNP
Fanghi biologici	190703	kg	6.070	0	0	D9	RP
Fanghi biologici	200304	kg	98.520	71.850	101.010	D8	RNP
Totale rifiuti prodotti	kg		41.627.030	39.640.400	37.545.480		

RP = Rifiuto pericoloso
D = Smaltimento
RNP = Rifiuto non pericoloso
R = Recupero

Tabella 8.19 - Rifiuti prodotti dall'impianto di Trezzo sull'Adda [Fonte: Reportistica software Anthea]

mi puoi indicare i dati del 2012? non si vedono i grafici sul file di word



Le ditte di trasporto/smaltimento dei rifiuti prodotti sono qualificate mediante l'applicazione della procedura relativa alla modalità di qualifica fornitori emessa dalla capogruppo Falck Renewables, che prevede la verifica preventiva delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente e l'assegnazione dell'ordine di smaltimento.

Figura 8.1 Ripartizione nella Produzione di Rifiuti (Pericolosi/Non Pericolosi) e loro Destinazione (Recupero/Smaltimento)

UdM		2010	2011	2012
Ceneri leggere (polveri di abbattimento fumi)	t	6.742	6.289	6.172
kg ceneri/kg rif. trattato	-	0,037	0,038	0,038
Scorie	t	32.805	31.084	28.738
kg scorie/kg rif. trattato	-	0,181	0,186	0,175

Tabella 8.20 - Indicatori di Prestazione per le ceneri e le scorie prodotte

Gli indicatori dei quantitativi di ceneri e scorie smaltiti sul totale dei rifiuti inceneriti si mantengono pressoché costanti. Nel sito sono state prodotte ulteriori tipologie di rifiuti, direttamente derivanti dalle operazioni di manutenzione, a carico della società di gestione Ambiente 2000 S.r.l., compresi gli oli esausti.

8.3 Consumi Idrici

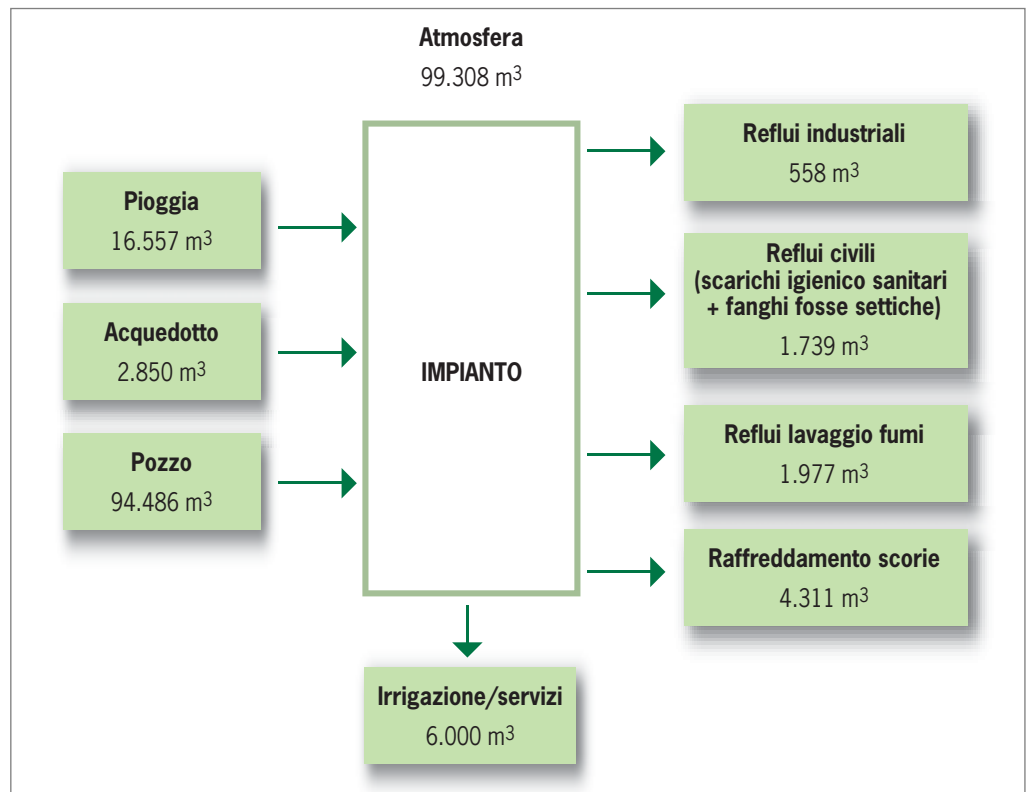
L'acqua approvvigionata all'impianto è derivata dall'acquedotto consortile e dal pozzo.

UdM		2010	2011	2012
Acquedotto	m ³	77.209	10.534	2.850
Pozzo	m ³	0	83.031	94.486
Prelievo totale di acqua	m ³	77.209	93.565	97.336

Tabella 8.21 - Consumo di Acqua [Fonte: Lettura Contatori]

Nel corso del 2012 gli unici scarichi nella pubblica fognatura sono 704 m³ di reflui igienico-sanitari; le acque di prima pioggia sono state interamente riciclate nel processo mentre i restanti reflui prodotti sono stati smaltiti come rifiuto.

Figura 8.2 -
Macrobilancio Idrico
- Anno 2012
[Elaborazione Ufficio
Tecnico Falck
Renewables SpA]



8.4 Consumo di Combustibili Ausiliari

Il combustibile ausiliario utilizzato ai fini della combustione dei rifiuti è gasolio.

UdM		2010	2011	2012	CLASSI DI PERICOLOSITÀ ⁽¹⁾	FRASI DI RISCHIO ⁽²⁾
Gasolio Bruciatori Forni	kg	437.642	531.743	356.210	N/Xn	R40/51/53/65/66
Gasolio impianto di riscaldamento civile	kg	10.720	24.384	19.943	N/Xn	R40/51/53/65/66
Gasolio autotrazione	kg	2.208	2.534	2.040	N/Xn	R40/51/53/65/66
GPL bruciatori pilota dei forni	kg	0	120	0	F+	R12

Note: (1) (2) per le definizioni vedere glossario finale

Tabella 8.22 - Consumo di Combustibili Ausiliari [Fonte: Registro UTF]

8.5 Consumo di Chemicals

I principali chemicals connessi all'esercizio dell'impianto sono i reagenti impiegati nella depurazione fumi, per i quali in Tabella 8.23 si riportano i consumi relativi al 2012.

UdM		2010	2011	2012	CLASSI DI PERICOLOSITÀ	FRASI DI RISCHIO
Urea diluita al 33%	t	1.573,7	1.597,7	1.813,2	NP	-
Bicarbonato di Sodio	t	2.922,63	2.907,4	3.189,3	NP	-
Carboni attivi	t	255,77	166,34	206,6	NP	-
Soda al 33%	t	932,8	729,9	639,1	C	R35
TMT15	t	2,1	2,15	3,13	Xi	R36
Totale	t	5.686,9	5.403,5	5.851,3		
Consumo specifico						
chemicals depurazione fumi	kg/trif		31,3	32,4		35,73

Tabella 8.23 - Consumo di reagenti per la depurazione fumi [Fonte: Rapporti di Pesa]

Sono inoltre utilizzati ausiliari di processo nella produzione di acqua demi e nel ciclo vapore, e additivi nel ciclo termico. I consumi sono riportati rispettivamente in Tabella 8.24 e in Tabella 8.25.

UdM		2010	2011	2012	CLASSI DI PERICOLOSITÀ	FRASI DI RISCHIO
Soda al 33%	t	41,3	64,6	71,4	C	R35
Acido cloridrico al 32%	t	43,1	75,1	75,2	C	R34/37
Totale	t	84,4	139,7	146,6		

Tabella 8.24 - Consumo di reagenti utilizzati per la produzione di acqua demineralizzata e nel ciclo a vapore [Fonte: Rapporti di Pesa]

UdM		2010	2011	2012	CLASSI DI PERICOLOSITÀ	FRASI DI RISCHIO
Additivi acqua ciclo termico	t	3,24	3,13	1,4	Xi	R36/38

Tabella 8.25 - Consumo di additivi per acqua ciclo termico [Fonte: Rapporti di Pesa]

Nel commentare i valori indicati nella Tabella 8.23 si evidenzia che l'utilizzo dei chemicals per l'abbattimento delle sostanze acide è sempre in aumento; fattoa sempre da inputare, principalmente, alla tipologia di rifiuti trattati. I consumi di acido cloridrico e soda caustica, riportati nella Tabella 8.24, sono direttamente correlati alla produzione dell'acqua demineralizzata. Il consumo di additivi, per l'acqua utilizzata nel ciclo termico, è molto limitato e si mantiene pressoché costante.

8.6 Consumo di Energia Elettrica

Nell'ultimo triennio l'efficienza elettrica dell'impianto si è mantenuta pressoché costante, con una leggera diminuzione nell'anno 2012 e conseguente aumento della quota di energia utilizzata sull'energia prodotta.

ENERGIA ELETTRICA	UdM	2010	2011	2012
Utilizzata totale	MWh	22.893,68	21.850,0	23.303,8
Autoconsumi (Ciclo termico)	MWh	6.811,64	6.607,60	6.736,68
Acquistata dalla rete nazionale	MWh	16.172,17	15.461,78	16.742,94
Perdite	MWh	1.134,75	1.089,85	1.131,56
E.E. utilizzata/E.E. prodotta lorda	%	15,53	15,44	16,13

Tabella 8.26 - Consumi di Energia Elettrica [Fonte: Lettura Contatori]

8.7 Scarico delle Acque Reflue Industriali

Le acque reflue industriali sono provenienti dagli spurghi di processo, da alcune aree specifiche e reflui provenienti dal sistema di depurazione fumi. Ad oggi non sono mai state conferite acque industriali alla rete fognaria comunale. I reflui provenienti dal processo sono riciclati e per la maggior parte riutilizzati in varie sezioni (raffreddamento scorie, ecc.) a seguito degli interventi effettuati nel corso del 2005; soltanto la parte eccedente viene smaltita come rifiuto.

I reflui provenienti dal sistema di depurazione fumi (spurgo del riciclo colonna di lavaggio) sono raccolti in un serbatoio fuori terra del volume di 50 m³ e periodicamente smaltiti come rifiuto (codice CER 190106*).

8.8 Biodiversità

L'impatto sulla biodiversità può essere valutato indirettamente attraverso la superficie di suolo occupata, che viene così correlata alla superficie potenzialmente sottratta all'habitat di specie animali e vegetali.

Superficie occupata dal Sito (m²)

23.100

8.9 Sviluppo e Diffusione di Organismi Patogeni o Nocivi

La distruzione degli organismi patogeni presenti nei rifiuti è uno degli aspetti positivi del processo di termovalorizzazione dei rifiuti.

Grazie alle temperature raggiungibili durante il processo si ottiene una completa sicurezza igienica per la scomparsa dei germi patogeni, semi di ogni genere, uova e cisti di parassiti, nematodi.

Le sezioni dell'impianto che possono essere interessate dalla presenza di agenti patogeni vari correlati alla presenza dei rifiuti sono l'area di ingresso all'impianto, l'avanfossa e la fossa di raccolta rifiuti.

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio ambientale e dalle conclusioni da questo derivanti, non sono presenti agenti biologici compresi nell'Allegato XLVI del del D.Lgs 81/08 e s.m.i. a norma dell'art. 268, comma 1, (Gruppo 2).

8.10 Emissione di Rumore Esterno

L'area del sito è classificata dal vigente PRG come "zona d'interesse sovra comunale destinata ad impianto a tecnologia complessa per RSU". La zonizzazione acustica del Comune di Trezzo sull'Adda assegna all'area del termovalorizzatore la classe IV "Intensa attività umana".

Le aree industriali a nord del sito sono state inserite nella classe acustica V "prevalentemente industriale", la destinazione d'uso urbanistica è "zone D1 artigianali e industriali di completamento con vincolo speciale".

Alle aree agricole poste sul lato sud-est, è stata attribuita la classe III "aree di tipo misto". L'impianto è un'attività a ciclo continuo funzionante 24/24 ore.

La successiva Figura 8.3 riporta i punti monitorati.

Come anche riportato nella Dichiarazione Ambientale 2005, Prima S.r.l. ha presentato un Piano di Risanamento Acustico al Comune di Trezzo sull'Adda, in data 2 maggio 2006, volto ad adeguare le emissioni sonore provenienti dall'impianto ai limiti d'immissione ed emissione di zona ai sensi della legislazione vigente, che presentavano alcuni superamenti.

Data le caratteristiche e la pluralità di sorgenti che contribuiscono al clima acustico in corrispondenza dell'area a nord del termovalorizzatore, il Piano prevedeva l'attenuazione delle emissioni attraverso una barriera fonoassorbente e fonoisolante posta sul confine nord dell'area dell'impianto, avente altezza variabile tra i 4 e i 6 metri, e posizionata come riportato in Figura 8.4.

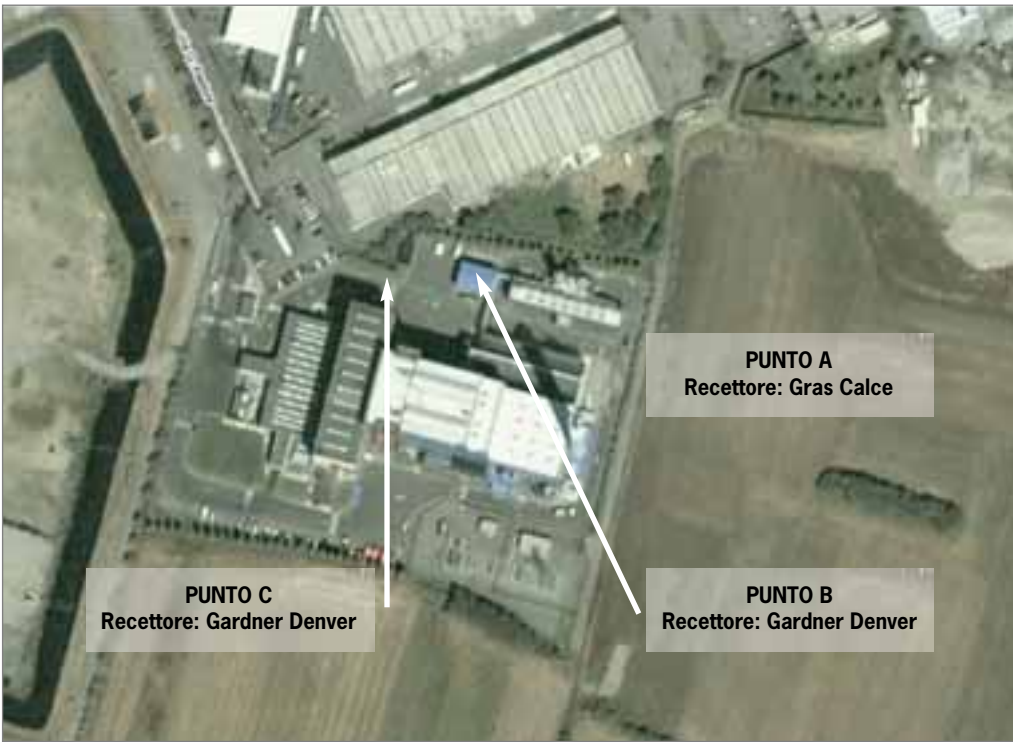
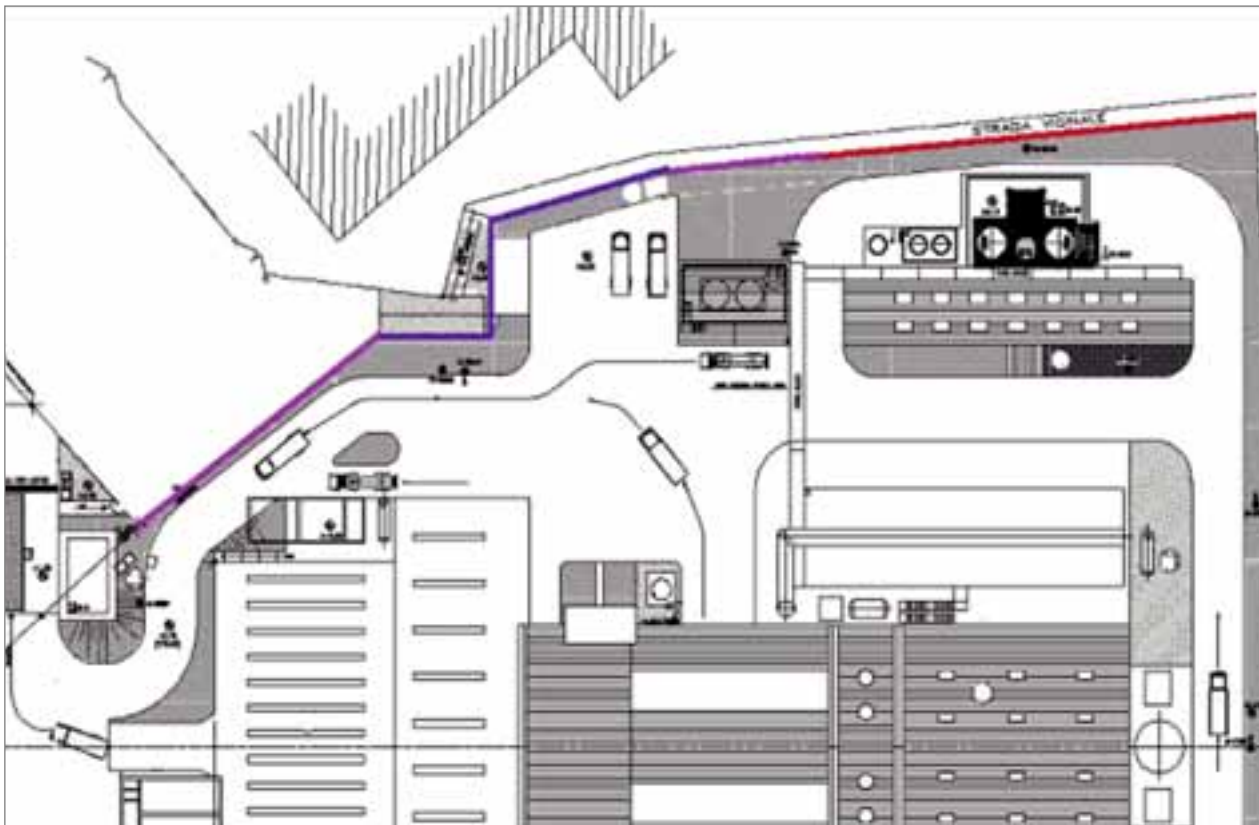


Figura 8.3
Ubicazione dei Punti di Misura/Recettori

Figura 8.4
Barriera acustica: vista in pianta. Partendo da est: tratto rosso (L=54 m; H=4 m), tratto viola (L=24 m; H=5 m); tratto blu (L=55 m; H=6m), tratto viola (L=40 m; H=5 m)



La campagna di monitoraggio acustico svolta tra luglio e settembre 2012 ha evidenziato il rispetto di tutti i limiti. In Tabella 8.27 e Tabella 8.28 sono riportati i risultati delle misure, confrontati con i limiti di zona vigenti.

RECETTORE	CLASSE	L _{A90}	LIMITI DI IMMISSIONE VIGENTI [dB _A]
Periodo Diurno [6.00 - 22.00]			
Pozzo d'Adda			
Abitazione di via Cascina Cavallasco n.7	III	43,5	60
Grezzago - Via Italia n. 29	III	46	60
Trezzo d'Adda - Gras Calce SpA	V	53,5	70
Trezzo d'Adda - Meccanica Crimast Srl	V	56	70
Periodo Notturno [22.00 - 6.00]			
Pozzo d'Adda			
Abitazione di via Cascina Cavallasco n.7	III	44	50
Grezzago - Via Italia n. 29	III	46	50
Trezzo d'Adda - Gras Calce SpA	V	54,5	60
Trezzo d'Adda - Meccanica Crimast Srl	V	56	60

L_{A90}: Livello di rumore ambientale 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, superato per il 90% del tempo considerato

Tabella 8.27 – Confronto con limiti di immissione

Per la verifica di conformità al valore limite di emissione il rumore emesso da sorgente specifica in esame non è misurato direttamente ma come differenza tra il rumore ambientale e quello residuo.

RECETTORE	CLASSE	CONTRIBUTO IMPIANTO	LIMITI DI EMISSIONE VIGENTI
Periodo Diurno [6.00 - 22.00]			
Pozzo d'Adda - Abitazione di via Cascina Cavallasco n.7	III	39,5	55
Grezzago - Via Italia n. 29	III	#	55
Trezzo d'Adda - Gras Calce SpA	V	51	65
Trezzo d'Adda - Meccanica Crimast Srl	V	54	65
Periodo Notturno [22.00 - 6.00]			
Pozzo d'Adda - Abitazione di via Cascina Cavallasco n.7	III	30,4	45
Grezzago - Via Italia n. 29	III	#	45
Trezzo d'Adda - Gras Calce SpA	V	51,9	55
Trezzo d'Adda - Meccanica Crimast Srl	V	54,8	55

Al ricettore n. 2 il valore non è riportato in quanto, viene rilevata una rumorosità superiore con l'impianto in fermata

Tabella 8.28 - Confronto con limiti di emissione

8.11 Emissione di Odori Molesti

L'area di conferimento dei rifiuti (avanfossa) e la relativa fossa di stoccaggio sono completamente chiuse e mantenute in depressione per impedire la fuoriuscita degli odori verso l'ambiente esterno; l'aria aspirata mediante gruppi elettroventilanti viene canalizzata ed inviata ai forni come aria primaria di combustione. In fase di non esercizio contemporaneo di entrambe le linee, entra in funzione un sistema ausiliario di emergenza per l'abbattimento degli agenti inquinanti che possono svilupparsi in fase di stoccaggio dei rifiuti, identificato come punto di emissione E4; il sistema è costituito da un ciclone e da un filtro a carboni attivi, tale da garantire la totale assenza di batteri patogeni ed è strutturato in modo che i gruppi di continuità installati garantiscano il funzionamento del sistema in qualsiasi circostanza.

8.12 Movimentazione e Flussi di Traffico Interno

Il traffico veicolare all'interno del sito di termovalorizzazione è dovuto agli automezzi che conferiscono i rifiuti e le materie prime ausiliarie (chemicals), nonché a quelli che provvedono allo smaltimento delle scorie e delle ceneri. Il flusso medio degli automezzi in ingresso ed uscita dall'impianto è di circa 50 unità al giorno, comprensivo dei mezzi di conferimento rifiuti e dell'approvvigionamento di materie prime. Gli automezzi che conferiscono i rifiuti per lo smaltimento sono sostanzialmente di due tipolo-

gie: “compattatori” (con capacità da 3 a 12 tonnellate) e “bilici”, con capacità di circa 25 tonnellate, che rappresentano circa l'80 ÷ 90 % del flusso giornaliero. Il tragitto percorso da questi automezzi all'interno dell'impianto è breve e limitato all'ingresso, all'area di scarico ed all'uscita.

Il flusso di traffico settimanale non relativo al conferimento di rifiuti può essere riassunto in:

- conferimento delle sostanze ausiliarie (chemicals) mediante autosilo/autobotti - 10 automezzi;
- smaltimento delle scorie - 25 automezzi;
- smaltimento delle ceneri - 5/6 automezzi;
- smaltimento delle acque reflue del lavaggio fumi - 1/2 automezzi;
- smaltimento delle acque reflue industriali - 2/3 automezzi;
- pulizie varie - 2 automezzi.

La viabilità all'interno dell'impianto è regolamentata con limiti di velocità definiti e opportuna segnaletica conforme al codice stradale, al fine di evitare incidenti stradali. I mezzi in sosta, in attesa delle operazioni di carico/scarico, sono tenuti a motore spento per evitare inquinamenti atmosferici.

8.13 Emissione di Campi Elettrici e Magnetici

Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz)

All'interno del sito sono presenti varie apparecchiature funzionanti con energia elettrica alla frequenza di 50 Hz, con conseguente generazione di campi elettrici e magnetici. Per valutarne l'impatto è stata effettuata una misura dei campi elettrici e magnetici generati dalle principali fonti presenti sull'impianto (relazione tecnica SGI, 17 luglio 2012).

Tutti i valori di induzione magnetica e di campo elettrico misurati all'interno del sito rientrano ampiamente nei limiti previsti dal T.U. (si veda Allegato VI-bis al D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

Campi elettromagnetici ad alta frequenza (> 100 kHz)

Per quanto riguarda la generazione di campi elettromagnetici ad alta frequenza (> 100 kHz), all'interno del sito sono presenti apparati radio ricetrasmittenti per le comunicazioni interne del personale operativo di impianto. L'utilizzo è stato autorizzato in concessione per frequenze definite e l'impatto generato di campi elettromagnetici è trascurabile.

8.14 Suolo e Sottosuolo

L'area su cui è stato realizzato il Termovalorizzatore, con inizio lavori nella primavera del 1999, era di origine agricola, come si evidenzia dagli atti di acquisto e dagli estratti catastali, per cui non si hanno evidenze di inquinamento pregresso di tipo industriale.

Il monitoraggio dell'intera area di gestione rifiuti di Trezzo sull'Adda, comprensiva del termovalorizzatore e dell'ex impianto di produzione bricchette da rifiuti urbani ora chiuso, viene effettuato mediante tre piezometri localizzati a monte e a valle dell'area nel suo complesso, con lo scopo di monitorare le oscillazioni piezometriche e rilevare la presenza di eventuali forme di inquinamento e, se l'origine è locale, intervenire prima che abbia contaminato un'area troppo vasta. Come prescritto in AIA, vengono effettuate trimestralmente misure quantitative del livello statico e misure qualitative, trasmesse agli Enti di competenza. I risultati denotano un superamento dei limiti dei solventi clorurati, sia a monte che a valle dell'impianto; tale inquinamento non è comunque da imputare all'esercizio del termovalorizzatore, dove peraltro non si utilizzano solventi.

Sono presenti tre serbatoi interrati di gasolio ed una vasca interrata destinata allo stoccaggio delle acque reflue provenienti dal lavaggio fumi (non più in uso), a doppio contenimento con sistema di allarme posto nell'intercapedine. Per tale tipologia di apparecchiature le linee guide di ARPA Lombardia non prescrivono ulteriori controlli oltre a quelli presenti, in quanto il rischio di rottura di entrambi i contenimenti risulta estremamente basso.

8.15 Impatto Visivo

L'impatto visivo, nel nostro caso, può essere definito come il grado di percezione, da parte di un osservatore, delle modifiche apportate al territorio con la realizzazione del termovalorizzatore. Il grado dell'impatto visivo dipende da molteplici fattori, come la difficoltà del paesaggio preesistente ad accogliere i nuovi elementi, oppure, al contrario, la sua capacità ad integrarsi con essi. L'area messa a disposizione dal comune di Trezzo sull'Adda per la realizzazione del sito è molto limitata, circa 23.000 m², in relazione alla tipologia dell'impianto, pertanto la realizzazione è necessariamente avvenuta in altezza, comportando una visibilità dell'impianto. Poiché la zona di realizzazione del sito, oltre ad essere a carattere industriale, non è soggetta ad alcun vincolo (paesaggistico, naturale, idrogeolo-

gico, ecc.) e, malgrado la percettibilità dell'impianto sia evidente soprattutto dal versante sud, essa è caratterizzata da una panoramicità bassa, in quanto zona pianeggiante, e pertanto non si ha sottrazione di fruibilità del paesaggio (panoramicità).

8.16 Indicatori per gli Aspetti Ambientali Indiretti

8.16.1 Uso e Recupero/Smaltimento dei Rifiuti Prodotti dal Processo di Termovalorizzazione (Scorie e Ceneri)

La politica della società, per lo smaltimento delle scorie e delle ceneri prodotte nel processo di termovalorizzazione, privilegia il loro recupero piuttosto che lo smaltimento finale in discarica, valutandone costi ed opportunità di un successivo riutilizzo.

DESTINO	UDM	CENERI			SCORIE		
		2010	2011	2012	2010	2011	2012
Smaltimento	t	6.742	6.289	6.171	0	0	0
Recupero	t	0	0	0	32.805	31.084	28.738
TOTALE	t	6.742	6.289	6.171	32.805	31.084	28.738

Tabella 8.29 - Smaltimento e recupero ceneri e scorie

8.16.2 Trasporto dell'Energia Elettrica sulla Rete del Gestore del Sistema Elettrico

L'energia elettrica prodotta dalla termovalorizzazione dei rifiuti è generata alla tensione di 10 kV e poi, mediante un trasformatore elevatore, innalzata a 132 kV ed immessa nella rete di trasmissione nazionale del Gestore del Sistema Elettrico (GSE). Adiacente all'impianto è posta una sottostazione elettrica, di proprietà Terna S.p.A., per la misura dell'energia elettrica conferita alla rete di trasmissione nazionale ed il sezionamento della linea.

Da qui parte l'elettrodotto che la collega alla cabina primaria di Trezzo sull'Adda, che attraversa terreni ad uso prevalentemente agricolo e lontani dai nuclei abitati; lo sviluppo complessivo dell'elettrodotto è di circa 2,88 km (nella Figura 8.5 è riportato il percorso dell'elettrodotto).

Il tracciato è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n.1775, concordato preliminarmente con i Comuni e gli Enti interessati, comparando le esigenze di pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti. I comuni interessati dall'attraversamento del tracciato sono Trezzo sull'Adda e Grezzago.

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	132 kV
Potenza nominale	115 MVA
Intensità di corrente nominale	500 A

Tabella 8.31 - Caratteristiche dell'elettrodotto

Figura 8.5
Percorso
dell'elettrodotto



La valutazione e il monitoraggio dell'impatto causato dai campi elettromagnetici dovuti al passaggio di energia elettrica sull'elettrodotto sopra citato, e più in generale sulla Rete di Trasmissione nazionale è di responsabilità e competenza del GSE (TERNA).

8.16.3 Traffico Veicolare Esterno per il Conferimento dei Rifiuti da Trattare

L'incremento del traffico indotto dall'esercizio del termovalorizzatore dipende dalla capacità degli automezzi utilizzati per il conferimento dei rifiuti all'impianto. Di norma, vengono utilizzati mezzi di media/grande capacità dotati di idonee attrezzature di compattazione.

Il flusso medio di automezzi in ingresso e uscita dall'impianto è di circa 50 unità al giorno; si può evidenziare la buona accessibilità dell'area, in quanto l'uscita dell'autostrada A4 dista meno di 1 km dall'impianto e le strade provinciali di accesso al sito non interessano i centri abitati dei comuni limitrofi, ma solo una parte dell'area industriale di Trezzo sull'Adda, per cui l'aspetto non causa disagi per la popolazione in termini di rumore stradale e delle polveri eventualmente emesse durante i trasporti.

8.16.4 Sversamenti di Sostanze Pericolose e Non Durante Trasporti Fuori dal Sito (Chemicals utilizzati/Rifiuti smaltiti)

L'eventualità di incidenti durante il trasporto su strada, al di fuori dell'impianto, di prodotti chimici o di scorie/ceneri, costituisce un aspetto ambientale indiretto.

I chemicals allo stato liquido e classificati come pericolosi sono trasportati in accordo alla normativa ADR, rispettando quindi criteri di sicurezza molto rigidi; il personale di conduzione dei mezzi è opportunamente formato ad intervenire in caso di incidente ambientale.

Le scorie e le ceneri sono allo stato solido, per cui un'eventuale incidente stradale con sversamento sul suolo può causare un inquinamento contenuto.

8.16.5 Comportamenti Ambientali degli Appaltatori e dei Fornitori

È compito di tutto il personale operativo di Ambiente 2000 S.r.l. riferire alla Direzione di impianto sul comportamento in campo di terzi operanti all'interno del sito e su eventuali anomalie riscontrate nelle forniture, che contrastino con la normativa ambientale e di sicurezza.

La gestione operativa del termovalorizzatore spetta ad Ambiente 2000 S.r.l., che provvede anche al controllo delle imprese che operano all'interno dell'impianto per quanto riguarda l'ambiente, la sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro. I criteri di comportamento da rispettare da parte degli appaltatori/fornitori che svolgono attività all'interno del sito sono descritti nel documento DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali), che accompagna il contratto di appalto/fornitura.

8.17 Emergenze - Rischi di Incidenti Ambientali

La società di gestione Ambiente 2000 S.r.l. adotta un sistema di procedure specifiche per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, con l'obiettivo di definire le responsabilità del personale coinvolto, gli iter procedurali di comunicazione verso l'esterno e le modalità di intervento nel caso si verifici un incidente. È stato predisposto un piano di emergenza, che comprende anche i principali rischi ambientali, con l'obiettivo principale di proteggere la salute e la sicurezza del personale presente sull'impianto e della popolazione esterna al sito, e atto a ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e sulle strutture impiantistiche. Il Piano di emergenza è a disposizione del personale operativo e un suo estratto è consegnato alle ditte esterne che svolgono attività all'interno del sito.

Il Piano predisposto è verificato e le prove vengono effettuate annualmente, con situazioni simulate, coinvolgendo il personale operativo e i terzi presenti sull'impianto.

A seguito della Circolare del Ministero degli interni del 31 gennaio del 2007 nella quale si chiarisce che i termovalorizzatori di rifiuti solidi rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 5 comma 1 e 2 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., la società Ambiente 2000 S.r.l. gestore dell'impianto, ha effettuato le necessarie valutazioni predisponendo l'integrazione del documento di valutazione dei rischi con l'individuazione dei rischi di incidenti rilevante e ad adempiere a quanto previsto dal D.M. 16/03/1998.

Nel seguito sono descritte le situazioni di emergenza che potrebbero avere un impatto ambientale.

8.17.1 Incendio

L'emergenza che può avvenire con maggior frequenza su questo tipo di impianti è rappresentata da situazioni di principio di incendio dei rifiuti stoccati nella apposita fossa chiusa prima che siano alimen-

tati alla tramoggia di carico dei forni. Le cause possono essere varie, ma principalmente può accadere per un ritorno di fiamma in fase di alimentazione rifiuti dalla tramoggia di carico che poi trasmettono la fiamma, attraverso sfilacci presenti, ai rifiuti stoccati in fossa, oppure in caso di scarico di rifiuti nella fossa provenienti direttamente dalla raccolta con un focolaio di incendio già presente. La fossa rifiuti è comunque protetta con un sistema sprinkler ad acqua ed evacuatori di fumo.

Un altro caso ipotetico è rappresentato dall'incendio sul gruppo turbina vapore–generatore, causato dall'olio presente nel circuito di lubrificazione e regolazione. Un'ulteriore ipotesi riguarda l'incendio dei trasformatori di tensione dell'energia elettrica; è comunque possibile raccogliere l'olio presente al loro interno nelle apposite vasche sottostanti predisposte.

L'impianto ha ottenuto il Certificato di Prevenzione Incendi, dal Comando VVF provinciale, con validità fino al 21/07/2014. I dispositivi antincendio presenti sono costituiti da una rete interrata antincendio corredata da due pompe, una elettrica ed una motopompa diesel di riserva e da idranti UNI70 con una vasca di stoccaggio acqua di volume pari a 100 m³, un impianto sprinkler con evacuatori di fumo per la fossa di stoccaggio rifiuti, un sistema di rilevazione fumi e impianto fisso a CO₂ per il gruppo generatore ed estintori disposti su tutta l'area dell'impianto. Tutti gli impianti antincendio presenti sono sottoposti a verifiche e prove periodiche con frequenza almeno semestrale. Il gestore Ambiente 2000 ha provveduto alla nomina della squadra addetta alle emergenze, nonché al relativo addestramento, come previsto dalla normativa vigente per la specifica tipologia dell'impianto.

8.17.2 Rottura Tubazione di Vapore nel Ciclo Termico

Questa situazione di emergenza riguarda esclusivamente l'operatività dell'impianto e degli operatori interni, senza alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione residente.



8.17.3 Contaminazione del Suolo/Sottosuolo

Nel caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose (chemicals) utilizzate sull'impianto in aree pavimentate/impermeabilizzate, la contaminazione potrà interessare il sistema di raccolta acque; l'evento è controllato utilizzando le vasche finali di raccolta e stoccaggio; il rischio di inquinamento atmosferico per tali eventi risulta minimo. Tutti i serbatoi fuori terra sono provvisti di bacino di contenimento. I serbatoi interrati presenti sono a doppio contenimento con sistema di allarme posto nell'intercapedine.

Potenziali Sorgenti di Contaminazione del Suolo

In generale, sono da considerare potenziali sorgenti di contaminazione del suolo dovute a eventi accidentali:

- Serbatoi/vasche interrati e relative tubazioni interrate di collegamento;
- Serbatoi/depositi fuori terra di sostanze pericolose e relative tubazioni di collegamento se interrate;
- Operazioni di carico/scarico di sostanze solide/liquide pericolose.

Per il sito di Trezzo sull'Adda, sono presenti:

- Serbatoi interrati (a doppia parete con sistema di allarme)
 - 2 Serbatoi di gasolio ($V = 30 \text{ m}^3$) ad uso combustibile ausiliario forni di incenerimento;
 - 1 Serbatoio gasolio ($V = 5 \text{ m}^3$) ad uso combustibile caldaia riscaldamento uffici;
- Vasche interrate
 - Esterne
 - Raccolta acque meteoriche 1a pioggia;
 - Raccolta acque meteoriche 2a pioggia;
 - Raccolta olio trasformatori;
 - Interne all'edificio (a doppia parete con pozzetto spia)
 - Vasca fossa rifiuti;
 - Vasca raccolta scorie.
- Serbatoi/depositi con bacino di contenimento
 - 2 Serbatoi per Urea 33% ($V = 100 \text{ m}^3$ - liquido);
 - 2 Sili Ceneri ($V = 2 \times 150 \text{ m}^3$ - solido);
 - 1 Serbatoio per la raccolta della acque reflue industriali ($V = 50 \text{ m}^3$)
 - 1 Serbatoio mobile gasolio autotrazione ($V = 7 \text{ m}^3$ - liquido);
 - 1 Serbatoio Acido cloridrico (HCl) 33% ($V = 6 \text{ m}^3$ - liquido);
 - 1 Serbatoio Soda caustica (NaOH) 33% per la produzione di acqua demineralizzata ($V = 6 \text{ m}^3$ - liquido);
 - 1 Serbatoio TMT 15 ($V = 5 \text{ m}^3$ - liquido);
 - 1 Serbatoio Soda caustica (NaOH) ad uso lavaggio fumi ($V = 60 \text{ m}^3$ - liquido).

8.17.4 Rumore

Questo aspetto ambientale può manifestarsi solo in particolari situazioni di emergenza di brevissima durata (rottura delle palettate della turbina a vapore, rottura dei cuscinetti dei rotori del condensatore ad aria). Non comporta alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione.

8.17.5 Rilascio di Energia Termica

Questo aspetto ambientale si manifesta con l'emissione diretta in atmosfera di vapore d'acqua, per un periodo di qualche ora, durante le fasi di avviamento impianto oppure per blocco della Turbina a vapore, in quanto, nel primo caso non è possibile immettere il vapore prodotto direttamente in turbina fino ad un determinato valore della pressione e nel secondo caso, condensare completamente il vapore prodotto nel condensatore ad aria. Non comporta alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione.

PRIMA S.r.l.

Prima S.r.l. ha un solo dipendente, il Tecnico Commerciale, per il quale, data la ridotta anzianità di servizio (assunzione del novembre 2012) non sono presenti dati infortunistici.

AMBIENTE 2000 S.r.l. - GESTORE OPERATIVO

Il personale operativo di gestione del sito (circa 32 unità) dipende da Ambiente 2000 S.r.l., la quale ne cura gli aspetti riguardanti la sicurezza e la salute nel rispetto della normativa vigente.

SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

PERIODO	ORE LAVORATE	NUMERO DI INFORTUNI	INDICE FREQUENZA (1)	GIORNI DI ASSENZA	INDICE GRAVITÀ(2)
2010	55.950	0	0	0	0
2011	59.093	1	16,92	146	2,47
2012	64.651	1	15,47	21	0,32

Note: (1) Indice di frequenza degli infortuni: rapporto tra il numero degli infortuni avvenuti e il numero delle ore lavorate moltiplicato per 1.000.000.

(2) Indice di gravità degli infortuni: rapporto tra i giorni di assenza per infortunio e il numero delle ore lavorate moltiplicato per 1000.

Tabella 9.1 - Andamento infortunistico del personale di Ambiente 2000 del sito di Trezzo sull'Adda

L'elevato numero di giorni di assenza è da imputarsi ad un infortunio in itinere.

Esposizione ad agenti chimico-fisici e biologici

Per tutti gli agenti chimici, fisici e biologici individuati nell'attività produttiva sono state effettuate le valutazioni del rischio secondo quanto indicato nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i., coinvolgendo il Medico Competente ed il rappresentante dei lavoratori (RLS).

In particolare, nel mese di Marzo 2012 è stata aggiornata la valutazione del rischio da esposizione al rumore in ottemperanza all'ex D.Lgs. 195/06 (ora D.Lgs 81/08). I risultati dell'indagine sono riportati nella Tabella 9.2.

MANSIONE	LIVELLO ESPOSIZIONE AL RUMORE $L_{EP,D}$ (A) (8 H)
Operatore Esterno	83,4
Manutentore Elettrico	81,4
Quadrista	70,5
Magazziniere	70,4
Operatore di Avanfossa	81,4
Gruista	66,4
Capo Turno	82,0
Tecnico Ambientale	78,9
Operatore di Pesa	64,5
Tecnico di Laboratorio	76,0
Responsabile Impianto	77,4
Responsabile Operation	77,5
Segreteria	61,1
Responsabile Manutenzione	80,9
Manutentore Meccanico	81,4
Strumentista	80,9

Tabella 9.2 - Valori di rumore interno correlati alle mansioni del personale (ex D.Lgs 195/06)

Per quanto concerne l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici è stata svolta nel mese di luglio 2012 un'indagine ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

I livelli dei campi elettromagnetici risultano ampiamente inferiori ai valori limiti di azione per tutte le postazioni monitorate, come da misurazioni effettuate nel luglio 2012..

9.1.1 Prove di Emergenza ed evacuazione

Le prove di emergenza ed evacuazione sono effettuate annualmente semestralmente da parte del personale operativo dell'impianto, coinvolgendo gli eventuali appaltatori/contractor presenti all'interno del sito.

Prima S.r.l., per l'impianto di Trezzo sull'Adda, ha istituito un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che si interfaccia con il Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Sicurezza e Qualità della società Ambiente 2000 S.r.l., incaricata della gestione operativa dell'impianto.

10.1 Riferimenti Normativi

- Norma UNI EN ISO 14001:2004 Sistemi di Gestione Ambientale - Requisiti e guida all'uso;
- Norma UNI EN ISO 19011:2012 Linee guida per audit di sistemi di gestione;
- Regolamento CE 1221/2009 (EMAS III) Adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).

Prima S.r.l. assicura il rispetto di tutta la normativa legislativa nazionale, regionale e locale attinente la propria attività, nonché l'applicazione delle prescrizioni di quanto definito nelle autorizzazioni e negli accordi con le parti interessate.



Il programma ambientale rispecchia l'attenzione e l'impegno della Società verso il continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, in accordo con le linee guida definite nella Politica per l'Ambiente e la Qualità. La responsabilità dell'attuazione del programma ambientale è della Direzione attraverso l'RD, che deve indicare gli obiettivi, i benefici, le responsabilità, i tempi e gli interventi finalizzati al loro conseguimento. Nel programma ambientale non sono riportati gli interventi di tipo gestionale e di manutenzione, effettuati al fine di assicurare il mantenimento delle prestazioni dell'impianto di termovalorizzazione. Il programma ambientale viene aggiornato ed approvato durante il riesame annuale della direzione.

In particolare gli obiettivi individuati pongono al centro dell'attenzione l'aspetto ambientale delle emissioni in atmosfera, poiché risulta molto significativo per l'attività di termovalorizzazione rifiuti e anche in relazione alle richieste ed agli accordi intercorsi con il Comune di Trezzo sull'Adda.

Prima S.r.l. definisce gli obiettivi e i traguardi di miglioramento ambientale per il triennio 2012 – 2014, esplicitando per ogni obiettivo risorse, responsabilità e tempi.

In estrema sintesi, gli altri obiettivi riguarderanno:

- attività di sperimentazione su tecnologie innovative per il trattamento dei fumi;
- implementazione di nuovi presidi di controllo sulle emissioni e miglioramento di quelli esistenti;
- miglioramento nella gestione operativa dell'impianto

Per quanto riguarda l'installazione del sistema DeNOx catalitico, data l'importanza dell'intervento, si segnala che questo non potrà vedere la propria chiusura prima del 2015, all'interno dunque del successivo triennio di pianificazione di Obiettivi & Traguardi.



Programma Ambientale e Obiettivi di Miglioramento per il triennio 2012-2014

PROGRAMMA ATTUATIVO DEGLI OBIETTIVI E TRAGUARDI ANNI 2012-2014

Obiettivi	Traguardi & Benefici Ambientali	Azioni	Pianificazione attività	Tempi avanzamento	Stato	Responsabile	Risorse [€]
EMISSIONI IN ATMOSFERA							
Diminuire le quantità di NOx emesso in atmosfera a seguito del processo di termovalorizzazione dei rifiuti	Riduzione del 33% delle emissioni di NOx rispetto al valore del 2006 (da 120 a 80 mg/Nm3)	Installazione di un sistema di riduzione catalitica in sostituzione dell'attuale sistema non catalitico	1) Progetto 2) Installazione 3) Collaudo e messa in esercizio	1) 31/12/2013 2) 31/12/2014 3) 31/03/2015	1) In corso 2) - 3) -	RIM/DITE	2.750.000 [due linee]
Limitari i picchi di inquinanti acidi	Riduzione delle emissioni di inquinanti acidi	Installazione di un sistema di iniezione di calce dolomitica	1) Studio di fattibilità tecnico economica 2) Progettazione 3) Ordine 4) Installazione e messa in esercizio	1) 30/01/2013 2) 30/03/2013 3) 31/05/2013 4) 30/07/2013	1) OK 2) OK 3) OK 4) -	RIM	50.000
RUMORE							
Miglioramento del clima acustico del sito	Diminuzione delle immissioni sonore: riduzione quantitativa da valutare a seguito della fase di progettazione	Installazione silenziatori su eiettori	1) Progettazione e ordine 2) Collaudo installazione	1) 31/03/2013 2) 30/06/2013	1) OK 2) OK	RIM	8.000
PRODUZIONE DI RIFIUTI							
Minimizzazione dei trasferimenti di rifiuti pericolosi in big bags e diminuzione dello stoccaggio degli stessi	Riduzione dell'80% della produzione di rifiuti stoccati in big bags	Implementazione di un sistema svuota big bags	1) Progettazione e ordine 2) Collaudo e messa in esercizio	1) 31/12/2012 2) 30/09/2013	1) OK 2) In corso	DT	30.000

PROVVEDIMENTO	SCADENZA	ENTE COMPETENTE	NORME DI RIFERIMENTO	NOTE E CONSIDERAZIONI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE				
Decreto n.9127 del 09/08/2007	09/08/2015	Regione Lombardia	D.Lgs. 59/2005	Autorizzazione integrata ambientale relativo all'impianto di termovalorizzazione
Decreto n. 13052 del 03/12/2009	09/08/2015	Regione Lombardia	D.Lgs. 59/2005	Aggiornamento dell' Autorizzazione integrata ambientale per l'inclusione dell'operazione R1 tra le operazioni di recupero autorizzate.
GESTIONE RIFIUTI – IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE				
Ordinanza n. 57 del 23/12/1996	-	Regione Lombardia	Autorizzazione in via generale, ai sensi della Deliberazione di Giunta	Approvazione Progetto e autorizzazione all'esercizio di un impianto di termoutilizzazione a Trezzo sull'Adda (DPCM 8/11/94; DPCM 29/9/95; Ord. Pref.n.15.5/09427331 del 10/4/95;Ord. Pref.n.23 6/5/96)
ENERGIA - IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE				
DM n.15/99 del 18/2/1999	-	Ministero dell'Industria, Commercio e Artigianato art. 17 d.p.r. 203/88	Autorizzazione a installare ed esercire un impianto per la produzione di energia elettrica da termoutilizzazione di RSU	Certificato di Prevenzione Incendi (complesso in generale) n. 339326 del 06/09/2011 21/07/2014 W.F. DPR 12/01/1998 n. 37 Certificato di Prevenzione Incendi
ALTRO (COMPLESSO IN GENERALE)				
prot.n.23512/52 - Rep. 10723-XX del 28/11/2002	-	Comune	D.P.R. 380/2001	Agibilità Termovalorizzatore e Impianto di Inertizzazione Ceneri
ESCAVAZIONE E CONCESSIONE POZZO				
A.D. n. 286/09 del 22/06/2009	-	Provincia di Milano	D.Lgs 152/2006, R.R. n.2/2006, L.R. 26/2003	Autorizzazione all'escavazione di un pozzo ad uso industriale alla Società Prima Srl – Comune di Trezzo sull'Adda
D.D. Prot. n.83549 del 13/10/2010	12/10/2040	Provincia di Milano	D.Lgs 152/2006, R.R. n.2/2006, L.R. 26/2003	Concessione per piccola derivazione di acque sotterranee

Aspetti generali in materia di Ambiente

Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/03/2001

Adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 come modificato dal D.Lgs. 205/2010

Disciplina:

- le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche;
- la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati;
- la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera;
- la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Legge n. 93 del 20/03/2001

Disposizioni in campo ambientale

D.M. del 23/11/2001 e modifiche

Dati, formati e modalità della comunicazione di cui all'art.10, comma 1, del D.Lgs. n. 372 del 04/08/1999

D.Lgs 121 del 07/07/2011

Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente

Inceneritori di rifiuti

D.Lgs. n. 133 del 11/05/2005

Attuazione della Direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti.

L.R. n.12 del 12/07/2007

Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche) ed altre disposizioni in materia di gestione dei rifiuti (art. 4 Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti)

D.G.R. VIII/006950 del 02/04/2008

Determinazioni in merito al Piano Provinciale della Gestione dei rifiuti della Provincia di Milano

D.G.R. IX/3019 del 15/02/2012

Determinazioni in merito al rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione degli impianti e all'esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento – D10 o recupero – R1 di rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.Lgs. 133/05 di attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento rifiuti

IPPC

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010

Titolo III bis – L'Autorizzazione Integrata Ambientale

DDS n.1800 del 20/02/2006

Disposizioni relative al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale

D.G.R. n. 8/3473 del 07/11/2006

Precisazioni circa il rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali agli impianti di cui al punto 5.2 dell'allegato I al D.Lgs. n. 59/05 (inceneritori di rifiuti urbani)

D.G.R. n. 8/7492 del 20/06/2008

Prime direttive per l'esercizio uniforme e coordinato delle funzioni trasferite alle Province in materia di autorizzazione integrata ambientale

D.D.S. n. 1696 del 23/02/2009

Modifica ed integrazioni del D.D.S del 3 dicembre 2008 n. 14236 "Modalità per la comunicazione dei dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale rilasciate ai sensi del D.Lgs. n.59/05"

D.G.R. n. 2970 del 02/02/2012

Determinazioni in merito alle procedure e modalità di rinnovo e dei criteri per la caratterizzazione delle modifiche per esercizio uniforme e coordinato dell'autorizzazione integrata ambientale

D.M. del 29/01/2007

Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti

D.D.G. n.6907 del 25/07/2011

Approvazione delle «Linee guida per l'individuazione delle varianti sostanziali e non sostanziali per gli impianti che operano ai sensi del d.lgs. 152/2006, artt. 208 e seguenti

D.P.R. 157 del 01/07/2011

Esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti

D.G.R. n. IX/4626 del 28/12/2012

Determinazione delle tariffe da applicare alle istruttorie e ai controlli in materia di autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'art. 9 c. 4 del d.m. 24 aprile 2008

VIA**D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010**

Norme in Materia Ambientale (Titolo III – La Valutazione di Impatto Ambientale)

L.R. n. 5 del 02/02/2010

Norme in materia di valutazione di impatto ambientale

D.G.R. n. VIII/11317 del 10/02/2010

Approvazione delle modalità di attuazione della procedura di verifica e della procedura di valutazione di impatto ambientale regionale

Aria**D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010**

Parte V – tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera.

D.Lgs. n.155 del 13/08/2010 e s.m.i.

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in

Europa**L.R. n. 24 del 11/12/2006**

Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente

D.G.R. n. IX/2603 del 30/11/2011

Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico

D.M. del 31/01/2005

Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (Allegato II – Sistemi di Monitoraggio)

D.G.R. n.IX/3018 del 15/02/2012

Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno

D.D.U.O. n. 12834 del 30/01/2004

Ulteriori disposizioni in materia di sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni (SME)

D.G.R. n. 11352 del 10/02/2010

Linee di indirizzo ai fini dell'implementazione della rete di monitoraggio delle emissioni dei grandi impianti ai sensi dell'art. 4 della l.r. 11 dicembre 2006, n. 24

D.D.S. n.4343 del 27/04/2010

Misure tecniche per l'installazione e la gestione dei Sistemi di Monitoraggio in continuo alle Emissioni (SME)

D.P.R. n.43 del 27/01/2012

Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.

Acqua**D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.**

Parte III – difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche.

L.R. n. 26 del 12/12/2006

Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche

Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006

Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque ad uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua

Regolamento Regionale n. 3 del 24/03/2006

Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie

Regolamento Regionale n. 4 del 24/03/2006

Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne

Rifiuti

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.-m.i.

Parte IV – Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati

DM 18 febbraio 2011, n. 52

Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti

D.G.R. n.IX/2513 del 16/11/2011

Modalità, contenuti e tempistiche per la compilazione dell'applicativo O.R.SO. relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia – Nuove disposizioni

Legge n. 28 del 24/03/2012

Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale

Sicurezza e igiene industriale

D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i.

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n.123 in materia di Tutela della Salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

D.Lgs. Governo n°. 230 del 17/03/1995 e s.m.i.

Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom e 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti

Ordinanza Presidente Regione Lombardia del 20/06/1997

Ordinanza finalizzata alla definizione delle modalità temporanee di attuazione della sorveglianza radiometrica, prevista dal d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230, su rottami o su altri materiali metallici di risulta destinati alla fusione

Prevenzione incendi

D.M. del 10/03/1998

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

D.P.R. n.689 del 26/05/1959

Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando del Corpo dei vigili del fuoco

D.P.R. n. 37 del 12/01/1998

Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59.

D.P.R. n. 577 del 29/07/1982

Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi antincendi.

D.M. del 16/02/1982

Determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

D.P.R. n. 155 del 01/08/2011

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

Rumore (Esterno e Interno)

Legge n. 447 del 26/10/1995

Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Delibera del Consiglio Comunale di Trezzo sull'Adda n. 66 del 12/10/2009

Piano di classificazione acustica del territorio comunale.

D.P.C.M. del 14/11/1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

D.M. del 11/12/1996

Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

D.P.C.M. del 01/03/1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

D.Lgs. n.81 del 09/04/2008 e s.m.i.

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di Tutela della Salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Campi elettrici e magnetici**D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di Tutela della Salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Legge n. 36 del 22/02/2002

Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

D.P.C.M. del 23/04/1992

Limiti massimi di esposizione ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Sostanze pericolose**D.Lgs. n.65 del 14/03/2003**

Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi

Regolamento n. 1907/2006/CE e s.m.i.

Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche

Regolamento CEE/UE n. 453 del 20/05/2010

Regolamento recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) – Schede di Sicurezza

D.Lgs. Governo n°. 145 del 28/07/2008

Attuazione della direttiva 2006/121/CE, che modifica la direttiva 67/548/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, per adattare al regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche

Regolamento CEE/UE n°. 1272 del 16/12/2008 e s.m.i.

Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

Rischi di incidente rilevante**D.Lgs. n.334 del 17/08/1999 e s.m.i.**

Attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

Trasporto di sostanze pericolose**D.M. del 03/01/2007**

Recepimento della Direttiva 2006/89/CE, che adatta per la sesta volta al progresso tecnico la direttiva 94/55/CE del Consiglio, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri, relative al trasporto di merci pericolose su strada.

D.M. del 23/09/2005

Traduzione Allegati A e B di ADR di sui al DM 2/8/2005

D.M. del 06/10/2006

Attuazione delle norme concernenti la formazione professionale dei conducenti dei veicoli adibiti al

trasporto di merci pericolose su strada, con riferimento alla direttiva 94/55/CE

D.Lgs n.40 del 04/02/2000

Attuazione della Direttiva 96/35/CE relativa alla designazione e alla qualificazione professionale dei consulenti per la sicurezza dei trasporti su strada, per ferrovia o per via navigabile di merci pericolose

D.Lgs. n. 35 del 27/01/2010

Attuazione della direttiva 2008/68/CE, relativa al trasporto interno di merci pericolose

D.M. del 03/01/2011

Recepimento della direttiva 2010/61/UE della Commissione del 2 settembre 2010 che adegua per la prima volta al progresso scientifico e tecnologico gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose.

Convenzioni – Accordi

12/6/1997

Comune di Trezzo sull'Adda - Convenzione esecutiva per la realizzazione e gestione in "Project Financing" di un impianto di contenuto innovativo per il recupero e la valorizzazione energetica dei RSU ed assimilabili

10/02/2004

Comune di Trezzo sull'Adda - Protocollo di intesa

20/12/2005

Comune di Trezzo sull'Adda - Convenzione esecutiva del punto 3 del decreto regionale n. 11555 del 26/7/2005 della DG Reti di P.U. e integrativa della convenzione del 12/6/1997.

Metodiche Analitiche

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Parametro	Metodi
Ossidi di zolfo (SO ₂ + SO ₃)	SME
Ossidi di azoto (NO + NO ₂) come NO ₂	SME
Monossido di carbonio - CO	SME
Ammoniaca - NH ₃	SME
Polveri totali - PTS	SME; EN 13284-1
CO ₂	SME
Carbonio organico totale (TOC)	SME
Composti organici volatili non metanici (COVNM)	UNI 12619; UNI 13526
Antimonio (Sb) e suoi composti	EN 14385
Arsenico (As) e suoi composti	EN 14385
Cadmio (Cd) e suoi composti	EN 14385
Cromo (Cr) e suoi composti	EN 14385
Manganese (Mn) e suoi composti	EN 14385
Cobalto (Co) e suoi composti	EN 14385
Vanadio (V) e suoi composti	EN 14385
Mercurio (Hg) e suoi composti	SME; EN 13211; EN 14884
Rame (Cu) e suoi composti	EN 14385
Nichel (Ni) e suoi composti	EN 14385
Piombo (Pb) e suoi composti	EN 14385
Tallio (Tl) e suoi composti	EN 14385
Selenio (Se) e suoi composti	EN 14385
Stagno (Sn) e suoi composti	UNI 13284-1
Zinco (Zn) e suoi composti	UNI 13284-1
Silice libera cristallina	UNI 10658
Diossine e Furani (in I-TEQ)	UNI 1948 -1,2,3
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	UNI 1948 -1
Acido fluoridrico (HF)	SME
Acido Cloridrico (HCl)	SME; UNI 1911 -1,2,3
Altri Acidi alogenidrici	UNI 10787

Composti ridotti dello Zolfo	UNICHIM 634
Composti dell'Azoto (come HNO ₃)	DM 25/08/2000
Ammoniaca e ammine (come NH ₃)	NIOSH 2010; NIOSH 2002
Tenore volumetrico di O ₂	SME
Temperatura	SME
Pressione	SME
Tenore di vapore acqueo	SME
Portata volumetrica effluente gassoso	SME

Scarichi Idrici

INQUINANTE	METODI
pH APAT IRSA CNR 2060 (2003)	
COD	APAT IRSA CNR 5130 (2003)
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 (2003)
Solidi Sospesi Totali	APAT CNR IRSA 2090B (2003)
Ferro	EPA 6010C
Manganese	EPA 6010C
Mercurio	MIP P-PRO-41 (2002)
Fosforo totale	EPA 6010C
Azoto ammoniacale	UNICHIM ACQUE 65
Azoto nitrico	UNI EN ISO 10304-2
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 A2 (2003)
Alluminio, Cadmio, Cromo totale, Nichel, Piombo, Rame, Stagno, Zinco	EPA 6010C

Acque di Falda

INQUINANTE	METODI
pH APAT IRSA CNR 2060 (2003)	
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1 (1997)
Cromo	VI APAT IRSA CNR 3150 C (2003)
Nitrati	UNI EN ISO 10304-1 (1997)
Solfati	UNI EN ISO 10304-1 (1997)
TOC	UNI EN 1484 (1999)
Fenoli (Fenolo – o-,m-,p-metilfenolo)	EPA 8270 D (1998)
Fenoli clorurati	EPA 8270 D (1998)
Tensioattivi anionici	APAT IRSA CNR 5170 (2003)
As EPA 200.8 (1994)	
Cd EPA 200.8 (1994)	
Cr totale	EPA 200.8 (1994)
Fe EPA 200.8 (1994)	
Hg EPA 200.8 (1994)	
Ni EPA 200.8 (1994)	
Pb EPA 200.8 (1994)	
Cu EPA 200.8 (1994)	
Mn EPA 200.8 (1994)	
Zn EPA 200.8 (1994)	
Se EPA 200.8 (1994)	
Idrocarburi Aromatici	EPA 8260 B (1996)
Alifatici Clorurati Cancerogeni	EPA 8260 B (1996)
Sommatoria Organoalogenati	EPA 8260 B (1996)
Alifatici Clorurati Non Cancerogeni	EPA 8260 B (1996)

I parametri analizzati dallo SME sono rilevati conformemente al DDUO n.12834 del 27/12/2011 e al DD n. 4343 del 27/04/2010.

ACQUE REFLUE/REFLUI

Acque di scarico derivanti da attività industriali o da scarichi domestici. Le acque reflue urbane, convogliate attraverso apposite tubature, possono essere scaricate nell'ambiente esterno solo se rispettano la normativa sugli scarichi (D.Lgs.152/06) e, in caso contrario, solo dopo un adeguato trattamento.

AGENTI BIOLOGICI GRUPPO 2

Microrganismi che possono causare malattie in soggetti umani e rappresentare un rischio per i lavoratori, che con poca probabilità possono propagarsi nella comunità e di cui si dispone, di norma, di efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

ALTA TENSIONE

Tensione nominale di valore superiore a 35 kV e inferiore o uguale a 220 kV.

ALTISSIMA TENSIONE

Tensione nominale di valore superiore a 220 kV.

AMBIENTE

Area circostante al luogo in cui opera l'organizzazione, comprendente aria, acqua, terreni, risorse naturali, flora, fauna, persone e loro interazioni.

BENNA

Apparecchiatura realizzata per il caricamento dei rifiuti dalla fossa silo al canale di alimentazione della camera di combustione.

BARROTTI

Elementi di cui si compone la griglia adibita all'avanzamento del rifiuto all'interno della camera di combustione. Nei barrotti sono ricavati dei fori dove viene insufflata l'aria di combustione.

CAMINO

Attraverso la ciminiera sono convogliati in atmosfera i gas, ormai depurati, prodotti durante la combustione. Sul camino sono montati gli strumenti che analizzano in continuo i gas emessi.

CHILOWATTORA (kWh)

Unità di misura che esprime la quantità di energia elettrica pari a 1.000 Watt fornita o richiesta in un'ora.

CHILOWATT (kW)

Unità di misura di potenza (1kW=1000J/sec).

CLASSI DI PERICOLOSITÀ

Elenco delle classi di pericolosità secondo la Direttiva CEE/CEEA/CE n° 548 del 27/06/1967 e successivi adeguamenti.

NP Non pericoloso

Xi Irritanti/Sensibilizzanti

Xn Nocivi

N Pericolosi per l'ambiente

F+ Estremamente infiammabili

CO₂

Anidride carbonica.

CO₂ eq. (EQUIVALENTE)

È l'unità di misura che si utilizza per misurare il GWP, Global Warming Potential, dei gas serra, ovvero il loro potenziale di riscaldamento. La CO₂ è il gas di riferimento usato per misurare tutti gli altri, quindi il GWP della CO₂=1.

CONFERIMENTO

Operazione consistente nella consegna dei rifiuti ai servizi di smaltimento.

COV (COMPOSTI ORGANICI VOLATILI)

I COV sono tutte le sostanze organiche di origine naturale o antropica che si trovano nell'aria allo stato di vapore o di gas.

CSS (COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO)

Il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate dalle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; è classificato come rifiuto speciale

D.G.R.

Decreto della Giunta Regionale.

D.D.U.O.

Decreto Dirigenziale Unità Operative.

D.Lgs.

Decreto Legislativo.

DM

Decreto Ministeriale.

DPCM

Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri.

DPR

Decreto Presidente della Repubblica.

EMAS (ECO MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME)

Sistema comunitario di ecogestione e di audit ad adesione volontaria, per valutare e migliorare le prestazioni ambientali delle attività aziendali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti (in base al Regolamento CE 1221/2009).

EMISSIONE

Qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera, proveniente da un impianto.

ENERGIA ELETTRICA LORDA

Energia erogata ai morsetti dell'alternatore.

FILTRO A MANICHE

Apparecchiatura costruita per la depurazione degli effluenti gassosi, costituita da cilindri di tessuto aperti da un lato. I fumi, attraversando il tessuto, depositano le polveri.

FRASI DI RISCHIO

Elenco delle frasi di rischio "R" secondo la Direttiva CEE/CEEA/CE n° 548 del 27/06/1967 e successivi adeguamenti.

R 10	Inflammabile
R 20	Nocivo per inalazione
R 21	Nocivo a contatto con la pelle
R 22	Nocivo per ingestione
R 34	Provoca ustioni
R 35	Provoca gravi ustioni
R 36	Irritante per gli occhi
R 37	Irritante per le vie respiratorie
R 38	Irritante per la pelle
R 40	Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti
R 41	Rischio di gravi lesioni oculari
R 43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
R 51	Tossico per gli organismi acquatici
R 53	Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
R 65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
R 66	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Ore annue di funzionamento del generatore di energia elettrica collegato in parallelo alla rete elettrica nazionale.

GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO (GVR)

Impianto atto a produrre vapore a partire da acqua sfruttando il calore recuperato dalla combustione dei rifiuti.

GRIGLIA

Apparecchiatura sulla quale avviene la combustione dei rifiuti assicurando il contatto con l'aria comburente e lo scarico delle ceneri pesanti.

GSE (GESTORE DEI SERVIZI ELETTRICI - ex GRTN)

Società per azioni, interamente posseduta dal Ministero del Tesoro che è responsabile, in regime di concessione esclusiva, delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica. Al GSE, al fine di garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale e la parità di trattamento per tutti gli operatori elettrici, è affidato il compito di provvedere alla gestione unificata della rete di trasmissione nazionale, indipendentemente dalla proprietà.

IMPATTO AMBIENTALE

Insieme degli effetti che un'opera produce sul territorio circostante.

INERTIZZAZIONE

Processo attraverso il quale rifiuti contenenti sostanze tossiche vengono resi incapaci di subire trasformazioni, in genere con il loro inserimento in una miscela di cemento, e quindi di disperdere in atmosfera o nel sottosuolo gli inquinanti.

LA - LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE

Livello sonoro misurabile nei tempi e nei luoghi oggetto di controllo in condizione di attività delle specifiche sorgenti sonore che si intendono controllare, espresso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata (A).



MEDIA TENSIONE

Tensione nominale di valore superiore a 1 kV e inferiore o uguale a 35 kV.

MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Processo di miglioramento dei risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, relativi al controllo da parte di un'organizzazione degli aspetti ambientali significativi, in base alla politica ed agli obiettivi e target ambientali.

Nm³

Metro cubo in condizioni normali, volume di gas riferito a 0 °C e 1 atm.

NO_x

Ossidi di azoto, intesi come NO (monossido di azoto) e NO₂ (biossido di azoto).

O₃

Ozono.

PARTI INTERESSATE

Tutti i soggetti che possono essere interessati alle attività e alla gestione ambientale dell'organizzazione, ovvero azionisti, dipendenti, clienti, fornitori, comunità locali, ed istituzioni.

PARTICOLATO TOTALE SOSPESO (PTS)

particelle di materia di composizione molto varia e di dimensioni talmente ridotte (molto meno di un millesimo di millimetro) da rimanere, anche per molto tempo, in sospensione in aria, prima di depositarsi al suolo.

POLITICA AMBIENTALE

Gli obiettivi o gli indirizzi generali di un'organizzazione per quanto riguarda l'ambiente, espressi in modo formale dalla Direzione Aziendale.

POTENZA NOMINALE DI UN GENERATORE ELETTRICO

Massima potenza ottenibile in regime continuo. Essa è riportata nei dati di targa del generatore, fissati all'atto della messa in servizio o rideterminati a seguito di interventi di riqualificazione del macchinario.

POTERE CALORIFICO SUPERIORE (PCS) ED INFERIORE (PCI)

E' la quantità di energia contenuta da un dato materiale sviluppabile quando esso è sottoposto a combustione. Se il calore latente di condensazione dell'acqua (formatasi nel processo di combustione) da vapore a liquido viene recuperato, si ha il potere calorifico superiore (PCS), altrimenti si ha il potere calorifico inferiore (PCI).

PRESTAZIONE AMBIENTALE

I risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.

PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA

Somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate ai morsetti dei generatori elettrici.

PRODUZIONE NETTA DI ENERGIA ELETTRICA

Somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate in uscita dagli impianti di produzione.

PROGRAMMA AMBIENTALE

Descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e, se del caso, le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

RENDIMENTO ENERGETICO GLOBALE

Rapporto percentuale fra l'Energia Elettrica (E.E.) lorda prodotta ai morsetti del generatore e la somma dell'E.E. per autoconsumi ausiliari del ciclo termico, l'E.E. acquistata dall'ENEL, l'energia totale in ingresso con i rifiuti e l'energia totale in ingresso con i combustibili ausiliari.

RENDIMENTO ELETTRICO LORDO

Rapporto percentuale fra l'Energia Elettrica (E.E.) lorda prodotta ai morsetti del generatore e la somma dell'E.E. per autoconsumi ausiliari del ciclo termico, l'E.E. acquistata dall'ENEL, l'energia totale in ingresso con i rifiuti, l'energia in ingresso con il gasolio per i forni e per il gruppo elettrogeno e l'energia in ingresso con il GPL.

RENDIMENTO ELETTRICO NETTO

Rapporto percentuale fra l'Energia Elettrica (E.E.) ceduta al GSE e l'energia totale in ingresso con i rifiuti, l'energia in ingresso con il gasolio per i forni e per il gruppo elettrogeno e l'energia in ingresso con il GPL.

RIFIUTI PERICOLOSI

Rifiuti non domestici che hanno concentrazioni superiori a quelle indicate dalle normative di riferimento.

RIFIUTI SPECIALI

Rifiuti provenienti da attività produttive: artigianali, industriali, commerciali, sanitarie.

RSU

Rifiuti solidi urbani, ovvero tutti i rifiuti prodotti quotidianamente dalle attività domestiche, dagli esercizi commerciali e dai contesti produttivi per le attività di ufficio. Al loro interno si riconosce una frazione riciclabile, una frazione umida (scarti alimentari e rifiuti organici) e una frazione secca non riciclabile (che può essere usata, se opportunamente selezionata, per produrre energia).

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la Politica Ambientale.

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

La struttura organizzativa, le procedure, i processi e le risorse necessari ad attuare la gestione per la qualità e la gestione ambientale e per soddisfare le esigenze dei clienti e delle parti interessate.

SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO (DCS)

Sistema che da remoto consente il funzionamento automatico di tutti i parametri del processo controllando l'esercizio dell'impianto.

SISTEMA INTERNAZIONALE DI UNITA' DI MISURA (SI)

Grandezze fondamentali e loro unità di misura:

GRANDEZZA	UNITA' DI MISURA	SIMBOLO
Intervallo di tempo	secondo	s
Lunghezza	metro	m
Massachilogrammo	kg	
Temperatura	Kelvin	K
Quantità di sostanza	mole	mol
Intensità di corrente elettrica	Ampère	A
Intensità luminosa	candela	cd

Prefissi comunemente utilizzati:

FATTORE PREFISSO SIMBOLO

Multiplo

10⁹ Giga G

10⁶ Mega M

10³ Chilo k

Sottomultiplo

10⁻³ Milli m

10⁻⁶ Micro μ

10⁻⁹ Nano n

Sm³

Metro cubo in condizioni standard, volume di gas riferito a 15,6 °C e 1 atm.

SME

Sistema di Monitoraggio Emissioni

SO₂

Biossido di zolfo.

TARGET AMBIENTALE

Requisito particolareggiato di prestazione, quantificato per quanto possibile, applicabile all'organizzazione o a parti di essa, che deriva dagli obiettivi ambientali e deve essere stabilito e raggiunto per conseguire gli obiettivi medesimi.

TERMOVALORIZZAZIONE DI RIFIUTI

Processo mediante il quale rifiuti appositamente selezionati vengono utilizzati come combustibile per la produzione di energia elettrica e/o termica.

TRASFORMATORE

Macchina elettrica utilizzata per il collegamento e il trasferimento di energia tra reti a livelli di tensione diversi.

TURBINA A VAPORE

Macchina termica in grado di trasformare un salto di pressione di un fluido sotto forma di vapore in energia meccanica.

TIPOLOGIA DI SMALTIMENTO

D1 Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica)

D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12

D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

R4 Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici

R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

UNI EN ISO 9001

Norma che specifica i requisiti di un modello di sistema di gestione per la qualità.

UNI EN ISO 14001

Norma che specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale.

VERIFICATORE AMBIENTALE

Qualsiasi persona o società, indipendente dall'organizzazione oggetto di verifica, che abbia ottenuto l'accreditamento secondo le condizioni e le procedure previste dal Regolamento 1221/09/CE.

VOLT (V)

Unità di misura della tensione elettrica.

WATT (W)

Unità di misura della potenza elettrica.

WTE (WASTE TO ENERGY)

Energia elettrica e/o termica prodotta tramite procedimento di termovalorizzazione di rifiuti.