



Regione Lombardia

DECRETO N°

10115

Del

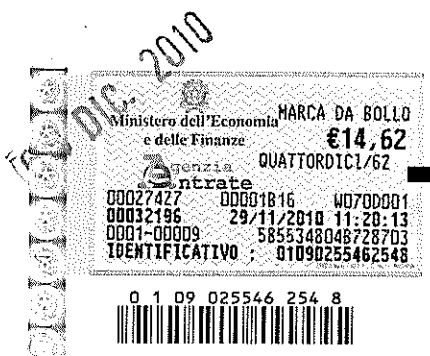
07/10/2010

Identificativo Atto n. 702

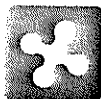
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto

MODIFICA E INTEGRAZIONE DEL DECRETO AIA N° 3403 DEL 04/04/2007 E S.M.I., AVENTE PER OGGETTO "AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC) AI SENSI DEL D. LGS. 18 FEBBRAIO 2005, N. 59 RILASCIATA A PONTENOSSA S.P.A. CON SEDE LEGALE A MILANO IN VIA VINCENZO VIVIANI, 8. PER L'IMPIANTO A PONTE NOSSA (BG) IN VIA PREALPINA OROBICA, 60."



L'atto si compone di 112 pagine
di cui 107 pagine di allegati,
parte integrante



Regione Lombardia

IL DIRIGENTE DELLA UNITA' ORGANIZZATIVA PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO

VISTO il d.lgs. 152/2006, così come modificato ed integrato dal d.lgs 128/2010 con il quale, tra l'altro, si è abrogato il D.lgs 59/2005 relativo alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA);

RICHIAMATO il proprio Decreto AIA n.3403 del 04/04/2007 avente per oggetto: "" e successivamente modificato e integrato con Decreto n.7158 del 01/07/2008;

RICHIAMATE inoltre:

- la D.G.R. 19 Novembre 2004, n. 19461, avente per oggetto: "Nuove disposizioni in materia di garanzie finanziarie a carico dei soggetti autorizzati alla realizzazione di impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 5 Febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni. Revoca parziale delle DD.G.R. nn. 45274/99, 48055/00 e 5964/01";
- il D.D.G. 9 Marzo 2005, n. 3588, avente per oggetto: "Approvazione della circolare di "Precisazioni in merito all'applicazione della D.G.R. 19 Novembre 2004, n. 19461, avente per oggetto: "Nuove disposizioni in materia di garanzie finanziarie a carico dei soggetti autorizzati alla realizzazione di impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 5 Febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni. Revoca parziale delle DD.G.R. nn. 45274/99, 48055/00 e 5964/01";

VISTA la domanda e la relativa documentazione tecnica presentata ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 59/2005 in data 28/12/2007 (ns protocollo n.37347 del 31/1/2008) e integrata in data 30/04/2008 (ns protocollo n.12078 del 14/05/2008), per l'autorizzazione integrata ambientale in seguito a modifica sostanziale di un impianto ubicato a Ponte Nossa (BG) per l'esercizio delle attività di cui ai punti 2.5(a) e 5.4 dell'all.I del sopra richiamato decreto legislativo;

CONSIDERATO che la modifica sostanziale consiste nell'ampliamento dell'esistente discarica che occupa la valle del torrente Rogno, per una volumetria di ca 683.500 mc e che la tipologia del progetto rientrava tra quelle di cui alla lettera s) dell'Allegato III al d.lgs 152/06 e s.m.i, risultando pertanto soggetta alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del medesimo d.lgs;

VISTA la comunicazione del 10/06/2008 prot. n. 14247 con cui veniva avviato e





Regione Lombardia

contestualmente sospeso in attesa della conclusione della procedura di VIA, il procedimento finalizzato al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;

RICHIAMATO il Decreto n.7023 del 8/7/2009 data 08/07/2009 con cui la DG Territorio ed Urbanistica di Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 26 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di ampliamento della discarica;

VISTA la nota del 20/08/2009 prot. n. 15794 con la quale, a seguito del pronunciamento in merito alla compatibilità ambientale, si riavviava il procedimento finalizzato al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;

CONSIDERATO inoltre che in data 31/03/2009 ARPA Dipartimento di Bergamo, ha trasmesso la relazione finale inerente il controllo ordinario effettuato presso l'Azienda ai sensi del comma 3 dell'art.11 del d.lgs 59/05, nell'ambito della quale la stessa invitava l'Amministrazione Provinciale, quale autorità competente in materia di AIA a partire dal 1 gennaio 2008, ad aggiornare l'allegato tecnico, sulla base di quanto rilevato in sede di sopralluogo;

RITENUTO opportuno, ai fini di una semplificazione e razionalizzazione dei procedimenti amministrativi, in accordo con l'amministrazione provinciale di Bergamo, di recepire nell'ambito del presente procedimento di modifica sostanziale, anche le osservazioni e le proposte di aggiornamento dell'atto contenute nella relazione di ARPA di cui sopra;

PRESO ATTO inoltre che la conferenza dei servizi tenutasi in data 6 agosto 2010 e in successiva istanza in data 27 settembre 2010 si è conclusa con l'assenso, da parte delle Amministrazioni partecipanti, come da dichiarazioni rese e riportate nel verbale relativo alla seduta conclusiva della conferenza stessa, alla modifica dell'autorizzazione integrata ambientale alle condizioni e prescrizioni contenute nell'allegato tecnico che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

RITENUTO peraltro opportuno, al fine di maggior trasparenza e semplicità, sostituire l'allegato tecnico al Decreto AIA n.3403 del 04/04/2007 e s.m.i. con il nuovo documento che forma parte integrante e sostanziale del presente atto;

DATO ATTO altresì che:

- con Decreto Ministeriale del 24 aprile 2008, pubblicato sulla G.U. del 22 settembre 2008 si sono approvate le modalità, anche contabili, relative alle tariffe da applicare alle istruttorie ed ai controlli previsti dal Dlgs 59/2008;
- con Dgr n.10124 del 7 agosto 2009 "Adeguamento ed integrazione delle modalità, anche contabili, e delle tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal





Regione Lombardia

d.lgs. 59/05 (art. 9, comma 4, d.m. 24 aprile 2008)” vengono stabiliti le modalità e i criteri di determinazione della somma da versarsi quale saldo della tariffa istruttoria di cui sopra;

VISTA la L.R. 7 Luglio 2008, n. 20: “Testo unico regionale in materia di organizzazione e personale”;

Tutto ciò premesso:

DECRETA

1. di modificare e integrare, per le ragioni meglio illustrate in premessa, il proprio decreto AIA n.3403 del 04/04/2007 e s.m.i., avente per oggetto: “autorizzazione integrata ambientale (IPPC) ai sensi del d. Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 rilasciata a Pontenossa s.p.a. con sede legale a Milano in via Vincenzo Viviani, 8. Per l'impianto ubicato a Ponte Nossola (BG) in via Prealpina Orobica, 60” secondo quanto previsto nell'allegato tecnico al presente provvedimento, parte integrante e sostanziale dello stesso;
2. di dare atto che la presente autorizzazione è soggetta a rinnovo quinquennale;
3. che la Pontenossa S.p.A. con sede legale a Milano via Vincenzo Viviani, 8 a fronte delle attività di Deposito (cod. D1), deve adeguare le garanzie finanziarie già in essere, in conformità con quanto stabilito dalla D.G.R. n. 19461/04 a beneficio dell'Amministrazione Provinciale di Bergamo, quale autorità competente in materia di AIA a partire dal 1 gennaio 2008;
4. di dare atto che il mancato adeguamento della garanzia di cui al punto sopra entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione alla impresa del presente provvedimento, ovvero la difformità della stessa dall'allegato B alla D.G.R. n. 19461/04, comporta la revoca dell'autorizzazione integrata ambientale
5. di comunicare il presente decreto al richiedente, al Comune di Ponte Nossola, al Comune di Premolo, al Comune di Gorno, alla Provincia di Bergamo, alla Comunità Montana della Valle Seriana, e ad ARPA Dipartimento di Bergamo;

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Prevenzione inquinamento Atmosferico
CL
Dott. Carlo Licotti





Regione Lombardia

Avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla richiamata data di comunicazione.



ALLEGATO TECNICO

Identificazione del Complesso IPPC	
<i>Ragione sociale</i>	Pontenossa S.p.A.
<i>Indirizzo Sede Produttiva</i>	Via Prealpina Orobica 60, Ponte Nossa (BG)
<i>Indirizzo Sede legale</i>	Via Vincenzo Viviani 8, Milano (MI)
<i>Tipo d'impianto</i>	Esistente ai sensi D.Lgs. 59/2005
<i>Codice e attività IPPC</i>	2.5a - Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici
	5.4 - Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti
<i>Fascicolo AIA</i>	577AIA/6004/06
<i>Varianti</i>	Modifica sostanziale per ampliamento della discarica di rifiuti speciali per una superficie di circa 15.000 mq ed una volumetria massima disponibile pari a 683.500 mc.
	Aggiornamento delle prescrizioni in seguito ai suggerimenti contenuti nella relazione predisposta da ARPA sulla base del controllo ordinario effettuato ai sensi dell'art.11 c.3 del d.lgs 59/05 e dai successivi incontri



F.to IL DIRIGENTE
Dr. CARLO LICOTTI

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE.....	4
A.0 PREMessa.....	4
A.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO E DEL SITO	4
A.1.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO PRODUTTIVO	4
A.1.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE DEL SITO	6
A.2 STATO AUTORIZZATIVO E AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL'AIA	7
A.2.1 STATO AUTORIZZATIVO	7
B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO.....	10
B.1 PRODUZIONI.....	10
B.2 MATERIE PRIME	11
B.2.1 CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME.....	11
B.3 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE.....	13
B.3.1 CONSUMO DI ACQUA.....	13
B.3.2 PRODUZIONE DI ENERGIA.....	15
B.3.3 CONSUMI ENERGETICI.....	15
B.4 CICLI PRODUTTIVI	16
B.4.1 PROCESSO WAE LZ	16
B.4.2 LAVAGGIO DELL' OSSIDO WAE LZ.....	19
B.4.3 SMALTIMENTO DELLE SCORIE WAE LZ	21
B.4.4 PROGETTO DI INCREMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA (FORNO WAE LZ) GIÀ AUTORIZZATO con Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007	21
B.5 GESTIONE RIFIUTI IN INGRESSO	25
B.5.1 IMPIANTO WAE LZ	25
B.5.2 DISCARICA VAL ROGNO	27
C. QUADRO AMBIENTALE.....	41
C.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO	41
C.1.1 SISTEMI DI CONTENIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	42
C.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO	44
C.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO	52
C.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO	52
C.5 PRODUZIONE RIFIUTI	54
C.5.1 RIFIUTI GESTITI IN DEPOSITO TEMPORANEO AUTORIZZATO	56
C.6 BONIFICHE AMBIENTALI.....	56
C.7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE.....	56
D. QUADRO INTEGRATO.....	58
D.1 APPLICAZIONE DELLE BAT	58
D.2 CRITICITÀ RISCONTRATE	66
D.3 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO IN ATTO E PROGRAMMATE	67
E. QUADRO PRESCRITTIVO	73
E.1 ARIA	73
E.1.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONI	73
E.1.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO	74
E.1.3 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE.....	75
E.1.4 PRESCRIZIONI GENERALI.....	77



E.2 ACQUA.....	78
E.2.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONE.....	78
E.2.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO.....	79
E.2.3 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE.....	79
E.2.4 PRESCRIZIONI GENERALI.....	80
E.3 RUMORE.....	80
E.3.1 VALORI LIMITE.....	80
E.3.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO.....	81
E.3.3 PRESCRIZIONI GENERALI.....	81
E.4 SUOLO.....	82
E.5 RIFIUTI.....	82
E.5.1 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO.....	82
E.5.2 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE.....	82
E.5.3 PRESCRIZIONI GENERALI.....	83
E.5.4 PRESCRIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI AUTORIZZATE.....	85
E.6 ULTERIORI PRESCRIZIONI.....	92
E.6.2 PRESCRIZIONI IN FASE DI AVVIO, ARRESTO E MALFUNZIONAMENTO.....	93
E.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	95
E.8 PREVENZIONE INCIDENTI.....	95
E.9 GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	95
E.10 INTERVENTI SULL'AREA ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	95
E.11 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E RELATIVE TEMPISTICHE.....	96
F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	98
F.1 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	98
F.3.2 RISORSA ENERGETICA.....	98
F.3.2 RISORSA IDRICA.....	98
F.3.2 MATERIE PRIME.....	99
F.3.3 ARIA.....	99
F.3.4 ACQUA.....	99
F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	105
F.4.1 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI.....	105



A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A.0 PREMESSA

L'Azienda, Pontenossa Spa, è stata autorizzata con Decreto AIA n.3403 del 04/04/2007 rilasciato da Regione Lombardia e successivamente modificato e integrato con Decreto n.7158 del 01/07/2008 per l'attività di produzione dell'ossido Waelz ("Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici") e per l'attività di smaltimento rifiuti ("Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti").

Successivamente, la ditta ha presentato con istanza del 28 dicembre 2007 (integrata in data 26 marzo 2008), un progetto di ampliamento dell'esistente discarica che occupa la valle del torrente Rogno, per una superficie pari a ca 15.000 mq ed una volumetria di ca 683.500 mc, corrispondente a ca 15 anni di vita dello stabilimento (con l'attuale produzione). L'intervento risponde anche ad una prescrizione contenuta nel Decreto n.7158 del 01/07/2008_sopra richiamato (§E5.4) inerente la ricerca di una soluzione progettuale relativa alla depressione morfologica esistente in corrispondenza del muro di contenimento sull'accesso superiore della galleria, al fine di evitare la formazione di un vaso, nel caso eventi meteorologici eccezionali.

In data 08/07/2009 con decreto n.7023 la DG Territorio ed Urbanistica di Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 26 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di ampliamento della discarica.

In data 31/03/2009 ARPA, dipartimento di Bergamo, ha trasmesso la relazione finale inerente il controllo ordinario effettuato presso l'Azienda ai sensi del comma 3 dell'art.11 del d.lgs 59/05, nell'ambito della quale la stessa invitava l'Amministrazione Provinciale, quale autorità competente in materia di AIA a partire dal 1 gennaio 2008, ad aggiornare l'allegato tecnico, sulla base di quanto rilevato in sede di sopralluogo.

Rilevato che la modifica in progetto, relativa all'ampliamento della discarica, si configura quale modifica 'sostanziale' ai sensi dell'art.2 del d.lgs 59/05, viene aggiornato l'allegato tecnico, anche sulla base delle indicazioni contenuto nel sopra richiamato decreto di compatibilità ambientale. Inoltre, ai fini di una semplificazione dei procedimenti amministrativi, si ritiene, in accordo con l'amministrazione provinciale di Bergamo, di recepire nell'ambito del presente procedimento anche le osservazioni e le proposte di aggiornamento dell'atto contenute nella relazione di ARPA di cui sopra.

A.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO E DEL SITO

A.1.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO PRODUTTIVO

Nello stabilimento Pontenossa Spa vengono svolte due attività IPPC, strettamente connesse tra loro: nell'impianto produttivo, attraverso il procedimento Waelz, partendo dai fumi di acciaieria, rifiuti zinciferi contenenti basso tenore di zinco e piombo, viene recuperato un concentrato, chiamato "ossido Waelz", ad alto tenore di zinco e piombo, venduto ai produttori di zinco elettrolitico. Le scorie

decadenti dal processo vengono collocate in maniera definitiva nella discarica monorifiuto (CER 100501) di proprietà della stessa Pontenossa spa adiacente all'impianto produttivo.

Il complesso produttivo è insediato nel comune di Ponte Nossola per quanto riguarda gli impianti relativi all'attività waelz, mentre nei comuni di Gorno e Premolo è insediata la discarica.

L'ingresso dell'area produttiva è individuata dalle coordinate geografiche

- 1567526 E
- 5078814 N.

Lo stabilimento è entrato in esercizio nel maggio del 1952 per la produzione di zinco metallo; nella Valle del Riso, l'attività produttiva trova origine dalla presenza di miniere di zinco e piombo sfruttate fino agli anni 80 del secolo scorso.

Anche dopo la chiusura delle miniere, l'attività della lavorazione nel campo della metallurgia non ferrosa è proseguita, sfruttando il patrimonio impiantistico e le conoscenze tecnologiche del settore, attraverso successive trasformazioni degli impianti stessi e della tipologia delle lavorazioni.

In particolare, nel 1986 è stata sospesa la produzione di zinco metallo per gli alti costi di produzione e delle materie prime, mentre dall'anno precedente era entrato in funzione un impianto basato sul processo waelz

La discarica, in località Valle Rogno, è esistente dal 1962; in essa sono stati accumulati nel tempo esclusivamente fanghi residui e scorie, delle diverse lavorazioni che si sono succedute nell'insediamento produttivo di Ponte Nossola.

L'Azienda lavora a ciclo continuo, in tre turni nelle 24 ore per 7 giorni a settimana.

Il complesso IPPC, soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti attività:

N. d'ordine Attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva	
			ATTUALE	IN SEGUITO A MODIFICA (vedi SAO)
1	2.5a	Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici	180.000 t/anno (rifiuti in ingresso)	180.000 t/anno (rifiuti in ingresso)
2	5.4	Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti	500.000 mc*	1.183.500 mc*

Tabella A1 - Attività IPPC e NON IPPC

* a cui si aggiungono ulteriori 230.000 autorizzati con D.G.R. V/32624 del 10/02/1993 e s.m.i.

La condizione dimensionale dello stabilimento industriale è riassunta nella tabella successiva:



Superficie totale (m ²)	Superficie coperta (m ²)	Superficie scoperta impermeabilizzata (m ²)	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
86.000	39.000	38.000	1952	2001

Tabella A2 - Condizione dimensionale dello stabilimento

A.1.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE DEL SITO

Lo stabilimento si trova all'imbocco della valle del torrente Riso, affluente di destra del fiume Serio, in fregio alla sponda sinistra del torrente stesso. L'area dista circa 26 km Bergamo, nella Valle del Riso ed alla quota di 468 m s.l.m., in posizione compresa tra le pendici della Cima di Grem (2049 m) e la S.P. n. 46, che corre nel fondovalle in direzione E-W e che divide lo stabilimento stesso dal torrente Riso.

Lo stabilimento ricade all'interno della terza sub-area della Comunità Montana dell'Alta Valle Seriana; il P.C.U.M., le cui indicazioni vengono rispettate dagli strumenti pianificatori locali, non evidenzia criticità in quanto dal punto di vista idrogeologico il terreno dell'impianto è classificato come stabile, non è indicato come dissestato o situato in vicinanza di dissesti, non è evidenziato alcun vincolo di protezione dei beni ambientali e socio-culturali ed infine non è prevista, nell'immediato intorno dell'impianto, la creazione di nuove aree urbanizzate, ma soltanto la saldatura fra il piccolo nucleo edificato posto intorno allo svincolo della Valle del Riso e l'abitato di Ponte Nossa.

Il PRG del Comune di Ponte Nossa prevede, per l'area in cui è ubicato l'impianto, la destinazione a zona industriale.

L'area della discarica ricade in località Valle Rogno: gli elementi di maggior riconoscibilità paesaggistica sono costituiti dai corsi d'acqua e dalle loro incisioni; ciò porta ad una caratteristica organizzazione dei versanti costituita dalla sequenza alternata di crinali e incisioni. L'intera area della Valle Rogno si presenta come una serie complessa di incisioni fluviali variamente articolate e, nella quasi totalità, profondamente incise. Le masse rocciose che costituiscono il substrato dell'area in esame sono caratterizzate da una permeabilità dovuta prevalentemente alla fratturazione che varia secondo il tipo litologico che contraddistingue la formazione rocciosa; in particolare si riscontra che nella Dolomia Principale, Formazione di Breno e Calcere di Esino la permeabilità risulta essere variabile da media ad elevata, mentre le altre formazioni presenti nell'area, grazie alla componente terrigena della litologia che le contraddistingue, non presentano una fratturazione tale da consentire la genesi di una permeabilità significativa. Si riscontra la presenza di una falda di subalveo nelle alluvioni del torrente Rogno; tali acque vengono completamente captate dalle opere idrauliche presenti alla base della discarica.

I PRG dei comuni di Premolo e Gorno prevedono, per la parte del territorio in cui ricade lo stabilimento, il mantenimento delle destinazione a zona industriale per le aree interessate.

Relativamente al Piano regionale di risanamento delle acque, il torrente Riso viene classificato con obiettivo di qualità di classe "C" per i parametri controllabili (COD, BOD, N, P, SS) e con obiettivo di qualità di classe "B" in funzione degli usi attuali, mentre per il fiume Serio sono identificati gli obiettivi di qualità di classe "D" per i parametri controllabili e di classe "B" in funzione degli usi attuali.

Le classi di rischio totale assegnate dal PAI ai comuni interessati sono: R3 per il Comune di Ponte Nossa (per rischio frana), R2 per il comune di Premolo e R1 per il Comune di Gorno (entrambi per rischio frana e dissesto fluvio-torrentizio). L'area specifica dello stabilimento, tuttavia, non è classificata con livelli di rischio significativi e non risulta interessata da rischio idraulico associato alla presenza del Torrente Riso.



I territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, hanno destinazioni d'uso seguenti:

Destinazione d'uso dell'area secondo il PRG vigente	Destinazioni d'uso principali	Distanza minima dal perimetro del complesso
	Agricola	Al confine

Tabella A3 - Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Nei territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, sono presenti i seguenti vincoli ambientali:

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso	Note
Paesaggistico	Al confine	-
Demaniale	Al confine	-
Idrogeologico	Al confine	-

Tabella A4 - Aree soggette a vincoli ambientali nel raggio di 500 m

A.2 STATO AUTORIZZATIVO E AUTORIZZAZIONI SOSTITuite DALL'AIA

A.2.1 STATO AUTORIZZATIVO

Lo stato autorizzativo della Ditta è così definito:

Settore interessato	Norme di riferimento	Ente competente	Estremi del provvedimento	Scadenza	N. d'ordine Attività IPPC e NON	Note
AIA	D.Lgs. 59/2005	Regione Lombardia	Decreto n 3403 del 4/4/2007 ⁽¹⁾	3/4/2012	1 e 2	AIA esistente
	D.Lgs. 59/2005	Regione Lombardia	Decreto n.7158 del 01/07/2008 ⁽²⁾	3/4/2012	1 e 2	Modifica non sostanziale
VIA	d.lgs 152/06 parte seconda	Regione Lombardia	Decreto n.7023 del 08/07/2009	-	2	
AUTORIZZAZIONI PRECEDENTI - NON SOSTITuite DALL'AIA						
Settore interessato	Norme di riferimento	Ente competente	Estremi del provvedimento	Scadenza	N. d'ordine Attività IPPC e NON	Autorizzazione sostituita da A.I.A
Acqua	R.D.L. 523/04	Ministero LL. PP.	DEC. 7871/29, rinnovata 21/08/89, integrata 30/06/99	-	1	No
	R.D. 1775/33	Ministero LL. PP.	DEC. 1980/53, rinnovata 13/05/1983, integrata 17/03/1998	-	2	No



V.I.A.	D.P.C.M. 377/88 (discarica)	Ministero Ambiente	DEC/VIA/3055 del 10/06/98	-	2	No
	D.P.C.M. 377/88 (Waelz)	Ministero Ambiente	DEC/DAS/2005/00925 del 12/09/2005 (1)	-	1	No
Discarica - nuovo alveo	R.D. 25.07.1904 n. 523 -	STER Regione Lombardia	nota prot. Y146.2004.001842 del 18.02.2004	-	2	No
			nota prot.AD06.2007.0015817 del 26.11.2007	-	2	No
Discarica - autorizzazione ambientale	Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - L.R. 18/97~	Regione Lombardia	Servizio Sviluppo Sostenibile del Territorio Direzione urbanistica nota prot 18840 del 31.05.99 e D.G. Territorio e Urbanistica - U.O. Pianif. e Progr. Territoriale nota prot 23923 del 22.06.2004	-	2	No
Discarica - autorizzazione taglio boschi	R.D. 3267123, L.R. 8/76; L.R. 27/2004	Comunità Montana Valle Seriana Superiore	autorizzazione rilasciata nel 1999, nella conferenza di servizio indetta dalla Regione ai sensi del D.Lgs.22/97, autorizzazioni rilasciate con note prot 4064 del 19.07.2004 e prot 7896 del 9.12.2005	-	2	No

Tabella A5 - Stato autorizzativo

NOTE:

1. Con Decreto n.3403 del 4/4/2007:

- a. È stata recepita l'aumento di potenzialità di trattamento di rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi da 133.000 t/anno a 180.000 t/anno, oggetto del decreto di VIA DEC/DAS/2005/00925, insieme alla richiesta avanzata dall'azienda per l'aumento della quantità di rifiuti in ingresso destinati alla messa in riserva (R13). La gestione operativa per la nuova potenzialità di trattamento richiede la necessità per l'azienda di utilizzare un'area interna allo stabilimento per il deposito temporaneo autorizzato delle scorie waelz in uscita dal forno e destinate alla discarica di proprietà della Pontenossa S.p.A. e per la quale è stata attrezzata un'area di stoccaggio.
- b. è stato aggiornato l'elenco dei codici CER per il cui recupero (R4) l'azienda è autorizzata e sono stati valutati nuovi punti di emissioni per i quali l'azienda ha richiesto autorizzazione (E18 O/P/Q/R/S, E19);
- c. Sono stati sostituiti i seguenti atti autorizzativi:

Aria	Art. 15a DPR 203/88	Regione Lombardia	D.G.R. 46266/99, rinnovata con D.G.R. 7030 del 23/11/2001, prorogata con D.D.G. 013026 del 21/11/2006	21/11/2011
Acqua	D. Lgs. 152/99	Provincia di Bergamo	DET. DIR. 726 del 09/03/2006	08/03/2010
Rifiuti	Artt. 27, 28 D. Lgs. 22/97	Regione Lombardia	D.G.R. 7030 del 23/11/2001, prorogata con D.D.G. 013026 del 21/11/2006	21/11/2011
Discarica	D. Lgs. 36/03	Regione Lombardia	D.G.R. 17750 del 04/06/2004	04/06/2009

2. Con Decreto n.7158 del 01/07/2008 (2) sono state recepite le seguenti istanze presentate dall'Azienda:



- a. Fusione per incorporazione di Pontenossa s.p.a. in Econossa s.p.a. che, contestualmente, ha variato la ragione sociale in Pontenossa s.p.a. con sede legale in Milano via V. Viviani n. 8 e con stabilimento in Ponte Nossa BG via Prealpina Orobica n. 60. La fusione ha avuto effetto dalle ore 00,00 del giorno 10 luglio 2007.
- b. Spostamento all'interno del perimetro aziendale (capannone adiacente alla centrale elettrica) dell' area di stoccaggio rifiuti da 12.000 m3 per "fumi d'acciaieria" autorizzata dal Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 e in esso individuata all'interno del reparto waelz.
- c. Nuove modalità di stoccaggio dei rifiuti da sottoporre alle operazioni di lavaggio che sono conferiti all'impianto in big-bags; i big bags sono stoccati all'interno del capannone per una volumetria non superiore a 100 m3, invece che sotto la tettoia (posizione precedentemente autorizzata). All'interno del capannone è posizionata l'apparecchiatura denominata "dispositivo scarico big bag con coclea reclinabile". La Ditta ha descritto le modalità di utilizzo di tale macchina: il saccone viene adagiato sulla tramoggia, dotata di cappa di aspirazione, quindi viene tagliata la bocca inferiore del saccone e il contenuto cade in una coclea trasportatrice. Il materiale riempie un autosilo tramite un collegamento con scaricatore telescopico, tenuto in depressione dal filtro ubicato a bordo dell' apparecchiatura. L'autosilo, quindi, scarica il materiale in un silo dedicato da 82 m3, localizzato in una zona del piazzale principale dello stabilimento. Il silo precedentemente autorizzato per il medesimo scopo viene adibito allo stoccaggio dei reagenti. Il nuovo silo da 82 m3 può essere caricato sia dagli autosili riempiti con i big-bags, sia dagli autosili provenienti direttamente dai fornitori, contenenti la stessa tipologia di rifiuti da sottoporre all'operazione di lavaggio.
- d. Aggiornamento della prescrizione XV) contenuta nel paragrafo E.1.3 del Decreto Regionale AIA n 3403 del 4/4/2007 in merito a misurazione in continuo del parametro PM2,5, sostituito dal parametro Polveri;
- e. Riattivazione pista di accesso temporanea alla discarica, in sponda orografica destra della Val Rogno, per i mezzi adibiti al trasporto delle scorie waelz in discarica.
- f. Modifica del tracciato del nuovo alveo del torrente Rogno consistente nell'innalzamento della livelletta longitudinale di 2.00 rispetto al progetto approvato, limitatamente al primo tratto di canale per una lunghezza di 238 ml. Preliminarmente la Ditta ha ottenuto parere idraulico favorevole da parte dello STER di Bergamo (nota STER AD06.2007.0015817 del 26.11.2007)
- g. Riformulazione delle prescrizioni di cui ai punti V , VI e VII del paragrafo E.5.4 (discarica) del Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007, in conseguenza della istanza di modifica sostanziale presentata dall'Azienda per il progetto di discarica (per il quale è stata attivata la procedura di valutazione di impatto ambientale).



B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 PRODUZIONI

L'impianto produttivo in questione, recupera rifiuti speciali (pericolosi e non) a base zincifera, producendo l'ossido waelz, ad alto tenore di zinco e piombo, destinato alla produzione di zinco elettrolitico. La gran parte dei rifiuti trattati è costituita da polveri prodotte dalla fusione di rottami ferrosi in forni ad arco elettrico, denominate commercialmente "fumi di acciaieria".

La produzione attuale italiana di fumi di acciaieria si aggira sulle 220.000-230.000 t/anno più 60.000 t/anno di altri rifiuti zinciferi. Lo stabilimento di Pontenossa Spa tratta attualmente circa 155.000 t/anno.

La seguente tabella riporta i dati relativi alle capacità produttive dell'impianto:

N. ordine attività IPPC e non	Prodotto	Capacità produttiva dell'impianto*	
		Capacità di progetto*	
		t/a	t/g
1	Ossido Waelz	60.000	180

Tabella B1 - Capacità produttiva

* la capacità è variabile in funzione del tenore di Zn nei materiali in ingresso

Le scorie che si originano da tale processo vengono poi depositate all'interno della discarica adiacente allo stabilimento produttivo; la capacità produttiva del processo waelz non subisce variazione a seguito della modifica oggetto del presente provvedimento (rif§A0).

Di seguito viene riportata la quantità di conferimento delle scorie nell'impianto di Val Rogno, prima e dopo la modifica sostanziale che interessa l'ampliamento della discarica, di cui al §A0.

Prima della modifica

N. ordine attività IPPC e non	Tipo di operazione svolta	Quantità di conferimento nell'impianto	
		Quantità di progetto	Quantità di esercizio
		m ³	m ³ /anno
2	D1	500.000	50.000

Tabella B2a - Quantità di conferimento

La quantità di 50.000 m³ è quella di smaltimento annuale autorizzata con dgr 2824 del 22.12. 2000; la capacità di 500.000 m³ è quella utilizzata a partire dal 19/10/1999.

Dopo la modifica in oggetto (§A0)

N. ordine attività IPPC e non	Tipo di operazione svolta	Quantità di conferimento nell'impianto	
		Quantità di progetto	Quantità di esercizio
		m ³	m ³ /anno
2	D1	500.000* + 683.500	50.000

Tabella B2b - Quantità di conferimento

*Si precisa che è in fase di esaurimento il III lotto da 150.000 m³. L'autorizzazione ai sensi della D.G.R. VI/43589 del 14/06/1999 e rinnovata con la D.G.R. VII/17750 del 04/06/2004 prevedeva n. tre lotti rispettivamente da 200.000 m³, 150.000 m³ e 150.000 m³.



La capacità di **683.500 mc** è autorizzata con il presente atto.

B.2 MATERIE PRIME

B.2.1 CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME

Le materie prime in ingresso allo stabilimento sono costituite fundamentalmente dai rifiuti (di cui alla tab.B3a), tipo i fumi di acciaieria, caratterizzati da basso tenore di zinco e piombo, meglio descritti nel successivo paragrafo B.4 'Cicli produttivi'.

Tipo di rifiuto	Destinazione
Fumi di acciaieria e altre tipologie di rifiuti zinciferi a basso titolo di zinco	Trattamento al forno Waelz
Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi ad alto titolo in zinco	Trattamento di lavaggio

Tabella B3a - Caratteristiche rifiuti in ingresso

Nella seguente tabella sono riportate le informazioni relative alle materie ausiliarie impiegate nel processo:

Sostanza	Utilizzo	Modalità di stoccaggio
Antracite	Reagente aggiunto nel forno waelz	Cumulo coperto da tettoia
Coke di carbone	Reagente aggiunto nel forno waelz	Cumulo coperto da tettoia
Calce	Reagente aggiunto nel forno waelz	Silos su area impermeabilizzata
Carbonato di sodio ⁽¹⁾	Reagente impianto di cristallizzazione	Sacchetti su pallet al coperto
Acido solforico	Correttivi pH nell'impianto di trattamento delle acque	2 serbatoi da 200 m ³ fuori terra con bacino di contenimento
Acido cloridrico		2 cisterne da 10 m ³ fuori terra con bacino di contenimento
Calce idrata		Silos su area impermeabilizzata
Solfuro di sodio	Pretrattamento acque di lavaggio ossido waelz	Sacchetti su pallet al coperto
Flocculanti	Impianto di depurazione	Fustini su pallet in area impermeabilizzata

Tabella B3b - Caratteristiche materie ausiliarie

- 1) il carbonato di sodio nel ciclo produttivo, precedentemente utilizzato come reagente nel ciclo Waelz, oggi è utilizzato solo nel ciclo di cristallizzazione; tale scelta, non è comunque definitiva e legata ad aspetti anche di natura commerciale.

Tutti i materiali in arrivo allo stabilimento vengono pesati, campionati, sottoposti a determinazione della radioattività ed inviati ai corrispondenti siti di stoccaggio. In particolare le polveri dei fumi di acciaieria, che costituiscono l'80% della carica al forno, vengono avviati alle diverse aree di stoccaggio. Tutte le aree di stoccaggio sono coperte e chiuse per evitare sia le dispersioni diffuse in atmosfera di materiale leggero sia il contatto con acqua piovana.

I fumi in polvere arrivano in autocisterne e vengono pompati direttamente in un silo da 350 m³, oppure in due silos da 250 m³ ciascuno per essere poi trasferiti con invio pneumatico nel silo da 350



m³ per il loro utilizzo. In caso di necessità possono venire estratti e pellettizzati in loco per essere riuniti a quelli scaricati nella fossa di stoccaggio, indicata nel successivo capoverso.

I fumi pellettizzati arrivano in autotreni che vengono scaricati normalmente attraverso una griglia vibrante sgrossatrice (100 x 120 mm) in una fossa di stoccaggio della capacità di circa 4.000 m³, pur esistendo, come detto, altre aree autorizzate. Da questa fossa il materiale viene prelevato con carroponete munito di benna e scaricato in tre tramogge della capacità di 50 m³ ognuna. La fossa è completamente isolata dal resto del capannone e sigillata con pareti fisse in traslucido e lamiera grecata; il carroponete è seguito visivamente da un operatore attraverso una serie di telecamere.

La calce viene trasportata in autocisterne che la pompano direttamente in un silos di circa 123 m³, dal quale viene estratta, pesata e con un sistema di trasporto chiuso viene convogliata nel forno; in tal modo si riducono i fenomeni di emissione diffusa del prodotto in atmosfera.

Il carbone arriva in autotreni ribaltabili e viene stoccato sotto tettoia chiusa su tre lati e da qui ripreso per caricare ogni giorno le tramogge di servizio al forno. La tettoia è suddivisa in due parti, consentendo così la separazione della qualità di carbone in ingresso che è costituita da antracite e polverino di coke.

I rifiuti zinciferi, infine, da sottoporre solo alle operazioni di lavaggio arrivano in impianto con autocisterne o in big-bag.

Se arrivano sfusi in autocisterne vengono pompati direttamente in un silo di circa 82 m³ per esserne estratti con una coclea ed inviati nella tinella di spappolamento ossidi waelz.

Se arrivano invece in big-bag, possono essere scaricati:

a) nel silo da 82 m³ (zona refrigerante waelz), previo svuotamento degli stessi e riempimento di un'autocisterna utilizzando il "dispositivo scarico big bag con coclea reclinabile", ed alimentare la tinella di lavaggio ossido waelz oppure

b) in una tramoggia (zona essiccatore rotante) ed alimentare un'altra tinella di lavaggio, la cui torbida è inviata ad uno dei decantatori del ciclo di lavaggio dell'ossido waelz. È comunque politica della società favorire il trasporto di tutte le merci in auto-cisterna eliminando così quello in big-bag.

I big-bags sono stoccati per una volumetria non superiore a 100 m³ all'interno del capannone in cui è posizionata l'apparecchiatura denominata "dispositivo scarico big bag con coclea reclinabile". Il saccone viene adagiato sulla tramoggia, dotata di cappa di aspirazione, quindi viene tagliata la bocca inferiore del saccone e il contenuto cade in una coclea trasportatrice. Il materiale riempie un autosilo tramite un collegamento con scaricatore telescopico, tenuto in depressione dal filtro ubicato a bordo dell'apparecchiatura. L'autosilo, quindi, scarica il materiale nel silo da 82 m³.

Per una buona conduzione del forno è importante che l'alimentazione sia composta dalle giuste quantità dei vari componenti e che sia il più possibile continua. Per questi motivi, la linea di alimentazione è dotata di vari by-pass che consentono di utilizzare opzioni diverse. Tra l'altro, nel caso di disponibilità di rifiuti sotto forma non polverulenta (es. fanghi palabili), sono utilizzate due delle tre tramogge di alimentazione del carbone, già autorizzate per calce e polveri dei fumi di acciaieria in situazioni di emergenza, le quali avendo un sistema di estrazione pesato consentono un corretto dosaggio della carica, con minori problematiche di estrazione rispetto ad un silo.

I componenti della miscela (polveri dei fumi di acciaieria, carbone, calce) vengono pesati separatamente all'atto della loro estrazione dalle tramogge di stoccaggio. Alcuni di essi, vanno in un pellettizzatore che provvede ad inumidire la carica e formare dei micropellets in modo che non ci sia sversamento di polvere lungo il percorso su nastri che la carica percorre per arrivare al tubo di carico del forno; questi micropellets si uniscono successivamente agli altri componenti della carica.



Come prescritto dal Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 la Ditta ha comunicato lo stato di fatto relativo alla sistemazione e verifica di alcune aree di stoccaggio:

- la tettoia adibita allo stoccaggio del carbone è stata ampliata. La tettoia è chiusa su tre lati e divisa in due settori separati nei quali vengono stoccate le due diverse tipologie di carbone (antracite e polverino di coke).
- l'area di deposito temporaneo delle scorie è pavimentata con un battuto di calcestruzzo, completamente circondata da una canaletta per la raccolta delle acque di dilavamento, collettata alla rete delle acque da depurare (descritta al paragrafo C.5.1);
- vi è poi l'area in cui le scorie waelz prelevate dalla vasca di spegnimento con carroponte sono scaricate (piazzale pavimentato). In tale area le scorie rimangono per un breve arco di tempo (al massimo 24-36 ore) prima di essere trasportate in discarica. Le scorie sono confinate in tale area mediante un muro di contenimento, dotato alla base di fori drenanti che convogliano le acque di dilavamento nell'adiacente canaletta, collegata alla vasca di spegnimento delle scorie tramite tubazione.

B.3 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE

B.3.1 CONSUMO DI ACQUA

La Pontenossa S.p.A. è autorizzata a prelevare dai torrenti Riso e Musso:

- 1.987 m³/h per i fabbisogni della centrale idroelettrica;
- 353 m³/h per i fabbisogni dello stabilimento.

Inoltre è autorizzata a prelevare, sempre per i fabbisogni dello stabilimento, ulteriori 108 m³/h dalla cosiddetta sorgente Crocefisso.

Il totale prelevabile per lo stabilimento è pertanto pari a 460 m³/h, per i seguenti quantitativi di consumo previsti:

- Lavaggio ossido waelz: 370 m³/h
- Raffreddamento scorie: 50 m³/h
- Torre Koch: 40 m³/h

Nel totale dei 370 m³/h utilizzati per il lavaggio dell'ossido waelz rientrano 50 m³/h delle acque di raffreddamento di apparecchiature particolari (rulli portanti del forno, compressori, ecc.).

L'autorizzazione della Provincia di Bergamo fissa in **500 m³/h** il quantitativo d'acqua scaricata.

La differenza fra ingressi ed uscite tiene conto degli apporti dovuti alle acque di prima pioggia e al percolato della discarica Val Rogno.

L'acqua potabile è prelevata dall'acquedotto comunale di Gorno ed il consumo risulta mediamente di circa 22.000 m³/anno. L'acqua proveniente dai servizi e dalla mensa aziendale viene inviata all'impianto di depurazione del Comune di Ponte Nossola.

Lo schema seguente riporta le fasi di utilizzo dell'acqua prelevata e il bilancio idrico dei consumi all'interno dello stabilimento.

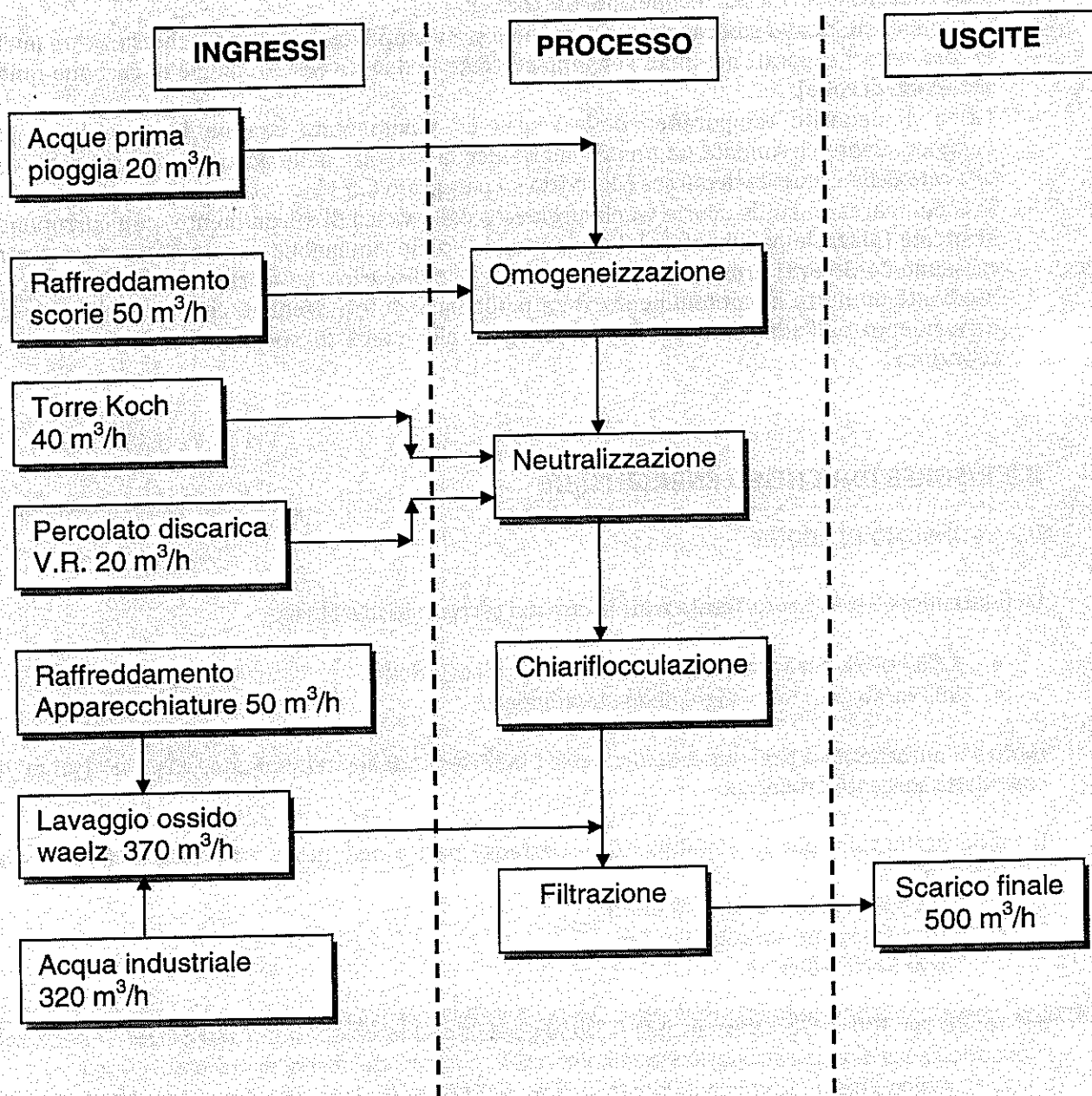


Figura B1 - Bilancio idrico



B.3.2 PRODUZIONE DI ENERGIA

La produzione di energia elettrica è affidata alla centrale idroelettrica che è ubicata a poca distanza dallo stabilimento e viene alimentata dalle acque dei torrenti Riso e Musso, attraverso due opere di presa, canale d'adduzione e condotta forzata; sul canale sono installate le derivazioni per i fabbisogni dello stabilimento.

La turbina presenta caratteristiche tali che le consentono di operare in ampio campo di portata (da 0,06 a 0,6 m³/sec.) consentendo l'ottimizzazione dei prelievi.

La centrale è gestita dallo stabilimento, dove si interviene sul parametro "livello canale" dosando così i flussi d'acqua per le diverse necessità (stabilimento, rilascio, turbina).

Di seguito vengono riportate le caratteristiche delle macchine e delle installazioni.

Condotta forzata	Salto di 126 m
Turbina	Pelton a 4 getti ciascuno parzializzabile
	Velocità 600 giri/min
	Portata acqua 0,06 ÷ 0,6 m ³ /sec
Alternatore	Tensione 660 V
	Potenza max resa 650 kW
Linea da centrale a stabilimento	Tensione 11 kV

Tabella B5 - Caratteristiche centrale idroelettrica

B.3.3 CONSUMI ENERGETICI

I consumi saranno monitorati nell'ambito del Piano di Monitoraggio (§F) al verificarne eventuali scostamenti rilevanti nel tempo.



B.4 CICLI PRODUTTIVI

B.4.1 PROCESSO WAE LZ

Il processo è applicato in diverse nazioni su scala industriale da oltre sessanta anni, ed è finalizzato all'arricchimento di materiali a basso tenore di zinco, fino all'ottenimento di un concentrato di zinco e di piombo denominato "ossido waelz"; in tempi più recenti il processo è stato massicciamente adottato per il riutilizzo delle polveri dei fumi di acciaieria.

Il trattamento avviene in un forno rotativo inclinato nel quale, per effetto della rotazione, la carica zincifera, contenente circa il 15-30 % di zinco, miscelata al carbone e alla calce, avanza in controcorrente con i gas caldi di processo, esaurendosi progressivamente in zinco e piombo.

Il forno può essere suddiviso idealmente in quattro zone, corrispondenti a diverse fasi del processo:

- ⇒ zona A: eliminazione dell'umidità della carica zincifera e degli altri componenti (carbone e calce), che si preriscaldano fino a 600 °C circa;
- ⇒ zona B: inizia l'attività di riduzione da parte del carbone nei confronti dell'ossido di ferro contenuto nella carica; prosegue il riscaldamento fino a 1000 °C;
- ⇒ zona C: ad una temperatura compresa tra i 1000 ed i 1300 °C gli ossidi di zinco e di piombo vengono a loro volta ridotti. I vapori di zinco metallico che si sviluppano dalla carica, nella quale prevale una atmosfera riducente, vengono ossidati a contatto dell'atmosfera ossidante della corrente gassosa, producendo degli ossidi di zinco che vengono trascinati come polveri finissime dalla corrente gassosa;
- ⇒ zona D: riossidazione del ferro mediante insufflaggio canalizzato d'aria ed esaurimento del carbone ancora contenuto nella scoria con conseguente preriscaldamento della corrente gassosa ossidante. Eliminazione, come ossido, del piombo residuo nella carica. Questa tecnologia, messa a punto ed applicata dalla Pontenossa S.p.A., ha permesso di raggiungere i livelli di capacità produttiva oggetto della presente richiesta di ampliamento del trattato senza incremento di consumi di carbone.

L'energia generata dalla combustione del carbone in aggiunta a quella recuperata dalla riossidazione dello zinco e del ferro consente di mantenere autotermico il sistema senza necessità di apporti esterni di energia; gli apporti di energia, in fase di avviamento del forno, sono assicurati da un bruciatore a metano posto sul lato scarico del forno.

I gas uscenti dal forno vengono convogliati in un apposito impianto di trattamento dei fumi che permette di recuperare il prodotto (ossido waelz) e di abbattere il particolato presente nei fumi.

L'ossido waelz recuperato sotto forma di polvere viene trattato in successive operazioni di lavaggio, finalizzate ad ottenere un prodotto rispondente alle necessità degli utilizzatori relativamente al contenuto d'acqua, di metalli alcalini ed alogenuri.

Lo stabilimento della Pontenossa S.p.A. è attualmente dotato di un impianto basato sul processo waelz, operante dal 1985, e sull'impiego di un forno della lunghezza di 60 metri e del diametro interno di 3.6 metri utili.

In riferimento alla marcia con 133.000 t/anno (precedentemente autorizzata), l'alimentazione del forno determina la movimentazione delle polveri dei fumi di acciaieria (in polvere e, in minor quantità, pellettizzati), di altri rifiuti zinciferi, carbone e calce, per un totale di 450-500 tonnellate al giorno, suddivise nell'arco di tre turni giornalieri.

Si producono giornalmente circa 120 tonnellate di ossido waelz e circa 215 tonnellate di scorie.



Al forno waelz vengono caricati le polveri dei fumi di acciaieria, calce e carbone che passando nel forno liberano, per effetto della reazione di riduzione dovuta al carbone, vapori di Zn e Pb che al contatto dell'aria si riossidano per essere raccolti nel gas aspirato dal forno come prodotti.

I fumi aspirati dal forno alla temperatura di 700-800°C vengono convogliati ad una camera di decantazione (denominata "camera polveri") ove vengono raccolte le frazioni più pesanti, nelle quali sono presenti anche piccole quantità di carica cruda. Queste polveri ("pre-ossidi") raccolte nella camera polveri vengono riciclate al forno.

I gas uscenti dalla "camera polveri" vengono raffreddati in una torre di raffreddamento alla base della quale viene recuperata una prima porzione di ossido waelz (10% del totale); una ulteriore aliquota di ossido (20% del totale) viene recuperata alla base del successivo refrigeratore.

Il passaggio dei gas nel successivo filtro a maniche, consente il recupero del rimanente 70% di ossido waelz, che riunito alle altre frazioni viene convogliato alla tinella di spappolamento per il primo lavaggio con acqua.

Di seguito viene riportato lo schema a blocchi del processo.



IMPIANTO WAE LZ

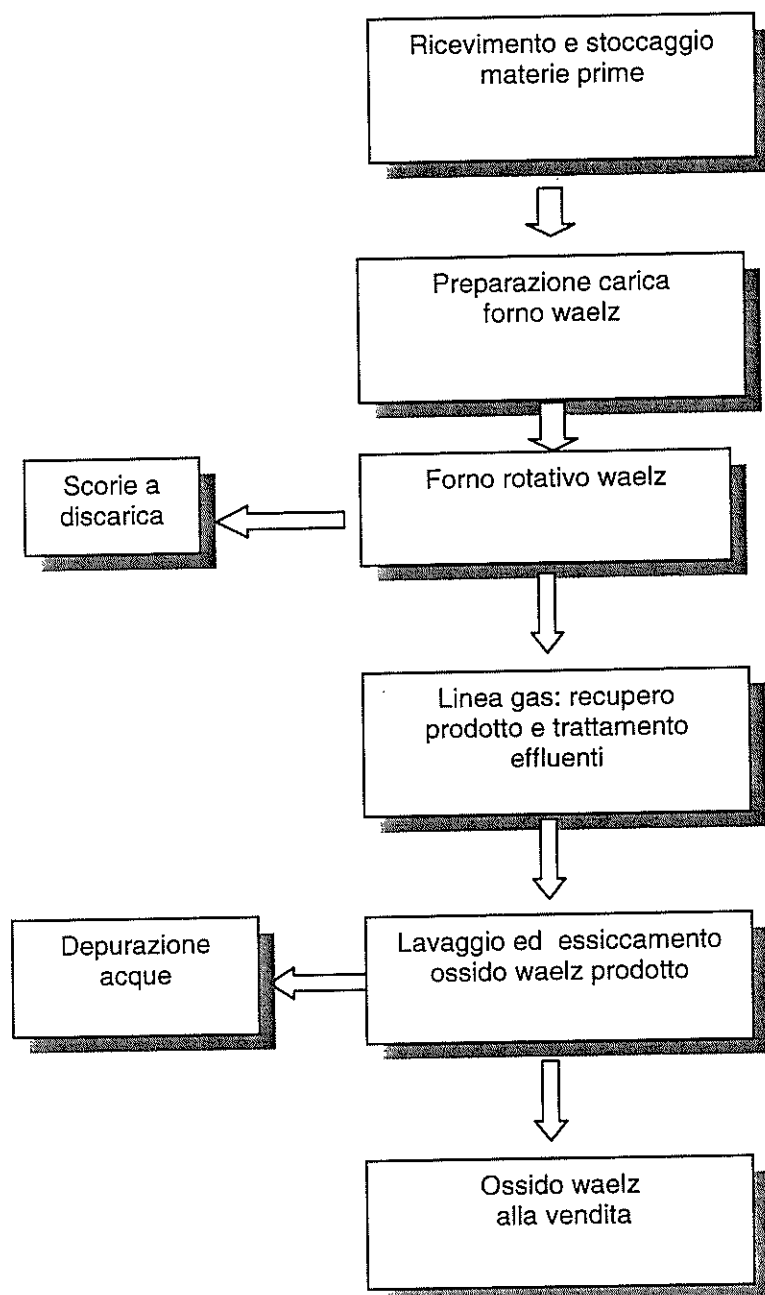


Figura B2 - Schema del processo produttivo

B.4.2 LAVAGGIO DELL' OSSIDO WAE LZ

L'utilizzo dell'ossido waelz nella produzione di zinco primario ha avuto negli ultimi anni notevoli incrementi dovuti soprattutto agli impianti di produzione di zinco per via elettrolitica che ritirano il 100% della produzione della Pontenossa S.p.A.. Tali utilizzatori hanno però richiesto una sempre maggiore qualità del prodotto, in particolare per quel che riguarda il contenuto in sali alcalini e di cloro che viene richiesto con tenori nell'ossido pari a 0,10-0,15%. Ne consegue quindi la necessità per i produttori di ossido waelz di doversi adeguare a tali richieste di mercato che possono essere soddisfatte principalmente con l'utilizzo di notevoli quantità di acqua nel processo di lavaggio.

L'ossido waelz, recuperato come descritto precedentemente, viene spappolato in una tinella con acqua fino ad ottenere una torbida a circa 250-300 g/l di solido. La torbida così ottenuta viene pompata in una serie di addensatori, in cui viene aggiunta acqua per completarne il lavaggio; il lavaggio viene inoltre facilitato dall'aggiunta di carbonato sodico.

In caso di necessità è possibile prelevare lo sfioro del primo addensatore e trattarlo separatamente in modo da depurarlo da eventuali tracce di selenio, prima di riunirlo agli altri scarichi ed inviarlo alla depurazione acque.

Dall'ultimo addensatore, la torbida prelevata dal fondo viene pompata al reparto filtrazione dove viene filtrata in filtri pressa per ottenere un ossido waelz lavato con circa il 22% di umidità residua. Per favorirne la movimentazione è necessario ridurre questa umidità a valori più bassi essiccando il materiale in un forno rotativo con i gas di combustione di un bruciatore a metano la cui potenzialità massima è pari a 3.8 MW (mediamente si attesta a 1,45 MW). Si ottiene così un prodotto con una umidità residua del 10-12% ed un contenuto in Zn pari a 64-68% e Pb pari a 7-9%.

Di seguito viene riportato lo schema a blocchi del processo di lavaggio.



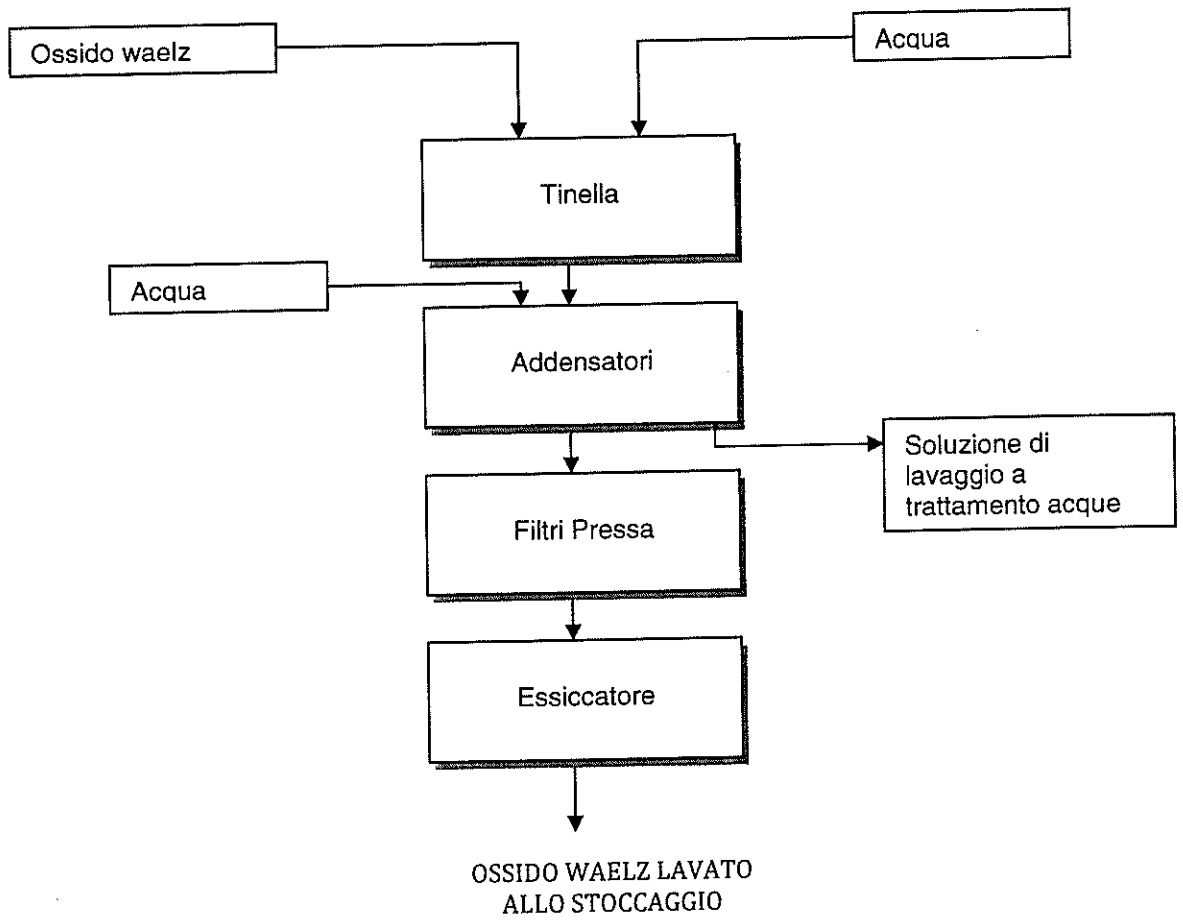
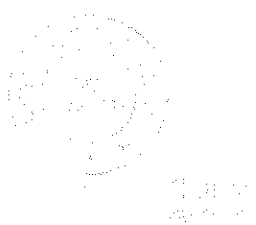


Figura B3 - Schema del processo di lavaggio



B.4.3 SMALTIMENTO DELLE SCORIE WAE LZ

Il materiale che lascia il forno come scoria esaurita è circa il 55% delle polveri dei fumi secchi caricati, pari quindi a 215 tonnellate/giorno.

La scoria esce dal forno ad oltre 1.000 °C e viene immediatamente spenta con acqua e convogliata in una fossa dalla quale viene ripresa con benna e depositata in box di attesa dal quale viene ripresa con pala meccanica e caricata su camion, per essere portata alla discarica autorizzata di proprietà della Pontenossa S.p.A, descritta nel paragrafo successivo.

B.4.4 PROGETTO DI INCREMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA (FORNO WAE LZ) GIÀ AUTORIZZATO con Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007

Il progetto d'incremento della capacità produttiva autorizzato con Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 prevede il trattamento di 180.000 t/anno di rifiuti zinciferi, raggiungibile attraverso modifiche impiantistiche e di processo in buona parte già attuate. Tali modifiche si possono inquadrare in due contesti caratterizzanti ogni processo industriale di questo tipo e precisamente quello impiantistico e quello chimico-metallurgico.

In termini impiantistici si può sottolineare che:

- ⇒ lo spostamento della sezione di post-combustione dei gas dalla camera polveri a fine linea gas consente il recupero di almeno cinque punti percentuali di continuità di marcia. Le alte temperature raggiunte dal processo di combustione in camera polveri provocavano infatti ripetuti shock termici della struttura in materiale refrattario che necessitava quindi di periodici interventi sostitutivi;
- ⇒ l'attuazione di strade alternative all'originario percorso dei materiali in alimentazione al forno legati a diverse tipologie (fumi anche in polvere oltre che in pellets, antracite e anche carbone coke) e l'installazione di doppie linee di trasferimento del prodotto nelle sezioni di abbattimento dell'ossido hanno consentito il recupero di ulteriori cinque punti di continuità di marcia.

Nell'insieme quindi si sono recuperati 10 punti percentuali di continuità pari a 30 giorni di marcia; la drastica diminuzione di fermate ha avuto un impatto positivo in termini ambientali, essendosi ridotti i transitori di marcia.

In termini chimico-metallurgici si può inoltre rilevare che:

- ⇒ il trattamento dei fumi in polvere anziché in pellets, la cui dimensione, e quindi la reattività, non è omogenea, consente di pelletizzare gli stessi a dimensioni ottimali con aumento della reattività e quindi con ampio margine nell'utilizzo del forno rispetto alla quantità oggi trattata;
- ⇒ l'adozione della marcia ad ossidazione del ferro nella parte terminale del forno comporta un notevole recupero di calore precedentemente fornito dalla combustione del carbone permettendo di incrementare la capacità del forno a livelli anche superiori a quanto oggetto della richiesta attuale. In particolare da uno specifico di 0,30 tonnellate di carbone per tonnellata di rifiuto zincifero trattato, si è passati a 0,16-0,17. Nella pratica è possibile trattare 500-550 t/giorno di rifiuti zinciferi con la stessa quantità di carbone precedentemente utilizzata per 300 t/giorno.

Nella seguente tabella vengono riportati i principali parametri di marcia relativi a due diverse configurazioni: una relativa alla marcia senza riossidazione del ferro, riferita all'autorizzazione che consentiva il trattamento di 89.000 t/anno di polveri dei fumi; l'altra relativa ad una marcia con



riossidazione del ferro, quale è quella condotta attualmente, che consente il trattamento di 180.000 t/anno di residui zinciferi.

Parametri di marcia	Senza ossidazione del ferro	Con ossidazione del ferro	Variazione percentuale
Residui Zn trattati (t/giorno)	300	500/550	67/83
Carbone (t/giorno)	90	85/88	-5,6/-2,2
Calce (t/giorno)	25	12/13	-52/-48
Scorie (t/giorno)	195	290/300	49/54

Tabella B9 - Parametri di marcia per diverse configurazioni

Dalla tabella emerge come la quantità totale di carbone alimentata rimanga inalterata, per cui il fabbisogno di aria comburente e quindi la portata di gas esausti in uscita dal forno non subisce variazioni.

L'assetto impiantistico per l'abbattimento dei gas esausti non subisce sostanziali modifiche se si esclude il potenziamento delle linee di trasporto del prodotto finito.

Nella nuova configurazione operativa il sistema di scarico, spegnimento e movimentazione della scoria prodotta non subisce variazioni. Cambiano le quantità che si attestano intorno alle 300-350 t/giorno ma con caratteristiche decisamente diverse dovute alla formazione di un composto stabile del ferro (ferrite di calcio) e alla ridotta percentuale di piombo contenuto; ciò potrebbe rendere possibile un uso alternativo allo smaltimento in discarica di tale materiale, infatti sono numerosi i lavori (studi, ricerche, tesi di laurea, ecc.) finanziati dalla Pontenossa S.p.A. che attestano la bontà di tale materiale come supporto nella produzione di conglomerati cementizi e/o impasti bituminosi.

A tale scopo è necessario predisporre all'interno del perimetro dello stabilimento di un'area convenientemente attrezzata ove il materiale destinato ad usi diversi dal semplice conferimento in discarica possa essere temporaneamente stoccato in modo adeguato e predisposto alla necessità degli utilizzatori. Lo stoccaggio temporaneo si rende comunque necessario per sopperire a periodi più o meno lunghi in cui le condizioni atmosferiche (ghiaccio, neve) dovessero rendere difficile il trasporto in discarica. In entrambi i casi uno stoccaggio provvisorio corrispondente a 7-10 giorni di marcia dell'impianto dovrebbe rispondere adeguatamente alle necessità operative.

L'area, già predisposta (in passato è stata autorizzata per lo stoccaggio di altra tipologia di rifiuti), da adibire al deposito temporaneo delle scorie waelz e indicata nella planimetria fornita dall'azienda, ha una superficie di circa 2.000 m² ubicata sul piazzale a quota 474 m s.l.m., pavimentata in battuto di calcestruzzo, canaletta perimetrale di raccolta percolato e tubazione di convogliamento all'impianto di depurazione acque dello stabilimento; i quantitativi massimi di rifiuti che si prevede di stoccare in questa area sono pari a 1457 m³.

Il progetto di incremento del trattato da 133.000 t/anno a 180.000 t/anno di rifiuti zinciferi non ha comportato modifiche nel sistema di prelievo, raccolta e depurazione acque di processo rispetto a quanto precedentemente in essere, né in termini di quantità né in termini di qualità.

L'acqua utilizzata per il processo viene prelevata da sorgenti captate ad uso esclusivo e dai corpi idrici superficiali ed in questi riscaldata dopo l'utilizzo e il conseguente trattamento di depurazione



nell'impianto apposito. I quantitativi attualmente prelevati sono di circa 460 m³/h e non subiranno variazioni.

Tali prelievi idrici sono regolarmente autorizzati ed in particolare sono utilizzate le seguenti fonti:

- sorgente Crocefisso (108 m³/h)
- corsi d'acqua superficiale Riso e Musso (353 m³/h)

La semplicità operativa del processo in esame si rispecchia anche nella tipologia di sostanze coinvolte nello stesso, già elencate nei paragrafi precedenti.

In base al D.M. 28/04/1997 e successive modifiche, concernente la "...classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose..." le sostanze utilizzate all'interno dello stabilimento sono classificate come indicato nella tabella sottostante:

Sostanze e/o preparati	Composti presenti	Contenuto %	Simbolo di identificazione	Frase di rischio "R"
Ossido waelz	Ossido di zinco	62÷80	Nessuno	R50/53 N pericoloso per l'ambiente
	Ossido di piombo	6,5÷10,0	T (tossico) N (pericoloso per l'ambiente)	R 20/22 R 33 R 61 R 62 R 51/53
Acido cloridrico	Acido cloridrico	> 25	C (corrosivo)	R 34 R 37
Acido solforico	Acido solforico	94-98	C (corrosivo)	R 35 R 41
Calce viva	Ossido di calcio		Xi (irritante)	R 41
Soda Solvay	Carbonato di Sodio	≥98	Xi (irritante)	R 36
Sodio solfuro scaglie	Solfuro di sodio	62	C (corrosivo) N (pericoloso per l'ambiente)	R 31 R 34 R 50

Tabella B10 - Sostanze utilizzate nello stabilimento

La potenzialità di trattamento dell'impianto è di oltre 500 t/g di rifiuti zinciferi, per i quali è previsto anche l'adeguamento della capacità di stoccaggio strategico tale da poter garantire il funzionamento dell'impianto in caso di problemi di approvvigionamento.

E' stata realizzata una seconda area di stoccaggio (della capacità di circa 12.000 m³) all'interno di un capannone chiuso, adiacente alla centrale elettrica di stabilimento; questa area di stoccaggio si va ad aggiungere alla capacità autorizzata con la D.G.R. n. 7030 del 23/11/2001 pari a 12.522 m³.

La nuova area serve l'attuale fossa principale di stoccaggio dei rifiuti in arrivo allo stabilimento; ha un'unica porta per lo scarico degli autotreni ed è servita da una pala meccanica, che è utilizzata per spostare i rifiuti dalla zona di scarico a quella di stoccaggio all'interno del capannone e a trasferirli in caso di saltuarie necessità a mezzo camion nella fossa esistente. Tale movimentazione dei rifiuti, costituiti esclusivamente da pellets umidi oppure fanghi palabili, quindi sotto forma non polverulenta, non dovrebbe produrre diffusione di polveri.



Il capannone individuato ha una superficie di circa 3.000 m². Il fabbricato ha pareti laterali non in grado di sopportare la spinta generata dal materiale depositato. La Ditta ha quindi ritenuto necessario costruire all'interno del fabbricato una struttura di contenimento dei "fumi di acciaieria":

- realizzazione di una struttura in cemento armato gettato interamente in opera con il compito di contenere il cumulo, più o meno elevato, e di trasmettere al sottosuolo tensioni accettabili ed ammissibili dalla normativa vigente in materia;
- zona di massima sollecitazione individuata perimetralmente, lungo le pareti del deposito stesso che, tenendo conto della superficie utile per ricavarne un volume utile di circa 12.000 m³ avranno una altezza di circa 4,70 m;
- spessore del calcestruzzo dedotto dall'entità delle spinte esercitate dai fumi" sulle pareti; viene quindi assunto 40 cm fino all'altezza di 3,10 m e di 25 cm sul più fino all'altezza di 4,70 m.

Le maggiori sollecitazioni perimetrali determinano anche un maggiore spessore del fondo del deposito che, per una striscia larga circa 3 m, ha uno spessore calcolato in 50 cm; per la rimanente area della vasca è sufficiente mantenere lo spessore del calcestruzzo di 35 cm.

La superficie disponibile consente di ipotizzare una altezza del cumulo del deposito di 5 m.

Il capannone è coperto e tamponato e non consente l'ingresso di acqua meteorica. La presenza di acqua nei fumi può quindi derivare esclusivamente da fatto accidentale. In ogni caso, per trattenere le acque accidentalmente presenti nel deposito, la pavimentazione del capannone è stata ricoperta con una barriera impermeabile in pvc dello spessore di 2,5 mm al di sopra della quale giacerà la nuova platea di 0,5 m di spessore;

Tra il nuovo muro per la vasca fumi e il muro esistente del capannone passa una canaletta per la raccolta di eventuali acque di scolo a cui è collegato un tubo in pvc del diametro di 100 mm che raggiunge la ghiaia per il drenaggio posta al centro della platea. La canaletta raggiunge poi la canalizzazione che convoglia le eventuali acque di scolo all'impianto di depurazione acque dello stabilimento.

Per incentivare inoltre il trasporto dei rifiuti in polvere in sistemi chiusi, con i conseguenti vantaggi di natura ambientale, è stata incrementata di circa 288 m³ la capacità di stoccaggio in silos. I materiali in polvere in funzione del loro noto tenore in zinco possono essere anche pompati in questi due silos, in uno quelli ad alto titolo e nell'altro quelli a basso titolo. Ciò consente un'efficace selezione della materia prima e di conseguenza una gestione più controllata del tenore di zinco in alimentazione al forno.

Con l'aumento di produzione variano anche le quantità di scorie prodotte che passano a circa 300 t/giorno.

La produzione di ossido waelz, che è un concentrato ad alto tenore di zinco e piombo, destinato ad altri stabilimenti per la produzione di zinco, piombo e loro leghe, attualmente pari a circa 120 t/giorno, si assesterà a 150-170 t/giorno.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dei materiali in entrata ed in uscita dall'impianto.



Materiali entrate/uscite	Situazione attuale	Situazione futura
Fumi acciaieria + rifiuti zinciferi	400 t/giorno	500-550 t/giorno
Ossidi waelz lavati	120 t/giorno	150-170 t/giorno
Scorie	215 t/giorno	290-300 t/giorno

Tabella B11 - Situazione attuale e futura materiali in entrata ed in uscita

L'incremento di trattato non impatta sulla sezione linea gas e recupero dell'ossido e sulla sezione trattamento ossido waelz in modo significativo: infatti i volumi dei gas variano di poco, i sistemi di captazione dell'ossido sono stati adeguati e l'impianto di cui al punto B.4.2 ha margini notevoli (opera per circa 12 ore al giorno).

B.5 GESTIONE RIFIUTI IN INGRESSO

B.5.1 IMPIANTO WAE LZ

Per quanto concerne il ciclo produttivo waelz, con il Decreto Regionale AIA n. 3403 del 04/04/2007, l'Azienda è ad oggi autorizzata al trattamento di 180.000 t/anno di rifiuti, di cui 172.000 t/anno da avviare al forno e 8.000 t/anno da avviare al lavaggio; le operazioni effettuate sono 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)) e R4 (Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici).

Codice C.E.R.	Destino	Pericolosità (frasi di rischio)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Quantità massima di stoccaggio/trattamento	
					[t/a]	[m ³]
C.E.R. vari	R13	R50/53 - R51/53	Solido polverulento	-	-	24.810
C.E.R. vari	R4	R50/53 - R51/53	Solido polverulento	-	180.000	-

Tabella B7 - Rifiuti in ingresso ed avviati al trattamento

I tipi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi autorizzati, che Pontenossa S.p.A. sottopone alle operazioni R13, R4 sono i seguenti, così come catalogati e classificati dal C.E.R. ai sensi della decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE.

I codici CER su cui già precedentemente al rilascio dell'AIA erano effettuate le operazioni sopra riportate sono di seguito elencati:

060313 060314 060315 060316 060405 060502 060503 100101 100102 100103
100114 100115 100116 100117 100118 100119 100120 100121 100207 100208
100210 100213 100214 100215 100404 100405 100406 100407 100501 100503
100504 100505 100506 100510 100511 100603 100604 100606 100607 100804
100815 100816 100817 100818 101003 101009 101010 101011 101012 101401
110109 110110 110113 110114 110202 110205 110206 110299 110501 110502



110503 110504 110599 120103 120104 120114 120115 161101 161102 161103
 161104 190105 190107 190112 190113 190114 190115 190116 190117 190118
 190119 190205 190206 190813 190814

Con il Decreto Regionale AIA n. 3403 del 04/04/2007 è stata inoltre rilasciata l'autorizzazione per trattare anche i seguenti codici CER:

100909 100910 100911 100912 190111

I rifiuti destinati al forno waelz, rappresentati dai sopraindicati codici CER, che in funzione della concentrazione di zinco presente, già precedentemente al rilascio dell'AIA potevano essere avviati anche all'operazione di semplice lavaggio, sono i seguenti:

100102 100103 100116 100117 100815 100816 100817 100818 110299 110501
 110502 110503 110504 110599

Con il Decreto Regionale AIA n. 3403 del 04/04/2007 è stata inoltre rilasciata l'autorizzazione per destinare all'operazione di semplice lavaggio anche i seguenti codici CER:

100504 100606 100909 100910 100911 100912 190113 190114

I CER sopra riportati sono soggetti alle seguenti limitazioni:

- limitatamente alla frazione metallica: 110113 - 110114
- limitatamente a rifiuti contenenti zinco: 110299 - 110599
- i rifiuti sotto forma fangosa devono avere consistenza almeno palabile.

Tutti i materiali in entrata allo stabilimento (rifiuti, materie prime, materie ausiliarie) sono controllati secondo una specifica procedura che prevede la verifica, da parte del laboratorio chimico, delle caratteristiche tecniche e degli eventuali certificati di analisi chimiche e fisiche sul materiale in ingresso.

Le polveri dei fumi di acciaieria sono caratterizzati dalla seguente composizione.

POLVERI FUMI DI ACCIAIERIA	
Elemento	Concentrazione %
Zn	18-28
Pb	1,5-4
Fe	20-28
CaO	5-8
MgO	2-3
SiO ₂	3-4

Tabella B8 - Composizione fumi acciaieria in ingresso

Lo stoccaggio delle polveri dei fumi di acciaieria è autorizzato in fosse realizzate in cemento armato all'interno di capannoni (i principali dei quali hanno capacità rispettivamente di 12.000 e 4.000 m³), in cui i rifiuti vengono depositati direttamente (nel caso di fumi in pellets) o dopo pellettizzazione (nel caso di fumi in polvere, che corrispondono a circa l'80% del totale trattato).

Le aree adibite a stoccaggio dei rifiuti sono le seguenti:



- N. 1 Silo in c.a. rifiuti per forno waelz da 590 m³
- N. 2 Silos rifiuti per forno waelz da 700 m³
- N. 1 Silo rifiuti per forno waelz da 350 m³
- N. 1 Tettoia deposito rifiuti per forno waelz da 1.700 m³
- N. 1 Silo rifiuti per lavaggio da 82 m³
- Capannone deposito rifiuti per lavaggio da 100 m³
- Area deposito rifiuti per forno waelz + n. 3 silos in c.a. rifiuti per forno waelz + nuova area deposito e n. 2 silos (descritti al paragrafo B.5.3) + tettoia deposito rifiuti per forno waelz per un totale di 21.288 m³

La capacità complessiva di stoccaggio dei rifiuti autorizzata è di **24.810 m³**.

B.5.2 DISCARICA VAL ROGNO

La discarica è ubicata nella valle del torrente Rogno, affluente di sinistra del torrente Riso, sulla destra idrografica della Valle Seriana. L'area della valle del torrente Rogno è caratterizzata dalla presenza di formazioni rocciose, affioranti soprattutto lungo l'asta del torrente (rocce calcareo marnose ed argillitiche e dolomie). Il fondo valle è caratterizzato da depositi alluvionali costituiti da ghiaie, blocchi e sabbie con spessore massimo di circa 7-8 m che viene raggiunto al di sotto della discarica.

La formazione della discarica, costituita da rifiuti prodotti dallo stabilimento di Ponte Nossa, attualmente di proprietà della Pontenossa S.p.A. (in precedenza Enirisorse S.p.A., Nuova Samim S.p.A. e Sameton S.p.A.) è iniziata nell'anno 1962.

Il primo materiale deposto sono stati i "fanghi residui" della lavorazione elettrolitica dello zinco, costituiti da limi poco sabbiosi di colore bruno rossastro, che venivano deposti, miscelati ad acqua, in "vasche" realizzate costruendo alcuni sbarramenti in materiale di riporto ghiaioso sabbioso trasversali alla valle Rogno. L'acqua contenuta nei fanghi veniva drenata tramite fori realizzati nel tombotto che sottopassa la discarica; tale opera fu realizzata per assicurare il deflusso delle acque del torrente Rogno, secondo il suo originario percorso.

In un secondo tempo sono stati stoccati fanghi analoghi, miscelati a calce, senza l'aggiunta di acqua.

Al di sopra di questi materiali sono state deposte le scorie waelz (CER 100501), derivanti esclusivamente dal processo per il recupero dei metalli; dapprima direttamente sui fanghi, poi al di sopra di teli impermeabili, poggianti su uno strato argilloso.

Previa pronuncia di compatibilità ambientale positiva da parte del Ministero dell'Ambiente (Decreto DEC/VIA/3055 del 10/06/1998), la Regione Lombardia con D.G.R. n. 43589 del 14/06/1999 ha autorizzato ai sensi degli artt. 27 e 28 del D.Lgs. 22/97 un ampliamento della discarica di capienza complessiva di circa 500.000 m³. (autorizzazione rinnovata con D.G.R. n. 17750/2004, con contestuale approvazione del piano di adeguamento al D.Lgs. n. 36/2003) . L'ampliamento è tuttora in coltivazione.

La sua area complessiva è di 35.000 m²:

- 14.000 m² in soprizzo all'accumulo esistente;
- 16.000 m² di nuova occupazione in sponda destra;
- 5.000 m² di nuova occupazione in sponda sinistra.

Il percolato prodotto dalla discarica attualmente coltivata è raccolto da un sistema di captazione ed è convogliato all'impianto di depurazione di tipo chimico-fisico, sito nell'adiacente stabilimento. E' presente un sistema di monitoraggio e di raccolta degli eventuali percolamenti, nel caso di imperfetta tenuta della prima geomembrana in PEAD dell'area di fondo.

La coltivazione è stata suddivisa in 3 lotti.



F.to IL DIRIGENTE
Dr. CARLO L...

L'approntamento del primo lotto è stato realizzato per stralci successivi, suddividendolo in tre sub-settori in modo da rendere disponibili nuovi volumi di abbancamento dei rifiuti senza dover attendere il completamento dell'intero lotto. Per ognuno dei tre sub-settori è stato rilasciato regolare certificato di collaudo in corso d'opera. Sulla parte dell'accumulo esistente che durante la gestione del primo dei tre lotti autorizzati non è interessato da nuovi apporti, è stata posta una protezione provvisoria costituita da tre strati sovrapposti di argilla, ghiaia e terreno di coltivo, previo ottenimento di nulla osta provinciale, rilasciato con nota prot. n. 40428 del 18/05/2000, in applicazione di quanto disposto al punto 8 della D.G.R. n. 43589 del 14/06/99.

L'approntamento del secondo e terzo lotto è avvenuto in due fasi diverse:

- sublotto A del secondo e terzo lotto, comprendente l'impermeabilizzazione fino alla quota sommitale finale, ma limitatamente alla parte di versante che interessa la zona di valle del nuovo ampliamento, fino al dislivello naturale che caratterizza la scarpata, in grossolana corrispondenza del tratto in curva della galleria di accesso stradale;
- sub-lotto B del secondo e terzo lotto, comprendente la restante impermeabilizzazione.

Il nulla osta - con prescrizioni - per l'avvio dei conferimenti delle scorie in ognuno dei due sublotti del secondo lotto è stato rilasciato dalla Provincia di Bergamo in data 21/11/2005 (sublotto A) ed in data 08/03/2007 (sublotto B).

Attualmente è in fase di coltivazione il terzo lotto. La Regione Lombardia ha rilasciato il nulla osta per l'avvio dei conferimenti delle scorie in tale lotto in data 03/12/2007, con prescrizioni.

Al termine della fase di esercizio è previsto che la superficie dell'accumulo venga protetta da una serie di strati tali da evitare il contatto tra le acque superficiali e i rifiuti, tali da creare il presupposto per la rinaturazione dei luoghi.

Progetto di ampliamento della discarica

Premessa

Il progetto di ampliamento autorizzato nel 1999 ha previsto, tra l'altro, la realizzazione delle seguenti opere: prolungamento verso monte sia del canale scolmatore delle acque che della galleria stradale di sottopasso e il nuovo alveo del torrente Rogno a cielo libero, in sponda sinistra (con realizzazione di briglie di monte e vasche di dissipazione).

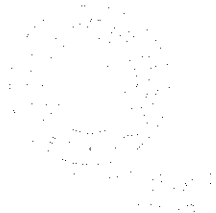
Durante i lavori di allestimento sono state introdotte alcune varianti rispetto al progetto approvato, assentite dalla Provincia di Bergamo con nulla osta; nello specifico:

con nulla osta provinciale **prot. n. 34023 del 02/04/2002** sono state approvate le seguenti varianti:

- lo spostamento del prolungamento del canale scolmatore (verso monte) in sinistra idrografica, mantenendo la stessa tipologia di opera;
- realizzazioni di "taglioni" incastrati nella roccia, costituente il fondo del subalveo, trasversali alla parte di canale sopraccitato, al fine di evitare possibili infiltrazioni di acque;
- migliorie al sistema di raccolta delle acque di ruscellamento provenienti da avvallamenti posti in riva destra del torrente Rogno;
- migliorie alla camera di manovra.

con nulla osta provinciale **prot. n. 107372 del 25/09/2003** sono state approvate le seguenti varianti:

- il prolungamento della galleria, verso monte, con pendenza inferiore rispetto a quella prevista nel progetto approvato;
- inserimento di un tornante nel tratto di strada esterno alla galleria, per il recupero delle quote di progetto;
- realizzazione di un'area di manovra, localizzata in corrispondenza della curva in galleria, al fine di consentire l'interscambio tra i mezzi di servizio alla discarica;



- miglorie alla regimazione degli impluvi nel primo lotto della discarica.

Sono stati inoltre realizzati alcuni interventi per la gestione delle acque del torrente Rogno nel periodo transitorio, fino all'entrata in funzione del nuovo alveo. Le soluzioni adottate sono state valutate dalla struttura STER di Bergamo, che ha rilasciato nulla osta idraulico con prescrizioni, riprese nel sopra richiamato nulla osta provinciale **prot. n. 107372 del 25/09/2003**.

In attesa del completamento del nuovo alveo a cielo libero, le acque del torrente Rogno (da monte verso valle) sono convogliate attraverso le seguenti opere: prima vasca di dissipazione; primo tratto canale scolmatore a sezione rettangolare; camera di manovra; secondo tratto canale scolmatore a sezione ovoidale; terzo tratto canale scolmatore a cielo libero, con immissione nell'alveo naturale del torrente Rogno.

Il progetto costruttivo del nuovo alveo e delle opere idrauliche complementari, compresa la sistemazione idraulica dell'alveo a monte della discarica, è stato sottoposto alla struttura STER di Bergamo, la quale, con nota **prot. n. Y146.2004. 001842 del 18/02/2004**, ha rilasciato parere favorevole ai soli fini idraulici, con prescrizioni. Nel progetto approvato dallo STER è stata assunta una portata al colmo dell'idrogramma di piena cautelativa pari ad oltre il doppio di quella prevista e sulla base della quale sono state dimensionate le opere di regimazione idraulica.

La Provincia di Bergamo, per le varianti apportate rispetto al progetto originariamente autorizzato, ha rilasciato nulla osta con **nota prot. n. 88692 del 04/08/2004**.

Rispetto al progetto approvato sottoposto dallo STER di Bergamo con nota prot. n. Y146.2004. 001842 del 18/02/2004 (di cui al nulla osta provinciale prot. n. 88692 del 04/08/2004) sono state introdotte alcune varianti:

- il tracciato del canale di gronda in sponda idrografica destra è variato nel tratto terminale in corrispondenza dell'immissione nel torrente Rogno (spostata tra la seconda e la terza briglia a causa di difficoltà operative connesse alla presenza di uno sperone di roccia) e nella sua parte sommitale che parte ora in corrispondenza della testata del fosso di guardia defluente in direzione opposta (la modifica è stata introdotta per evitare lo sbancamento di una vasta porzione di roccia sporgente con problemi di stabilità e di impatto visivo). Le modifiche sono state assentite dallo STER di Bergamo dal punto di vista idraulico con **nota prot. AD06.2005.0000174 del 05/07/2005**; la Provincia di Bergamo ne ha preso atto con **nota prot. 113775 del 08/11/2005**, ritenendo, per gli aspetti di propria competenza, di poterle considerare non sostanziali rispetto al progetto approvato nell'agosto del 2004);
- con nota **prot. 20528 del 02/03/2006** la Provincia di Bergamo ha rilasciato il nulla osta per la realizzazione di un fosso di guardia secondario lungo il bordo di impermeabilizzazione della discarica in sponda orografica destra, ramo discendente verso monte, a quota inferiore di quella del canale di gronda principale (nulla osta per modifiche migliorative non sostanziali). Il fosso di guardia secondario consente di evitare infiltrazioni nel corpo della discarica di acque meteoriche di ruscellamento defluenti dall'area di monte.

I lavori per la realizzazione del nuovo alveo del torrente Rogno sono a buon punto. Saranno ultimati indicativamente entro fine 2010. .

Con nota prot. **AD06.2007.0015817 del 26.11.2007**, lo STER di Bergamo ha espresso parere idraulico favorevole alla modifica del suo tracciato, consistente nell'innalzamento della livelletta longitudinale di 2.00 rispetto al progetto approvato, limitatamente al primo tratto di canale per una lunghezza di 238 ml. La variante è stata richiesta da Pontenossa S.p.A. al fine di appoggiare il manufatto sul naso morfologico roccioso esistente, evitando scavi al piede che avrebbero potuto compromettere la stabilità globale della scarpata. Lo STER, nel nulla osta rilasciato ai fini idraulici, afferma che la



variante non apporta nessuna modifica al funzionamento idraulico del manufatto, mantenendo comunque i raggi di curvatura minimi e massimi compatibili con il corretto funzionamento, andando a raccordarsi, nella zona dei salti, al tracciato di progetto autorizzato; ciò comporta l'anticipo dei salti, mantenendo le stesse pendenze di fondo (3%), la stessa sezione utile del canale e i raggi di curvatura entro i minimi e massimi previsti dalle verifiche idrauliche.

E' stata attivata una pista provvisoria di accesso alla discarica per i mezzi adibiti al trasporto delle scorie waelz Tale modifica si è resa necessaria, su indicazione della Direzione Lavori per ridurre al minimo le interferenze tra la normale attività di gestione della discarica e le attività legate ai lavori per la costruzione del nuovo alveo del torrente Rogno. L'andamento della pista provvisoria si sviluppa in sponda orografica destra (è stato ripristinato, con i necessari adeguamenti, il tracciato a suo tempo utilizzato per la formazione del fosso di guardia del primo lotto). E' stata prevista l'esecuzione di tutte le opere provvisorie necessarie a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalla sponda orografica destra e tutti gli adeguamenti viabilistici e strutturali per consentire un agevole transito dei mezzi.

Come anche comunicato dalla Provincia di Bergamo con nota **prot 25025 dell'8/03/2007**, da rilievi topografici fatti eseguire dalla Ditta al termine dei lavori di approntamento del sub-lotto B è risultato che il volume disponibile per l'abbancamento delle scorie nel rispetto delle quote sommitali supera di 31.467 m³ (pari a circa il 4%) quello complessivamente previsto dai progetti autorizzati nel 1993 e nel 1999 (230.000 m³ + 500.000 m³).

Tale differenza è dovuta, come spiegato anche dal Collaudatore incaricato dalla Provincia, a più cause:

- imprecisioni del rilievo di progetto, condotto tramite aerofotogrammetria, eseguito su un'area al tempo rivestita da un manto vegetale che impediva un sicuro posizionamento della superficie del terreno;
- metodo di calcolo delle volumetrie di discarica adottato nel progetto, basato solo su un numero limitato di sezioni (metodo delle sezioni ragguagliate); l'attuale valutazione, condotta per volumi di prismoidi triangolari costruiti sulla base dell'effettivo andamento rilevato, consente una maggiore precisione;
- modifiche rispetto a quanto previsto dal progetto autorizzato nel 1999 in relazione ai lavori di prolungamento della galleria stradale (variazione delle pendenze) e di approntamento del terzo settore del primo lotto (nulla osta della Provincia di Bergamo prot. 107372 del 25.09.2003); in particolare, per quanto riguarda la preparazione del fondo del terzo settore del primo lotto, ai lati della galleria è stato posizionato materiale inerte, rinunciando pertanto a volumetrie disponibili per l'abbancamento dei rifiuti, al fine di realizzare un fondo sub-orizzontale, in analogia con i precedenti settori, così da ridurre le tensioni nelle geomembrane di impermeabilizzazione. In tale occasione era stata stimata dalla Direzione Lavori una riduzione delle volumetrie disponibili per lo smaltimento delle scorie di circa 2.000 m³.

La richiesta di autorizzazione per l'abbancamento in discarica di tale volumetria in esubero dell'attuale gestione (31.500 m³) è compresa nella richiesta di autorizzazione all'ampliamento della discarica presentata da Pontenossa S.p.A. a fine 2007 ai sensi dell'art. 10 comma 2 del D.Lgs. 59/2005 (modifica sostanziale).

Con l'ampliamento della discarica esistente la Ditta prevede di colmare la depressione all'uscita della galleria artificiale verso monte; oltre il muro di attuale contenimento nonchè di rimodellare l'accumulo esistente, realizzando un sopralzo di raccordo longitudinale nella porzione di attuale gestione autorizzata consentendone in tal modo un migliore inserimento nell'orografia della Val Rogno L'esistente galleria perderà la funzione di viabilità per i mezzi atti al trasporto e

all'abbancamento delle scorie in sito, in quanto tale funzione viene affidata ad una pista di manutenzione e transito esterna (in fregio all'alveo e di servizio allo stesso) già prevista, in parte, nel progetto autorizzato.

Le caratteristiche della pista di servizio sia nel nuovo tratto che in quello esistente, con la quale il nuovo tratto si andrà a raccordare, sono descritte nella relazione tecnica (elaborato RT019) e nei disegni trasmessi a marzo 2008, novembre 2009 e febbraio 2010.

Con il nuovo progetto è stata proposta anche una miglior definizione delle modalità di sistemazione finale dei teli di impermeabilizzazione nel loro tratto terminale al fine di evitare, ad abbancamenti completati, infiltrazioni di acque superficiali in corrispondenza del perimetro sommitale della discarica.

Adeguamento alle prescrizioni dell'AIA in vigore

La realizzazione del nuovo progetto di ampliamento è la modalità proposta dalla Ditta per ottemperare alle prescrizioni V, VI e VII del paragrafo E.5.4 (discarica) del Decreto AIA n 3403 del 4 aprile 2007, poi modificato con Decreto n 7158 dell'1.07.2008

Il progetto, come successivamente integrato nel marzo 2009, prevede lo stralcio delle aree dei mappali n.° 2590 e n.° 4585 di proprietà del Comune di Gorno (in risposta alla richiesta del Comune di restituire i terreni precedentemente concessi). Una porzione di tali mappali fa parte del progetto di ampliamento della discarica autorizzato dalla Regione Lombardia con d.g.r. n. 43589 del 14.06.1999. Interessa la parte sommitale della scarpata in sponda destra, interessando marginalmente il secondo e terzo lotto dell'attuale discarica, già impermeabilizzata (l'allestimento delle aree di discarica dei tre lotti è ultimato). Su una porzione di tali mappali, inoltre, insiste un tratto del canale di gronda realizzato in sponda destra. Il progetto prevede di realizzare un tratto di canale di gronda in sponda destra, sui terreni di proprietà e a quote inferiori all'esistente, in grado di smaltire le acque di ruscellamento del versante superiore

Pontenossa S.p.A. nell'ambito dello studio di Impatto ambientale ha analizzato la localizzazione della discarica in funzione della pianificazione locale e dei vincoli presenti. L'area in cui ricade l'ampliamento risulta compresa:

- nelle aree soggette a **vincolo idrogeologico** (R.D. 3267/23);
- nelle **aree a boschi e foreste**, così come definite dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

Al riguardo si specifica che, in sede di conferenza dei servizi del 27/09/2010, sono stati acquisiti:

- con nota prot.n. 96284 del 24/09/2010 del Settore Urbanistica e Agricoltura della Provincia di Bergamo, il parere favorevole in merito all'autorizzazione paesaggistica prevista dal d.lgs 42/04 e s.m.i. relativa alla presenza del vincolo di cui all'art.142 comma 1 lett.g e della trasformazione temporanea della porzione di bosco ad alto fusto identificata con il settore 5 ai sensi della l.r. 31/2008;
- con nota prot.n. 7658 del 15/09/2010 della Comunità Montana Valle Seriana, il parere favorevole al procedimento paesaggistico relativo alla presenza di bosco (art.142 lett. g del d.lgs 42/04) ed al procedimento inerente il vincolo idrogeologico e forestale (art.43 e 44 della l.r. 31/08 e s.m.i.).

Parte dell'area in cui ricade l'ampliamento (tracciato del vecchio alveo del torrente Rogno, ora deviato) era stata inserita come **area Ee all'interno del quadro del dissesto P.A.I.** da una proposta trasmessa dal Comune di Premolo alla Regione Lombardia ai sensi dell'art. 18 delle NTA del PAI. Il Comune di Premolo, rivalutando la morfologia del luogo in seguito alla realizzazione dell'attuale



discarica, nel settembre 2008 ha tuttavia proposto alla Regione Lombardia, sempre ai sensi dell'art. 18 delle NTA del PAI, una parziale ripermimetrazione della zona (approvata con **Deliberazione di Giunta Comunale n 57 del 16.09.2008**). La nuova proposta non prevede alcuna criticità nell'area di futuro ampliamento della discarica.

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n 11 del 7.04.2009 il Comune di Premolo ha adottato il nuovo PGT che comprende anche lo studio geologico dell'intero territorio. In tale documentazione è ricompresa e riproposta la parziale ripermimetrazione della zona.

La Regione Lombardia, D.G. Territorio e Urbanistica, Tutela e Valorizzazione del Territorio - Pianificazione e Programmazione di Bacino e Locale, cui il Comune di Premolo ha trasmesso la documentazione per il parere di competenza, con nota **prot Z1.2009.0024922 del 14.12.2009** ha comunicato che lo studio geologico è stato ritenuto conforme ai contenuti della verifica di compatibilità di cui all'art. 18 delle N.d.A. del P.A.I.,

Le perimetrazioni di dissesto validate con il parere di cui sopra avranno decorrenza con l'entrata in vigore del PGT e quindi a pubblicazione sul BURL avvenuta.

Il quadro aggiornato del dissesto P.A.I. del Comune di Gorno, assentito dalla Regione, non segnala perimetrazioni di dissesto sull'area oggetto di intervento.

Con Decreto regionale n 7023 dell'08/07/2009, anche tenendo conto di tale aspetto, era stato espresso un giudizio di compatibilità ambientale positivo, con prescrizioni, circa l'ampliamento della discarica di rifiuti speciali sita in Val Rogno, nei Comuni di Gorno e Premolo (BG), secondo la soluzione progettuale prospettata negli elaborati depositati dalla società Pontenossa nel marzo 2009 (con l'enucleazione dei terreni di proprietà del comune di Gorno, sia nella parte dell'ampliamento, sia nella parte della discarica già autorizzata con dgr 43589 del 14.06.1999).

Il Decreto n 7023 dell'08/07/2009 riporta che l'ampliamento esaminato *"dovrà costituire l'ultimo intervento di siffatto carattere sulla Valle Rogno; in tal senso si ritiene esaustivo e sufficiente per la completa rinaturalizzazione della valle nei confronti delle precedenti attività antropiche di riempimento ivi intraprese dal Proponente"*.

A conclusione di tale ampliamento *"si renderà pertanto necessario il reperimento di una soluzione alternativa per le scorie provenienti dal processo Waelz"*.

Nell'ambito del procedimento che ha portato all'espressione di un giudizio favorevole di compatibilità ambientale la Comunità Montana della valle Seriana Superiore ha espresso parere favorevole all'intervento mediante verbalizzazione in sede di Conferenza di Concertazione, dichiarando l'insussistenza di veti per quanto attiene il vincolo idrogeologico.

Non si è espressa invece esplicitamente in merito al vincolo di cui al Decreto n 42 del 22 gennaio 2004, la D.G. territorio e Urbanistica della Regione Lombardia.

Come richiesto dalla Regione Lombardia, D.G. Qualità dell' Ambiente, la Ditta nel novembre 2009, in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto n 7023/2009, ha presentato un progetto "definitivo", di cui ha fornito in seguito integrazioni (nota prot. Dir. 13 del 01/02/2010).

Il progetto prevede di mantenere la medesima tipologia di capping della discarica prevista per la discarica attualmente in coltivazione, con qualche accorgimento aggiuntivo per migliorare la stabilità della copertura superficiale (soluzione senza interposizione di geocomposito bentonitico all'interno dello strato di argilla - *Prescrizione a) decreto VIA - primo punto*).

Il "pacchetto" in parte drenante ed in parte impermeabile sarà costituito dalla seguente sequenza di materiali a partire dal basso:

- 1) strato di materiale di discarica con superficie superiore regolarizzata sp. 0.20 m;



- 2) strato minerale impermeabile (argilla di idonee caratteristiche) sp. min.0.50 m con $k < 10^{-8}$ m/sec
- 3) m/sec;
- 4) Geogriglia di rinforzo per attribuire coesione all'argilla, associata a TNT antipenetrazione delle ghiaie;
- 5) strato drenante (frantumato di cava di idonea granulometria) sp. 0.50 m;
- 6) terreno vegetale sp. 1.00 m, caratterizzato da passaggio granulometrico graduale. Qualora non fosse possibile, in opera, eseguire tale passaggio granulometrico, si poserà TNT di separazione fra ghiaia e terreno vegetale, realizzato a filo continuo con m.a. > 400 gr/mq.

I progettisti hanno cercato di diminuire il potenziale effetto di erosione delle acque di ruscellamento sulle scarpate dell'accumulo finale, proponendo una modellazione dei versanti con inclinazioni che prevedono scarpate con 23° al piede e con l'introduzione di berme intermedie a fare da "rompi tratta" per le acque di superficie, necessarie anche per l'impostazione di strade di manutenzione per la gestione post-operam e per la formazione di sentieri "tagliafuoco".

In prossimità di berme e cigli di scarpata hanno previsto l'introduzione di canalette di guardia realizzate in legname e pietrame, le cui acque verranno raccolte al piede delle scarpate e da qui convogliate nel nuovo alveo.

Con la progettazione definitiva sarà possibile l'abbancamento di 683.500 mc di scorie Waelz (compresi i 31.500 mc. in esubero ed esclusi i 28.500 mc derivanti dallo stralcio dal progetto autorizzato con dgr 43589 del 14.06.1999 dei mappali di proprietà del Comune di Gorno), di cui circa 310.000 mc relativi all'ampliamento di monte e 373.500 mc sull'area attualmente autorizzata.

La coltivazione della discarica avverrà in due lotti, che si sovrapporranno verticalmente e quindi risulteranno pressoché in sovrapposizione planimetrica visto l'andamento sub-verticale delle pareti del contenitore in destra orografica. Il motivo della suddivisione in due lotti (uno basso fino a quota 609,00-610,00 m s.l.m. in prossimità della berma di fondo intermedia e l'altro a completamento fino alla quota di coronamento a 635.00 m), è dovuto al miglioramento della stabilità e alla semplicità di posa dei teli di fondo in due tratte più brevi successive. L'accorgimento progettuale consentirà una più agevole ripresa del telo in verticale, mediante sovrapposizione utile tra telo inferiore e telo superiore e saldatura degli stessi. L'abbancamento in due lotti successivi permetterà anche di eseguire, già a 1° lotto ultimato, la rinaturalizzazione della scarpata bassa a partire dalla gabbionata al piede a salire.

Dei 310.000 mc circa di scorie abbancabili nella porzione in ampliamento verso monte 150'000 mc sono da riferirsi al 1° lotto ed i rimanenti 160'000 mc al 2° lotto.

Dei 373.500 mc circa di scorie da effettuarsi nelle aree attualmente autorizzate, si prevedono circa 200'000 mc abbancabili nel 1° lotto ed i rimanenti ed i rimanenti 173.500 nel 2° lotto.

Quindi dei 683.500 mc di scorie totali, circa 350'000 mc sono da ritenersi abbancabili nel 1° lotto e 333'500 nel 2° lotto.

Il piano di gestione della discarica prevede il conferimento di un quantitativo di scorie waelz mantenuto pari all'attuale in 50.000 m³/anno. (circa 20 viaggi al giorno)

La "preparazione" del fondo del "contenitore", su cui saranno abbancate le scorie waelz nella porzione di discarica in ampliamento avverrà con la metodologia già utilizzata nella porzione autorizzata sui lotti attualmente in coltivazione:

- per il fondo piano, a partire dal basso:
 - 1) ammasso roccioso accuratamente regolarizzato;
 - 2) strato minerale impermeabile (argilla) sp.1.00 m ($K < 10^{-9}$ m/sec);



- 3) TNT di protezione;
- 4) telo in HDPE;
- 5) ghiaietto a spigoli arrotondati sp. min 0.05 m;
- 6) telo in HDPE;
- 7) ghiaietto a spigoli arrotondati sp. min 0.10 m;
- per il fondo su parete rocciosa inclinata, a partire dal basso:
 - 1) ammasso roccioso accuratamente regolarizzato;
 - 2) materassino bentonitico di idonee caratteristiche;
 - 3) mantello in cls armato sp. min 0.25 m;
 - 4) TNT di protezione di idonee caratteristiche;
 - 5) doppio telo in HDPE a pareti strutturate;

L'allestimento in sponda avverrà in due fasi diverse: primo e secondo lotto.

Per garantire maggior stabilità all'accumulo, è stata prevista la formazione di una berma posta a livello intermedio tra il fondo e la quota finale di sommità dell'accumulo, da realizzarsi in roccia, leggermente a reggipoggio, in sponda orografica destra. La berma delimiterà il primo lotto dell'ampliamento nella parte di nuova occupazione.

Alla berma saranno ancorati i teli in HDPE per un tratto di scarpata di lunghezza inferiore rispetto l'intero sviluppo che avrebbe quella finale. La berma funzionerà, per il transitorio di riempimento di tutta la porzione inferiore (primo lotto) della discarica nell'area di nuova occupazione, come "rompitratte" e canale di guardia delle acque di scorrimento provenienti dalle scarpate superiori. In essa sarà inserita una "canala" a mezzo tubo realizzata in opera, per il transitorio di riempimento di tutta la porzione inferiore (lotto inferiore), che recapiterà le acque raccolte direttamente al nuovo alveo. Così facendo Anche considerando l'evenienza di dover interrompere l'abbancamento delle scorie Waelz al 1° lotto inferiore, la geometria del 1° lotto terminato appena al di sotto della berma in questione, è tale da poter scaricare, a discarica impermeabilizzata, le acque nel nuovo alveo. Non sono stati forniti in questa fase calcoli idraulici di supporto.

Per migliorare la stabilità, in senso longitudinale, saranno realizzati sul fondo, nella porzione di monte, "taglioni", realizzati con cordoli in c.a. o colonne di jet grouting Ø 600-800 mm, che aumenteranno la macroscabrezza di fondo (interromperanno la continuità geometrica del pacchetto di fondo, evitando il formarsi di possibili fenomeni di locale scivolamento che potrebbero originarsi sui piani di contatto fra argilla e doppio telo in HDPE di fondo.

I "taglioni di fondo" inoltre, avranno lo scopo di facilitare la raccolta dei percolati.

La parte in ampliamento di nuova occupazione sarà separata, per quanto riguarda il sistema di captazione del percolato, e di drenaggio delle acque bianche di sotto-telo, dall'attuale parte in esercizio.

Le acque di drenaggio sotto telo (acque bianche) e i percolati raccolti al fondo sopra il telo di impermeabilizzazione e nello spazio infratelo della parte di discarica di nuova occupazione (primo e secondo lotto) saranno convogliati in due sottosectori separati di un manufatto idraulico in c.a. ("camera di raccolta") all'imbocco di monte della galleria artificiale esistente.

Dalla camera di raccolta, con un sistema di tubazioni separato e a tenuta, passante in galleria e da qui ispezionabile mediante pozzetti, il percolato verrà convogliato all'impianto di trattamento dello stabilimento. Le acque bianche di drenaggio, invece, saranno immesse in alveo a valle della discarica attraverso il canale scolmatore, che corre a fianco della galleria artificiale.

L'accesso e l'uscita dalla camera di raccolta avverranno, da un lato, dalla galleria esistente. Per garantire l'entrata ed uscita di sicurezza dal lato opposto, oltre alla ventilazione naturale, il progetto prevede la realizzazione di un manufatto in c.a., dimensionato e sagomato per il transito pedonale e/o di piccoli mezzi di lavoro (mini escavatori, mini pale, mini bobcat, etc...), il quale a partire dalla

“camera di raccolta” raggiungerà la soprastante e laterale pista di manutenzione esterna, come una vera e propria “canna di ventilazione”. I particolari costruttivi dei manufatti in c.a. saranno sviluppati in fase di Progetto Esecutivo- Costruttivo. In tale ambito sarà richiesto alla Ditta di campionare ed analizzare le acque di drenaggio infratelo separatamente dalle acque drenate sul fondo della discarica della nuova porzione di ampliamento di monte, al fine di evidenziare possibili perdite o danneggiamenti al telo HDPE superiore (direttamente a contatto con il corpo rifiuti)

Con il progetto di ampliamento, la galleria artificiale perderà l’attuale funzione di viabilità per i mezzi di trasporto e di servizio e di sicurezza idraulica nel caso di piene eccezionali del torrente Rogno (compito quest’ultimo affidato al nuovo alveo in quanto dimensionato opportunamente anche per casi estremi) e svolgerà invece un ruolo di dispositivo di controllo, monitoraggio, e manutenzione di tutte le tubazioni di drenaggio, captazione e convogliamento dei percolati all’impianto di depurazione presso lo stabilimento.

La Ditta ha fornito le modalità di gestione del percolato (accumulo e successivo trattamento) in caso di eventi meteorici molto intensi. Per la loro descrizione si veda il paragrafo C.2 ‘EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO’

Il conferimento delle scorie nei nuovi volumi in ampliamento avverrà compatibilmente con la progressiva esecuzione dei lavori di impermeabilizzazione del bacino di deposito:

- in una prima fase, concomitante con l’adeguamento della strada di cantiere attuale posta sul fronte di valle del giacimento, avverrà mediante addolcimento della pendenza, in modo da poter garantire il futuro accesso dei mezzi alla sommità della discarica. In tale periodo i mezzi che conferiscono le scorie continueranno ad accedere dalla galleria stradale, scaricando le scorie nell’area attualmente in esercizio. Come già in atto, le scorie saranno deposte per strati orizzontali opportunamente livellati mediante i mezzi d’opera a formare un piano stabile;
- successivamente al completamento della strada di accesso, verranno intraprese le opere di impermeabilizzazione della zona posta a monte del muro di chiusura esistente. Pertanto non potrà essere più utilizzabile la galleria stradale e i mezzi conferiranno le scorie procedendo dalla nuova strada di servizio. In tale periodo si avrà il deposito delle scorie nell’area disponibile, con graduale sopraelevazione del bacino esistente, sempre mantenendosi nelle volumetrie di progetto e provvedendo ad una movimentazione dei materiali per una migliore distribuzione degli stessi nell’area di deposito.
- una volta approntato il bacino posto a monte del muro sommitale si procederà al suo riempimento secondo gli schemi di progetto.

Il conferimento delle scorie consentirà di non incrementare, se non quando sarà disponibile il bacino a monte del muro sommitale, le superfici attualmente esposte alle precipitazioni meteoriche e pertanto non si avrà un incremento dei volumi di percolato prodotto. Una volta disponibile il bacino impermeabilizzato di monte, verranno intraprese le opere di progressiva impermeabilizzazione sommitale della discarica, procedendo da valle in continuità con le opere già oggi ultimate. In tal modo si potrà mantenere una netta distinzione tra le acque meteoriche che interessano l’area di esercizio della discarica e quelle non soggette a contaminazione, che scorreranno sulla superficie recuperata e piantumata.

Nelle integrazioni fornite a novembre 2009 e a febbraio 2010 Pontenossa s.p.A. ha approfondito alcuni aspetti tecnici conseguenti all’enucleazione dei mappali 2590 e 4585 di proprietà del Comune di Gorno:

- le modalità con cui si prevede di ancorare i teli della discarica al nuovo tratto del canale di gronda in progetto (ad una quota inferiore a quella cui sono stati ancorati –(prescrizione e) decreto VIA),
- le caratteristiche del previsto muro che andrebbe a delimitare l’area di discarica in tale zona e fungere da spartiacque (tra le acque meteoriche che cadono sulle scorie, canalizzate al sistema di

raccolta del percolato, e le acque meteoriche che cadono sulla scarpata scorporata dal progetto, canalizzate nel nuovo tratto di canale di gronda e successivamente nel torrente Rogno (prescrizione g) decreto VIA).

- opere eventualmente necessarie per arginare tracimazioni di acqua meteorica dalla porzione di canale di gronda esistente verso il nuovo tratto di canale di gronda progettato (in sponda orografica destra in corrispondenza dei mappali 2590 e 4585 di proprietà del Comune di Gorno) - Prescrizione c) decreto VIA

Il tratto di nuovo canale di gronda in sponda destra che verrà realizzato sui terreni di proprietà, a quote inferiori all'esistente, sarà in grado di smaltire le acque di ruscellamento del versante superiore (sino allo spartiacque), in modo da rendere possibile la rimozione del tratto di manufatto esistente. La porzione di canale di gronda non interessata dall'interferenza con i mappali del Comune di Gorno continuerà a svolgere la sua funzione idraulica, con recapito tra la seconda e la terza briglia del torrente Rogno

Il nuovo manufatto avrà due livellette principali (la prima - 53.00 m- con una pendenza media del 7.2%; la seconda - 50.00 m- con una pendenza media del 31.82%), a sezione trapezia, con alveo rivestito in pietra. Scaricherà verso il tratto canale esistente verso la discarica già rinaturalizzata.

E' stata verificata l'idoneità del canale esistente, a valle, a canalizzare anche la quantità di acqua che potrebbe dilavare la superficie che si renderà libera conseguentemente allo stralcio dal progetto dei mappali 2590 e n.° 4585.

Il canale è composto in parte da tratti a cielo aperto ed in parte da tubazioni del diametro del 400 mm intervallate da pozzetti di salto e di calma. La verifica conclude il canale è in grado di smaltire la portata critica bisecolare, con il mantenimento di idonei franchi di sicurezza alla tracimazione. Nei tratti a cielo aperto a maggior pendenza (tratti C2, C3, C4, C7, C9, C11) si dovrà rivestire la sezione bagnata mediante piastrelle di pietra ricostruita dello spessore di cm 3. E' un intervento di adeguamento da realizzare. La sezione di canale in tubazione del diam. del 400 mm, viste le pendenze, è in grado di smaltire le portate critiche in gioco, con bassi gradi di riempimento che evidenziano l'impossibilità del funzionamento in pressione della tubazione. Per limitare il fenomeno erosivo e diminuire le velocità, sono già stati introdotti una serie di pozzetti di calma, già rivestiti sul fondo, i quali mantengono la corrente sempre veloce ma con velocità molto più basse.

Sempre per quanto riguarda la regimazione delle acque meteoriche Il progetto, come integrato a novembre 2009 e a febbraio 2010 prevede:

- il prolungamento dell'imbocco di valle della galleria permettendo quindi il recapito nel nuovo alveo anche delle "acque di scolo della parete del fronte della discarica che attualmente non vi vengono recapitate" (prescrizione h) decreto VIA).
- il prolungamento del tombotto fino alla confluenza con la vasca di dissipazione finale, per le emergenze idrauliche e la conseguente riprofilatura del pendio (in corrispondenza della depressione morfologica dell'unghia di base. Prescrizione i) decreto VIA. E' previsto che il controllo e la gestione ordinaria attuale delle acque raccolte dal tombotto continui ad essere esercitata come allo stato attuale con accesso al tombotto ed alla esistente opera di presa delle acque provenienti dallo stesso attraverso l'accesso dal dissipatore e nel caso di piena attraverso il passo d'uomo di nuova realizzazione. Le acque raccolte dal tombotto saranno avviate al depuratore attraverso la tubazione esistente che dall'opera di presa interna al tombotto porta allo stabilimento.

Sono state effettuate verifiche di stabilità nella configurazione proposta (soluzione progettuale prospettata negli elaborati depositati nel marzo 2009, con la definizione del capping prescelto e con le modifiche apportate al progetto in corrispondenza della discarica di valle (prolungamento galleria e



ampliamento tombotto). Sono stati approfonditi anche gli aspetti legati alla stabilità della discarica nell'area in corrispondenza dello stralcio della porzione insistente sui mappali di proprietà del Comune di Gorno (sponda destra).

Le analisi eseguite hanno riguardato tre diverse sezioni:

- sezione A-A, corrispondente alla porzione inferiore della discarica, costituita da soli rifiuti di tipo "antico" e con capping del vecchio tipo;
- sezione C-C, corrispondente alla maggiore estensione longitudinale della discarica, comprensiva quindi di tutti i tipi di rifiuto conferiti e dei capping del vecchio e del nuovo tipo;
- sezione G-G, corrispondente alla porzione inferiore e mediana della discarica, localizzata secondo la massima pendenza dell'accumulo.

Per ciascuna sezione sono state condotte analisi nelle condizioni di assenza e di presenza di carichi dinamici, nelle condizioni di post-sisma, ovvero nelle condizioni di lungo termine, e inoltre, nelle sezioni C-C e G-G, sono state verificate possibilità di traslazione in corrispondenza del vecchio isolamento di fondo, costituito da sola geomembrana. In tutti i casi i valori determinati del fattore di sicurezza sono stati superiori al valore minimo stabilito dalla normativa.

Sono state spiegate ne dettaglio le scelte fatte nella parametrizzazione dei materiali delle sezioni considerate. Prescrizione a) decreto VIA e secondo e terzo punto; prescrizione f) decreto VIA

I professionisti incaricati commentando i risultati delle analisi, in termini di fattore di sicurezza minimo della struttura affermano che in tutte le sezioni e in tutte le condizioni esaminate, la situazione della discarica risulta essere compatibile con le prescrizioni di legge. Hanno comunque nuovamente sottolineato la necessità di un'accurata manutenzione della struttura, con particolare riferimento al capping (presente e di futura installazione) che limiti l'afflusso di acqua nel corpo dei rifiuti, alle opere di drenaggio che limitino l'instaurarsi di pressioni interstiziali negli strati a granulometria fine e infine alle nuove opere di canalizzazione del torrente Rogno.

Hanno affermato che significativi ai fini della stabilità generale risultano i lavori di colmata alla base dell'unghia, l'innalzamento della pista per l'accesso alla galleria artificiale e il prolungamento del portale della stessa galleria.

Hanno sottolineato che il sistema di monitoraggio utilizzato nella discarica rappresenta un elemento di controllo per evidenziare ogni eventuale comportamento della struttura che risulti anomalo rispetto alle condizioni verificate. I valori emersi dalle misure di monitoraggio condotte a partire dal 2005 non hanno evidenziato tendenze non giustificabili e derivanti da particolari anomalie".

E' quindi importante mantenere un monitoraggio sia idrogeologico che di stabilità con la duplice finalità di individuare le condizioni idrauliche della discarica e i movimenti del cumulo. La tempistica riguardante le fasi di gestione della coltivazione, nonché gli eventi meteorici, sono i principali elementi per correlare i dati misurati con le fenomenologie attese o osservate, al fine di individuare successivamente le eventuali misurazioni integrative o gli interventi per il raggiungimento delle condizioni di progetto ed il mantenimento della stabilità dei cumuli.

A tale proposito è stato approntato, per le strumentazioni a ciò predisposte, un sistema di alimentazione dei trasduttori ed acquisizione automatica dei dati attraverso un data logger installato in sito, con la possibilità di scaricare i dati e di trasmetterli in remoto alla memoria di un pc portatile o via telefono.

La proposta di integrazione del monitoraggio idrogeologico attuale (CONTROLLO DELLA CIRCOLAZIONE D'ACQUE SOTTERRANEE NEL CORPO DELLA DISCARICA) presentata dalla Ditta in conseguenza all'ampliamento della discarica (Prescrizioni q) r) s) t) decreto VIA prevede:



- formazione di un nuovo pozzetto piezometrico (PIEZO-1), a monte della discarica, esterno ad essa e, ove possibile, inserito nelle alluvioni di subalveo del Rogno fino al substrato roccioso, in modo da controllare l'efficienza degli "sbarramenti di subalveo" costituiti con le briglie, oltre a quantità e qualità dell'eventuale infiltrazione d'acqua verso il letto della discarica;
- manutenzione e sistemazione del pozzetto piezometrico esistente P4 (PIEZO-2), ubicato nel centro del corpo della discarica e che raggiunge il substrato roccioso permettendo di controllare la modesta falda acquifera che ancora scorre nella alluvioni ghiaiose sotto la discarica;
- manutenzione e sistemazione del pozzetto piezometrico P3 (PIEZO-3), anch'esso nel corpo della discarica e inserito nel substrato roccioso, ma nel settore frontale (più vecchio) del giacimento dove vi sono solamente i "fanghi rossi", controlla anch'esso la presenza d'acqua nelle ghiaie del letto della discarica;
- formazione di nuovo pozzetto piezometrico PIEZO-4 nella vallecchia affluente sinistra del Rogno (in prossimità dell'imbocco di valle della galleria) in sostituzione del P2, perso a causa dei lavori di costruzione del nuovo alveo a cielo aperto; ha lo scopo di controllare l'eventuale circolazione di subalveo che potrebbe infiltrarsi nel letto della discarica se non fosse costretta all'emersione dallo sbarramento appositamente realizzato e condotta nel nuovo alveo;
- formazione di nuovo pozzetto piezometrico PIEZO-5 a valle della discarica in prossimità dell'alveo del Rogno con lo scopo di controllare quantità e qualità di eventuali circolazioni idriche sotterranee provenienti dall'area della discarica e interagenti con il giacimento, lungo la direttrice più probabile di infiltrazione di tali acque.
- formazione di uno stramazzone di misurazione della portata del torrente Rogno e punto di campionamento a monte della discarica;
- formazione di uno stramazzone di misurazione della portata del torrente Rogno e punto di campionamento a valle della discarica, presso il ponte della strada provinciale;
- manutenzione e sistemazione dello stramazzone di misurazione della portata del tombotto (in cui confluisce e confluirà anche l'acqua dei dreni - 5 dreni suborizzontali di cui due di recente realizzazione);
- misurazione della portata dei nuovi dreni sub orizzontali realizzati nel 2009.
- data la trascurabile portata del dreno lungo eseguito nell'estate 2009, andrebbe dunque valutata la possibilità di eseguirne altri, di lunghezza variabile, in modo da intercettare sia i fanghi misti prossimi alla superficie sia quelli più profondi.
- misurazioni fisiche periodiche (portata, temperatura, conducibilità, pH) delle acque di alcune significative sorgenti ubicate attorno alla discarica: sorgente "Valle Rogno" (a monte delle discarica e captata ad uso potabile dal Comune di Ponte Nossia); sorgente "Carbone" (a valle della discarica sul versante sinistro, dietro lo stabilimento); sorgente "Göra" (a valle della discarica sul fianco destro, alimentava un tempo le case sottostanti)
- prelievi periodici delle acque superficiali e sotterranee nei punti di monitoraggio su indicati per l'effettuazione di analisi chimiche su possibili indicatori di contaminazione (Zn, Pb, Cd, Fe, Cr, SO₄, Cl, NH₄)

La proposta di integrazione del monitoraggio di stabilità attuale presentata dalla Ditta in conseguenza all'ampliamento della discarica (Prescrizioni q) r) s) t) decreto VIA prevede:

- l'installazione di ulteriori mire topografiche collocate a monte delle aree già attualmente recuperate (al di sopra delle mire n.15, 16 e 17) , su almeno altri 4-6 punti; 'anche transitoriamente - in zone non ancora interessate dal capping al fine di valutare eventuali differenze di comportamento dei cumuli di scorie dalle porzioni già ricoperte. tra questi andrà individuato un punto di monitoraggio in corrispondenza di uno dei previsti tornanti di arroccamento della pista ed un punto posizionato sopra il portale del prolungamento della galleria artificiale.



- l'installazione di 1-2 estensimetri a filo a lunga base a quote più elevate rispetto alle postazioni attuali, in modo da cogliere prevalentemente le componenti di movimento lungo pendenza, in punti prossimi al bordo dell'invaso (quota 610 circa e a monte del portale della galleria).
- il mantenimento in efficienza dei tubi inclinometrici, la cui lettura consente di cogliere i residui fenomeni di consolidazione delle scorie fini e l'insorgere di eventuali scorrimenti in profondità.
- l'abolizione dei punti muniti di clinometri, in quanto le strutture in muratura risultano o risulteranno confinate dalla ripiena di materiale inerte e dall'innalzamento della pista
- la misura delle pressioni interstiziali negli strati di fanghi e scorie a granulometria più fine, ove è possibile si manifesti un lento drenaggio dell'acqua presente, nelle celle piezometriche installate all'interno dei nuovi sondaggi geognostici, denominati Polito 1 e Polito 2, nell'agosto del 2009

Non è prevista una variazione nella frequenza delle letture e delle acquisizioni, mentre è opportuno il loro coordinamento.

Nel caso si possa riscontrare un andamento di progressiva stabilizzazione, come sinora avvenuto, si potrà proseguire con le attuali modalità di lettura, restituzione ed interpretazione dei dati. Nel caso invece si dovessero registrare delle anomalie, locali o generali, in termini di movimenti e/o condizioni idrauliche - tipicamente evidenziabili in base alla tendenza evolutiva dei valori misurati nel tempo ed in relazione al loro valore assoluto -, si dovranno attuare opportuni interventi correttivi. In tale quadro - ed in modo simile a quanto avviene per altri impianti a valenza civile o industriale - Pontenossa S.p.A. si doterà di un piano di emergenza, articolato in modo da:

- individuare tipologia del fenomeno, la sua estensione e le sue cause, con il ricorso a personale tecnico a ciò formato;
- affinare le misurazioni per seguire l'evoluzione del fenomeno di dissesto;
- adottare le opportune misure per la riduzione della vulnerabilità della pista e dei mezzi ed operatori in transito;
- adottare le opportune misure per la riduzione della vulnerabilità delle strutture idrauliche di alveo;
- adozione degli interventi di ripristino delle strutture danneggiate.

I monitoraggi sono da intendersi come fase di studio, in continua evoluzione; alla ditta sarà richiesto di comunicare, corredate da tutti gli elementi necessari alla comprensione, eventuali variazioni valutate dai professionisti incaricati.

Oltre al piano di gestione operativa, al piano di gestione post-operativa ed al piano finanziario, la Ditta ha predisposto il piano di ripristino ambientale (Piani trasmessi con le integrazioni di novembre 2009). La Ditta ha inoltre trasmesso il progetto definitivo del recupero ambientale della discarica di Val Rogno redatto dallo Studio Arethusa di Curno (Bg).

Il progetto di recupero ambientale in particolare fornisce risposta al punto "o" del d.d.s. n. 7023 del 08/07/2009 di compatibilità ambientale ("...gli interventi dovranno essere previsti in modo da favorire nel corso del tempo lo sviluppo di un ecosistema di superficie quanto più possibile naturale, in grado di accogliere le specie faunistiche locali e determinare quindi un buon livello di biodiversità")

L'area recuperata avrà poi la possibilità di essere fruita pubblicamente, e per tali motivi è previsto il mantenimento di una semplice rete di piste che nelle fasi iniziali sarà adibita per i lavori e per le manutenzioni e successivamente utilizzabile quale opportunità di collegamento e come raccordo alla rete sentieristica esistente. Le modalità di recupero vegetazionale e di rinaturalizzazione utilizzeranno gli identici criteri e le identiche modalità già adottate nelle fasi precedenti.

Tale piano rappresenta per Pontenossa s.p.a. un progetto di rinaturalizzazione dell'area di intervento cui al punto u del Decreto V.I.A. 08.07.09. La Società rimane comunque a disposizione per concordare con i Comuni interessati dall'intervento eventuale loro diversa proposta.



Nella conferenza dei servizi preliminare tenutasi in data 21.12.2009 si è preso atto della volontà dei comuni presenti di costituire un gruppo coordinato dalla Comunità Montana per esaminare i contenuti della prescrizione , si è precisato che la prescrizione di riqualificazione ambientale si riferisce al sedime del Complesso industriale della Pontenossa.

Lo STER ha richiesto alla Ditta, nell'ambito degli interventi migliorativi, di modificare il parcheggio lungo il Torrente Riso per migliorarne l'impatto e la regimazione idraulica.

Nel corso di un incontro tecnico tenutosi in data 10 febbraio presso lo STER è stato precisato che, tra gli interventi di riqualificazione ambientale da realizzarsi ad opera dell'Azienda, dovrà essere compresa anche la sistemazione delle difese spondali del tratto tra l'ultima vasca di dissipazione sino alla confluenza del Rogno con il torrente Riso . A questi andranno ad aggiungersi, una volta valutati in sede di conferenza dei servizi, gli interventi proposti dalla comunità montana in rappresentanza dei comuni interessati al progetto.



C. QUADRO AMBIENTALE

C.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Le emissioni sono costituite essenzialmente da punti di emissioni convogliati e già analizzati in sede di istruttorie per le autorizzazioni vigenti. In particolare l'emissione principale identificata con la sigla E16 è stata autorizzata dalla Regione Lombardia per una portata di 100.000 Nm³/h.

Tutti gli altri punti emissivi, atti a prevenire l'emissione essenzialmente di polveri, sono dotati di un sistema di abbattimento costituito da filtri a maniche o a pannelli, tranne l'emissione E14/A dotata di torre di lavaggio.

La tabella seguente riporta le caratteristiche delle singole emissioni.

EMISSIONI	PROVENIENZA	INQUINANTI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m ²)
E14	Scarico (forno e tamburo) + linea carico forno	Polveri	Filtro a maniche	24	0,5
E14/A	Scarico torre Koch	Polveri	Torre di lavaggio	24	0,6
E16	Camino forno waelz	Monossido di carbonio (CO)	Filtri a maniche, combustore rigenerativo	22	1,961
		Biossido di carbonio (CO ₂)			
		Ammoniaca (NH ₃)			
		Carbonio organico totale (C)			
		Ossidi di azoto (NO ₂)			
		Ossidi di zolfo (SO ₂)			
		Cadmio (Cd) e composti			
		Mercurio (Hg) e composti			
		n Pb, Mn, Cu, Cr, V, Sn e composti			
		PCDD/F			
		IPA			
		HCl			
		HF			
E18*	Essiccatore ossido waelz	Polveri	Filtro a maniche	17	1,13
		Monossido di carbonio (CO)			
E18/A/B	Nastro carico forno	Polveri	Filtro a maniche	8	0,02
E18/C	Linea carico calce da silo	Polveri	Filtro a maniche	14	0,09
E18/D/E	Nastro carico forno	Polveri	Filtro a maniche	10	0,02
E18/F	Linea carico forno	Polveri	Filtro a maniche	18	0,06
E18/G	Linea carico reagenti da silos	Polveri	Filtro a maniche	12	0,09
E18/H	Linea lavaggio rifiuti	Polveri	Filtro a maniche	9	0,28
E18/I	Linea carico fumi da silos	Polveri	Filtro a maniche	17	0,11
E18/L	Linea carico fumi da silos	Polveri	Filtro a maniche	17	0,11
E18/M	Linea carico fumi da silos	Polveri	Filtro a maniche	8	0,08



EMISSIONI	PROVENIENZA	INQUINANTI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m ²)
E18/N	Linea carico fumi da silos	Polveri	Filtro a maniche	12	0,09
E18/O	Linea carico fumi da silo A	Polveri	Filtro a pannelli	12	0,09
E18/P	Linea carico fumi da silo B	Polveri	Filtro a pannelli	12	0,09
E18/Q	Silo rifiuti per lavaggio	Polveri	Filtro a pannelli	10	0,09
E19	Fossa stoccaggio fumi	Polveri	Filtro a maniche	12	0,20

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

(*) E18: è stato richiesto l'aumento della portata associata a tale emissione da 20.000 a 30.000 Nmc/h; la richiesta di aumento della portata (precedentemente pari a ca 20.000 nmc/h) a 30.000 Nmc/h è basata sulla necessità/opportunità di migliorare le condizioni operative e ambientali con due linee di depolverazione rispettivamente sulla testata del nastro che alimenta l'essiccatore e sulla linea che trasporta il prodotto essiccato a magazzino. Le due linee costituite da cappa e tubo di collegamento rispettivamente di diametro pari a 250mm e 200mm consentono di elaborare ulteriori 3500 Nmc/h e 2300 Nmc/h, portando così la portata al filtro a 25.300 Nmc/h. In questo assetto le condizioni operative del filtro posto a presidio (superficie filtrante pari a 451 mq, per una velocità di attraversamento pari a ca 0.02 m/s) sono ancora tali da garantire i margini di sicurezza necessari in termini di capacità di abbattimento., anche in virtù del bassissimo contenuto in polveri del flusso gassoso

I materiali che possono interessare limitate aree scoperte, possibili fonte di emissioni diffuse, sono rappresentati dal carbone (antracite o polverino di coke). I carboni vengono normalmente stoccati sotto tettoia coperta e chiusa sui tre lati, pervengono allo stabilimento con continuità e di norma sono presenti in quantità corrispondenti ai fabbisogni di 7÷10 giorni (< 1.000 t). In corrispondenza di festività (periodo natalizio) o di periodi feriali (agosto) tale quantitativo può risultare superiore.

Le altre fonti di emissioni diffuse sono minimizzate grazie ai seguenti interventi:

- le aree di stoccaggio delle EAF (fumi di acciaieria) sono attigue alle linee di carico; gli spostamenti dei materiali avvengono in ambienti o sistemi chiusi;
- l'impianto di lavaggio Koch abbatte l'eventuale materiale solido presente nel vapore acqueo del trasportatore scorie waelz;
- la testata di scarico del forno waelz, asservita ad un filtro a maniche è dotata di cappa di aspirazione, per la raccolta dell'eventuale rilascio dell'ossido waelz.

Il sistema di nebulizzazione di cui alla prescrizione (E.1.3 - X) del Decreto AIA precedente non è ad oggi stato adottato dall'Azienda che ha viceversa incrementato la frequenza di pulizia dei piazzali con le motoscope.

C.1.1 SISTEMI DI CONTENIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Emissione E16

I gas uscenti dalla "camera polveri" vengono raffreddati con aria per essere portati rapidamente alla temperatura di circa 450-500°C all'ingresso della torre di raffreddamento, onde evitare la formazione di pesanti incrostazioni. All'interno della torre si ha un primo condizionamento con l'immissione di acqua ad alta pressione attraverso una serie di spruzzatori; i gas passano quindi in un refrigeratore dove raggiungono la temperatura di circa 220-230°C.



Successivamente i gas attraversano un filtro a maniche in teflon, a valle del quale è installato un rilevatore di polverosità nei gas; i gas attraversano un secondo filtro a maniche rifinitore a garanzia del buon funzionamento del successivo C.T.R. (combustore termico rigenerativo).

Prima di essere scaricati in atmosfera i gas attraversano l'impianto di post-combustione, dove vengono riportati alla temperatura di 900°C in eccesso di ossigeno, in modo da garantire la completa combustione dei composti organici eventualmente presenti; l'impianto in questione è formato da un combustore termico di tipo rigenerativo (C.T.R.) che prevede alternativamente fasi di accumulo di calore e successive fasi di cessione del calore.

L'impianto C.T.R. è costituito da più colonne di accumulo termico, utilizzante masse ceramiche: quattro sezioni sono attive, (due in fase di riscaldamento mediante il gas già trattato e due in fase di raffreddamento mediante il gas da trattare), la quinta (a rotazione) è in fase di purga; la fase di purga è indispensabile per garantire una elevata efficienza di depurazione anche durante i transitori.

Il gas in arrivo si preriscalda nella colonna già attraversata dai gas caldi nel ciclo precedente, entra in una camera di combustione dove l'ossido di carbonio e le sostanze organiche, eventualmente presenti nei gas, bruciano completamente. In uscita dalla camera di combustione i gas caldi preriscaldano la colonna precedentemente attraversata dai gas freddi entranti. L'inversione periodica del flusso permette di cedere al gas in arrivo il calore recuperato dal gas caldo uscente durante il ciclo inverso precedente; qualora la temperatura del gas uscente dalle colonne di riscaldamento fosse inferiore alla temperatura prefissata di combustione, che normalmente viene mantenuta dall'ossido di carbonio presente nei fumi, si provvede ad integrare il calore mediante un bruciatore a metano. Per evitare temperature troppo alte dovute ad una concentrazione elevata di ossido di carbonio, vi è la possibilità di aspirare un determinato quantitativo di aria falsa (i cui valori di progetto prevedono un massimo di 16.000 Nm³/h a 20°C) che ha la funzione, per eventuali brevi periodi, di riportare il sistema entro limiti termici accettabili.

L'impianto nel suo complesso funziona in automatico, la temperatura di combustione viene misurata in continuo e registrata, come avviene anche per il contenuto al camino di composti organici volatili (T.O.C.). La supervisione dell'impianto è affidata ad un operatore sempre presente in sala controllo.

Da ottobre 2007 è stato implementato il sistema di monitoraggio già presente sul camino E16, con la misura e la registrazione delle polveri totali e della portata del flusso gassoso in uscita dal postcombustore.

E' presente sull'impianto di post-combustione un sistema di by-pass realizzato mediante valvola kv208 posizionata nel camino; in condizioni di normal funzionamento tale valvola è chiusa ed il flusso da depurare proveniente dall'impianto waelz è diretto al post-combustore tramite la valvola kv-207, interconnessa alla precedente (all'apertura di una valvola, corrisponde la chiusura dell'altra). Il by-pass è utilizzato (con la combinazione KV-207 chiusa, KV 208 aperta) nelle fasi di avvio e fermato dell'impianto waelz e in caso di fuori servizio del post-combustore. In ogni caso, pur by-passando il post combustore i fumi sono convogliati al medesimo camino di espulsione (E16) e monitorati in continuo attraverso l'analisi del COT.

Restanti Emissioni

Gli altri punti di emissione sono presidiati da filtri a maniche a tessuto filtrante o filtri a pannelli (vedi tab.C1); in riferimento alla dgr 13943/2003, con eccezione dei filtri installati a presidio delle emissioni E18F ed E18G, i sistemi risultano opportunamente dimensionati relativamente alla velocità di filtrazione (non superiore a 1,6 m/min). I sistemi a presidio di E18F ed E18G, stante la granulometria delle polveri in uscita, risultano comunque in grado di garantire un adeguato presidio. Viceversa tutti i sistemi installati risultano sprovvisti di pressostato differenziale.



C.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema seguente:

SIGLA SCARICO	LOCALIZZAZIONE		TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA (m ³ /giorno)*	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
	N	E		h/g	g/sett	mesi/anno			
SC	5078865	1567916	Civili	24	7	12	-	Depuratore comune di Pontenossa	-
S1	5078820	1567545	Industriali, meteoriche, percolato	24	7	12	9.240**	Torrente Riso	Chimico-fisico

* riferita all'anno 2009

** durante i periodi di fermata per manutenzione dell'impianto waelz, lo scarico rimane attivo a portata ridotta

Tabella C2 - Emissioni idriche

Tutte le acque di processo dell'impianto waelz (raffreddamento scorie, torre abbattimento vapori vasca scorie), le acque di lavaggio dei piazzali e le acque di prima pioggia dei piazzali, sono convogliate e trattate dall'impianto di depurazione e filtrazione, prima di essere restituite al torrente Riso.

Le acque di percolamento della discarica Val Rogno vengono convogliate anch'esse al sistema di depurazione asservito allo stabilimento.

Le acque domestiche vengono recapitate nella pubblica fognatura del comune di Ponte Nossa.

L'impianto di trattamento delle acque reflue è un classico chimico-fisico di un ciclo metallurgico comprendente:

- sezione di equalizzazione
- sezione di neutralizzazione
- sezione di chiariflocculazione
- sezione di filtrazione su filtri a sabbia e carbone
- controllo finale del pH
- scarico nel corpo recettore.

L'autorizzazione della Provincia di Bergamo, fissa in 500 m³/h il quantitativo di acque reflue depurate da scaricare nel torrente Riso. La ditta mantiene in efficienza un sistema di misura delle portate del torrente Riso al fine di verificare che a monte dello scarico industriale la portata del torrente sia sempre **pari o superiore a 265 l/sec**; la portata deve essere garantita dalla somma delle portate naturali del corso d'acqua, eventualmente integrate da rilasci idrici provenienti dalla derivazione idroelettrica gestita dalla stessa Pontenossa S.p.A.. I misuratori di portata che consentono tale verifica (misure in continuo), sono posizionati sul torrente immediatamente a valle dello scarico e sulla tubazione dello scarico industriale della ditta; per differenza viene quindi ricavata la portata del torrente Riso a monte dello scarico.

La raccolta delle acque di prima pioggia interessa l'intera superficie dello stabilimento (circa 77.000 m²) ed avviene attraverso una serie di condotte che pervengono ad un vascone di raccolta da 400 m³; per l'accumulo possono essere resi disponibili ulteriori 750 m³.

Il ciclo di trattamento delle acque reflue non genera rifiuti.



L'impianto di depurazione delle acque reflue è costituito, oltre che da serbatoi vari per l'accumulo delle acque di processo, di percolamento provenienti dalla discarica e di prima pioggia (dimensionati secondo gli standard di legge) e/o di dilavamento delle strade e piazzali, da:

- un serbatoio volano da 800 m³ con funzione di equalizzazione ed omogeneizzazione;
- una vasca di neutralizzazione da 23 m³ dove, con l'aggiunta dei reattivi necessari si procede alla precipitazione degli eventuali metalli inquinanti;
- due chiariflocculatori da 300 m³/ciascuno, dove aggiungendo polielettrolito avviene la flocculazione e l'addensamento del precipitato che viene riciclato all'impianto waelz;
- 8 filtri automatici a sabbia ed antracite per la filtrazione sia delle acque di sfioro dei chiariflocculatori che delle acque di lavaggio dell'ossido waelz;
- una vasca di controllo e di correzione finale del pH.

Inoltre l'impianto è asservito da strumentazioni e automatismi per il controllo del pH, delle portate e dei livelli.

Nella vasca di neutralizzazione arrivano:

- l'acqua di raffreddamento delle scorie
- l'acqua di lavaggio dei fumi generati dallo spegnimento delle scorie
- l'eventuale acqua del circuito depurazione selenio
- il percolato della discarica
- l'acqua di prima pioggia
- l'acqua del laboratorio chimico.

I circa 150 m³/h totali di acqua, dopo essere passati nei chiariflocculatori, vengono scaricati nei filtri a sabbia, dove vengono anche inviati i 350 m³/h delle acque di lavaggio dell'ossido waelz che necessitano di un trattamento fisico di filtrazione per l'eliminazione dei solidi sospesi.

Dai filtri a sabbia le acque entrano in una tinella di correzione pH e vengono quindi scaricate nel Torrente Riso attraverso un collettore apposito.

Le concentrazioni degli inquinanti nelle acque scaricate nel torrente Riso, così come desunti dalle analisi chimico-fisiche, rientrano nei limiti imposti dalla tabella 3 dell'allegato 5 relativo alla parte terza D.Lgs. 152/06.

Come anche prescritto dal Decreto AIA n. 3403 del 04/04/2007 è in fase di messa a regime un impianto di cristallizzazione che tratta una soluzione concentrata in cloruri proveniente da una sezione dell'impianto di lavaggio dell'ossido waelz. Questo sistema consente di separare circa 1/3 di tutto il cloro contenuto nell'ossido waelz calcinato avviato al lavaggio.

L'impianto consta di un evaporatore/cristallizzatore, a doppio effetto, all'interno del quale avviene l'evaporazione dell'acqua e quindi la precipitazione, sottoforma di cristalli, dei sali contenuti nella soluzione. L'evaporatore/cristallizzatore opera sotto vuoto ed è prevista la termocompressione di una parte dell'evaporato. La fonte di energia principale, necessaria all'evaporazione, è costituita da vapore saturo prodotto da una caldaia ad olio diatermico, alimentata a gas metano, non presidiata ai sensi della normativa di legge in vigore.

La composizione della soluzione rispetto alla quale è stato progettato l'impianto è la seguente:

Na ~ 42 g/l
K ~ 40 g/l
Cl ~ 100 g/l
pH ~ 10,75

p.s. ~ 1100 g/l

dati di progetto: Specifiche dell'impianto:

INGRESSO

Portata Soluzione: 140 m³/d = 5,83 m³/h pari a 6417 kg/h - Temp. Ambiente.

Vapore Saturo: 3700 kg/h a 10 bar.

USCITA

Sali: 1020 kg/h a 3-5 % di umidità - La quantità di cloro è pari a 500 kg/h.

Condense Alta Temp.: 5360 kg/h - T = 60°C - Le condense A.T. ricircolano in caldaia.

Condense Bassa Temp: 3340 kg/h - T = 27°C - Le condense B.T. sono utilizzate nella fase di preparazione della soluzione da trattare.

Consumo di Energia Elettrica: ~ 70 kW.

L'impianto è stato collaudato con il fornitore nel corso di un primo test; a seguito dei test condotti successivamente, si è riscontrata la necessità di inserire, a modifica del progetto iniziale, una linea di precipitazione del calcio con carbonato di sodio ed una linea di separazione del carbonato prodotto con filtro pressa, onde evitare la precipitazione del calcio come carbonato negli scambiatori di calore, con blocco delle funzioni dell'impianto stesso.

La produzione di sale (cloruro di sodio e di potassio) è strettamente correlata alla concentrazione di cloruri nella soluzione inviata al cristallizzatore; oggi si assesta a circa **300 kg/h**.



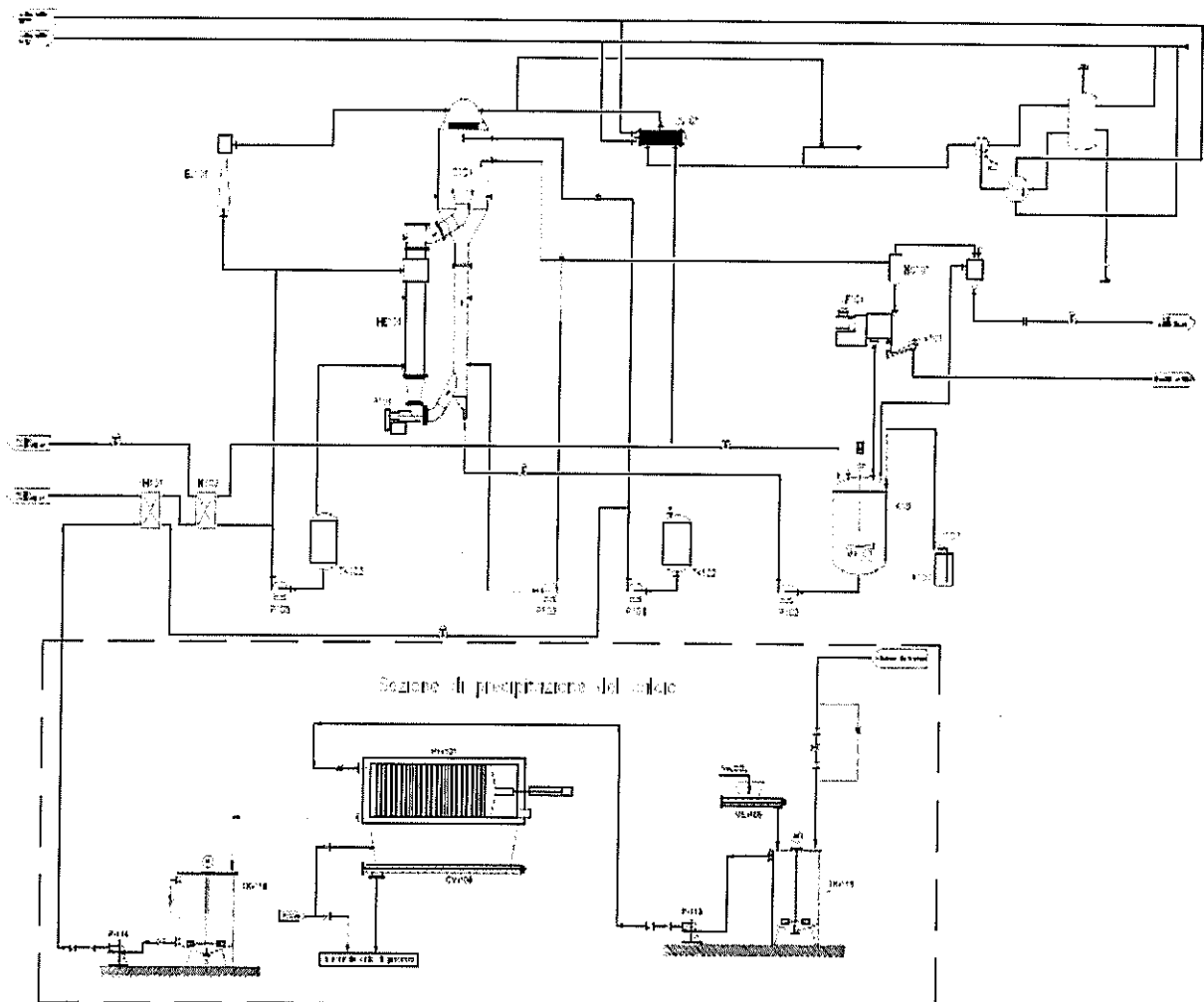


Figura C1 – Flow sheet dell'impianto di cristallizzazione

Acque meteoriche

Il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia prevede la suddivisione in 5 zone dell'area impermeabile dello stabilimento, per un miglior utilizzo della rete fognaria esistente.

In dettaglio si ha che:

- in ogni zona viene raccolta l'acqua piovana di tutta la superficie, convogliata in un pozzetto dotato di scarico con limitatore di portata dimensionato in funzione dell'area della zona collegata al pozzetto e della piovosità definita per legge in 5 millimetri di acqua in 15 minuti primi, maggiorata cautelativamente del 20 %. Dai pozzetti l'acqua va al vascone di prima pioggia da cui viene ripresa per essere trattata.
- in caso di eventi eccezionali provocanti una più intensa piovosità, l'acqua di seconda pioggia va a confluire direttamente nelle acque superficiali, tramite i collettori 1, 2 e 3 collegati agli scarichi S1, S2, S3, di norma funzionali al deflusso delle acque meteoriche di ruscellamento della zona esterna a monte dello stabilimento.

La rete delle acque nere è stata completamente ristrutturata mediante realizzazione dei servizi igienici di reparto, ciascuno dotato sulla rete di scarico di una fossa biologica tradizionale.

Gli scarichi di detti servizi vengono raccolti in unica condotta con convogliamento alla fognatura comunale collegata al depuratore. La condotta è realizzata con tubi in PVC serie speciale per fognature orizzontali, posati su letto di sabbia e ricoperti con uno strato di almeno 15 centimetri di sabbia o ricoperti con uno strato di calcestruzzo in caso di condotte superficiali. Sono presenti pozzetti di ispezione ad ogni innesto o comunque ogni 50 metri di condotta, realizzati in getti di calcestruzzo con chiusini in ghisa comune.

L'esistente impianto di depurazione delle acque dello stabilimento è stato realizzato nel 1975 e razionalizzato nel 1991, 1996 e nel 2000 con una serie di interventi migliorativi. L'attuale potenzialità di trattamento è di 600 m³/h, di cui 250 suscettibili di depurazione con precipitazione dei metalli nei chiariflocculatori e filtrazione finale, mentre 350 vengono direttamente inviati alla filtrazione sui filtri a sabbia e carbone non necessitando di trattamento di depurazione chimico-fisico.

L'impianto di depurazione tratta quindi tutte le acque di processo, di prima pioggia e/o di dilavamento delle strade e piazzali o provenienti dalla discarica. Sullo scarico di acque reflue industriali è presente un campionatore automatico refrigerato autosvuotante, reso disponibile all'autorità di controllo.

L'azienda è dotata anche di un impianto di trattamento del selenio; nel corso dei cicli di produzione dell'ossido waelz, viene tenuta sotto controllo la concentrazione di selenio, che è presente nelle polveri dei fumi di acciaieria (in media a livello di 8 g/t), materia prima del processo. Qualora le condizioni di esercizio lasciassero presagire la presenza di selenio, le prime acque di lavaggio dell'ossido waelz sarebbero avviate all'apposita sezione di trattamento con reattivi specifici. L'impianto è costituito da tre tine in serie a valle del primo decantatore del ciclo di lavaggio ossidi waelz, per il trattamento con FeCl₃, H₂SO₄ e calce.

Attualmente non risulta necessario l'utilizzo di tale impianto, grazie al trasferimento del postcombustore in coda al ciclo che ha permesso di mantenere la temperatura in uscita dal foro costantemente al di sotto di 800° C; a queste temperature la riossidazione del selenio a livello 6+ (la forma più solubile in acqua) rimane a livelli contenuti e tali da consentire lo scarico delle acque di processo depurate con contenuto pari a 10-15 ppb.

NUOVO PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA -TRATTAMENTO PERCOLATO -Eventi meteorici eccezionali

E' stata ipotizzata (da valutazioni effettuate nell'ambito dello Studio di Impatto ambientale) una portata massima di afflusso di percolato post ampliamento pari a 87 mc. Il dato è cautelativo, se si tiene conto dei valori di portata del percolato + portata raccolta dal tombotto + portata raccolta dai dreni suborizzontali misurati fino ad oggi.

Basandosi sui rapporti di portata percolato-tombotto e dreni misurati fino ad oggi e sui dati storici di pioggia è stato ipotizzato che il fenomeno meteorico intenso prospettato nello Studio di Impatto ambientale abbia un picco di 3 giorni e una durata di 5-6 gg, durante i quali si raggiunge una portata di 87 mc/h, con graduale riduzione nelle ore successive- Parallelamente il tombotto avrà una portata di 50 mc/h (andamento simile ma più attenuato, in quanto il tempo di infiltrazione è più lungo).

L'intera portata dovrà essere trattata nell'impianto di depurazione aziendale.

Vi è la necessità di mantenere, anche nel corso dell'evento eccezionale, la piena funzionalità di tale impianto alla potenzialità autorizzata (attualmente 500 m³/ora) e di assicurare il trattamento di tutti i flussi normalmente adottati alla stessa struttura senza interrompere o alterare i cicli produttivi. Di



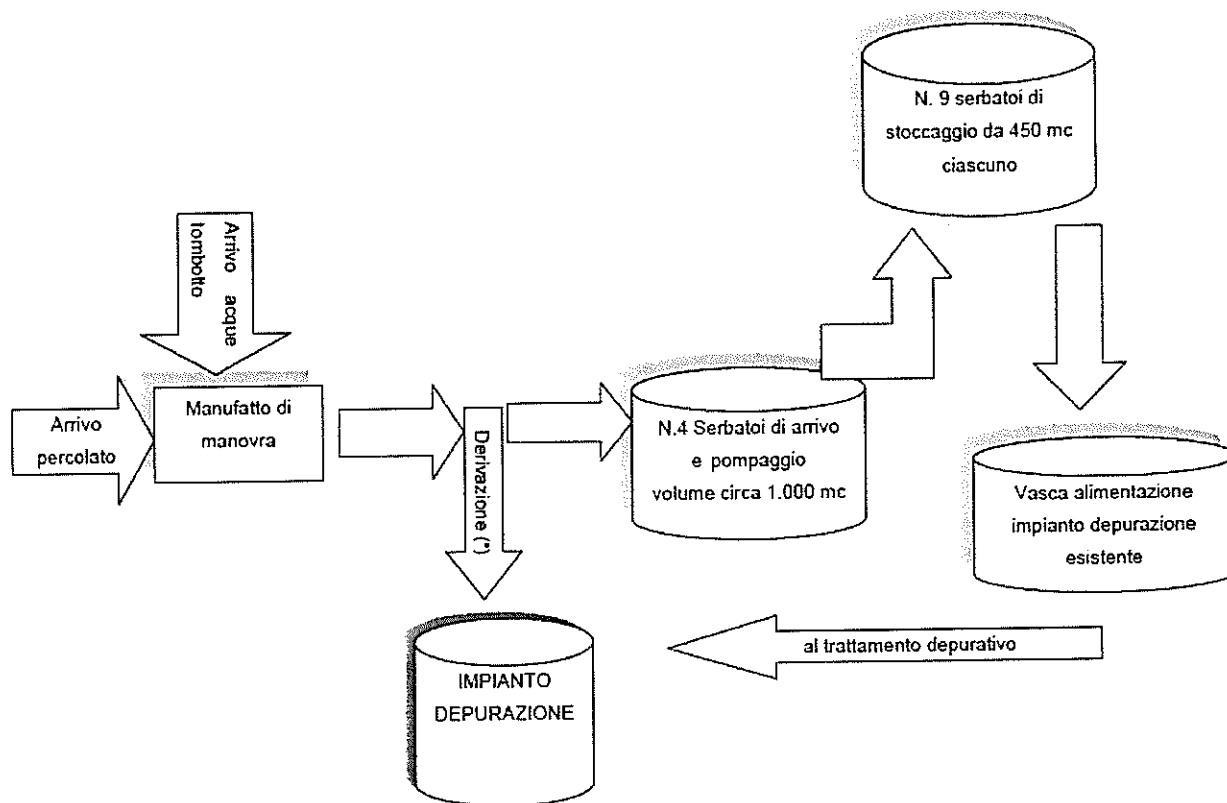
conseguenza, in caso di eccezionali eventi meteorici di intensità particolarmente rilevante, le acque di percolamento provenienti dalla discarica e quelle del tombotto che percorre la parte inferiore del giacimento non saranno inviate immediatamente e nella loro globalità al trattamento depurativo presso l'impianto aziendale esistente, ma saranno accumulate in serbatoi disponibili presso lo stabilimento (bacini dell'ex impianto elettrolitico), per poi essere sottoposte gradualmente a trattamento una volta decorso il fenomeno meteorico.

La gestione dell'impianto di depurazione prevede anche il trattamento delle acque di prima pioggia, che normalmente rappresentano un contributo inquinante significativo, quantificate in 20 m³/ora e raccolte in una vasca di accumulo da 400 m³. Poiché col procedere dell'evento meteorico e immediatamente dopo il suo esaurimento le acque di prima pioggia non sussistono più per definizione, si è assunto che la potenzialità disponibile di trattamento dell'impianto di depurazione possa raggiungere (per la quota relativa al percolato e alle acque del tombotto, fermi restando gli altri afflussi dello stabilimento) i 35 m³/ora. In tal modo le acque eccedenti tale portata vengono stoccate nei serbatoi volano e, avvicinandosi al termine dell'evento, si può dare corso al trattamento delle acque accumulate fino ad esaurimento del fenomeno

	Percolato mc/g	Percolato mc/h	tombotto mc/g	Tombotto mc/h	tot perc + tombmc/g	tot mc/h	Acque trattate impianto mc/g	Acque trattate impianto mc/h	diff stoccare mc	da
giorno 1	480	20	300	12.5	780	32.5	720	30	60	
giorno 2	960	40	600	25	1560	65	840	35	720	
giorno 3	2088	87	1200	50	3288	137	840	35	2448	
giorno 4	1044	43.5	960	40	2004	83.5	840	35	1164	
giorno 5	522	21.75	576	24	1098	45.75	840	35	258	
giorno 6	261	10.875	288	12	549	22.87	840	35	0	
								Totale	4650	

La capacità volano di stoccaggio necessaria a garantire il trattamento di tutte le acque in un congruo arco temporale successivo al verificarsi del fenomeno meteorologico significativo è stata valutata in circa 5.000 m³.

Schema della capacità volano che sarà realizzata



**) la deviazione verso l'impianto di depurazione aziendale avverrà mediante una valvola tarata, in modo da poter determinare la portata da trattare.*

In base a tale schema, si prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- la sistemazione e razionalizzazione del manufatto di arrivo, ubicato nella zona ovest dello stabilimento, in prossimità dell'edificio ex impianto polveri di zinco. Detto intervento si rende necessario per convogliare in un unico flusso le acque provenienti dal tombotto e dal sistema di raccolta del percolato, per il quale ultimo si prevede a monte un sistema di automatico di dosaggio di acido al fine della neutralizzazione del percolato per prevenirne indesiderate incrostazioni della calce in esso contenuta. Il manufatto consentirà comunque di scegliere di mantenere separati i due flussi in arrivo qualora nel tempo e col procedere della progressiva impermeabilizzazione della discarica, il contenuto inquinante delle acque provenienti dal tombotto siano compatibili per lo scarico in acque superficiali;
- la messa in opera di una tubazione in PVC di 350 mm di diametro, avente lo scopo di inviare le acque provenienti dalla discarica alla zona di stoccaggio, posta nel capannone ove è ubicato l'ex impianto elettrolitico. La tubazione attraverserà tutto lo stabilimento, e lungo il suo tracciato, transitando in adiacenza all'impianto di depurazione, verrà inserito uno stacco tarato mediante una valvola di regolazione attraverso il quale verrà inviata una portata di acque da trattare all'impianto di depurazione. tale quantitativo in tempo secco corrisponde alle acque oggi normalmente trattate, mentre in caso di evento eccezionale limiterà a 35 m3/ora la portata destinata alla depurazione;

- la sistemazione ed avvio in esercizio di quattro serbatoi posti al piano terra dell'edificio ex impianto elettrolitico, che avranno funzione di raccolta preliminare e vasca di accumulo per il sollevamento dei reflui, mediante pompe, ad altri 9 serbatoi da 400 m3 ciascuno posti al piano superiore dello stesso edificio;
- la sistemazione e messa in esercizio di 9 serbatoi posti al piano a quota +13,50 m, che verranno alimentati mediante una tubazione ripartitrice dei flussi. Ciascun serbatoio sarà dotato di una saracinesca di esclusione per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione e di una valvola di fondo per la regolazione del ritorno delle acque. In caso di eventuali sversamenti per troppopieno da tali serbatoi o per qualsiasi altro motivo che possa portare ad una fuoriuscita delle acque dai serbatoi. In ogni caso le acque perverrebbero al cantinato, ove sono presenti gli organi di sollevamento delle acque di prima pioggia e quindi potranno essere inviate al trattamento depurativo;
- la realizzazione di una tubazione di raccolta delle acque stoccate nei serbatoi e di invio alle due vasche poste al piano inferiore che già oggi raccolgono le acque da trattare e le inviano, mediante una tubazione esistente, all'impianto di depurazione;
- la messa in opera di opportuni strumenti di misura e controllo per la regolazione dei flussi

Nel corso dello sviluppo progettuale esecutivo il sistema potrà subire alcune lievi modifiche derivanti dagli approfondimenti e dai rilievi che verranno effettuati successivamente.

La ditta ha valutato l'idoneità dell'impianto di trattamento acque aziendale in funzione dei carichi inquinanti previsti

Il Decreto n 7023 dell'08/07/2009 al punto k riporta "dovrà prevedersi un'adeguata programmazione delle lavorazioni che limiti la quantità di rifiuto conferita in discarica in occasione di portate scarse del bacino (dato di riferimento portata inferiore a 12 mc al misuratore ARPA di Ponte Cene)". Pontenossa ha chiesto di eliminare la prescrizione - con nota del 1.12.2009 ha fornito ulteriori argomenti a sostegno: l'attività produttiva dello stabilimento della Pontenossa S.p.A. è costante per tutto l'arco dell'anno e di conseguenza lo è anche l'apporto di rifiuto in discarica (scorie). Per quanto riguarda il mantenimento dei livelli qualitativi delle acque del torrente Riso, Pontenossa S.p.A. attualmente deve garantire una portata minima del torrente stesso, nella sezione immediatamente a monte del proprio scarico, pari a 954 m3/h (prescrizione provinciale ripresa da AIA). Allo scopo di rispettare il vincolo di portata minima del torrente Riso pari a 954 m3/h, in concomitanza di scarso deflusso a seguito di periodi siccitosi che sicuramente interessano, anche, l'intero bacino idrografico del fiume Serio, viene ridotto o azzerato il prelievo di acqua per l'alimentazione della propria centrale idroelettrica a servizio dello stabilimento

Nella conferenza dei servizi preliminare tenutasi in data 21.12.2009 è stato chiarito che la prescrizione di cui al punto k ("il gestore adotti un'adeguata programmazione delle lavorazioni che limiti la quantità di scarico di portate scarse del bacino, dato di riferimento — portata inferiore a 12 mc al misuratore ARPA di Ponte Cene") è da interpretare ed adeguare con il contenuto del parere dello STER del 24/6/2009, prot. ADO6.5091 ed è da intendersi nel senso che dovrà prevedersi un'adeguata programmazione delle lavorazioni che limiti la quantità di acqua di scarico in occasione di portate scarse del bacino (dato di riferimento portata inferiore a 12mc al misuratore ARPA di Ponte Cene). E' stato stabilito di collegare il dato di portata idrica di Ponte Cene con l'utilizzo della centrale idroelettrica di proprietà PonteNossa SpA fissando una soglia di portata pari a 12 mc/sec rilevati a Ponte Cene che preveda la sospensione del prelievo dell'acqua di centrale idroelettrica.



Nel corso di un successivo incontro tecnico tenutosi in data 10 febbraio presso lo STER è stata ribadita la necessità di una tutela quali-quantitativa della risorsa idrica del bacino (Serio e Riso) stabilendo che l'esercizio delle centrali Idroelettriche dovrà essere interrotto nei seguenti casi:

- qualora il livello del fiume Serio misurato nella stazione di ponte Cene scenda al di sotto dei 30 cm (livello che, a seguito di ulteriori valutazioni, corrisponde alla portata di 12 mc/sec inizialmente indicata).
- qualora la portata del Riso misurata dall'Azienda nella sezione immediatamente a monte dello scarico risulti inferiore a 265 l/sec;

con la possibilità di ridefinizione della doppia prescrizione sulla scorta di un adeguato periodo di analisi e valutazione dei dati.

Tali indicazioni sono state recepite nel presente documento.

C.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

L'insediamento produttivo dell'attività waelz è collocato all'interno del Comune di Ponte Nossola molto vicino ai confini con i Comuni di Premolo e Gorno. Alcuni dei recettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze sono collocati all'interno del territorio dei comuni limitrofi citati.

Tutti i comuni interessati si sono dotati di zonizzazione acustica del territorio ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 1/3/91 e, in particolare:

- ⇒ il Comune di Ponte Nossola prevede per il sito in oggetto una classificazione in classe VI (area industriale), mentre le aree limitrofe sono classificate progressivamente in classe V (area prevalentemente industriale), classe IV (area di intensa attività umana) e classe III (aree di tipo misto); le abitazioni più vicine all'insediamento industriale sono in classe V, quelle relativamente più distanti in classe III;
- ⇒ il Comune di Premolo classifica la gran parte del territorio comunale in classe III, prevedendo alcune fasce di transizione verso lo stabilimento in classe IV e classe V;
- ⇒ il Comune di Gorno classifica la gran parte del territorio in classe IV, estendendo tale fascia lungo il tracciato della SP46. Tutti i recettori sensibili presenti nel comune di Gorno, limitrofi allo stabilimento, sono collocati in classe IV.

L'attività dell'azienda si svolge a ciclo continuo.

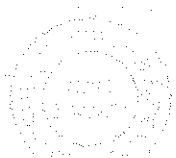
Dalla valutazione d'impatto acustica, presentata all'atto del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, è emerso che l'insediamento industriale non determina un sostanziale incremento di rumore ambientale; né successivamente si ha avuto riscontro di problematiche in materia di rumore.

Periodicamente l'Azienda dovrà comunque effettuare una campagna di rilievi acustici, come riportato nel Piano di Monitoraggio.

La discarica di Val Rogno non ha impatti sulla componente rumore.

L'azienda ha effettuato in passato alcuni interventi di insonorizzazione quali trattamenti fonoassorbenti per il ventilatore di coda della linea waelz, per i ventilatori assiali del refrigeratore a canne d'organo e per il ventilatore di coda della linea 3 di produzione ossidi fini (oggi dismessa).

C.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO



Le modalità di contenimento adottate all'interno dello stabilimento produttivo della Pontenossa S.p.A. sono le seguenti:

Area	Sostanza/Rifiuto	Sistema di contenimento
Stoccaggio	Fumi di acciaieria	Filtri a maniche asserviti ai depositi e silos
Movimentazione	Fumi di acciaieria	Utilizzo di sistemi chiusi (redler, coclee, convogliatori pneumatici). Trasportatori a nastro dotati di coperture, con bandelle di tenuta e sistemi di pulizia (raschianastri), inoltre filtri a maniche installati nei punti di dislivello della linea di carico.
Movimentazione	Fumi di acciaieria	Pulizia piazzali con motoscopa
Movimentazione	Fumi di acciaieria	Raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali
Stoccaggio	Acido cloridrico	Vasca di contenimento
Stoccaggio	Acido solforico	Vasca di contenimento

Tabella C4 - Sistemi di contenimento emissioni al suolo

Gli eventuali sversamenti e perdite di materiali vengono recuperate con attrezzature meccaniche, manualmente o mediante lavaggio con acqua con recupero della stessa all'impianto di trattamento.

Inoltre, come azioni migliorative, sono stati previsti anche:

- il lavaggio delle ruote dei veicoli impiegati nei trasporti;
- la depolverazione con filtro a maniche della fossa principale di stoccaggio rifiuti.

Le operazioni di pulizia previste, sono descritte in specifiche procedure interne:

- n. S.G. 10 rev. 0 dal titolo: "Scarico e stoccaggio materie prime";
- n. PN 28 rev. 1 dal titolo: "Definizione delle operazioni relative al carico degli automezzi con ossido waelz".

Come prescritto dal Decreto A.I.A. n. 3403 del 4/4/2007 la Ditta con nota del 25 ottobre 2007 ha comunicato le modalità operative secondo cui avverranno le operazioni di lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dall'impianto:

- al termine delle operazioni di scarico dei fumi di acciaieria e di altri rifiuti zinciferi, prima della pesatura in uscita, l'automezzo si posiziona in un'area attrezzata sul piazzale principale dello stabilimento (è stata allegata una planimetria su cui è individuata tale area).
- il conducente del mezzo preleva la manichetta, collegata alla rete dell'acqua industriale, ed effettua con il getto d'acqua della stessa la pulizia delle ruote. Le risultanti acque di lavaggio, attraverso una griglia, sono raccolte da una canaletta collegata all'impianto di trattamento delle acque reflue.

Nello stabilimento inoltre sono operative macchine spazzatrici per la pulizia di tutte le aree di transito degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti, al fine di ridurre significativamente lo sporco delle ruote di tali mezzi.

Il progetto di ampliamento della discarica, autorizzato con dgr 43589/99, ha previsto le seguenti opere di impermeabilizzazione:

- strato di argilla, dello spessore di almeno 100 cm; dove le pendenze non lo consentano strato in calcestruzzo armato dello spessore di 25 cm;
- geomembrane in PEAD del tipo "ruvido" e dello spessore di 2,5 mm posate come descritto di seguito:

sul fondo 2 membrane sovrapposte posate sullo strato di argilla; tra le 2 membrane viene posto uno strato drenante dello spessore di 30 cm; per la parete in sponda sinistra, una



membrana insistente sul sottofondo in calcestruzzo con interposto idoneo strato protettivo in tessuto non tessuto;

- sulla parte di discarica in soprizzo all'accumulo esistente non sono previste opere di impermeabilizzazione in quanto già presenti al di sotto dell'accumulo.

Con il progetto di ampliamento autorizzato con il presente atto sono state apportate alcune migliorie al sistema di impermeabilizzazione, per la descrizione delle quali si rimanda al §B.5.2

La possibilità di infiltrazioni è ridotta: l'area della valle del torrente Rogno è caratterizzata dalla presenza di formazioni rocciose, affioranti soprattutto lungo l'asta del torrente (rocce calcaree marnose ed argillitiche e dolomie). Le acque meteoriche di ruscellamento superficiale sono canalizzate; per l'intercettazione delle infiltrazioni d'acqua che possono alimentare una modesta falda di subalveo residua che interessa il letto della discarica sono state realizzate varie opere (tombotto, taglioni in jet grouting, drenaggi). Per quanto riguarda la parte di "vecchia discarica" non impermeabilizzata sono stati perforati dreni suborizzontali nel corpo della discarica. Le acque raccolte sono avviate al depuratore. È prevista inoltre la realizzazione di nuovi dreni suborizzontali nell'unghia di base della discarica, le cui tempistiche saranno definite insieme ai geologi incaricati da Pontenossa S.p.A. dopo le valutazioni di un tempo considerevole di pompaggio in un pozzo recentemente terebrato (P6), in cui si è riscontrata la presenza continua di acqua (anch'essa avviata al depuratore). Per controllare l'efficacia degli interventi di intercettazione delle acque i livelli misurati ai 4 piezometri di controllo, la portata all'uscita del tombotto e dei dreni suborizzontali (misurata prima dell'immissione nell'impianto di depurazione) e la portata del torrente Rogno misurata allo sbocco del canale scolmatore nell'alveo naturale di valle del torrente sono correlati con le misure di piovosità registrate dalla stazione meteorologica in situ. Alla fine dei lavori di realizzazione del nuovo alveo sarà terebrato un nuovo piezometro a monte della discarica, in zona limitrofa alla nuova presa/deviazione del torrente Rogno.

C.5 PRODUZIONE RIFIUTI

La seguente tabella riporta le tipologie principali di rifiuto prodotte dall'attività la loro destinazione.

n° d'ordine Attività di provenienza	C.E.R.	Descrizione rifiuto	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e ubicazione del deposito	Destinazione
1	080318	Toner, cartucce	Solido non polverulento	Fustino	R13
1	100501	Scorie waelz	Solido non polverulento	Cumulo	D1
1	120101	Limature di ferro	Solido non polverulento	Containers	R13
1	130205	Olio lubrificante	Liquido	Cisternette	R13
1	130301	Olio isolante	Liquido	Cisternette	R13
1	150106	Imballaggi	Solido non polverulento	Cumuli + containers	R13
1	150110	Sacconi	Solido non polverulento	Containers	D15
1	150202	Indumenti protettivi e materiali filtranti	Solido non polverulento	Containers	D15



n° d'ordine Attività di provenienza	C.E.R.	Descrizione rifiuto	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e ubicazione del deposito	Destinazione
1	150203	Indumenti protettivi e materiali filtranti n.p.	Solido non polverulento	Containers	D15
1	160209	Apparecchiature elettriche	Solido non polverulento	Containers	D15
1	160214	Apparecchiature fuori uso	Solido non polverulento	Containers	R13
1	160601	Batterie	Solido non polverulento	Containers	R13
1	170203	Plastica	Solido non polverulento	Containers	D15
1	170405	Rottami di ferro	Solido non polverulento	Cumulo	R13
1	170604	Materiali isolanti	Solido non polverulento	Containers	R13
1	170904	Materiali vari	Solido non polverulento	Containers	D15 *
				Cumulo	R13
1	180103	Apparecchiature mediche	Solido non polverulento	Fustini	D15
1	200121	Lampade al neon	Solido non polverulento	Containers	R13

*prodotto fuori unità locale

Tabella C5 - Caratteristiche rifiuti prodotti

La produzione dei rifiuti va riferita sostanzialmente alle scorie waelz decadenti dal processo ed identificate dal codice CER 100501 (scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia dello zinco).

L'analisi della scoria sul secco indica la presenza predominante del ferro (35÷45 %), calce (17÷23 %) e silice (6÷10 %), con quantitativi limitati di zinco (<2 %), allumina (2÷3 %), manganese (2÷3 %), piombo (0,4÷1,5 %).

Gli altri rifiuti prodotti sono derivanti sia da attività di routine (produzione, manutenzioni edili e meccaniche ed elettriche, magazzino, utilizzo fotocopiatrici e computers) che occasionali (costruzioni o demolizioni di impianti, messa fuori servizio di macchine ed apparecchiature). I rifiuti sono avviati ad operazioni di smaltimento (D15) o di recupero (R13) presso operatori regolarmente autorizzati per tale attività.

Nella discarica di Val Rogno, di proprietà della Pontenossa S.p.A., vengono avviate per operazioni di smaltimento (D1) esclusivamente le scorie waelz.

Tale impianto è stato autorizzato, a seguito di procedimento di V.I.A. nazionale, con deliberazione della Giunta Regione Lombardia n. VI/43589 del 14 giugno 1999, con rinnovo dell'autorizzazione secondo D.G.R. n. VII/17750 del 4 giugno 2004.

Prima del conferimento in discarica si procede ad una verifica dell'ammissibilità delle scorie secondo la procedura S.W. 101087 rev. 2, stabilita in accordo con gli Enti di controllo.

Procedura di accettazione dei rifiuti conferiti in discarica



Il reparto di produzione effettua attualmente un campionamento almeno due volte al giorno di scoria spenta destinata alla discarica derivante dal processo waelz.

Un'aliquota di tale campione, prima del conferimento in discarica, viene sottoposta dal laboratorio chimico aziendale a test rapido di eluizione, in conformità alla Istruzione n. SW.101087 rev.2 del 6 luglio 2007 prevista dal Sistema di Gestione qualità Aziendale e approvata dall'Amministrazione Provinciale e dall'ARPA di Bergamo. Una seconda aliquota di scoria viene contemporaneamente conservata per l'effettuazione delle determinazioni analitiche di eluizione settimanali e/o mensili, previste dall'autorizzazione AIA vigente.

Il metodo prevede il controllo del pH in acqua distillata sull'eluato rilasciato dalla scoria, il cui valore deve essere necessariamente $\leq 12,0$ per rispondere ai requisiti di accettabilità sopra riportati.

I dati dei valori del pH vengono riportati su apposito registro ed archiviati dal laboratorio chimico.

Verificata l'ammissibilità, le scorie vengono trasportate nella discarica adiacente allo stabilimento, lungo una strada interna ubicata completamente nell'area di pertinenza dello stabilimento stesso.

C.5.1 RIFIUTI GESTITI IN DEPOSITO TEMPORANEO AUTORIZZATO

Al fine di aumentare l'efficienza di gestione delle modalità operative legate all'aumento della potenzialità di trattamento del forno waelz, l'azienda è stata autorizzata con Decreto Regionale AIA n. 3403 del 4/4/2007 ad utilizzare un'area interna allo stabilimento per il deposito preliminare autorizzato delle scorie prodotte dal forno, prima del loro conferimento in discarica. La zona interessata ha una superficie di circa 2.000 m², pari a un quantitativo massimo di stoccaggio pari a 1.457 m³, ed è ubicata sul piazzale a quota 474 m s.l.m., pavimentata in battuto di calcestruzzo, canaletta perimetrale di raccolta percolato e tubazione di convogliamento all'impianto di depurazione acque dello stabilimento.

Le caratteristiche del deposito sono riportate nella seguente tabella.

CER	Quantità massima di deposito temporaneo autorizzato (m ³)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Destinazione finale
100501	1.457	Solido non polverulento	Cumuli	D1

Tabella C6 - Caratteristiche rifiuti in deposito autorizzato

La granulometria e l'umidità delle scorie waelz sono già tali da non consentire azioni dispersive dovute al vento, nonostante ciò, all'occasione, il cumulo di scorie sarà ricoperto da un telo impermeabile.

C.6 BONIFICHE AMBIENTALI

Lo stabilimento non è attualmente e non è mai stato soggetto alle procedure di cui al D.M. 471/1999 relativo alle bonifiche ambientali.

C.7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Il Gestore del complesso industriale della Pontenossa S.p.A. ha dichiarato che l'attività è soggetta all'applicazione degli artt. 6 e 8 del D.Lgs. 334/99 a seguito della mutata classificazione di alcune sostanze pericolose e per la modifica dei limiti di soglia dell'allegato I del D.Lgs. 238/05.



In ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 334/99, il Gestore ha implementato un sistema di gestione della sicurezza (S.G.S.) secondo i requisiti previsti dal Decreto Ministeriale 9 agosto 2000. La prima attuazione del S.G.S. è stata effettuata il 3 marzo 2006.

In data 31 marzo 2009, il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso all'Azienda il rapporto finale sul'esito dell'ispezione, ex art. 25 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Con nota del 26 gennaio 2010, l'Azienda ha dato riscontro al Comitato Tecnico Regionale (C.T.R.) delle attività attuate in merito alle prescrizioni contenute nel rapporto finale sopra richiamato, che lo stesso C.T.R. aveva acquisito nella seduta del 11 novembre 2009.



D. QUADRO INTEGRATO

D.1 APPLICAZIONE DELLE BAT

La seguente tabella riporta il confronto tra le BAT di settore del processo e della discarica, rispetto alle tecnologie attualmente in uso presso lo stabilimento della Pontenossa S.p.A.

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<i>Ricezione, movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei residui</i>		
<i>Ricezione</i>		
FUMI DI ACCIAIERIA e altri rifiuti zinciferi	Applicata	Autocisterne chiuse per le polveri Autorimorchi coperti per i pellets Autorimorchi coperti o containers per i fanghi
Carbone	Applicata	Autorimorchi coperti
Calce	Applicata	Autocisterne chiuse
<i>Movimentazione</i>		
EAF (FUMI DI ACCIAIERIA) e altri rifiuti zinciferi	Applicata	Convogliatori pneumatici, redler e coclee chiuse per le polveri Benna di carico o caricatore meccanico per i pallets Caricatore meccanico per i fanghi
Carbone	Applicata	Benna di carico
Calce	Applicata	Convogliatori pneumatici, redler e coclee chiuse
Minimizzazione dell'emissione di polvere durante le fasi di movimentazione	Applicata	
<i>Stoccaggio</i>		
EAF (FUMI DI ACCIAIERIA) e altri rifiuti zinciferi	Applicata	Silos per polveri Capannone chiuso e/o tettoia coperta per i pellets Tettoia coperta per i fanghi
Carbone	Applicata	Tettoia coperta
Calce	Applicata	Silos
Scorie waelz	Applicata	Area pavimentata
Stoccaggio dei rifiuti differenziato a seconda della categoria e delle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità di rifiuto	Applicata	



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Mantenimento in condizioni ottimali dell'area di impianto	Applicata	
Adeguati isolamenti, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati	Applicata	
Mantenimento del settore di stoccaggio dei reagenti distinto dal settore di stoccaggio dei rifiuti	Applicata	
Installazione di adeguati sistemi di sicurezza e antincendio	Applicata	
Emissioni diffuse		
Lavaggio delle ruote dei veicoli impiegati	Applicata	E' stata predisposta un'area dedicata
Campagne pianificate di pulizia delle strade	Applicata	Pulizia piazzali con motoscopa
L'acqua meteorica che dilava polveri dovrebbe essere raccolta e trattata prima dello scarico	Applicata	Le acque meteoriche vengono inviate al depuratore interno Il percolato delle scorie viene raccolto e inviato a trattamento
Riduzione al minimo dello spostamento di materiali tra i vari processi	Applicata	Le aree di stoccaggio delle EAF (FUMI DI ACCIAIERIA) sono attigue alle linee di carico. Gli spostamenti dei materiali avvengono in ambienti o sistemi chiusi
Progettazione di impianti per la raccolta di fumi provenienti dal trasporto scorie	Applicata	L'impianto di lavaggio Koch abbatte l'eventuale materiale solido presente nel vapore acqueo del trasportatore scorie Waelz
Può essere necessaria la chiusura della cappa del forno per evitare il rilascio di fumi nell'atmosfera	Applicata	La testata di scarico del forno waelz, asservita ad un filtro a maniche, è dotata di cappa di aspirazione per la raccolta dell'eventuale rilascio dell'ossido waelz
Tecniche di gestione		
Individuazione di tutti gli impatti dell'attività sulla salute, sulla sicurezza e sull'ambiente	Applicata	<ul style="list-style-type: none"> • Sorveglianza continua (semestrale, annuale, biennale, in funzione della postazione lavorativa; • informazione costante sulla sicurezza; • indagini periodiche sullo stato dell'ambiente
Comunicazioni delle politiche ambientali ai dipendenti e agli appaltatori	Applicata	
Impiego di una chiara struttura per la gestione delle questioni ambientali	Applicata	

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Monitoraggio regolare della prestazione ambientale generale	Applicata	
Preparazione di piani di emergenza per possibili tipi di incidenti	Applicata	
Impiego di un programma di manutenzione preventiva	Applicata	
Chiara definizione dell'esperienza e delle competenze necessarie per ciascuna attività	Applicata	
Registrazione dell'itinerario formativo delle varie squadre	Applicata	I programmi di addestramento e formazione vengono raccolti su apposito registro
Coinvolgimento dei reparti non tecnici sulle questioni ambientali	Applicata	
Tecniche di controllo del processo		
Controlli materie prime, raccolta campioni e analisi	Applicata	Il controllo della materia prima viene effettuato tramite: <ul style="list-style-type: none"> • analisi chimica su campioni prelevati su ogni singolo autotreno al suo arrivo allo stabilimento e raggruppati in campioni mensili per ogni singolo fornitore; • portale per controllo radioattività di ogni singolo autotreno.
Omogeneizzazione di materiali: un buon grado di miscele di materiali di alimentazione permette di ottenere un rendimento di conversione ottimale e di ridurre le emissioni e le quantità di scarti	Applicata	Pelletizzazione delle EAF (FUMI DI ACCIAIERIA) con iniezione di acqua con miscelatore
L'uso di sistemi per pesare e dosare i materiali di alimentazione, l'impiego di microprocessori per controllare l'afflusso di materiali di alimentazione	Applicata	La miscela viene prefissata dal responsabile di reparto. Il peso di ogni singolo componente viene impostato dalla sala controllo dal conduttore impianto per mezzo di apposita strumentazione. Il peso istantaneo di ogni componente viene visualizzato e stampato su modulo continuo; viene inoltre registrato da un totalizzatore
Rilevazione parametri di processo		
Volume di aria passante per il forno	Applicata	Il volume di aria passante attraverso il forno viene valutata attraverso i valori di alcuni parametri come depressione in camera polveri e temperatura



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Monitoraggio in linea di temperatura e pressione	Applicata	I dati relativi alle temperature ad alle pressioni sono visualizzate in sala controllo, registrati su moduli continui e trascritti ogni ora dal conduttore
Monitoraggio nelle correnti gassose di O ₂ e CO	Applicata	I dati relativi all'O ₂ , CO e CO ₂ sono misurati e registrati in continuo
Monitoraggio in linea delle emissioni per il controllo dei parametri critici	Applicata	Le temperature in camera di combustione del C.T.R. sono visualizzate in sala controllo e registrate su moduli continui, insieme al TOC
È necessario prevedere una formazione e una valutazione costanti di operatori, tecnici e personale addetto in merito all'applicazione delle istruzioni di servizio	Applicata	Periodicamente viene redatto ed attuato un programma di addestramento ed aggiornamento del personale
Sistemi di abbattimento delle emissioni atmosferiche nei forni Waelz (E16)		
Filtri a tessuto o a manica per le polveri	Applicata	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro a maniche in teflon, a compartimenti multipli; • monitoraggio in continuo delle polveri mediante dispositivi triboelettrici, per l'individuazione di rotture di maniche; • monitoraggio in continuo della temperatura in ingresso con set di allarme; • monitoraggio della caduta di pressione.
Post combustione per il carbonio organico totale	Applicata	Combustore termico di tipo rigenerativo con masse ceramiche a cinque colonne
Trattamento degli effluenti liquidi		
Depurazione/riutilizzo delle acque meteoriche di ruscellamento da strade, piazzali, tetti	Parzialmente applicata	Depurazione con trattamento chimico-fisico senza riutilizzo
Riciclo acque di raffreddamento da forni, macchine ed apparecchiature	Applicata	
Riciclo, depurazione acque reflue da raffreddamento scorie	Parzialmente applicata	Depurazione con trattamento chimico-fisico senza riciclo
Rimozione del particolato solido ed invio ad impianto di depurazione acque del condensato da raffreddamento gas	Applicata	Depurazione con trattamento chimico-fisico delle acque provenienti dalla torre Koch
Smaltimento del percolato proveniente dalla discarica	Applicata	Depurazione con trattamento chimico-fisico



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Minimizzazione del battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione	Applicata	
Prevenzione di intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto	Applicata	
Resistenza all'attacco chimico dell'ambiente di discarica	Applicata	
Sopportazione dei carichi previsti	Applicata	
Residui di processo		
Smaltimento/recupero scorie di fusione da ciclo waelz	Applicata	<ul style="list-style-type: none"> • Smaltimento nella propria discarica autorizzata ai sensi del D.Lgs. 36/2003; - (vedi §D.2 "sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo di sostanze..") • finanziamento e produzione
Recupero fanghi da impianto di trattamento acque reflue	Applicata	Analogo al prodotto quindi destinato alla vendita
Recupero rivestimenti refrattari dei forni	Applicata	
Recupero maniche filtranti	Applicata	Destinate allo smaltimento
Smaltimento oli esausti	Applicata	Destinati al recupero
Smaltimento assimilabili agli urbani, comprendenti carta, legno, plastica	Applicata	Destinati al recupero, in modesta quantità allo smaltimento
Smaltimento/recupero materiale vario da demolizione edifici e scavi	Applicata	Materiali da demolizione destinati allo smaltimento; le terre di scavo derivanti dalla realizzazione del nuovo alveo saranno recuperate come materiale drenante di discarica previo adeguamento
Recupero rottami ferrosi da demolizioni impianti o ristrutturazioni/manutenzioni impiantistiche	Applicata	
Conferimento e stoccaggio dei rifiuti all'impianto waelz		
<i>Caratterizzazione preliminare del rifiuto</i>		



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<p>Acquisizione della seguente documentazione da parte del gestore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisi chimica del rifiuto; • scheda descrittiva del rifiuto: <ul style="list-style-type: none"> - generalità del produttore; - processo produttivo di provenienza; - caratteristiche chimico-fisiche; - classificazione del rifiuto con codice CER; - modalità di conferimento e trasporto. <p>Se ritenuto necessario, saranno richiesti uno o più dei seguenti accertamenti ulteriori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • visita diretta del gestore allo stabilimento di produzione del rifiuto; • prelievo diretto di campioni di rifiuto; • acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime e dei prodotti finiti del processo produttivo di provenienza. 	Applicata	
<i>Procedure di conferimento del rifiuto all'impianto</i>		
<p>Presentazione della seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • domanda di conferimento su modello standard predisposto dal gestore; • scheda descrittiva del rifiuto su modello standard predisposto dal gestore • analisi completa del rifiuto; • schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente contenute nel rifiuto. <p>Per più carichi dello stesso rifiuto e dello stesso produttore, resta valida la documentazione presentata la prima volta, documentazione da richiamare nel documento di trasporto di ogni singolo carico. Dovranno essere effettuate verifiche periodiche.</p>	Applicata	Al momento sono state predisposti modelli standard per domanda di conferimento e scheda descrittiva; è in programma la standardizzazione dei modelli
<i>Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto</i>		
Programmazione delle modalità di conferimento dei carichi all'impianto	Applicata	
Pesatura del rifiuto e controllo dell'eventuale radioattività	Applicata	
Annotazione del peso lordo da parte dell'ufficio accettazione	Applicata	
Attribuzione del numero progressivo al carico, della piazzola e dei siti di stoccaggio	Applicata	
<i>Accertamento analitico prima dello scarico</i>		
Accertamento visivo da parte del tecnico responsabile	Applicata	
Prelievo di un campione del carico (o della partita omogenea) da parte del tecnico responsabile	Applicata	
Analisi del campione da parte del laboratorio chimico dell'impianto	Applicata	
Operazione di scarico con verifica del personale addetto (ovvero restituzione del carico al mittente qualora le caratteristiche dei rifiuti non risultino accettabili)	Applicata	
<i>Congedo automezzi</i>		
Bonifica automezzo con lavaggio ruote	Applicata	



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Sistemazione dell'automezzo sulla pesa	Applicata	
Annotazione della targa da parte dell'ufficio accettazione	Applicata	
Congedo dell'automezzo	Applicata	
Registrazione del carico sul registro di carico e scarico	Applicata	
Raccolta e conservazione dei dati sui rifiuti in uscita		
Dati raccolti: <ul style="list-style-type: none"> • verifica analitica periodica del rifiuto; • data di conferimento alle successive operazioni di recupero e smaltimento; • firma del tecnico responsabile del laboratorio; • firma del tecnico responsabile dell'impianto. 	Applicata	Ogni rifiuto prodotto viene caratterizzato seguendo le indicazioni specifiche per la sua tipologia. Per le scorie si veda il cap. C.5
Raccolta dei certificati di analisi: <ul style="list-style-type: none"> • firmati in originale dal tecnico; • ordinati in base al numero progressivo dell'analisi. 	Applicata	
Tenuta delle cartelle di ogni cliente contenenti, in copia o in originale, tutta la documentazione	Applicata	
Suolo		
Strutture di stoccaggio e degli impianti fuori terra dotati di bacino di contenimento e debitamente impermeabilizzati	Applicata	
Requisiti tecnici per la discarica		
Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali	Applicata	
Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica	Applicata	
Impianto di raccolta e di gestione del percolato	Applicata	
Sistema di copertura finale della discarica	Applicata	
Risorsa energetica		
Implementazione di un sistema di controllo dei consumi e delle prestazioni delle varie utenze	Applicata	INSTALLAZIONE DI CONTATORI,
Sostituzione a fine vita di attrezzature con analoghi apparecchi a maggiore efficienza	Applicata	L'efficienza energetica è un parametro considerato nelle scelte di nuove attrezzature; INSTALLAZIONE INVERTER
Discarica		
Controllo delle acque e gestione del percolato secondo quanto previsto dal D.Lgs 36/03	Applicata	
Protezione del terreno e delle acque secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Monitoraggio delle acque sotterranee con l'obiettivo di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili alla discarica, al fine di adottare le necessarie misure correttive	Applicata	
Adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e i rischi provenienti dalla discarica e causati da produzione di polveri, dispersione eolica dei materiali, rumore e traffico	Applicata	
Protezione fisica degli impianti con recinzione	Applicata	
Adozione delle modalità e criteri di coltivazione previsti dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di gestione operativa predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di ripristino ambientale predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di gestione in fase post-operativa predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di monitoraggio e controllo predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Minimizzazione della produzione di rifiuti e loro recupero, riutilizzo o ricircolo per quanto possibile	Applicata	
Discarica Nuovo ampliamento		
Controllo delle acque e gestione del percolato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Protezione del terreno e delle acque secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Monitoraggio delle acque sotterranee con l'obiettivo di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili alla discarica, al fine di adottare le necessarie misure correttive	Applicata	
Adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e i rischi provenienti dalla discarica e causati da produzione di polveri, dispersione eolica dei materiali, rumore e traffico	Applicata	
Protezione fisica degli impianti con recinzione	Applicata	
Adozione delle modalità e criteri di coltivazione previsti dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di gestione operativa predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di ripristino ambientale predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di gestione in fase post-operativa predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	
Piano di monitoraggio e controllo predisposto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36/03	Applicata	

Tabella D1 - Stato di applicazione delle BAT



D.2 CRITICITÀ RISCONTRATE

Di seguito si riportano le principali criticità emerse in seguito al sopralluogo effettuato da ARPA, sulla base delle quali viene aggiornato il presente provvedimento

1. Impianto Waelz

1.1. Sviluppo emissioni diffuse

In generale, anche sulla base di quanto rilevato da ARPA in sede di controllo ordinario, gli aspetti più critici concernono gli aspetti gestionali, in particolare in relazione allo sviluppo di emissioni in atmosfera. In tal senso risulta necessario che l'Azienda adotti gli opportuni accorgimenti tecnico-gestionali finalizzati a ridurre lo sviluppo di emissioni diffuse e fuggitive:

- sia in relazione allo stoccaggio e alla movimentazione dei materiali polverulenti utilizzati all'interno dello stabilimento;
- sia in relazione alla ottimizzazione dei sistemi di aspirazione e contenimento delle emissioni, nonché alla messa in opera delle opportune procedure volte alla manutenzione degli impianti o alla gestione di eventi anomali.

Relativamente al primo aspetto, l'Azienda ha già provveduto ad attuare alcune azioni mitigative, in particolare rispetto alla nuova area di stoccaggio rifiuti; inoltre è stato segnalato dall'Azienda che non è stato adottato un sistema di nebulizzazione, come proposto a suo tempo in fase di primo rilascio dell'AIA, ma, per la pulizia dei piazzali e delle aree di transito si provvede con l'utilizzo di motoscopa per almeno 8h/g (nei giorni non piovosi). **Si ritiene opportuno massimizzare il funzionamento delle motoscope e che tale processo sia codificato con idonea procedura.**

Relativamente al secondo aspetto si rilevano i seguenti aspetti critici propri del processo waelz:

- **sviluppo di emissioni fuggitive** (sovrappressioni) a causa del formarsi di incrostazioni interne al forno in seguito al "rammollimento" delle scorie all'interno dello stesso ed alla successiva formazione di "anelli". Tale fenomeno è tenuto sotto controllo attraverso il monitoraggio di parametri operativi, quali il controllo della temperatura sul mantello del forno con l'ausilio di una telecamera termografica, che consente di valutare lo spessore delle incrostazioni stesse e programmare le fermate periodiche per la manutenzione (disincrostazione), normalmente a cadenza tri o quadrimestrale. Al riguardo è stato precisato che sebbene il monitoraggio dei parametri operativi avvenga in continuo, la gestione del processo è "manuale" (ossia affidata a scelte dell'operatore sulla base dei valori di tali parametri) e non automatica: il processo di produzione dell'ossido Waelz è oggetto di una specifica procedura (**SG 08 rev. 0**) che descrive le modalità operative ed i criteri adottati per la conduzione del processo;
- **sviluppo di emissione diffuse (per lo più vapore)** in seguito alla caduta delle scorie in uscita dal forno all'interno della vasca di spegnimento e raffreddamento. Quando il volume di scorie che cade nelle vasche è grande per un distacco istantaneo delle stesse dal mantello del forno, si alza molto vapore, che, in funzione anche delle condizioni meteo, potrebbe generare impatto visivo; tale evento ha frequenza molto variabile.

In tal senso si invita l'azienda a



- ✓ Integrare la procedura di cui sopra (SG 08 rev. 0) con informazioni più di dettaglio relativamente ai criteri utilizzati per l'individuazione e la gestione di anomalie, in particolare legate alla formazione delle incrostazioni;
- ✓ aumentare l'aspirazione della zona di scarico delle scorie al fine di contenere il più possibile le emissioni diffuse;
- ✓ rivedere in generale le procedure di gestione e segnalazione delle anomalie, prevedendo la comunicazione ai comuni interessati ed ad ARPA entro 24 ore dal verificarsi dall'evento.

1.2. Sistemi di abbattimento

I sistemi di abbattimento posti a presidio delle emissioni, pur garantendo il rispetto dei limiti e la necessaria efficienza di abbattimento, non risultano tutti, soprattutto per quanto concerne la presenza di sistemi di controllo (pressostati) conformi alla Dgr 13943/2003. I filtri a presidio delle emissioni E18G ed E18F, non garantiscono il rispetto della velocità di attraversamento; tuttavia, considerata la granulometria delle polveri presenti nelle emissioni in oggetto, si ritiene che i sistemi siano comunque in grado di garantire la necessaria capacità di abbattimento.

In ogni caso, sulla base di quanto detto, la Ditta dovrà

- Installare i pressostati differenziali, come previsto dalla sopra richiamata delibera, su tutti i materiali filtranti entro il 31/12/2010;
- In caso di sostituzione degli esistenti, installare sistemi di abbattimento adeguati ai criteri tecnici e gestionali di cui alla delibera.

1.3. Acque

L'Azienda sta effettuando come previsto dall'AIA precedentemente rilasciata, un monitoraggio eseguito dal centro di ricerca interdipartimentale sulle tecnologie e l'igiene degli allevamenti intensivi delle piccole specie dell'Università di Bologna finalizzato alla ricerca di differenze chimico/biologiche delle acque del torrente tra monte e valle dello scarico della Pontenossa. In sede di sopralluogo è stato riscontrato da parte di ARPA come tali campagne risultino inadeguate all'obiettivo prefissato, in quanto non sono stati presi in esame gli ioni metallici presumibilmente presenti nello scarico della ditta, ed è stata riscontrata una carenza nell'esame delle cause che hanno provocato la vistosa riduzione del parametro biomassa dalle stazioni che precedono a quelle che seguono lo scarico dell'azienda. Si invita la ditta ad approfondire la campagna di monitoraggio valutando l'influenza dello scarico sul torrente Riso, in termini di qualità chimica e completandola con l'analisi delle possibili cause che hanno determinato la riduzione del parametro biomassa.

Contestualmente si invita l'azienda, a valutare interventi tecnico-gestionali relativi all'impianto di depurazione o ai cicli produttivi, finalizzati alla minimizzazione del flusso di metalli pesanti scaricati in C.I.S.

D.3 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO IN ATTO E PROGRAMMATE

Impiego di sostanze meno pericolose

Il ciclo produttivo dello stabilimento prevede l'utilizzo di reagenti vari. Tra gli altri viene utilizzato solfuro di sodio, classificato come pericoloso per l'ambiente, anziché acido solfidrico avente

caratteristiche decisamente più pericolose. I quantitativi utilizzati di solfuro di sodio risultano comunque minimi e lo stoccaggio massimo, al coperto, previsto all'interno dello stabilimento è di 500 kg.

Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e dei rifiuti

Le polveri generate dal processo waelz all'interno del forno vengono opportunamente trattate in modo tale da recuperare la maggior frazione possibile. Le polveri raccolte dalle maniche dei sistemi di abbattimento vengono raccolte e riutilizzate all'interno della fase del ciclo produttivo in cui vengono prodotte.

Il processo waelz è un processo che consente il riutilizzo delle polveri dei fumi di acciaieria con conseguente recupero di rifiuto dal cui trattamento si ottiene un concentrato di zinco e piombo utilizzabile come materia prima in altri processi produttivi. Lo stabilimento di Ponte Nossola tratta attualmente il 56% della produzione nazionale di polveri dei fumi di acciaieria, oltre ad altri materiali zinciferi a contenuto variabile di zinco e piombo. La tecnologia di post combustione adottata da Pontenossa S.p.A. permette un incremento della quantità recuperabile dei rifiuti trattati.

Il processo di riossidazione del ferro all'interno del forno waelz porta ad una riduzione del consumo specifico di carbone.

Le scorie prodotte dal processo waelz vengono smaltite nella discarica di proprietà della stessa Pontenossa S.p.A., che sta inoltre finanziando studi e ricerche finalizzate alla valutazione del possibile riutilizzo di tali scorie come inerte per i materiali di costruzione.

Tuttavia, la collocazione in discarica delle scorie prodotte in uscita dal processo waelz è, a tutt'oggi, "la soluzione ambientalmente più sostenibile". In tal senso si è recentemente pronunciato il Ministero dell'Ambiente che ha poi trovato condivisione di idee e di giudizio nelle Funzioni della Regione Lombardia.

Con Decreto n 7023 dell'08/07/2009 la Regione Lombardia ha comunque stabilito che l'ampliamento esaminato "dovrà costituire l'ultimo intervento di siffatto carattere sulla Valle Rogno; in tal senso si ritiene esaustivo e sufficiente per la completa rinaturalizzazione della valle nei confronti delle precedenti attività antropiche di riempimento ivi intraprese dal Proponente".

Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale

L'impianto è dotato, dalla fine del 2001, della tecnologia di riossidazione del ferro, messa a punto dalla Pontenossa S.p.A., e che consiste nell'insufflaggio canalizzato di aria che consente appunto la riossidazione del Fe presente nella "Zona D" del forno di cottura; essendo la reazione di riossidazione esotermica, la reazione del processo waelz risulta sostenuta, dal punto di vista del bilancio energetico, dalla riossidazione del ferro, permettendo così di limitare la quantità di carbone nella miscela in ingresso, nonché di evitare il ricorso a fonti di calore esterne, se non per la fase di avviamento del forno, assicurato attualmente da un bruciatore a metano posto sul lato scarico.

Natura, effetti e volume delle emissioni

Emissioni idriche

Il riutilizzo delle acque di raffreddamento all'impianto di lavaggio dell'ossido waelz riduce in pari misura l'approvvigionamento di acqua industriale

Il trasferimento del postcombustore in coda al ciclo produttivo (avvenuto nel 1999) consente di mantenere la temperatura in uscita dal forno ad una temperatura costantemente al di sotto degli 800 °C, riducendo così la riossidazione del selenio a livello 6+ (forma più solubile in acqua) a livelli contenuti e tali da consentire lo scarico delle acque di processo depurate con contenuto a 5-10 ppb; in caso di valori di concentrazione di selenio più elevate, tenuta sotto controllo nel corso dei cicli di produzione dell'ossido waelz, è prevista l'attivazione della sezione di trattamento dedicata all'abbattimento del selenio eventualmente presente.

L'impianto di cristallizzazione dei cloruri che verrà messo definitivamente in esercizio, producendo sali di sodio e di potassio, rimuoverà una quota significativa (pari a circa 1/3 del totale) dei cloruri contenuti nell'ossido waelz calcinato avviato al lavaggio, cloruri derivanti dai rifiuti trattati nel processo

Emissioni in atmosfera

Tutte le principali emissioni sono captate e convogliate adeguatamente e sono presidiate da sistemi di abbattimento.

I fumi in uscita dal forno sono convogliati in una linea di trattamento che consente il recupero delle polveri dell'ossido waelz e il conseguente abbattimento della polverosità nel flusso in uscita, fino al combustore termico che elimina eventuali inquinanti organici presenti nel gas emesso dal forno.

Ai fini della valutazione dei potenziali impatti, l'azienda ha effettuato uno studio sulle ricadute al suolo degli inquinanti, alla luce dell'incremento della capacità produttiva dell'impianto waelz autorizzata con decreto 3403 del 04/04/2007, prendendo in esame tutte le emissioni dello stabilimento e diversi assetti di marcia (ipotetica, secondo le emissioni massime autorizzate) e di esercizio (funzionamento prevalente). Sulla base di tale studio, provvederà ad effettuare campagne analitiche per la determinazione effettiva della qualità dell'aria nell'intorno dello stabilimento

Le fasi di movimentazione e stoccaggio delle materie prime possono dare origine a fenomeni di dispersione dovuti ad agenti atmosferici; risulta quindi prioritaria la corretta gestione di tali fasi; a tale scopo sono stati realizzati nel tempo interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni diffuse, quali il trasporto dei fumi di acciaieria in autosilo, il potenziamento delle aspirazioni sulle linee di convogliamento, con riutilizzo delle polveri recuperate all'interno del ciclo produttivo; è stata inoltre prevista ed attuata l'installazione di un filtro asservito alla attuale fossa di stoccaggio.

Consumo e natura delle materie prime, compresa l'acqua usata nel processo ed efficienza energetica

Le materie prime utilizzate nel ciclo produttivo della Pontenossa S.p.A. sono rifiuti ottenuti dalle polveri dei fumi di acciaieria e altri materiali e rifiuti zinciferi dal cui trattamento si ottengono materie prime utilizzabili all'interno di altri cicli produttivi.

L'ampliamento richiesto dall'azienda non comporta modifiche nel sistema di prelievo, raccolta e depurazione delle acque di processo rispetto alla situazione attuale. L'acqua utilizzata per il processo viene prelevata da sorgenti captate ad uso esclusivo e dai corpi idrici superficiali in cui viene ricaricata dopo l'utilizzo e il conseguente trattamento di depurazione nell'apposito impianto; i quantitativi attualmente prelevati non subiranno variazioni. La ditta deve garantire una portata minima nel torrente Riso, nella sezione immediatamente a monte dello scarico di acque reflue industriali, pari a 265 l/sec.

L'introduzione della tecnologia di riossidazione del ferro durante il processo waelz consente di incrementare la potenzialità dell'impianto mantenendo inalterato la quantità totale di carbone



alimentata e sostenendo energeticamente la reazione stessa di produzione dell'ossido waelz, come è possibile rilevare dal bilancio fornito dall'azienda e riportato nella seguente tabella.

Parametri di marcia (t/giorno)	Senza ossidazione del ferro	Con ossidazione del ferro	Variazione percentuale
Residui Zn trattati	300	500/550	67/83
Carbone	90	85/88	-5,6/-2,2
Calce	25	12/13	-52/-48
Scorie	195	290/300	49/54

Tabella D2 - Bilancio incremento potenzialità

Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi

Le campagne di monitoraggio biologico integrato e di monitoraggio biologico avanzato in area vasta, consentiranno di valutare l'impatto sull'ambiente circostante il sito produttivo.

Per quel che riguarda il traffico veicolare, la presenza di mezzi pesanti lungo la S.P. n. 46 in attesa dell'ingresso in stabilimento, era creata dall'attesa per le operazioni di pesatura.

Per eliminare tale problematica l'azienda è intervenuta sulla struttura dell'ingresso principale dello stabilimento; in particolare si è eliminato il pilastro centrale che separava il lato pesa dal resto dell'ingresso. Questa soluzione ha consentito di ricavare uno spazio sufficiente tale da consentire, al sopraggiungere di un automezzo che trova la pesa occupata, l'ingresso in stabilimento. A questo punto i mezzi possono parcheggiare nell'ampio piazzale principale, interno allo stabilimento, in attesa di effettuare le operazioni di pesatura.

Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente

Lo stabilimento ha ottenuto la Certificazione UNI ISO 9001 per la quale ha adottato specifiche procedure e processi ben definiti che consentono un maggior controllo dell'intero sistema aziendale. Inoltre, l'Azienda ha dichiarato che ha in corso il progetto di sviluppo sia del sistema di gestione ambientale sia del sistema di gestione della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, certificabili secondo le norme ISO 14001 e OHSAS 18001. L'Azienda è soggetta all'applicazione dell'artt. 6 e 8 del D. Lgs. 334/99, per cui ha provveduto ai relativi adempimenti come già indicato nelle pagine precedenti del presente A.T.

Possibili percorsi di miglioramento e tempistiche di attuazione

La ditta Pontenossa S.p.A. intende adottare alcuni programmi di miglioramento, in particolare intende realizzare il seguente progetto.

Obiettivo	Descrizione	Tempi di applicazione
Messa a regime dell'impianto di cristallizzazione	L'impianto di cristallizzazione, finalizzato alla rimozione parziale dei cloruri dalle acque di lavaggio sarà messo in servizio regolare (a regime) entro la fine dell'anno	Entro il 31.12.2010
Adozione di un sistema di gestione ambientale	Adozione di un sistema di gestione ambientale al fine di ottimizzare i processi	Entro 3 anni

Tabella D3 - Progetti programmati dall'azienda



Di seguito si riporta lo stato di fatto circa l'adempimento dei progetti e degli interventi prescritti con i precedenti Decreti AIA:

Ottemperanza alle prescrizioni del Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 e s.m.i.

Come prescritto dal Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 la Ditta:

- con nota del 24 ottobre 2007 ha trasmesso le specifiche di progetto dell'impianto di cristallizzazione per la rimozione dei cloruri dalle acque di lavaggio dell'ossido waelz ed il programma delle attività relative alla realizzazione di tale impianto (termine previsto 31 dicembre 2008). L'impianto è stato completato, provato e collaudato con il fornitore per la verifica delle apparecchiature; Nel corso del successivo test di marcia si sono verificate delle precipitazioni di sali con blocco del flusso in alimentazione al cristallizzatore. Tale fenomeno (presenza di calcio nella soluzione in tenori variabili) ha costretto a fermate dell'impianto per disincrostamento delle apparecchiature e successivo lavaggio. Per superare l'inconveniente, l'Azienda ha installato una nuova linea di precipitazione del calcio ed al momento il problema sembra risolto. L'Azienda comunica che il test di marcia in corso consentirà di valutare la bontà dell'intervento e di completare le verifiche delle soluzioni individuate, relativamente sia ai problemi di preparazione della soluzione madre sia a quelli di esitabilità del prodotto;
- con nota del 24 ottobre 2007 ha trasmesso ad ARPA Bergamo una proposta in merito al piano di monitoraggio sulle acque di scarico (prescrizione di cui al punto V) del paragrafo E.2.4.). ARPA ha approvato tale proposta con nota prot 15448 del 31.01.2008). Tale piano di monitoraggio è in corso dall'aprile del 2008 secondo le modalità approvate da ARPA (procedura Pontenossa S.p.A. S.G. 30 revisione in vigore);
- con nota del 25 ottobre 2007 ha comunicato lo stato di fatto relativo alla sistemazione e verifica di alcune aree di stoccaggio, in riferimento alla prescrizione di cui al punto X) del paragrafo E.1.3 (descrizione al paragrafo B.2.1);
- con nota del 25 ottobre 2007 ha comunicato le modalità operative secondo cui prevede di effettuare le operazioni di lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dall'impianto; segnalando, inoltre, che sono regolarmente operative delle macchine spazzatrici per la pulizia dei piazzali;
- con nota del 26 ottobre 2007 ha comunicato ad ARPA le modalità di esecuzione dello studio delle ricadute degli inquinanti più significativi prendendo in considerazione il contributo di tutte le emissioni presenti all'interno dello stabilimento, considerando due assetti di marcia: situazione di marcia degli impianti ipotetica, con le emissioni massime autorizzate; situazione di marcia reale, con le emissioni misurate in un assetto rappresentativo delle condizioni di funzionamento prevalenti. ARPA, valutando le modalità, ha fornito indicazioni aggiuntive con nota del 13 febbraio 2008. Con nota del 27 agosto 2008 l'Azienda ha trasmesso ad ARPA lo studio, indicando come i risultati dello stesso sarebbero stati utilizzati per la definizione delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria nell'intorno dello stabilimento. Con nota del 31 luglio 2009 l'Azienda ha comunicato ai Comuni di Ponte Nossola, Premolo e Gorno l'intenzione di effettuare, nei rispettivi territori, una campagna di monitoraggio di qualità dell'aria. Con nota del 13 agosto 2009 il Comune di Premolo ha preso atto dell'iniziativa. Con nota del 21 settembre 2009 il Comune di Ponte Nossola ha indicato un luogo diverso da quello proposto dall'Azienda, dove ubicare il laboratorio necessario all'indagine; la prima indagine è stata effettuata i dati saranno trasmessi agli Enti entro la fine del 2010.



- con nota del 29 ottobre 2007 ha trasmesso ad ARPA una proposta in merito al piano di lavoro per biomonitoraggio ed individuazione dell'area vasta (prescrizione XVIII del paragrafo E.1.3). ARPA Bergamo in data 31 *marzo* 2008, con nota prot 47581, ha comunicato a Pontenossa S.p.A. di aver proposto il tema alla sede centrale, non disponendo di specifiche figure professionali in grado di esprimere un parere qualificato in proposito. ARPA Bergamo in data 14 *ottobre* 2008, con nota prot 143965, ha trasmesso a Pontenossa S.p.A., con nota allegata, le osservazioni in merito al piano di lavoro per il biomonitoraggio in area vasta. Con nota del 11 marzo 2009 l'Azienda ha trasmesso ad ARPA un aggiornamento del piano di lavoro per il biomonitoraggio. Con nota del 3 settembre 2009 l'Azienda ha chiesto ai Comuni di Ponte Nossola, Premolo e Gorno i permessi per accedere a mulattiere e strade agro-silvo-pastorali comprese nei rispettivi territori. Con nota del 16 settembre 2009 il Comune di Premolo ha rilasciato permesso per il transito con automezzi. Con nota del ottobre 2009 lo Studio Arethusa, per conto della Pontenossa S.p.A., ha trasmesso all'ARPA la relazione di individuazione delle stazioni di monitoraggio e l'indicazione dei giorni di campionamento dei terreni;
- con nota del 29 ottobre 2007 ha comunicato che da ottobre *c.a.* è stato implementato il sistema di monitoraggio già presente sul camino E16, con la misura e la registrazione delle polveri totali e della portata del flusso gassoso in uscita dal postcombustore. Il piano di monitoraggio, che prevede la registrazione in continuo del carbonio organico totale, delle polveri totali sospese e della portata del flusso gassoso all'emissione E16, è tuttora in corso;
- Infine, la Ditta, per ottemperare ad una prescrizione del Decreto AIA n n 3403 del 4/4/2007 " le emissioni derivanti da sorgenti analoghe per tipologia emissiva andranno convogliate in un unico punto, ove tecnicamente possibile, al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno 2.000 Nm3/h." ha riunito in un'unica emissione, dopo il trattamento in filtro a maniche, le emissioni E18 A e E18 B e E18 D e E18 E (nastro carico forno).



E. QUADRO PRESCRITTIVO

E.1 ARIA

E.1.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONI

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera:

Descrizione	N° emissioni	Portata (Nm ³ /h)	Durata h/g	Inquinanti	Valori limite (mg/Nm ³)
Camino forno Waelz	E16	100.000	24	Polveri	5*
				SO _x	50
				CO	50
				NO _x	150
				COT	20**
				ΣPb, Mn, Cu, Cr, V, Sn e composti	3
				Hg	0,1
				Cd	0,2
				NH ₃	30
				HCl	10
				HF	1
IPA	0,01				
PCDD/F	0,1 ng/Nm ³ I-TEQ				

Tabella E1a - Emissioni in atmosfera dal forno Waelz

*misura in continuo delle prestazioni del sistema di abbattimento

** monitoraggio in continuo

Descrizione	N° emissioni	Portata (Nm ³ /h)	Durata h/g	Inquinanti	Valori limite (mg/Nm ³)
Scarico (forno e tamburo) + linea carico forno	E14	24.000	24	Polveri	10
Scarico torre Koch	E14/A	8.000	24	Polveri	10
Essiccatore ossido waelz	E18	30.000	16	Polveri	10
				CO	100
				NO _x	400
Nastro carico forno	E18/A-B	2.000	24	Polveri	10
Linea carico calce da silo	E18/C	2.000	2	Polveri	10
Nastro carico forno	E18/D-E	2.000	24	Polveri	10
Linea carico forno	E18/F	5.000	24	Polveri	10
Linea carico reagenti da silos	E18/G	2.000	2	Polveri	10



Descrizione	N° emissioni	Portata (Nm ³ /h)	Durata h/g	Inquinanti	Valori limite (mg/Nm ³)
Linea lavaggio rifiuti	E18/H	21.000	24	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/I	2.000	12	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/L	2.000	12	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/M	6.000	12	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/N	2.000	12	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/O	2.000	12	Polveri	10
Linea carico fumi da silos	E18/P	2.000	12	Polveri	10
Linea carico rifiuti da silos per lavaggio	E18/Q	2.000	2	Polveri	10
Linea carico rifiuti da sacconi per lavaggio	E18/R	1.000	8	Polveri	10
Linea carico rifiuti da sacconi per lavaggio	E18/S	9.000	8	Polveri	10
Fossa stoccaggio fumi	E19	24.000	12	Polveri	10

Tabella E1b - Emissioni in atmosfera

E.1.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

- I) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- II) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
- III) L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
- IV) I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - a) Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - b) Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c) Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 °K e 101,323 kPa);
 - d) Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e) Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.



Inoltre nel rapporto di prova o nella relazione allegata dovranno essere esplicitati:

- f) La metodica analitica utilizzata, che deve essere conforme a quanto prescritto nel Piano di Monitoraggio (Quadro F) o rispondente ai principi stabiliti dalla norma UNI 17025;
- g) Le condizioni di funzionamento dell'impianto (carico produttivo)

V) Per il punto di emissione **E16**, devono essere rispettati le seguenti prescrizioni:

- il **parametro COT** deve essere misurato in continuo (insieme ai parametri fisici ed impiantistici correlati) ed il sistema di monitoraggio dovrà rispondere a quanto previsto dall'Allegato VI alla Parte Quinta al D.lgs 152/06 e dalla normativa regionale in materia di SME (Sistemi di Monitoraggio in continuo alle Emissioni); le modalità di gestione dello SME (con particolare riferimento alle procedure di acquisizione-elaborazione dati, gestione di guasti e superamenti e modalità di comunicazione) dovranno essere definite all'interno dello specifico modello di "Manuale di gestione SME" da revisionare secondo il modello messo a disposizione da ARPA Lombardia. Il Manuale, per la definitiva approvazione da parte di ARPA dovrà essere predisposto entro il 31/12/2010;
- per il **parametro polveri**, il sistema di misura in continuo installato (TRIBOELETTRICO) dovrà essere mantenuto in efficienza al fine di verificare la funzionalità dell'impianto e dei presidi di abbattimento installati; il monitoraggio dovrà essere effettuato secondo le modalità individuate nel Piano di Monitoraggio (Quadro F);
- l'azienda dovrà provvedere al monitoraggio del parametro CO₂ con frequenza annuale; i risultati di tali analisi dovranno essere tenuti registrati e a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente preposto al controllo (ARPA);

VI) Relativamente ai sistemi di abbattimento installati:

- tutti gli impianti devono essere progressivamente adeguati alla Dgr 13943/2003 (con le eccezioni di quelli a presidio di E18F ed E18G relativamente alla velocità di attraversamento, fino alla loro sostituzione) entro il 31/12/2010;
- gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio (E18/C, E18/G, E18/I, E18/L, E18/N, E18/O, E18/P, E18/Q) sono esentati dall'obbligo di analisi (prevedendo comunque l'obbligo di effettuare la sostituzione e pulizia dei filtri) se gli impianti di abbattimento rispetteranno i criteri tecnici e gestionali di cui alla medesima Dgr (il filtro a presidio di E 18G è esonerato dall'obbligo di rispettare la velocità di attraversamento di cui alla Dgr 13943/2003, fino alla sua sostituzione)

E.1.3 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

VII) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.

VIII) Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (Art. 270 comma 1 D.Lgs. 152/2006, Ex DPR 24/05/88 n. 203 - art. 2 - comma 1; D.P.C.M. del 21/07/89 - art. 2 - comma 1 - punto b; D.M. 12/07/90 - art. 3 - comma 7) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" dovranno essere fornite motivazioni tecniche mediante apposita relazione.



IX) Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, o il miglioramento degli stessi, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse, sia attraverso l'adozione di apposite procedure di gestione e comunicazione; in particolare:

- tutti gli stoccaggi delle materie prime, materie ausiliarie e prodotti finiti dovranno avvenire esclusivamente all'interno di depositi coperti e chiusi sui tre lati con lo scopo di garantire l'assenza di fenomeni di dispersione: le attuali aree coperte dovranno essere sottoposte a controllo periodico della loro integrità, in modo da limitare quanto più possibile dispersioni significative ed evitare accumuli di materiali sui piazzali circostanti;
- Deve essere presentato un progetto finalizzato all'aumento dell'aspirazione della zona di scarico delle scorie al fine di contenere quanto più possibile lo sviluppo di emissione diffuse. Il progetto, da presentarsi entro il 31 dicembre 2010, dovrà essere realizzato entro un anno dall'approvazione dello stesso da parte dell'Autorità Competente, eventualmente con il supporto di ARPA;
- dovrà essere definita/revisionata ed approvata da ARPA una idonea procedura che regolamenti la modalità di segnalazione delle anomalie, che descriva le azioni da mettere in atto al verificarsi di emissioni diffuse incontrollate e che preveda la comunicazione, entro le 24 ore successive al verificarsi di eventi anomali, ai comuni interessati ed ad ARPA.
- Entro 6 mesi dal rilascio della presente autorizzazione dovrà essere presentato un ulteriore progetto, con relativo cronoprogrammi degli interventi, di carattere tecnico/gestionale che preveda una ulteriore diminuzione della diffusione di polveri diffuse generabili dalle fasi di movimentazione delle scorie (ad esempio: procedura utilizzo motoscopa, lavaggio ruote dei mezzi automatizzato, ecc.)

X) Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio, e comunque devono essere garantiti i gli interventi minimali previsti dal costruttore degli impianti.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

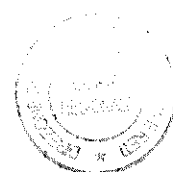
Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con A.R.P.A. territorialmente competente.



- XI) I misuratori in continuo della temperatura al combustore termico devono essere installati sia nella camera di combustione, per il rilevamento della temperatura media in camera, sia al camino.
- XII) Per la definizione della campagna analitica per la determinazione della qualità dell'aria nell'intorno dello stabilimento, che l'azienda dovrà eseguire con cadenza almeno annuale, dovranno essere utilizzati i risultati dello studio delle ricadute degli inquinanti più significativi che è stato eseguito dall'Azienda con modalità preventivamente approvate da ARPA Bergamo.
- XIII) L'azienda dovrà proseguire il monitoraggio biologico integrato e il monitoraggio avanzato in area vasta secondo le modalità individuate con ARPA, sulla base del progetto presentato in data 29/10/2007 e revisionato in data 12/03/2009.

E.1.4 PRESCRIZIONI GENERALI

- Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art. 271 comma 13 del D.Lgs. 152/06 (ex art. 3 c. 3 del D.M. 12/7/90).
- I condotti di adduzione e di scarico degli impianti di abbattimento che convogliano gas, fumo e polveri, secondo quanto previsto dall'art.3, comma 6, del D.P.R. 322/71, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica.
- Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ed essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati (art. 4, c. 4, d.p.r. 322/71)
- L'esercente almeno 15 giorni di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione all'Autorità competente per territorio. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti, è stabilito in 90 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. La data di effettiva messa a regime, deve comunque essere comunicata al Comune ed all'ARPA competente per territorio con un preavviso di almeno 15 giorni.
- Qualora durante la fase di messa a regime, si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nel presente atto, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere la proroga stessa e nel contempo, dovrà indicare il nuovo termine per la messa a regime. La proroga si intende concessa qualora l'autorità competente non si esprima nel termine di 10 giorni dal ricevimento dell'istanza.
- Dalla data di messa a regime, decorre il termine di 10 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati. Il ciclo di campionamento deve essere effettuato in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a 10 giorni decorrenti dalla data di messa a regime; in particolare, dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti ed il conseguente flusso di massa.



- Il ciclo di campionamento dovrà essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.
- I risultati degli accertamenti analitici effettuati, accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e le strategie di rilevazione adottate, devono essere presentati all'Autorità competente, al Comune ed all'ARPA Dipartimentale entro 30 giorni dalla data di messa a regime degli impianti.
- Le analisi di autocontrollo degli inquinanti che saranno eseguiti successivamente dovranno seguire le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio.
- I punti di misura e campionamento delle nuove emissioni dovranno essere conformi ai criteri generali fissati dalla norma UNI 10169.

E.2 ACQUA

E.2.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Il gestore della ditta dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 3, colonna scarico in corso d'acqua superficiale, dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs 152/06.

Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5 del D.Lgs 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

L'azienda deve trasmettere alla Provincia di Bergamo e ad ARPA in formato digitale, con cadenza semestrale (gennaio/luglio), i dati di portata del torrente Riso e di acqua scaricata dal depuratore aziendale. Il dato di portata scaricata dal depuratore deve essere messo in correlazione con i risultati delle analisi che la ditta esegue mensilmente (alcuni parametri giornalmente) sulle acque scaricate dal depuratore.

- I) L'esercizio delle centrale Idroelettrica dovrà essere interrotto nei seguenti casi:
- a. qualora la portata del Riso misurata dall'Azienda nella sezione immediatamente a monte dello scarico risulti inferiori a 265 l/sec (dopo due ore consecutive)
 - b. qualora il livello del fiume Serio misurato nella stazione di ponte Cene per 48 ore consecutive si mantenga al di sotto dei 30 cm (livello che, a seguito di ulteriori valutazioni, corrisponde alla portata di 12 mc/sec). Entro un mese dal rilascio della presente autorizzazione la Ditta dovrà trasmettere la procedura messa in atto per ottemperare a tale prescrizione;

Sarà possibile ridefinire tale prescrizione sulla scorta di un adeguato periodo che renderà possibile la valutazione dei dati.



E.2.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

- II) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- III) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.
- IV) L'azienda deve trasmettere all'autorità competente, con cadenza semestrale (gennaio/luglio), i dati di portata relativi al torrente Riso e allo scarico di acque reflue industriali.
- V) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

E.2.3 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

- I) I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
- II) Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di depurazione dovranno essere annotate su apposito registro.
- III) Deve essere mantenuto in perfetta efficienza il campionatore automatico installato allo scarico (programmabile, refrigerato, sigillabile, installato in modo da rendere possibile la sigillatura del condotto di prelievo, dotato di sistema di segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento). La Ditta dovrà rendere disponibile in qualsiasi momento il suo manuale di uso e manutenzione. Nel caso in cui il campionatore automatico sia a disposizione di ARPA la Ditta dovrà comunque eseguire i campionamenti allo scarico previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo con strumentazione/attrezzatura alternativa, garantendo la medesima metodica di raccolta del campione.
- IV) l'impianto di cristallizzazione per la rimozione parziale dei cloruri dalle acque di lavaggio dell'ossido waelz dovrà essere messo a regime ed operativo entro il 31 dicembre 2010;
- V) l'Azienda dovrà prevedere l'installazione di un conduttimetro in corrispondenza dello scarico delle acque per una sua valutazione più puntuale;
- VI) La procedura SG 30 Rev 0 "Piano di Monitoraggio sulle acque di scarico" predisposta per la gestione del monitoraggio per la quantificazione dei carichi di cloruri e di sostanze pericolose (Pb, Zn, Cd, Se) riversati mensilmente nel torrente Riso tramite le acque reflue scaricate dovrà essere revisionata sulla base delle indicazioni trasmesse da ARPA Dipartimento di Bergamo con nota del 31.01.2008 (prot 15448); in particolare dovranno essere previste:
 - Il volume e la frequenza minima di campionamento indicate da ARPA ("qualora il campionatore automatico non fosse in grado di modulare la quantità di acqua di scarico prelevata in funzione della portata dello scarico secondo una proporzionalità diretta il



volume dell'aliquota prelevata non dovrà essere inferiore a 250 ml e la frequenza di prelievo non dovrà essere inferiore ad uno ogni quindici minuti');

- le modalità di registrazione e comunicazione dei dati prevedendo l'obbligo di trasmissione dei dati in formato elettronico all'Autorità competente ed ad ARPA;
- VII) L'Azienda, dovrà integrare il monitoraggio di tipo biologico della qualità delle acque del torrente Riso attualmente in corso ed eseguito dall'Università di Bologna (centro di ricerca interdipartimentale sulle tecnologie e l'igiene degli allevamenti intensivi delle piccole specie) con campagne di tipo chimico, finalizzate in particolare a valutare la variazione della concentrazione di metalli pesanti (cadmio, rame, piombo, nichel, mercurio e conducibilità) a monte e valle dello scarico.
- VIII) Entro tre mesi dal rilascio della presente Autorizzazione la Ditta dovrà elaborare una proposta impiantistica e/o gestionale atta a ridurre il flusso di massa di metalli pesanti (in particolare Piombo) emesso giornalmente in corso d'acqua.

E.2.4 PRESCRIZIONI GENERALI

- IX) Gli scarichi civili devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene e Profilassi ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore della fognatura.
- X) Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA e al dipartimento ARPA competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.
- XI) Devono essere adottate, per quanto possibile, tutte le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua.

E.3 RUMORE

E.3.1 VALORI LIMITE

L'insediamento produttivo dell'attività waelz è collocato all'interno del Comune di Ponte Nossa ma molto vicino ai confini con i Comuni di Premolo e Gorno. Alcuni dei recettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze sono collocati all'interno del territorio dei comuni limitrofi citati.

Tutti i comuni interessati si sono dotati di zonizzazione acustica del territorio ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 1/3/91 e, in particolare:

- ⇒ il Comune di Ponte Nossa prevede per il sito in oggetto una classificazione in classe VI (area industriale), mentre le aree limitrofe sono classificate progressivamente in classe V (area prevalentemente industriale), classe IV (area di intensa attività umana) e classe III (aree di tipo misto); le abitazioni più vicine all'insediamento industriale sono in classe V, quelle relativamente più distanti in classe III;



- ⇒ il Comune di Premolo classifica la gran parte del territorio comunale in classe III, prevedendo alcune fasce di transizione verso lo stabilimento in classe IV e classe V;
- ⇒ il Comune di Gorno classifica la gran parte del territorio in classe IV, estendendo tale fascia lungo il tracciato della SP46. tutti i recettori sensibili presenti nel comune di Gorno, limitrofi allo stabilimento, sono collocati in classe IV.

Sono riportati di seguito i limiti acustici relativi alle zone richiamate sopra (D.P.C.M. 14/11/97):

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe VI - aree industriali	65 dB(A)	65 dB(A)
Classe V - aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe IV - aree d'intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
Classe III - aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabella E2 - Limiti massimi d'emissione per le diverse aree nella zona di progetto

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe VI - aree industriali	70 dB(A)	70 dB(A)
Classe V - aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
Classe IV - aree d'intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)

Tabella E3 - Limiti massimi d'immissione per le diverse aree nella zona di progetto

E.3.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

- I) Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
- II) Le rilevazioni fonometriche dovranno essere realizzate nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.3 PRESCRIZIONI GENERALI

- I) Con frequenza triennale dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con il Comune ed ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.
- II) Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previa invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6. I), dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla D.G.R. n.7/8313 dell' 8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con il Comune ed ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora. Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità competente, all'Ente comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

E.4 SUOLO

STABILIMENTO

- I) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- II) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- III) Deve anche essere periodicamente valutata la funzionalità e tenuta dei vari condotti fognari dedicati, presenti all'interno dello stabilimento.
- IV) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- V) Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- VI) Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10.
- VII) L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida - Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Aprile 2004).
- VIII) La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
- IX) L'azienda deve continuare a garantire che gli spazi interni adibiti a parcheggio e manovra siano sufficienti a smaltire i mezzi in attesa di pesatura, carico e scarico, salvaguardando nel contempo la sicurezza e la fluidità della circolazione stradale circolante a questa progressiva della S.P. n° 46, in corrispondenza dell'accesso.

E.5 RIFIUTI

E.5.1 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

- I) I rifiuti in entrata e in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

E.5.2 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

- I) Le aree interessate dalla movimentazione dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in



modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.

- II) Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.
- III) I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione; è consentito stoccare all'aperto in cumuli esclusivamente rifiuti non pericolosi, quali rottami metallici e rifiuti inerti come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 36/03, a patto che sia garantito il corretto idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento.
- IV) I serbatoi per i rifiuti liquidi:
- devono riportare una sigla di identificazione;
 - possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti inferiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
 - devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
 - se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.
- V) I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:
- i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
 - i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
 - i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.
- VI) L'operazione di lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dallo stabilimento dovrà essere effettuata nell'area attrezzata adibita allo scopo.

E.5.3 PRESCRIZIONI GENERALI

- I) Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
- II) Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
- III) L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul e nel suolo sono severamente vietati.
- IV) Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59.



- V) Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).
- VI) I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
- VII) La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
- VIII) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
- evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
 - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
 - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
 - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
 - rispettare le norme igienico-sanitarie;
 - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.
- IX) La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n.95 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
- X) Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, o ad uno dei Consorzi costituitisi ai sensi dell'art. 235 comma 1 del D.Lgs. 152/06, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
- XI) Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n.62.
- XII) Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. È vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione



degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.

E.5.4 PRESCRIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI AUTORIZZATE

IMPIANTO WAELZ (R13,R4)

- I) Le tipologie di rifiuti, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti in ingresso al ciclo produttivo devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo B.5.
- II) È autorizzato il trattamento dei codici CER riportati al paragrafo B.5.1.
- III) L'azienda è autorizzata alla messa in riserva, per un quantitativo totale pari a 24.810 m³, dei rifiuti in ingresso identificati dai codici CER e secondo le modalità riportate al paragrafo B.5.3.
- IV) L'azienda è autorizzata al recupero (R4) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per una potenzialità pari a 180.000 t/anno (di cui 172.000 t/anno al forno waelz e 8.000 t/anno al solo lavaggio).

Fatte salve le prescrizioni indicate al paragrafo E.5, le attività di cui alla prescrizione I) devono rispettare le seguenti ulteriori prescrizioni.

- V) Le operazioni di messa in riserva dei rifiuti in ingresso e gli stoccaggi dei rifiuti speciali prodotti dall'impianto devono essere effettuati in conformità a quanto previsto dal D.D.G. 7 gennaio 1998, n. 36.
- VI) Prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la ditta deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante acquisizione di idonea certificazione riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti citati (formulario di identificazione e/o risultanze analitiche); qualora la verifica di accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelli che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito, in tal caso la verifica dovrà essere almeno semestrale.
- VII) Il Gestore dovrà riportare i dati contenuti nel Registro di carico e scarico sullo specifico applicativo web predisposto dall'Osservatorio Regionale Rifiuti - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (ARPA Lombardia) secondo le modalità e la frequenza comunicate dalla stessa Sezione Regionale del Catasto Rifiuti.
- VIII) Qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia di Bergamo e al dipartimento ARPA territorialmente competente entro e non oltre 24 ore trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione.
- IX) I prodotti e le materie prime ottenute dalle operazioni di recupero autorizzate devono avere caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate previste o dichiarate nella relazione tecnica.
- X) Per i rifiuti a cui viene attribuito codice specchio dovrà essere dimostrata la non pericolosità mediante analisi per ogni partita di rifiuto accettata presso l'impianto, ad eccezione di quelle partite che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito, nel qual caso la certificazione analitica dovrà essere almeno semestrale.



- XI) L'azienda è autorizzata al deposito temporaneo delle scorie waelz (CER 100501) prodotte dal proprio ciclo produttivo nell'area e secondo le modalità riportate al paragrafo C.5.1 per un quantitativo massimo di stoccaggio pari a 1.457 m³.
- XII) Le tipologie di rifiuti, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio dei rifiuti in uscita decadenti dalla attività produttiva e destinati al recupero/smaltimento presso soggetti terzi autorizzati devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo C.5.

Discarica (D1)

- I) Con il presente atto si autorizza la realizzazione e la gestione di un ampliamento della discarica attualmente in esercizio di volume pari a circa 683.500 mc come da progetto presentato da Pontenossa S.p.A. a fine 2007 ed integrato a marzo 2009, a novembre 2009 (in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto regionale n 7023/2009 (giudizio di compatibilità ambientale) e a febbraio 2010, sommariamente descritto al paragrafo B.2.5 del presente atto. L'approvazione costituisce variante allo strumento urbanistico, in tal senso si ricorda che:
- La Comunità Montana della valle Seriana Superiore ha dichiarato l'insussistenza di veti per quanto attiene il vincolo idrogeologico.
 - Poiché il progetto riguarda un'area vincolata ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, si applicano le disposizioni dell'articolo 146 di tale decreto in materia di autorizzazione.
- II) La Ditta dovrà prevedere in fase di progetto esecutivo modalità per campionare ed analizzare le acque di drenaggio infratele separatamente dalle acque drenate sul fondo della discarica della nuova porzione di ampliamento di monte (AREA DI NUOVA OCCUPAZIONE), al fine di evidenziare possibili perdite o danneggiamenti al telo HDPE superiore (direttamente a contatto con il corpo rifiuti);
- III) La Ditta potrà avviare le operazioni di smaltimento limitatamente ai settori in ampliamento autorizzati con il presente atto previa accettazione delle relative fideiussioni (anche prestate per lotti) da parte dell'autorità competente e una volta valutata da parte di ARPA l'avvenuta ottemperanza alle prescrizioni di cui al presente atto.
A tale fine Pontenossa S.p.A. dovrà comunicare l'avvenuta ultimazione dei lavori, allegando una perizia asseverata che illustri le modalità esecutive ed effettuando le medesime o equivalenti verifiche di corretta esecuzione dei lavori effettuate per l'allestimento dei lotti attualmente in esercizio
- IV) Prima dell'avvio dei conferimenti di rifiuti nel primo lotto (parte di ampliamento a monte) la Ditta:
- dovrà trasmettere calcoli idraulici di supporto all'adeguatezza della berma con "canala" a mezzo tubo come canale di guardia delle acque di scorrimento provenienti dalle scarpate superiori;
 - dovrà avere realizzato il sistema proposto per l'immagazzinamento ed il successivo invio all'impianto di depurazione aziendale delle acque di percolazione in caso di precipitazioni di elevata intensità ed aver predisposto una specifica procedura operativa, che dovrà essere trasmessa agli Enti. In occasione del primo evento meteorico in seguito



al quale si renderà necessario utilizzare il nuovo sistema , la Ditta dovrà verificare , tramite analisi , l'efficienza del depuratore aziendale (ingresso- uscita) in cui il percolato è trattato;

- dovrà aver realizzato le opere conseguenti allo stralcio delle aree dei mappali n.° 2590 e n.° 4585 di proprietà del Comune di Gorno;
- dovrà aver realizzato, tra i nuovi interventi previsti dal Piano di Monitoraggio Idrogeologico, almeno il pozzetto piezometrico (PIEZO-1), a monte della discarica, esterno ad essa e, ove possibile, inserito nelle alluvioni di subalveo del Rogno fino al substrato roccioso, in modo da controllare l'efficienza degli "sbarramenti di subalveo" costituiti con le briglie, oltre a quantità e qualità dell'eventuale infiltrazione d'acqua verso il letto della discarica; il pozzetto piezometrico PIEZO-4 nella vallecchia affluente sinistra del Rogno (in prossimità dell'imbocco di valle della galleria) in sostituzione del P2, perso a causa dei lavori di costruzione del nuovo alveo a cielo aperto; e il pozzetto piezometrico PIEZO-5 a valle della discarica in prossimità dell'alveo del Rogno con lo scopo di controllare quantità e qualità di eventuali circolazioni idriche sotterranee provenienti dall'area della discarica e interagenti con il giacimento, lungo la direttrice più probabile di infiltrazione di tali acque. Gli altri interventi previsti dal Piano di monitoraggio idrogeologico e di stabilità dovranno essere eseguiti con le tempistiche che saranno indicate dai professionisti incaricati, Dovrà comunque essere predisposta e trasmessa all'Autorità Competente e ad ARPA una procedura per il coordinamento delle letture e delle acquisizioni fatte in campo idrogeologico e ai fini del controllo della stabilità della discarica, ed un piano di emergenza redatti secondo le indicazioni dei professionisti incaricati

V) La Ditta dovrà attivarsi nel più breve tempo, per quanto tecnicamente possibile , per avviare i lavori per la realizzazione:

- del prolungamento dell'imbocco di valle della galleria permettendo quindi il recapito nel nuovo alveo anche delle "acque di scolo della parete del fronte della discarica che attualmente non vi vengono recapitate";
- del prolungamento del tombotto fino alla confluenza con la vasca di dissipazione finale, per le emergenze idrauliche e la conseguente riprofilatura del pendio (in corrispondenza della depressione morfologica dell'unghia di base).

Tali opere dovranno essere ultimate entro la scadenza di validità della presente autorizzazione e comunque prima dell'avvio dei conferimenti di rifiuti nel secondo lotto.

Fatte salve le prescrizioni indicate al paragrafo E.5, l'azienda deve rispettare le seguenti ulteriori prescrizioni.

VI) La discarica, sia per la parte attualmente in coltivazione sia per la parte in ampliamento autorizzata con il presente atto, deve essere gestita in conformità a quanto previsto dall'allegato I del D.Lgs. 36/03;

VII) Nella discarica possono essere messi a dimora esclusivamente le scorie prodotte nello stabilimento dal processo Waelz per il recupero dei metalli (CER 10.05.01), le caratteristiche dei rifiuti messi a dimora dovranno rispondere a quanto previsto dall'art. 8 del D.M. 03/08/2005 (fatto salvo quanto riportato nel punto seguente) e dovranno essere verificate con le modalità indicate dal piano di gestione operativa approvato con D.G.R. 17750 del 04/06/2004 (nei settori attualmente coltivati) e dal Piano di gestione operativa approvato con il seguente atto (nei settori in ampliamento autorizzato con il presente atto)



- VIII) Ai sensi dell'art. 10 del D.M. 03/08/2005, i valori limite previsti esclusivamente per i metalli pesanti (Cd, Cr totale, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Zn) sono pari a tre volte rispetto ai parametri di cui alla tab. 6 del decreto medesimo.
- IX) La procedura di verifica di ammissibilità dei rifiuti di cui al cap. C.5., contenuta anche nel Piano di gestione operativa approvato con il presente atto, potrà essere revisionata in relazione a mutate condizioni di operatività dell'impianto o a seguito di modifiche delle norme applicabili di cui sarà data comunicazione all'Autorità competente e ad ARPA. Le analisi dovranno essere eseguite con le modalità previste dall'all. 3 del D.M. 3.08.2005.
- X) Il gestore è tenuto a conservare gli esiti delle analisi effettuate per un periodo di cinque anni.
- XI) Con periodicità almeno annuale e durante le fasi di gestione operativa e post-operativa, il gestore deve provvedere ad inviare all'autorità di controllo una relazione riportante i principali dati caratterizzanti l'attività della discarica, tra i quali tipi e quantitativi di rifiuti smaltiti, risultati del programma di sorveglianza, controlli effettuati, come indicato nell'art. 13, comma 5, del D.Lgs. 36/03.
- XII) Il Gestore dovrà riportare i dati contenuti nel Registro di carico e scarico sullo specifico applicativo web predisposto dall'Osservatorio Regionale Rifiuti - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (ARPA Lombardia) secondo le modalità e la frequenza comunicate dalla stessa Sezione Regionale del Catasto Rifiuti.
- XIII) Deve essere mantenuto il programma di monitoraggio sulla discarica in accordo con l'Autorità di controllo; la durata della post-gestione della discarica deve essere concordata con l'Autorità di controllo.
- XIV) Dovranno adottarsi tutti gli accorgimenti tecnici idonei alla limitazione delle emissioni diffuse di polveri (quali copertura dei cassoni degli autocarri, bagnatura delle piste, umidificazione del materiale);
- XV) La gestione della discarica deve proseguire:
- abbancando i rifiuti per fette orizzontali estese da un estremo all'altro dell'invaso, in modo che vi sia sempre un'azione di confinamento da parte del cumulo dei rifiuti contro le sponde dell'invaso;
 - adottando tutti gli accorgimenti volti ad evitare, per quanto possibile, l'entrata di acqua nel copro dei rifiuti e ad allontanare quella che vi si immette.
- XVI) La messa a dimora dei rifiuti deve avvenire secondo criteri di elevata stabilità, come previsto dal punto 2.10 dell'Allegato 2 del D.Lgs. 36/03. Devono essere tenuti sotto controllo i risultati dei sistemi installati per il monitoraggio della stabilità della discarica coordinando i controlli di stabilità ed i controlli sulle opere di drenaggio.
- XVII) Deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme del terreno di fondazione-discarica, ai sensi del decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988.
- XVIII) Il percolato deve essere estratto in continuo onde garantire la condizione di battente zero sul fondo della discarica.
- XIX) Il percolato e le acque di discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.
- XX) Durante la gestione delle volumetrie residue del terzo lotto della discarica attualmente in esercizio Pontenossa S.p.A. dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:



- a. mantenimento della piena funzionalità idraulica dell'alveo di magra del canale di gronda con asporto degli inerti con cui è stato colmato per consentire il transito dei mezzi di cantiere nel corso dei lavori (la carrabilità potrà, ove necessario, essere migliorata mediante opere provvisorie di copertura mobile, ad esempio lastre metalliche, dell'alveo di magra nelle posizioni che risultassero critiche per il transito dei mezzi);
- b. mantenimento del tegolo costituito da una geomembrana in HDPE, a sormonto della zona di ancoraggio del sistema di impermeabilizzazione al canale di gronda ed al fosso di guardia secondario, da rimuoversi al termine delle operazioni di abbancamento, quando si procederà al ripristino ambientale dell'area;
- c. periodica e frequente verifica delle condizioni di integrità dei teli in corrispondenza del sistema di ancoraggio delle geomembrane, in modo da rilevare tempestivamente eventuali lacerazioni localizzate e procedere ai conseguenti interventi, sulla base delle indicazioni fornite dalla SGAI s.r.l. nelle relazioni da essa approntate. Il resoconto su tale attività di controllo dovrà essere incluso nella relazione annuale di cui all'art. 10 del D.Lgs. 36/2003;
- d. mantenimento in vista dei punti di ancoraggio delle geomembrane, in funzione delle esigenze di cui al punto precedente, evitandone la copertura con depositi di scorie fino a quando non verrà realizzato il definitivo modellamento della sommità della discarica. Il deposito di scorie non dovrà comunque oltrepassare i limiti della discarica autorizzata, anche laddove i manti di impermeabilizzazione li superino, in attesa di essere ripiegati per il definitivo ripristino ambientale;
- e. verifica della tenuta del versante in destra idrografica, agli effetti dei rilasci di materiale verso la discarica, con prescrizione di ulteriori interventi di protezione che dovessero rilevarsi necessari in aggiunta a quelli già realizzati;
- f. regolare controllo delle condizioni di integrità delle geomembrane agli effetti di caduta di sassi dall'alto e conseguenti interventi di riparazione di lacerazioni che dovessero prodursi;
- g. periodica verifica delle condizioni di funzionalità del sistema di raccolta e convogliamento delle acque di ruscellamento superficiali sia agli effetti di presenza di depositi che dello stato di integrità dei manufatti. Quest'ultimo aspetto assume particolare rilevanza per il fosso di guardia secondario in considerazione dell'elevato valore di velocità progettualmente assunto (5 m/s);
- h. osservanza delle prescrizioni in merito al monitoraggio sulle condizioni di stabilità della discarica di cui alle relazioni del prof. Del Greco e dell'ing. Oggeri del Politecnico di Torino e registrazione dei dati.

- XXI) Ci si riserva di impartire prescrizioni specifiche per la gestione dei lotti di ampliamento della discarica autorizzati con il presente atto successivamente all'assenso di ARPA all'avvio delle operazioni di abbancamento dei rifiuti all'interno di essi.
- XXII) Fino all'entrata in funzione del nuovo alveo inoltre si deve mantenere l'attenzione sulle modalità di gestione provvisorie delle acque del torrente Rogno.
- XXIII) I controlli periodici, effettuati da ARPA, dovranno avere cadenza semestrale prevedendo in particolare:
- raffronto della stima della volumetria della discarica occupata dai rifiuti effettuata dal gestore, alla presenza eventuale di ARPA, mediante rilievo strumentale con i dati ricavati dai registri di carico e scarico (la Ditta dovrà comunicare con congruo anticipo le date di



esecuzione dei rilievi topografici in discarica, al fine di permettere ai tecnici ARPA di effettuare un sopralluogo);

- campionamenti dei rifiuti in ingresso alla discarica mediante acquisizione di campioni diretti e/o di controcampioni eseguiti dalla Ditta (che la Ditta dovrà conservare come previsto dal D.lgs.36/2003), sui quali saranno effettuate le analisi necessarie alla verifica del rispetto dei criteri di ammissibilità;
- analisi delle acque del torrente Rogno a monte e a valle della discarica, a campione o una volta l'anno;

XXIV) È vietato l'incenerimento in loco di qualsiasi sostanza o rifiuto.

XXV) Viene determinata in € 29.740.000 l'ammontare totale della fideiussione che la ditta deve prestare a favore dell'Autorità competente, relativa alle voci riportate nella seguente tabella; la fideiussione deve essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/04.

Operazione	Pericolosi/Non Pericolosi	Quantità (m ³)	Costi (€)
D1 post-gestione lotto 1 (1 parte)	P	0 (insiste su lotti già autorizzati)	
D1 gestione lotto 1 (1 parte)	P	200.000	8.000.000
D1 post-gestione lotto 1 (2 parte - nuova occupazione)	P	15.000 (m ²)	2.400.000
D1 gestione lotto 1 (2 parte - nuova occupazione)	P	150.000	6.000.000
D1 post-gestione lotto 2 (1 parte)	P	0 (insiste su lotti già autorizzati)	
D1 gestione lotto 2 (1 parte)	P	173.500	6.940.000
D1 post-gestione lotto 2 (2 parte - nuova occupazione)	P	0 (insiste su lotti già autorizzati)	
D1 gestione lotto 2 (2 parte - nuova occupazione)	P	160.000	6.400.000
AMMONTARE TOTALE			29.740.000

Tabella E4 - Garanzia fideiussoria

XXVI) La Ditta **entro 30 giorni** dalla notifica del presente atto dovrà adeguare ad esso le fideiussioni attualmente in essere (rif. nota della Provincia di Bergamo prot. n.73055 del 30/06/2009)

E.6.1 PIANI DI GESTIONE OPERATIVA, DI GESTIONE POST-OPERATIVA, DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO E DI RIPRISTINO AMBIENTALE

I Piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa e di sorveglianza e controllo della discarica attualmente in coltivazione sono stati approvati con DGR 17750 del 04/06/2004 con le seguenti prescrizioni:

- Piano di gestione operativa: dovranno essere adottate le misure gestionali finalizzate a minimizzare a formazione di percolato; le modalità di chiusura dei singoli lotti sono sottoposte a nulla osta da parte dell'autorità di controllo.
- Piano di gestione post operativa: come proposto;



- Piano di sorveglianza e controllo: il controllo e la sorveglianza sulle matrici ambientali devono essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente almeno con le periodicità minime riportate nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/03; la proposta di monitoraggio dei movimenti in discarica deve essere resa operativa ed entrare a far parte del piano di sorveglianza.
- Piano di ripristino ambientale: la tempistica del ripristino ambientale dovrà essere concordata in concerto con gli enti locali.

I Piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa e di sorveglianza e controllo della discarica in ampliamento autorizzata con il presente atto sono approvati con le seguenti prescrizioni

- **PIANO DI GESTIONE OPERATIVA**: così come proposto.
- **PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA** così come proposto. La gestione post-operativa, ai sensi del d.lgs 36/2003, inizia dalla formale dichiarazione di chiusura dell'Autorità Competente, emanata ai sensi dell'art. dell'art. 12 del d.lgs 36/2003.
- **PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO**: il controllo e la sorveglianza sulle matrici ambientali devono essere condotti avvalendosi di personale qualificato
- **PIANO DI RIPRISTINO E RECUPERO AMBIENTALE**: Pontenossa S.p.A. dovrà provvedere al ripristino finale e al recupero ambientale dell'area anche in caso di chiusura dell'attività autorizzata. Il ripristino finale ed il recupero finale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta dell'ARPA, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. All'ARPA stessa è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fidejussoria e della dichiarazione di chiusura ai sensi dell'art. dell'art. 12 del d.lgs 36/2003

Dovranno essere puntualmente adottate tutte le precauzioni e pienamente attuate tutte le misure di mitigazione/compensazione/monitoraggio prefigurate nel progetto e nello S.I.A., così come indicate dal Proponente nella documentazione depositata. Dovrà essere effettuato il monitoraggio delle specie vegetali poste a dimora allo scopo sia di verificarne l'effettivo attecchimento sia di individuare l'insediamento spontaneo di specie esotiche che potrebbero trovare "terreno fertile" in un contesto alterato dai lavori per la realizzazione dell'ampliamento della discarica. Gli interventi dovranno essere previsti in modo da favorire nel corso del tempo lo sviluppo di un ecosistema di superficie quanto più possibile "naturale", in grado di accogliere le specie faunistiche locali e determinare quindi un buon livello di biodiversità."

In particolare, nell'ambito degli interventi di riqualificazione ambientale e regimazione idraulica delle aree, anche ai fini della realizzazione delle opere stesse, la ditta dovrà presentare dei progetti:

- ✓ la modifica del parcheggio lungo il Torrente Riso per migliorarne l'impatto e la regimazione idraulica;
- ✓ la sistemazione delle difese spondali del tratto tra l'ultima vasca di dissipazione sino alla confluenza del Rogno con il torrente Riso;



Il contenuto dei progetti sarà da concordarsi con lo STER di Bergamo, il quale procederà alla valutazione e alla autorizzazione degli stessi.

Inoltre, dando seguito a quanto previsto dal **Decreto di compatibilità ambientale n.7023 del 8/7/2009 e più specificatamente alla lettera u)** del quadro prescrittivo, la società Pontenossa Spa dovrà provvedere alla realizzazione del progetto inerente la 'Ciclovía della Valle del Riso' (settembre 2010) predisposto dalla Comunità Montana secondo quanto concordato con i Comuni interessati e la Comunità Montana e indicato nel verbale dell'accordo intervenuto tra le parti del 22/09/2010 ed acquisito in sede di conferenza dei servizi del 27/09/2010.

E.6 ULTERIORI PRESCRIZIONI

- I) Ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del Decreto stesso.
- II) Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
- III) Ai sensi del D.Lgs. 59/05, art. 11, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
- IV) L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della l. 257/92, i rifiuti contenenti amianto devono essere gestiti e trattati ai sensi del D.Lgs. 29 luglio 2004 n.248.

In particolare, in presenza di coperture in cemento-amianto (eternit) dovrà essere valutato il rischio di emissione di fibre aerodisperse e la Ditta dovrà prevedere, in ogni caso, interventi che comportino l'incapsulamento, la sovracopertura o la rimozione definitiva del materiale deteriorato. I materiali rimossi sono considerati rifiuto e pertanto devono essere conferiti in discarica autorizzata. Nel caso dell'incapsulamento o della sovracopertura, si rendono necessari controlli ambientali biennali ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti effettuati. Delle operazioni di cui sopra, deve obbligatoriamente essere effettuata preventiva comunicazione agli Enti competenti ed all'A.R.P.A. Dipartimentale.

Nel caso in cui le coperture non necessino di tali interventi, dovrà comunque essere garantita l'attivazione delle procedure operative di manutenzione ordinaria e straordinaria e di tutela da eventi di disturbo fisico delle lastre, nonché il monitoraggio dello stato di conservazione delle stesse attraverso l'applicazione dell'algoritmo previsto dalla DGR n.VII/1439 del 4/10/2000 (allegato 1).



E.6.2 PRESCRIZIONI IN FASE DI AVVIO, ARRESTO E MALFUNZIONAMENTO

V) Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto.

A) Fase di avvio

1. Dopo fermate maggiori di 5 giorni (esempio dopo attività di scrostamento o sostituzione di refrattari):
 - la fase di preriscaldamento del forno può durare dalle 50 fino a circa 70 ore;
 - in questa fase si opera secondo un profilo termico predisposto che si attua attraverso l'utilizzo di un bruciatore a metano con consumi crescenti;
 - il caricamento del carbone viene effettuato fino al raggiungimento di temperature idonee alla sua accensione (normalmente dopo 48 ore);
 - successivamente, al raggiungimento di temperature uscita forno maggiori di 700 °C, si alimenta l'impianto con le polveri dei fumi di acciaieria, partendo da un minimo di circa 10 t/h fino al raggiungimento del normale esercizio (pari a circa 19-20 t/h), in un tempo stimabile in circa 48÷72 ore;
 - il raggiungimento del minimo tecnico si verifica nell'arco di 16÷24 ore.
2. Dopo fermate inferiori a 5 giorni:
 - in questo caso la fase di preriscaldamento è di circa 40 ore, mentre le modalità di carico carbone e fumi di acciaieria rimangono inalterate.

B) Fermo impianto

1. il tempo necessario a fermare l'impianto, dal momento dell'interruzione del carico, è di circa 30-35 ore.

C) Malfunzionamento

Gli eventi ipotizzabili sono:

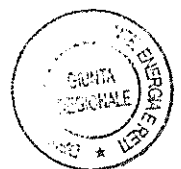
1. rottura di una delle maniche dei filtri di processo posizionati a valle del forno waelz:
 - con la parzializzazione delle sezioni di filtrazione e l'ausilio dei rilevatori in continuo di polverosità, installati a valle dei filtri, l'identificazione della manica forata avviene in tempi brevi (al massimo 2-3 ore).



In questo caso la garanzia del rispetto del limite di emissione è assicurata dalla presenza a valle del filtro di processo di un ulteriore filtro a manica rifinitore;

2. disservizio dell'impianto di post combustione rigenerativo:

- nel caso di accertato disservizio di limitata entità (quale ad esempio il mancato intervento di un fine corsa di una valvola di processo), disservizio di pronta risoluzione (massimo 15÷20 minuti circa), l'impianto rimane regolarmente in marcia in quanto ciò non comporta il superamento dei limiti imposti alla media giornaliera per l'inquinante T.O.C..
- invece, per disservizi di entità temporale maggiore a quella sopra indicata, l'impianto viene posto in stand-by, interrompendone l'alimentazione.



E.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il monitoraggio e il controllo dovranno essere effettuati seguendo i criteri individuati al paragrafo F. Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e dovranno essere messi a disposizione degli Enti mediante la compilazione per via telematica dell'applicativo denominato "AIDA" (disponibile sul sito web di ARPA Lombardia all'indirizzo: www.arpalombardia.it/aida) secondo quanto disposto dalla Regione Lombardia con Decreti della D.G. Qualità dell'Ambiente n. 14236 del 3 dicembre 2008, n. 1696 del 23 febbraio 2009 e con decreto n 7172 del 13 luglio 2009.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi e gli esiti relativi. I referti devono essere firmati da un tecnico abilitato.

L'Autorità competente per il controllo (ARPA) effettuerà almeno due controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'Autorizzazione rilasciata.

E.8 PREVENZIONE INCIDENTI

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

E.9 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

Ai sensi dell'art. ART. 7 c. 8 D.LGS 59/05, devono essere rispettate le prescrizioni ed attuati tutti gli interventi di carattere tecnico e gestionale previsti dai provvedimenti emanati ai sensi del d.lgs 334/99 e s.m.i. di cui alle note del Ministero dell'Interno del 2/7/2008 e del 16/01/2009 relative alle conclusioni del Comitato Tecnico Regionale in seguito all'istruttoria relativa al rapporto di sicurezza e del 1/12/2009 relativa alla visita ispettiva.

E.10 INTERVENTI SULL'AREA ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ

Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art.3 punto f) del D.Lgs. n.59 del 18/02/2005.

Il ripristino ambientale dell'area di discarica dovrà essere effettuato in conformità ai Piani approvati con D.G.R. 17750/2004 e con il presente atto.



E.11 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E RELATIVE TEMPISTICHE

Il gestore, nell'ambito dell'applicazione dei principi dell'approccio integrato e di prevenzione-precauzione, ha comunicato lo stato di attuazione degli interventi di seguito riportati, nei tempi stabiliti dal Decreto AIA n 3403 del 4/4/2007 e s.m.i. al fine di promuovere un miglioramento ambientale qualitativo e quantitativo.

Matrice/Settore	Intervento	Miglioramento Apportato	Stato
Aria	Stoccaggio in silos per fumi di acciaieria ed altri rifiuti zinciferi	Ampliamento della capacità di stoccaggio in silos	Realizzato
Rifiuti	Deposito temporaneo scorie waelz	Copertura dell'area	Si prevede che, in caso di vento, il cumulo di scorie sia ricoperto da un telo impermeabile.
Aria - Suolo	Scarico e movimentazione di fumi di acciaieria ed altri rifiuti zinciferi	Lavaggio delle ruote dei veicoli impiegati	Realizzato
Aria	Stoccaggio di fumi di acciaieria ed altri rifiuti zinciferi	Depolverazione fossa principale stoccaggio con filtro a maniche	Realizzato
Acqua	Acque di lavaggio ossido waelz	Depurazione chimico-fisica con successiva filtrazione	Realizzato
Aria	Monitoraggio della portata e delle polveri all'emissione E16	Registrazione in continuo	Realizzato
Aria	Monitoraggio delle immissioni atmosferiche per polveri totali, PM ₁₀ , Benzene, NO _x , Zinco, Piombo	Misure in località urbanizzate	Realizzato. I risultati saranno presentati entro la fine del 2010.
Ecosistema	Monitoraggio del parco regionale delle Orobie Bergamasche e area SIC Val Nossana Cima di Grem	Monitoraggio Biologico Integrato e Monitoraggio Avanzato in area vasta	Il monitoraggio è In corso.
Acqua	Monitoraggio sulle acque di scarico di cadmio, selenio, zinco, cloruri	Campagna di monitoraggio sull'effettivo apporto di questi elementi e sostanze	Il monitoraggio è in corso.
Rumore	Monitoraggio dell'impianto waelz	Campagna di rilievi fonometrici	In corso. L'ultima campagna è stata effettuata nel 2008, la prossima sarà effettuata nel 2011.
Discarica Val Rogno	Monitoraggio di gestione operativa per le acque di drenaggio	Realizzazione di dreni suborizzontali nell'unghia di base	Realizzato
Discarica Val Rogno	Monitoraggio di gestione operativa sul comportamento d'assestamento	Controllo degli spostamenti con capisaldi esterni al cumulo e riferimenti sull'unghia di base e sui primi strati delle scorie	Il monitoraggio è in corso.
Energia	Recupero di energia termica dall'impianto di postcombustione	Ottimizzare il rendimento energetico dell'impianto	Studio da realizzare
Viabilità	Realizzazione del parcheggio per i mezzi pesanti in ingresso allo stabilimento	Migliorare la viabilità della SP 46 eliminando le code degli autotreni sulla strada provinciale	L'azienda è intervenuta sulla struttura dell'ingresso principale dello stabilimento; in particolare



Matrice/Settore	Intervento	Miglioramento Apportato	Stato
			si è eliminato il pilastro centrale che separava il lato pesa dal resto dell'ingresso. Questa soluzione ha consentito di ricavare uno spazio sufficiente tale da consentire, al sopraggiungere di un automezzo che trova la pesa occupata, l'ingresso in stabilimento
Aria	Potenziamento del filtro rifinitore esistente	Diminuire le perdite di carico sul flusso gassoso in ingresso al postcombustore con conseguente maggiore flessibilità di conduzione dell'impianto. Ulteriore miglioramento della depolverazione del flusso in ingresso al postcombustore.	In corso di studio.
Acqua	Ulteriore implementazione del sistema di depurazione delle acque reflue con l'aggiunta di altri reattivi specifici per i metalli pesanti	Ottenere una buona costanza dei valori analitici, ben inferiori ai limiti di legge, delle concentrazioni di metalli pesanti nello scarico delle acque reflue	Le prove sono in corso.

Tabella D... - Interventi migliorativi attuati



F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

F.1 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio è adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA (01.04.2008); sino a tale data il monitoraggio è stato eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	
Valutazione di conformità all'AIA	X
Aria	X
Acqua	X
Suolo	X
Rifiuti	X

Tabella F3 - Risorsa idrica

F.3.2 RISORSA ENERGETICA

La tabella F4 riassume gli interventi previsti di ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica, mentre la tabella F5 sintetizza i consumi energetici specifici monitorati dall'azienda.

n. ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (Sm ³ /anno)	Consumo annuo specifico (Sm ³ /tonnellata di prodotto finito)
1	Gas naturale	X	Forno waelz	Mensile	X	X

Tabella F4 - Combustibili

Prodotto	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo energetico (KWh/t di prodotto)	Consumo totale (KWh/t di prodotto)
Ossido Waelz	X	X	X

Tabella F5 - Consumo energetico specifico

F.3.2 RISORSA IDRICA

Tipologia ⁽¹⁾	Anno di riferimento	Fase del processo ⁽²⁾	Consumo (mc/anno)	Consumo specifico (mc/t rifiuto trattato)	Consumo specifico (t/t prodotto)	Metodo ⁽³⁾

Note:

- 1) per tipologia si intende: acquedotto, CIS, sorgente, ricircolo, ecc.;
- 2) per fase del processo si intende: lavaggio ossido; raffreddamento scorie, Torre Koch, ecc.
- 3) per metodo si intende: misurato, stimato;



F.3.2 MATERIE PRIME

Tipologia ⁽¹⁾	Anno di riferimento	Fase del processo ⁽²⁾	Consumo (t/anno)	Consumo specifico (t/t rifiuto tratt)	Consumo specifico (t/t prodotto)

F.3.3 ARIA

La tabella seguente riporta i metodi e le frequenze con cui andranno monitorati i parametri dei rilievi analitici delle emissioni in atmosfera.

Parametro	Modalità di controllo		Metodi*
	E14 - E14/A - da E18 ad E19	E16	
Polveri	Annuale	Annuale / Continuo**	UNI EN 13284-1
Portata		Continuo	UNI 10169
Temperatura,ossigeno		Continuo	-
CO	Annuale (solo per E18)	Annuale	UNI 9968
NO _x	Annuale (solo per E18)	Annuale	UNI 10878
SO _x		Annuale	UNI 10393
COT		Continuo	UNI EN 12619
ΣPb, Mn, Cu, Cr, V, Sn e composti		Annuale	prEN 14385
Hg		Annuale	UNI EN 13211
Cd		Annuale	prEN 14385
HCl		Annuale	UNI EN 1911-1, 2 e 3
HF		Annuale	UNI 10787
IPA		Annuale	UNI EN 1948-1 solo per il campionamento
PCDD/F		Annuale	UNI EN 1948-1,2 e 3

Tabella F6 - Inquinanti monitorati

(*) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dalla tabella F6, il metodo prescelto deve essere individuato secondo la UNI 17025 e concordato con l'Autorità Competente.

(**) E16: , per misura in continuo del parametro polveri si intende, vista la tipologia impiantista, la registrazione dei valori ottenuti da un sistema in continuo di misura delle prestazioni del sistema filtrante

F.3.4 ACQUA

La seguente tabella individua per lo scarico S1, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametri	Modalità di controllo	Metodi*
		APAT - IRSA Manuale 29/2003



Volume acqua (m ³ /anno)	Continuo	-
pH	Giornaliera	Metodo n. 2060
Temperatura	-	Metodo n. 2100
Colore	Mensile	Metodo n. 2020
Materiali grossolani	Mensile	-
Solidi sospesi totali	Mensile	Metodo n. 2090
BOD ₅	Mensile	Metodo n. 5120
COD	Mensile	Metodo n. 5130
Alluminio	Mensile	Metodo n. 3050
Arsenico (As) e composti	Mensile	Metodo n. 3080
Boro	Mensile	Metodo n. 3110
Cadmio (Cd) e composti	Giornaliera	Metodo n. 3120
Cromo (Cr) e composti	Mensile	Metodo n. 3150
Ferro	Mensile	Metodo n. 3160
Mercurio (Hg) e composti	Mensile	Metodo n. 3200
Nichel (Ni) e composti	Mensile	Metodo n. 3220
Piombo (Pb) e composti	Giornaliera	Metodo n. 3230
Rame (Cu) e composti	Mensile	Metodo n. 3250
Selenio	Giornaliera	Metodo n. 3260
Zinco (Zn) e composti	Giornaliera	Metodo n. 3320
Solfati (come SO ₄)	Mensile	Metodo n. 4140
Cloruri	Giornaliera	Metodo n. 4090
Fluoruri	Mensile	Metodo n. 4100

(*)Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

Tabella F7 - Inquinanti monitorati

F.3.4.1 Monitoraggio del CIS recettore

Di seguito vengono riportate le azioni di monitoraggio che l'Azienda intende metterà in atto ai fini dell'acquisizione di dati relativi alla caratterizzazione quali/quantitativa del corpo idrico recettore e della valutazione del contributo dello scarico.

Parametro	Piano di monitoraggio	Pontenossa S.p.a.
Campionamento	Non previsto dalle linee guida per le B.A.T. della categoria IPPC 2.5	Prelievo in continuo delle acque di scarico con campionatore automatico
Corpo recettore	Non previsto dalle linee guida per le B.A.T. della categoria IPPC 2.5	Misura e registrazione in continuo della portata di minimo del torrente Riso, con trasmissione dei dati all'ente di controllo a cadenza semestrale
Corpo recettore	Non previsto dalle linee guida per le B.A.T. della categoria IPPC 2.5	Indagini periodiche dei popolamenti ittici e dei macroinvertebrati nel torrente Riso (*) integrata con indagine chimica



(*) Vengono effettuate da Pontenossa S.p.A. con incarichi a Centri di Ricerca Universitari.

Tabella F8 - Monitoraggio del CIS recettore

F.3.4.2 Monitoraggio della falda di subalveo del Torrente Rogno

Le tabelle seguenti indicano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque costituenti la falda di subalveo del torrente Rogno: alcuni piezometri ubicati esternamente alla discarica, altri all'interno di essa.

Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate Gauss - Boaga		Livello piezometrico medio della falda (m s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)
		E	N		
Nuovo Piezo 1	Esterno, a monte della discarica, se possibile, inserito nelle alluvioni di subalveo del Rogno fino al substrato roccioso				
2	esterno	1567123	5079157	-4,84	-13,34
3	interno	1567198	5078989	-13,11	-14,18
Nuovo Piezo 4	Interno nella vallecola affluente sinistra del Rogno (in prossimità dell'imbocco di valle della galleria) in sostituzione del P2, perso a causa dei lavori di costruzione del nuovo alveo a cielo aperto;				
Nuovo Piezo 5	esterno, a valle della discarica in prossimità dell'alveo del Rogno				

Tabella F9 - Piezometri

Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m s.l.m.)	Frequenza misura
NUOVO 1	esterno	Si		Settimanale
2	esterno	Si		Settimanale
3	interno	Si		Giornaliera
NUOVO 4	interno	Si		Settimanale
NUOVO 5	esterno	SI		Settimanale

Tabella F10 - Misure piezometriche quantitative

Piezometro	Posizione piezometro	Misure qualitative	Parametri	Frequenza	Metodi
NUOVO 1	esterno	Si	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ⁴⁺	Semestrale	Interno
2	esterno	Si	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ⁴⁺	Semestrale	Interno
3	interno	Si	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ⁴⁺	Semestrale	Interno
NUOVO 4	interno	Si	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ⁴⁺	Semestrale	Interno
NUOVO 5	esterno	Si	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻	Semestrale	Interno



Piezometro	Posizione piezometro	Misure qualitative	Parametri	Frequenza	Metodi
			SO ₄ ²⁻ , NH ⁺		

Tabella F11 - Misure piezometriche qualitative

Per controllare l'efficacia degli interventi di intercettazione delle acque i livelli misurati ai piezometri di controllo, la portata all'uscita del tombotto e dai dreni suborizzontali (misurata prima dell'immissione nell'impianto di depurazione) e la portata del torrente Rogno (a monte della discarica e a valle della discarica) correlati con le misure di piovosità registrate dalla stazione meteorologica in situ.

La Ditta ha previsto inoltre di effettuare misurazioni fisiche periodiche (portata, temperatura, conducibilità, pH) delle acque di alcune significative sorgenti ubicate attorno alla discarica: sorgente "Valle Rogno" (a monte delle discarica e captata ad uso potabile dal Comune di Ponte Nossa); sorgente "Carbone" (a valle della discarica sul versante sinistro, dietro lo stabilimento); sorgente "Göra" (a valle della discarica sul fianco destro, alimentava un tempo le case sottostanti)



F.3.5 RUMORE

Le campagne di rilievi acustici prescritte ai paragrafi E.3.3 dovranno rispettare le seguenti indicazioni: gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni, nei punti concordati con ARPA e Comune;

la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame.

In presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale.

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta)	Valore numerico del limite diurno	Valore numerico del limite notturno	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamenti)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X	2008 - 2011

Tabella F12 - Verifica d'impatto acustico

F.3.6 RADIAZIONI

Nella tabella successiva si riportano i controlli radiometrici su materie prime o rifiuti trattati che la ditta effettua:

Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Analizzatori fluorescenza ^a	Strumentale	Annuale	Registro
Rifiuti trattati	Automatico	Ogni automezzo	Registro

Tabella F13 - Controllo radiometrico

F.3.8 RIFIUTI

Le tabelle F14 ed F15 riportano le procedure di controllo sui rifiuti in ingresso e in uscita dal complesso.

CER autorizzati	Operazione autorizzata	Quantità annua trattata (t)	Quantità specifica	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
CER vari	R13/R4	X	X	Controllo strumentale	Mensile	Registro	X

Tabella F14 - Controllo rifiuti in ingresso



Descrizioni Rifiuti controllati	CER	Tipo di analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Scorie della produzione primaria e secondaria	100501	Categoria di discarica	Giornaliera	Registro

Tabella F15 - Controllo rifiuti in uscita

F.3.9 DISCARICHE

Il monitoraggio che si attuerà per la discarica avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella.

Oggetti del Monitoraggio	Parametri		Modalità di controllo	Frequenza controllo		Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	Gestione	Post-gestione		Gestione	Post-gestione	
Percolato	Volume	Volume	Strumentale	Settimanale	Semestrale	Registro
	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺		Trimestrale	Semestrale	
Infrateleo (ampliamento area di nuova occupazione)						
Acque sotterranee	Livello di falda	4 misure piezometriche	Strumentale	Settimanale	Semestrale	Registro
		1 misura piezometrica		Oraria		
	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺		Trimestrale	Semestrale	
Topografia dell'area	Volumetria occupata dalle scorie con rilievi topografici	-	Strumentale	Semestrale	-	Registro
Acque superficiali di drenaggio	Portata	Portata	Strumentale	Settimanale	Semestrale	Registro
	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺		Trimestrale	Semestrale	
Dati meteorologici	Precipitazioni	Precipitazioni	Automatico	In continuo	In continuo	Sistema informatico
	Temperatura	Temperatura		In continuo	In continuo	
	Direzione e velocità del vento	Direzione e velocità del vento		In continuo	-	
	Umidità atmosferica	Umidità atmosferica		In continuo	Media mensile	
Torrente Rogno e tombotto	Portata	Portata	Strumentale	Settimanale	Semestrale	Registro
	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺	pH, Zn, Pb, Cd, Cl ⁻ , SO4 ²⁻ , NH4 ⁺		Trimestrale	Semestrale	
Controlli geotecnici*	Comportamento d'assestamento con 2	Misure inclinometriche	Strumentale	Mensile	Semestrale	Registro



Oggetti del Monitoraggio	Parametri		Modalità di controllo	Frequenza controllo		Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	Gestione	Post-gestione		Gestione	Post-gestione	
	misure inclinometriche	Misure alle mire topografiche				
		Misure all'estensimetro a fili				

I Monitoraggi idrogeologici e geotecnici sono da intendersi come fase di studio, in continua evoluzione.

La Ditta dovrà comunicare eventuali variazioni suggerite dai professionisti incaricati.

F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO

F.4.1 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI

Le tabelle F17 e F18 specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi di manutenzione minimi da effettuare sugli impianti. Tali interventi dovranno essere registrati sul libretto di manutenzione, distinguendoli in manutenzione ordinaria e straordinaria.

Impianti waelz

Impianto	Emissione presidiata	Apparecchi di controllo	Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di esecuzione dei controlli
Filtro a maniche	E14 - E18 - E18A-B - E18D-E - E18F - E16H - E18M	Pressostato differenziale	Differenza di pressione	Giornaliero	Registrazione: <ul style="list-style-type: none"> • del dato su supporto informatico • del controllo visivo giornaliero
Scrubber a umido	E14A	Termometro	Temperatura	Giornaliero	
		Pressostato	Differenziale pressione	In continuo	
Combustore rigenerativo	E16	Analizzatore in continuo tipo FID	COT	In continuo	Registrazione in contino dei dati su supporto informatico e controllo periodico come da Manuale di Gestione
		Termometro	Temperatura in camera di combustione	In continuo	
		Termometro	Temperatura al camino	In continuo	

F17a - sistemi di controllo sui punti critici, waelz



Impianto di depurazione

Parametri	Frequenza dei controlli	Frequenza di lettura
pH delle vasche di correzione e dei reflui in uscita	In continuo	Giornaliera
Conduttimetro	In continuo	Continuo
Volume scaricato	In continuo	Annuale

F17b – sistemi di controllo sui punti critici, impianto di depurazione

Macchina	Tipo di intervento	Frequenza
Scrubber a umido	Controllo ed eventuale spurgo dell'acqua in colonna	giornaliera
	Verifica parti meccaniche delle colonne e apparecchi annessi	quindicinale
	Controllo e taratura degli strumenti di controllo installati	mensile
	Verifica corretto funzionamento sistema allarme	annuale
	Manutenzione dispositivi di rilevazione	annuale
	Pulizia della torre ed eventuale sostituzione del materiale di riempimento	annuale
Filtri a tessuto	Controllo e taratura del pressostato differenziale	Mensile con registrazione su supporto informatico
	Pulizia maniche	In automatico
	Sostituzione filtri	Secondo quanto indicato dal fornitore e al bisogno
Filtri a tessuto a presidio delle emissioni E18/C, E18/G, E18/I, E18/L, E18/N, E18/O, E18/P, E18/Q	Pulizia	Secondo quanto indicato dal fornitore e al bisogno
	Sostituzione filtri	
Combustore rigenerativo	Gestione dell'impianto e dello SME	Come da procedura del Manuale di Gestione

F18a – controllo sui punti critici, waelz

Macchina	Tipo di intervento	Frequenza
Impianto di depurazione	Sistemi di agitazione vasche trattamento	Giornaliero
	Controllo livelli reagenti	
	Controllo visivo pompe	
	Controllo funzionamento contatore volumetrico	
	Funzionamento sistemi allarme	
	Pulizia elettrodi	Settimanale
	Manutenzione dispositivi di rilevamento	

	Controllo visivo vasche	
	Controllo taratura pH-metri e conduttimetri (con soluzione tampone)	Quindicinale
	Svuotamento e controllo visivo stato di conservazione delle vasche	Annuale
	Check-up strumentazione e autocampionatore	Biennale

F18b - controllo sui punti critici, impianto di depurazione

F.16 IL DIRIGENTE
 Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti
 U.O. Prevenzione Inquinamento Atmosferico
 La presento copia composta di n. fogli
 Per n. facciate leteli è conforme
 All'originale emesso da questa U.O.
 Milano, li: 09 DIC. 2010
 D'ordine del
 DIRIGENTE DELLA U.O.
 Il Funzionario Delegato

F.16 IL DIRIGENTE
Dr. CARLO LICOTTI

