

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Regolamento CE n° 761 del 19/03/2001

ADESIONE VOLONTARIA
DELLE ORGANIZZAZIONI A UN SISTEMA
COMUNITARIO DI ECOGESTIONE E AUDIT (EMAS)

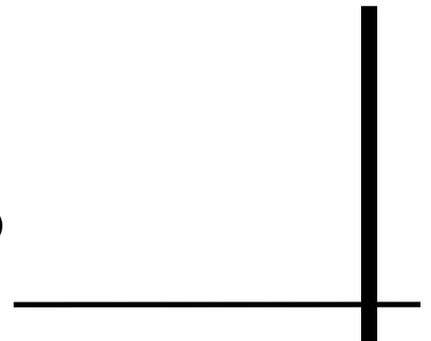
BARRICALLA S.P.A.

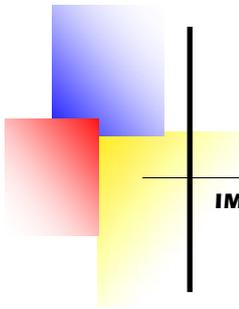
Strada della Viassa, 35

10093 COLLEGNO (TO)

Aprile 2007
(Dati aggiornati al 31/12/2006)

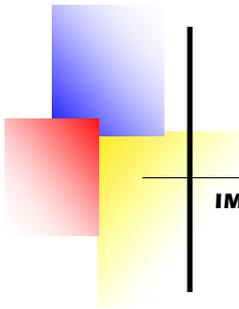
SPAZIO PER
LOGO EMAS





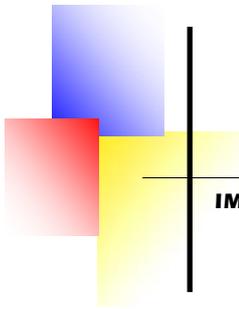
INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI.....	3
2. AUTORIZZAZIONE ALL'ATTIVITÀ DEL SITO.....	4
3. NORMATIVA AMBIENTALE APPLICABILE.....	5
4. LETTERA APERTA DEL PRESIDENTE.....	6
5. INFORMAZIONI SUL SITO.....	8
5.1 STORIA E UBICAZIONE.....	8
5.2 RAGION D'ESSERE.....	10
5.3 L'IMPIANTO.....	13
5.3.1 UBICAZIONE.....	13
5.3.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE DEL SITO.....	14
5.3.3 VICINANZA AGLI AGGLOMERATI URBANI.....	17
5.3.4 CRITICITÀ DI ZONA.....	18
5.3.5 STRUTTURA DELL'IMPIANTO.....	19
5.4 LA GESTIONE.....	23
5.4.1 OMOLOGAZIONE DEI RIFIUTI.....	23
5.4.2 IL CONTROLLO DEI RIFIUTI OMOLOGATI.....	26
5.4.3 MODALITÀ DI COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA.....	27
5.4.4 DRENAGGIO DEL PERCOLATO.....	28
6. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	29
7. ASPETTI AMBIENTALI.....	32
7.1 PREMessa.....	32
7.2 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI.....	35
A. ACQUE.....	35
B. RIFIUTI SMALTITI.....	40
C. EMISSIONI.....	44
D. RIFIUTI PRODOTTI.....	56
E. BIOMONITORAGGIO.....	59



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

7.3 ASPETTI AMBIENTALI NON SIGNIFICATIVI.....	61
F. ALTRI ASPETTI AMBIENTALI.....	61
8. OBIETTIVI AMBIENTALI.....	66
8.1 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE DEL PASSATO TRIENNIO.....	67
8.1.1 RECUPERO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO DEI LOTTI COMPLETATI	
.....	67
8.1.2 RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEL PERCOLATO (INDICE DI PRO-	
DUZIONE).....	68
8.1.3 TELESORVEGLIANZA AMBIENTALE.....	69
8.1.4 IMPLEMENTO SITO INTERNET.....	70
8.2 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE DEL PROSSIMO TRIENNIO.....	71
8.2.1 SOPRAELEVAZIONE DEL TERZO LOTTO E SUO RECUPERO AMBIEN-	
TALE.....	71
8.2.2 COSTRUZIONE QUARTO LOTTO E RILOCAZIONE SERVIZI.....	73
8.2.3 PRODUZIONE DI ENERGIA FOTOVOLTAICA.....	75
8.2.4 IMPLEMENTO SITO INTERNET.....	75
POLITICA AMBIENTALE.....	77



1. INFORMAZIONI GENERALI

La Società: **Barricalla S.p.A.**

Sede Legale: **Galleria S. Federico 54, 10121 TORINO**

Sede operativa: **Strada della Viassa 35, 10093 COLLEGNO**

Tel: **+39 011 455.98.98**

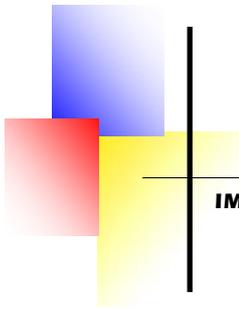
Telefax: **+39 011 455.99.38**

Internet: <http://www.barricalla.com>

e-mail: info@barricalla.com

Codice ISTAT: **90.02.0 (ex 90.001)**

Codice NACE: **90**



2. AUTORIZZAZIONE ALL'ATTIVITÀ DEL SITO

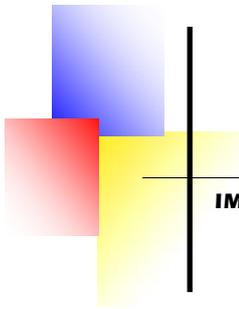
“Giudizio di compatibilità ambientale del progetto del terzo lotto di discarica di seconda categoria tipo C” (DEC/VIA n. 3221 del 05/10/98)

“Approvazione del progetto della discarica di seconda categoria tipo C” (D.G.R. del Piemonte n. 24-28286 del 4/10/99)

“Autorizzazione all’esercizio delle operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in discarica di seconda categoria tipo C” (Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 2-7404/2002 del 14 gennaio 2002)

“Approvazione del piano di adeguamento relativo al terzo lotto della discarica per rifiuti pericolosi” (Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 8 - 14153/2006 del 16 gennaio 2006)

“Proroga dei termini autorizzativi per lo svolgimento dell’attività di smaltimento rifiuti presso la discarica per rifiuti pericolosi” (Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 5 - 34136/2007 del 9 gennaio 2007)

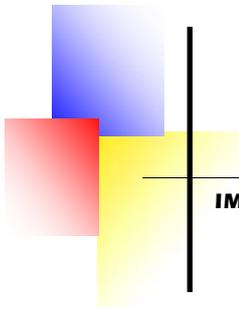


3. NORMATIVA AMBIENTALE APPLICABILE (PRINCIPALI RIFERIMENTI)

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (Norma in materia ambientale)

D.Lgs. n. 59 del 18/12/2005 (Prevenzione e Riduzione Integrate dell’Inquinamento)

D.Lgs. n. 626 del 19/09/1994 e s.m.i. (Norma quadro in materia di igiene e sicurezza sul lavoro)



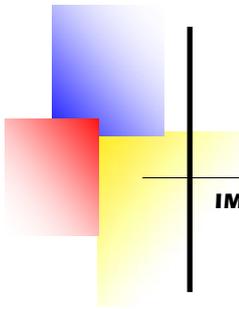
4. LETTERA APERTA DEL PRESIDENTE

Non vi è dubbio che la gestione dei rifiuti è uno dei maggiori problemi con cui ci dovremo confrontare nel futuro: il nostro modello di sviluppo è stato messo in crisi, negli ultimi anni, dalla consapevolezza che le risorse naturali non sono illimitate e che anzi il loro consumo crescente e spesso indiscriminato porta modificazioni irreversibili sullo stesso ambiente che consente la nostra vita. E' quindi fondamentale che, specialmente per le aziende che operano nel settore ambientale, come la nostra, si operino profonde ed incisive riflessioni sul proprio modo di operare e sugli obiettivi che si possono raggiungere al fine di migliorare gli impatti che, come qualsiasi attività umana, inducono sul territorio.

Ritengo altrettanto importante che tutte le parti interessate possano disporre di tutti gli strumenti necessari per saper affrontare le tematiche ambientali con conoscenza, responsabilità e lungimiranza per il futuro.

Come sapete BARRICALLA ha aderito al regolamento EMAS da quasi dieci anni ottenendo la registrazione del proprio sito di Collegno fra le prime società in Italia. Tutto ciò ha rappresentato e continua a testimoniare, anche dal punto di vista formale, l'impegno della nostra Società ad adottare sia con la Comunità circostante il nostro impianto che con tutte le parti interessate la massima trasparenza sotto il profilo gestionale, nei confronti del controllo degli impatti ambientali e della loro riduzione riportata negli obiettivi che ci poniamo.

La Dichiarazione Ambientale di quest'anno ci trova in un momento molto importante per lo sviluppo di BARRICALLA: come leggerete, abbiamo recentemente ottenuto il parere positivo per la realizzazione del quarto lotto, che rappresenta sia una ragione di continuità per il delicatissimo (ed importante) servizio di gestione dei rifiuti pericolosi sia una opportunità di proseguire nel nostro progetto di sviluppo



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

della conoscenza dei processi connessi con questo servizio.

In questo documento che spero leggerete con interesse e curiosità abbiamo cercato di esplicitare, nella forma più chiara e comprensibile possibile, gli elementi fondamentali della nostra attività e gli obiettivi che ci siamo posti per cercare di dare un contributo alla gestione di quel problema complicato e spinoso che è la gestione dei rifiuti. Mi scuso anticipatamente per eventuali tecnicismi nella esposizione che spero comunque non distolgano il lettore dalla comprensione generale del nostro modo di operare: per coloro che sono più interessati ad eventuali notizie supplementari, confermo che il nostro staff, come da molti anni a questa parte, è a disposizione per tutti i chiarimenti e gli approfondimenti necessari.

Mi auguro che questo, come tutti i nostri sforzi tesi ad operare sempre nella trasparenza e nella correttezza, sia un passo nella direzione della conoscenza reciproca, che è in definitiva l'unico strumento fondamentale per poter decidere consapevolmente del proprio futuro.

Il Presidente
Mario Maggiorotto

5. INFORMAZIONI SUL SITO

5.1 STORIA E UBICAZIONE

Barricalla nasce nell'Ottobre del 1984 come Società per Azioni a capitale misto, pubblico (30%) e privato (70%), e gestisce un impianto di interrimento controllato per lo smaltimento definitivo di rifiuti solidi di origine industriale classificati "speciali", "pericolosi" e "non pericolosi".

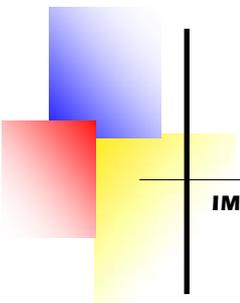
Alla data odierna la compagine societaria è così rappresentata:

- ◇ Finpiemonte S.p.A. (Capitale pubblico al 30%);
- ◇ Sereco Piemonte S.p.A. (Capitale privato al 35%);
- ◇ Sadi Servizi Industriali S.p.A. (Capitale privato al 35%).

L'impianto si trova in Piemonte al confine dei comuni di Torino e Collegno, nel nodo di congiunzione di due strade ad elevato traffico: la tangenziale Nord e Corso Regina Margherita (figura successiva).



La discarica, inserita in una ex cava di ghiaia, attualmente è classificata, ai sensi del-


IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

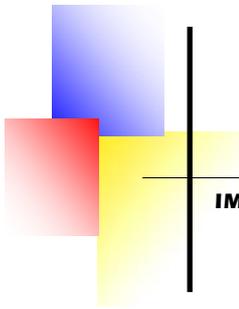
l'art. 4 del D.Lgs. n.36/2003, nella categoria di *Discarica per Rifiuti Pericolosi*, come da Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 8-14153/2006 del 16/01/2006 recante come oggetto: “*Approvazione del piano di adeguamento relativo al terzo lotto della discarica per rifiuti pericolosi, sita nel Comune di Collegno*”.

Nell'area dell'impianto sono stati realizzati, in tempi successivi, tre lotti ed autorizzati come impianti di discarica controllata di 2^a categoria tipo C (in conformità alla Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/07/1984 ai sensi del D.P.R. n.915/82).

Il primo lotto è stato autorizzato all'esercizio con delibera definitiva della Giunta Provinciale datata 25 febbraio 1988 ed ha portato, dal 1988 al 1993, ad uno stoccaggio netto di 100.000 m³ di rifiuti. Il primo lotto ha ultimato l'esercizio nel 1993 ed è ad oggi recuperato con la realizzazione di un capping superficiale e l'impianto di specie arbustive su un substrato di terreno coltivo.

Per quanto riguarda il secondo lotto l'esercizio, autorizzato nel giugno 1993 e rinnovato dalla Provincia di Torino con D.G.P. 35-90888/97 del 29 maggio 1997, ha portato ad occupare 230.000 m³. Il secondo lotto ha ultimato l'esercizio nel 2001 ed è stato recuperato come il primo lotto.

Il terzo lotto è attualmente in fase di coltivazione ed è stato autorizzato con delibera di Giunta della Provincia di Torino n. 2-7404/2002 del 14 gennaio 2002 prorogata il 9 gennaio 2007 con Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche n. 5 - 34136/2007. La sua capacità, originariamente di 276.000 m³, è stata ridotta, a seguito del DEC/VIA/3221 del 05 maggio 1998, a 245.000 m³, a favore di una maggior sicurezza ottenuta con l'inserimento di una ulteriore quo-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

ta aggiuntiva di materiale naturale argilloso; di tale volume, la quota di circa 16.000 m³ è stata abbancata sul fronte del secondo lotto e quindi il volume complessivo del terzo lotto risulta pari a 229.000 m³.

Il piano di recupero, a quota campagna, del terzo lotto è stato in parte avviato su una prima porzione di superficie, circa 12.500 m²; sulla restante parte prosegue ad oggi la coltivazione.

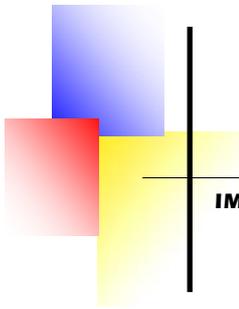
Nell'ottica della continuazione del servizio di smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi è stato presentato a Luglio del 2006 il progetto per un nuovo invaso, denominato 4° lotto, che verrà costruito, previa autorizzazione (in quest'ambito è stato già ottenuto il parere VIA favorevole attraverso la Delibera di Giunta Provinciale del 18/01/2007 Verbale n. 54), a sud degli attuali invasi di discarica (1°, 2° e 3° lotto) ed occuperà tutta l'area ad oggi adibita ai servizi dell'impianto (locali uffici, laboratori, vasche stoccaggio percolati, depositi, parcheggi, viabilità interna). L'invaso consentirà l'utilizzo di un volume netto per l'abbancamento dei rifiuti pari a circa 275.000 m³.

5.2 RAGION D'ESSERE

Come tutti sappiamo, il problema della gestione dei rifiuti è assai complesso, anche per i notevoli quantitativi che vengono continuamente prodotti.

L'Osservatorio nazionale sui rifiuti, Organo istituito presso il Ministero dell'Ambiente, è stato costituito al fine di garantire l'attuazione delle norme previste dalla legge. Esso pubblica ogni anno un rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, ove vengono raccolti tutti i dati relativi alla produzione, allo smaltimento ed in generale alla gestione dei rifiuti in Italia, raccolti e organizzati dall'APAT (l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici). La documentazione è liberamente consultabile al sito www.osservatorionazionale rifiuti.it.

Dall'esame di questa pubblicazione si possono trarre alcune interessanti considera-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

zioni: nel corso dell'anno 2005 si sono prodotti in Italia circa 140 milioni di tonnellate di rifiuti di essi 31,6 milioni di tonnellate sono costituiti da rifiuti solidi urbani (pari a circa 539 kg per abitante all'anno), mentre gli altri quantitativi sono i cosiddetti rifiuti speciali.

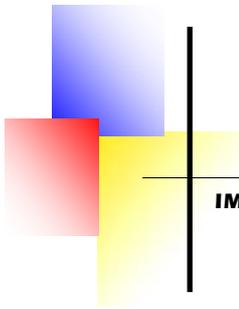
I rifiuti speciali sono quindi prodotti in quantitativi pari a circa 110 milioni di tonnellate annue e sono suddivisibili nelle seguenti categorie:

- ◇ rifiuti “non pericolosi” per circa 57 milioni di tonnellate;
- ◇ rifiuti “pericolosi” per circa 5 milioni di tonnellate;
- ◇ rifiuti da costruzione e demolizione per circa 48 milioni di tonnellate.

Limitando l'osservazione al solo comparto direttamente produttivo (prevalentemente industriale), quello che riguarda la nostra tipologia di impianto, che produce la maggior quantità di rifiuti speciali pericolosi (4,5 milioni di tonnellate, su un totale di circa 5 milioni di tonnellate) si nota che il recupero costituisce la maggior parte (2,3 milioni di tonnellate, pari ad oltre il 50%), mentre l'incenerimento è in quantitativi inferiori (620.000 tonnellate pari al 14%) e lo smaltimento in discarica è decisamente minoritario (279.000 tonnellate, pari a poco più del 6%). Si deve quindi presumere che, com'è logico, la discarica debba rappresentare una soluzione ultima per tutte quelle tipologie di rifiuti che, per loro natura o composizione non hanno ancora trovato sistemi di recupero economici o sufficientemente sicuri per non rappresentare un potenziale danno ambientale o personale.

Se da un lato quindi è auspicabile che la discarica sia sempre meno utilizzabile si deve tener presente che alcune tipologie di rifiuti (come ad esempio le terre di fonderia, le ceneri da inceneritore e le scorie per il recupero del piombo) necessiteranno sempre di uno smaltimento definitivo sicuro e controllato, quale solo un impianto di discarica può assicurare.

Negli ultimi due decenni una quota consistente dello smaltimento dei rifiuti industriali prodotti nel bacino Piemontese e non solo, è avvenuto nel nostro impianto.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

L'attività condotta nella realizzazione e gestione dei tre invasi - i cosiddetti tre lotti - è stata soddisfacente e ciò ha consentito di accumulare una notevole esperienza gestionale ed un know-how tali da costituire un vero e proprio patrimonio di conoscenze e abilità nella gestione della problematica dei rifiuti industriali.

La qualità ambientale del sito interessato dalla discarica è restata costantemente monitorata nel corso degli anni di attività di gestione.

Tutti i dati misurati e validati sono stati messi a disposizione degli Enti di controllo e dei loro Organi tecnici costituendo pertanto un terminale remoto del monitoraggio ambientale dell'intera Regione Piemonte.

Le prestazioni ambientali del sito ospitante la discarica di Barricalla saranno esaminate ed illustrate in questo documento - La dichiarazione ambientale dell'anno 2007 - che conferma l'impegno della nostra società ad operare nella gestione del proprio impianto di smaltimento seguendo i principi della compatibilità ambientale e del rispetto del territorio.

La compagine societaria della Barricalla in questi anni trascorsi ed alla luce di quanto premesso ha valutato le proprie possibilità di espansione nell'attuale sito e nel corso dell'anno 2006 ha presentato un progetto per lo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi con l'approntamento di un quarto lotto e la sopraelevazione dell'attuale terzo.

A fine 2006 ha ricevuto una pronuncia di compatibilità ambientale positiva che ha consentito la presentazione di un progetto per l'ottenimento dell'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) per la costruzione del nuovo invaso di discarica.

5.3 L'IMPIANTO

5.3.1 Ubicazione

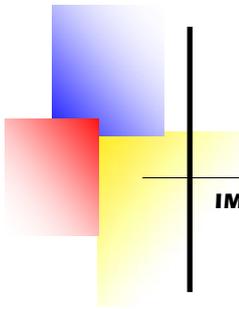
Il sito di Barricalla è ubicato nel comune di Collegno (TO), in località "Cascina Barricalla", in un'area delimitata a Nord e a Ovest dalla Tangenziale di Torino, a Sud dal Corso Regina Margherita e a Est da terreni coltivati.



Il sito è ubicato all'interno di una piana alluvionale, ove, prima della costruzione dei lotti era stata coltivata una cava per l'estrazione di materiale inerte per circa 600.000 m³.

I centri abitati più vicini sono quelli di Collegno (Fraz. Savonera) e di Torino (quartiere Vallette); l'impianto, infatti, è situato all'interno del territorio comunale di Collegno in prossimità del confine con il Comune di Torino.

Per quanto riguarda la viabilità esterna, l'impianto è ubicato in adiacenza allo svincolo della Tangenziale di C.so Regina Margherita; nello specifico, è raggiungibile dalle Strade Intercomunali del Pansa e della Viassa, nonché dalla nuova viabilità (Via Nazioni Unite) della Zona Industriale di Collegno. In linea generale, la zona è ben servita dal reticolo viario circostante, costituito dalla Tangenziale di Torino, attraverso lo svincolo per C.so Regina Margherita, la S.S.24 Torino-Susa-Claviere,



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

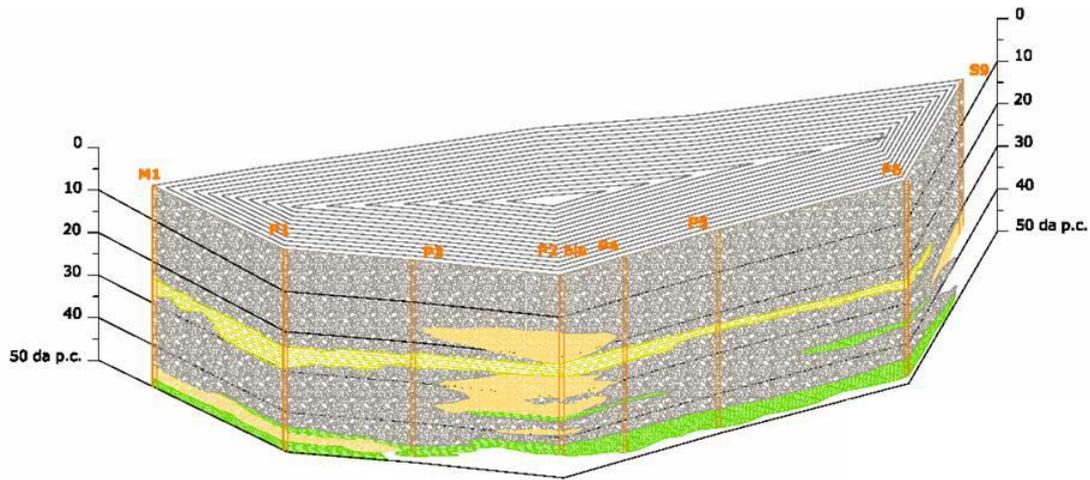
attraverso via Pianezza-Alpignao, la S.P. Torino-Savonera-Druento e S.P. Venaria-Savonera-Collegno.

5.3.2 Caratteristiche geologiche, idrogeologiche del sito

Il sito si trova su un'area pianeggiante, corrispondente ad un ripiano alluvionale ad una quota media di 275,00 m s.l.m., rilevata di oltre 20 m rispetto al più vicino corso d'acqua, il fiume Dora Riparia.

Il gran numero di sondaggi realizzati nel corso degli anni hanno permesso di descrivere in dettaglio l'assetto litostratigrafico ed idrogeologico del sito, ovvero gli strati sottostanti il piano campagna e le relative acque sotterranee.

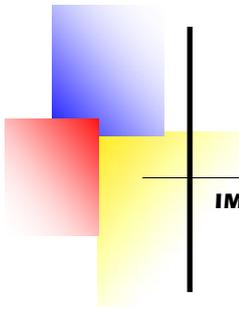
Di seguito è rappresentato uno stereogramma che sintetizza la successione litostratigrafica sottostante l'impianto. Dall'esame di tale figura si può osservare come il complesso superficiale sia caratterizzato da una successione che, a partire dal piano campagna, si presenta essenzialmente ghiaioso-ciottolosa, talora sabbiosa, fin verso i 20-25 m. Sono localmente presenti, nella parte alta, livelli leggermente più ricchi in frazione fine limosa. Nel tratto fra 20 e 30 m da p.c. si segnala la presenza di livelli grossolani, parzialmente (e talora totalmente) cementati, alternatisi a sabbie e ghiaie. Al di sotto di tale livello, riprende una serie grossolana ghiaioso-sabbiosa, che mostra un arricchimento in sabbia verso il basso e che presenta, a profondità comprese fra 33 e 37 m da p.c., un livello a granulometria fine, limoso-sabbioso, di spessore intorno al metro. La ricostruzione effettuata si arresta ad una profondità variabile tra i 45 e i 50 m dal p.c., che corrisponde alla quota media ove viene generalmente riscontrata la presenza di livelli argillosi di spessore metrico, uniformemente distribuiti nell'area, che segnano il passaggio al sottostante complesso "villafranchiano".

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Legenda

	Ghiaia con ciottoli e trovanti in matrice prevalentemente sabbiosa, localmente debolmente limosa
	Sabbie da medie a grossolane, con ghiaia e ciottoli, localmente limose
	Conglomerati cementati molto duri
	Limi argillosi, argille limose e argille

L'idrogeologia superficiale del sito in cui è ubicato l'impianto è caratterizzata dal complesso di origine fluviale - fluvio-glaciale, costituito da ciottoli, ghiaie e sabbie di buona permeabilità, che ospita una falda freatica con drenaggio ritardato, come è risultato dalle prove sperimentali eseguite per la realizzazione della terza vasca. Lo spessore di tale complesso è, nell'area in esame, di circa 45 m.

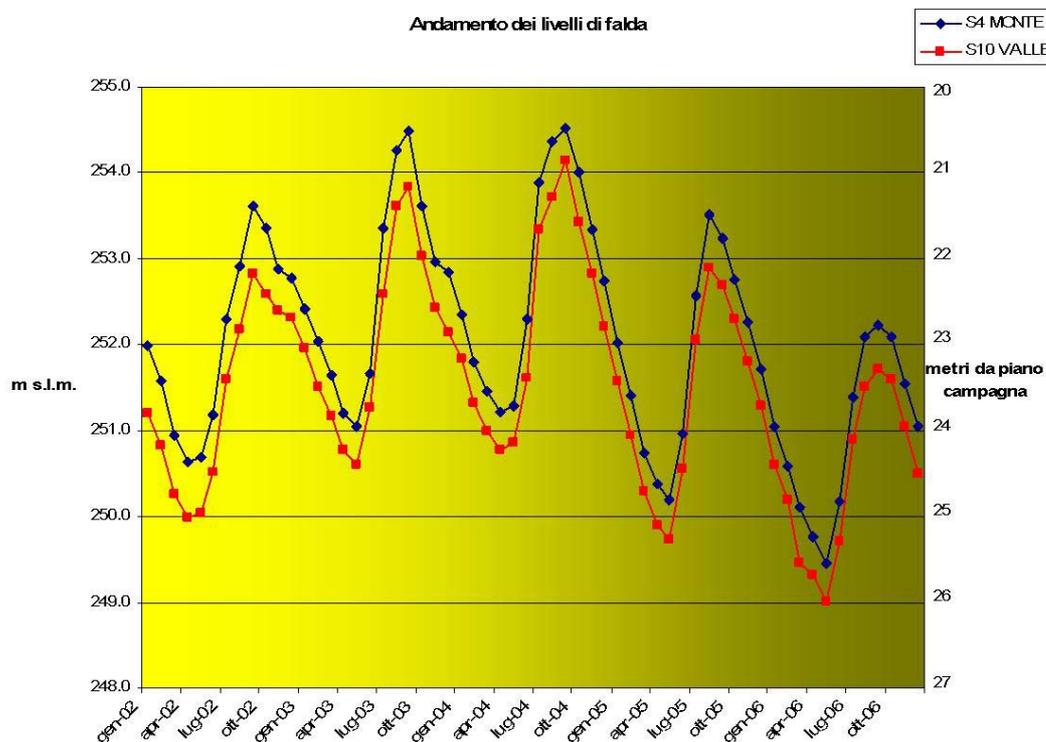
Nel corso degli anni, a partire dalla realizzazione della prima vasca (1° lotto), si è sviluppata una rete di monitoraggio dell'acquifero superficiale, che ha consentito di monitorare nel tempo le caratteristiche piezometriche della falda idrica superficiale. In linea generale, la falda presenta una direzione di deflusso media che varia da NW-SE a WNW-ESE, con un gradiente piezometrico medio dello 0,35% ed



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

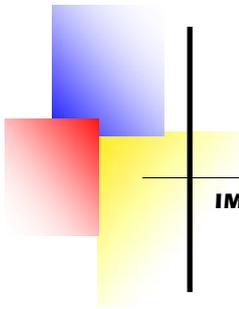
una oscillazione stagionale che può superare i 6 m (periodi precedenti all'anno 2002).

Nella figura seguente si può osservare come l'andamento annuo del livello di falda presenti, costantemente, un minimo in corrispondenza al periodo tardo-primaverile ed un massimo nel periodo estivo o di inizio autunno.



In funzione delle particolari caratteristiche geologiche dell'area si è adottata una soluzione costruttiva che garantisca in maniera assoluta la falda acquifera superficiale, pertanto oltre ai teli plastici si è utilizzato l'inserimento di substrati di materiali naturali, quali l'argilla, con un coefficiente di permeabilità pari a $k = 10^{-9}$ m/s". Il tempo di attraversamento di uno strato di argilla di spessore pari a 1 m è dell'ordine di circa 30 anni con un gradiente idraulico unitario, ovvero un metro d'acqua presente sul fondo della discarica.

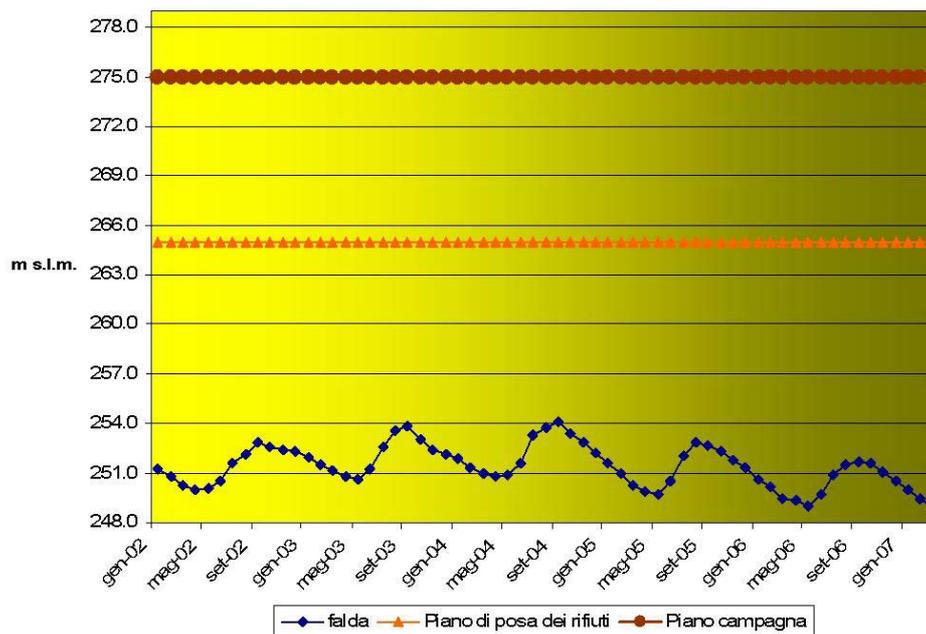
Nel grafico seguente si riporta il livello del piano di posa dei rifiuti e la sua distan-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

za dalla falda misurata nel piezometro di valle.

Escursione della falda dal fondo discarica

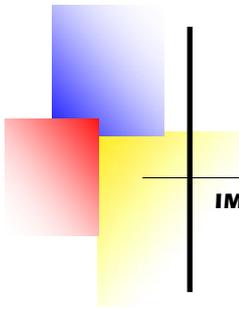


La distanza tra la falda ed il fondo dell'invaso (inteso come piano di posa dei rifiuti) è pari a circa 11 metri, con una distanza massima di 16 m durante la stagione primaverile, in cui si rilevano i valori di minima escursione di falda.

5.3.3 Vicinanza agli agglomerati urbani

Nel raggio di 2 km dall'impianto sono localizzati i comuni di Torino, Venaria, Pianezza e Druento.

L'area urbanizzata posta ad oriente del sito è costituita dall'insediamento Torinese che giunge compatto fin quasi al confine comunale con Collegno, salvo aver destinato le residue aree, non ancora occupate, a servizi di ordine sovracomunale: vicino al sito una vasta area è stata occupata dalla casa circondariale delle Vallette presso la quale è in previsione la localizzazione di una centrale di teleriscaldamento AEM. Infine preesistente a queste strutture è situata Villa Cristina casa di cura per



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

malattie neuro-psichiatriche.

La più recente infrastrutturazione si sviluppa a sud dell'impianto ed è costituita dal PIP (Piano degli Insediamenti Produttivi) di Collegno che ospita insediamenti produttivi e commerciali, affacciati sulla bretella e sulla tangenziale.

Area urbanizzata ancora in espansione è quella del nucleo di Savonera distante circa 1 km che ha visto in questi ultimi anni una forte espansione residenziale anche verso il vicino territorio di Venaria. L'area a nord mantiene un prevalente utilizzo agricolo pur ospitando alcuni impianti di smaltimento recuperati e cave.

5.3.4 Criticità di zona

L'area circostante il sito dell'impianto è stata teatro di una pesante infrastrutturazione negli ultimi decenni con la realizzazione della tangenziale e delle bretelle di connessione con la viabilità urbana principale (con corso Regina Margherita, con c.so Francia, con c.so Allamano).

L'area, nelle parti che la infrastrutturazione e l'urbanizzazione non hanno toccato, è ancora dominata da un uso agricolo dei suoli (con destinazione a colture prative e foraggere e con connessa zootecnia).

Va notata inoltre la presenza nell'ambito territoriale di due differenti aree protette; la prima, in comune di Venaria e Druento è costituita dal Parco Regionale della Mandria, del quale sono interessate particolarmente le zone agricole dei Quadrati. Esse corrispondono agli orti e giardini della reggia di Venaria Reale recentemente restaurata e recuperata, mentre le aree miste (a bosco e agricoltura) della vecchia tenuta di caccia sono nella zona compresa tra il Ceronda e la Stura di Lanzo quindi più lontana dall'impianto. Intorno al corso della Dora, in territorio torinese, esiste ormai da tempo il Parco fluviale comunale Mario Carrara.

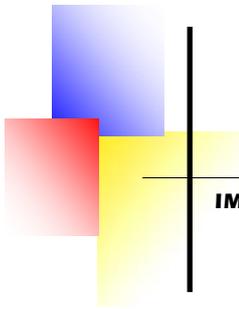
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI


5.3.5 Struttura dell'impianto

Caratteristiche generali

Dal punto di vista generale l'impianto può essere descritto nelle sue unità principali:

- ◇ l'invaso del 3° lotto per lo stoccaggio dei rifiuti, ove essi sono posizionati secondo un piano di coltivazione progettato in funzione delle loro caratteristiche geomeccaniche;
- ◇ gli invasi ormai ricoperti dal capping del 1° e 2° lotto;
- ◇ i serbatoi di raccolta del percolato, ossia delle acque derivanti dalle precipitazioni ricadute sul corpo dei rifiuti in coltivazione e dall'umidità intrinseca del rifiuto stesso;
- ◇ le varie unità di controllo, costituite dal laboratorio analisi, dalle centraline di monitoraggio ambientale e dai piezometri di controllo delle acque di falda;



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

- ◇ le aree di servizio, in parte attrezzate come aree verdi con la piantumazione di svariate specie arboree e coltivazioni sperimentali ed in parte impiegate per le attività di biomonitoraggio con l'impiego di specie vive (api).

Caratteristiche costruttive dell'invaso

Il sistema di impermeabilizzazione realizzato sul fondo della vasca del 3° lotto è costituito da una doppia impermeabilizzazione che consente di frapporre, al di sotto del primo pacchetto, uno strato di monitoraggio e controllo.

Di seguito si riporta la composizione del pacchetto completo di impermeabilizzazione, a partire dal fondo:

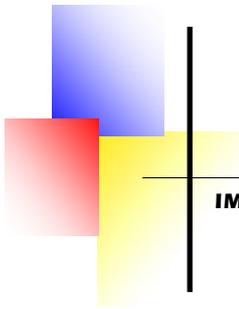
- ◇ primo strato di argilla, di spessore $s \geq 4m$, compattato fino al raggiungimento di una permeabilità di $k \leq 10^{-9} m/s$;
- ◇ primo telo in HDPE ($k \leq 10^{-14} m/s$) ad aderenza migliorata sulla superficie a contatto con l'argilla, dello spessore di 2.5 mm;
- ◇ un geotessuto non tessuto in polipropilene, per la protezione del telo in HDPE, del peso $1500 g/m^2$;
- ◇ strato in materiale granulare di spessore medio 50 cm con funzione di monitoraggio dell'impermeabilizzazione soprastante;
- ◇ geotessuto a maglia larga di peso $125 g/m^2$;
- ◇ secondo strato di argilla compattata ($k \leq 1 \cdot 10^{-9} m/s$) di spessore $s \geq 1m$;
- ◇ Secondo telo in HDPE ($k \leq 1 \cdot 10^{-14} m/s$) ad aderenza migliorata sulla superficie a contatto con l'argilla, di spessore 2.5mm;
- ◇ geotessuto non tessuto in polipropilene, a protezione del telo in HDPE, dal peso di $1500g/m^2$;
- ◇ strato di 50 cm di materiale naturale drenante;

Per quanto riguarda le pareti, il sistema di impermeabilizzazione realizzato nel terzo lotto di Barricalla risulta composto, a partire dalle pareti naturali, come indicato di seguito:

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

- ◇ strato di 1 m di argilla compattata stabilizzata con cemento ($k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s);
- ◇ primo telo di spessore $s = 2.5$ mm in HDPE ($k \leq 10^{-14}$ m/s) ad aderenza migliorata su entrambe le superfici;
- ◇ geotessuto non tessuto in polipropilene, per la protezione del telo in HDPE del peso di 1500 g/m²;
- ◇ geocomposito bentonitico di spessore maggiore o uguale a 5 mm;
- ◇ geotessuto a maglia larga del peso di 125 g/m²;
- ◇ secondo telo in HDPE ($k \leq 10^{-14}$ m/s) ad aderenza migliorata sulla superficie inferiore, dello spessore di 2.5 mm;
- ◇ geotessuto non tessuto in polipropilene, per la protezione del telo in HDPE; ulteriori geotessuti e/o geogriglie vengono posate in corso di coltivazione, ove necessario (in relazione alla tipologia di rifiuti posti a contatto con la parete), per evitare danneggiamenti della geomembrana in parete.





IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

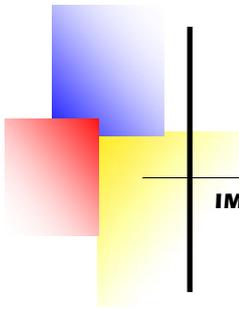
Autorizzazione Integrata Ambientale e riconfigurazione dell'impianto

La Barricalla ha una capacità ricettiva superiore alle 10 tonnellate al giorno ed una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate pertanto, secondo l'Allegato I al D.Lgs. 59/2005 (Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), deve essere autorizzata ai sensi delle prescrizioni dettate dall'autorizzazione integrata ambientale.

La Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), che disciplina "la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento" rappresenta la prima applicazione, rispetto al processo produttivo, di un nuovo approccio al controllo e alla prevenzione dell'inquinamento provocato dai grandi impianti industriali. Infatti, la direttiva si pone come obiettivo "l'adozione di misure intese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti e conseguire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso".

Per approccio integrato s'intende un metodo di prevenzione all'inquinamento e agli impatti ambientali che consenta di evitare il trasferimento di questi da un elemento naturale all'altro; si abbandona così una visione più settoriale dei provvedimenti autorizzativi che operavano per singola matrice ambientale.

La procedura per l'ottenimento dell'A.I.A. (Autorizzazione Integrata Ambientale) è stata avviata, in prima battuta, dalla società Barricalla alla Provincia di Torino con riferimento alla situazione attuale, nella fattispecie non considerando la riconfigurazione dei servizi indotta formalmente dal progetto del 4° lotto. A seguito poi di una comunicazione da parte dell'autorità competente che prevedeva l'accorpamento dei procedimenti relativi al 3° e al 4° lotto, è stata presentata una nuova istanza che prendeva in carico i due sistemi, ma con la riconfigurazione dei servizi e della gestione annessa a tali servizi. In quest'ottica sono stati ovviamente rivalutati e ottimizzati i sistemi di gestione ambientale principalmente coinvolti, come



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

ad esempio la gestione delle acque meteoriche e di lavaggio delle aree di impianto. Tutti gli aspetti prescritti dalla normativa di riferimento nell'ambito A.I.A. sono comunque rispettati nella situazione attuale; infatti, il D.Lgs. 59/2005 all'art.4 cita testualmente "Per le discariche di rifiuti da autorizzare ai sensi del presente decreto, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente decreto se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al D.Lgs 13/01/2003 n.36", a tal proposito l'impianto di Barricalla ha ottenuto l'adeguamento al D.Lgs 13/01/2003 n.36 mediante la Determina del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 8-14153 del 16/01/2006.

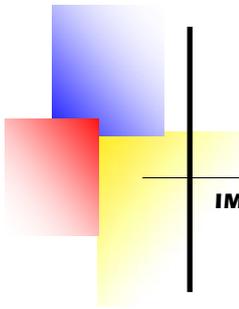
5.4 LA GESTIONE

5.4.1 Omologazione dei rifiuti

Il conferimento dei rifiuti all'impianto Barricalla è soggetto ad una accurata procedura di controllo preventivo, che prevede la classificazione e l'omologazione di ogni tipo di rifiuto.

Questa operazione garantisce che per ogni rifiuto conferito si abbia una preventiva conoscenza completa con riferimento agli aspetti seguenti:

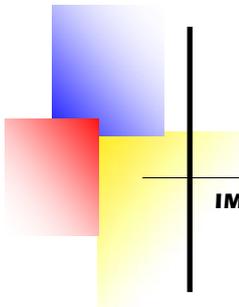
- ◇ fonte ed origine dei rifiuti;
- ◇ le informazioni circa il processo che ha prodotto i rifiuti (descrizione e caratteristiche delle materie prime e dei prodotti);
- ◇ i trattamenti subiti dal rifiuto;
- ◇ aspetto dei rifiuti (odore, colore, morfologia);
- ◇ codice dell'elenco europeo dei rifiuti (decisione della Commissione 2000/532/CE e s.m.i.);
- ◇ le proprietà che rendono pericolosi i rifiuti, a norma dell'allegato III della direttiva 91/689/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi;
- ◇ la categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili;



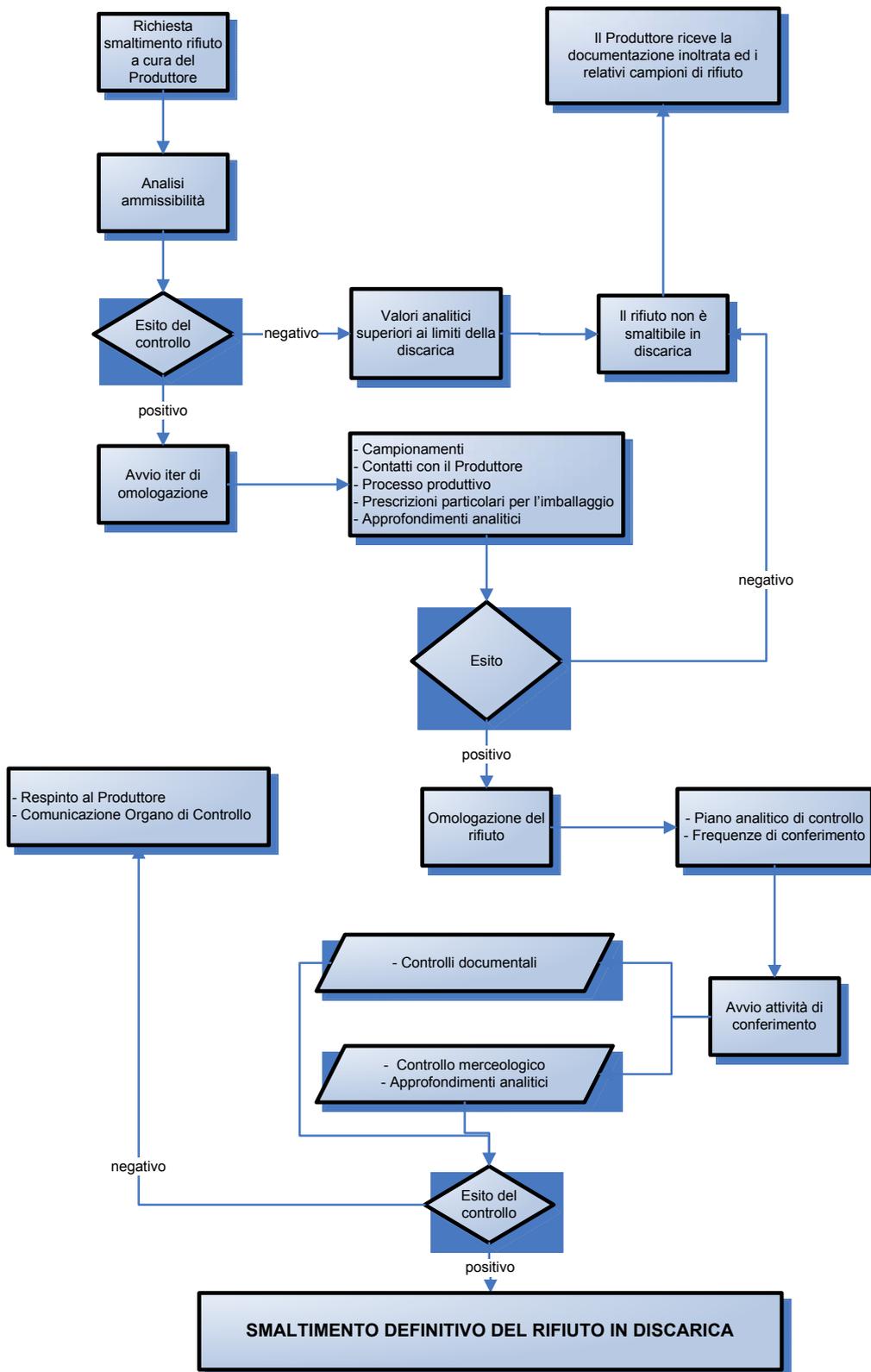
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

- ◇ le metodiche di campionamento impiegate per il prelievo dei campioni di rifiuto;
- ◇ la quantità di rifiuto accumulata;
- ◇ periodo previsto per il conferimento;
- ◇ frequenza presunta di conferimento;
- ◇ quantità prevista per ogni conferimento;

Nella figura seguente si riporta lo schema di flusso operativo ai fini dello smaltimento del rifiuto in discarica.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Dapprima viene verificata l'ammissibilità del rifiuto con i parametri autorizzativi, sono previste alcune importanti esclusioni (ad es. rifiuti liquidi, sanitari, esplosivi, ecc.); in questa fase si valutano le analisi fornite dal Produttore/Conferitore.

Per i rifiuti che rispettano i nostri limiti autorizzativi può iniziare il percorso di omologazione che prevede contatti con il produttore, sopralluoghi presso il sito produttivo, conoscenza del processo produttivo ed approfondimenti analitici sul rifiuto.

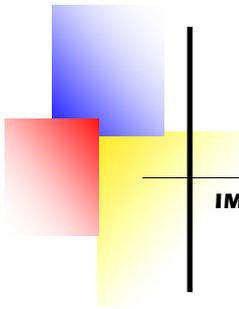
Quando ritenuto necessario si prescrivono particolari confezionamenti per il ricevimento dei rifiuti (ad esempio i rifiuti a base d'amianto, o pulverulenti, devono essere confezionati in big-bags, contenitori in polipropilene con protezione interna in polietilene). Allorquando si rileva che il rifiuto non risponda alle caratteristiche analitiche forniteci, o si rileva un'inadempienza ai requisiti gestionali presso il nostro impianto si interrompe il percorso di omologazione, al contrario il soddisfacimento dei suddetti abilita l'omologazione del rifiuto, ovvero l'accettabilità in impianto.

5.4.2 Il controllo dei rifiuti omologati

All'atto del ricevimento dei rifiuti in impianto le procedure di riconoscimento prevedono di effettuare prelievi di rifiuto per verificare la conformità della partita in ingresso con la tipologia preventivamente omologata.



Il campione prelevato viene poi avviato al laboratorio di analisi che ne verifica la



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

conformità, a conformità accertata il materiale viene avviato allo smaltimento, in caso contrario il mezzo in conferimento viene respinto al mittente, dandone comunicazione all'ente di controllo (Provincia di Torino).

Per ciascuna tipologia di rifiuto prevista in conferimento e pertanto omologata viene redatto un piano di controllo analitico da eseguirsi sui parametri significativi e caratterizzanti il rifiuto stesso. Il piano di controllo dovrà tenere conto sia delle caratteristiche del rifiuto individuate nella fase di omologazione che delle quantità totali omologate in rapporto alle frequenze di conferimento presunte.

Nell'arco del 2006 sono stati effettuati circa 220 controlli per un totale di circa 3500 parametri e ulteriori 50 analisi a fronte di verifiche alle richieste di omologazione, per complessivi circa 260 parametri.

5.4.3 Modalità di coltivazione della discarica

Oltre ai rigorosi controlli in ingresso si adottano tutti quegli accorgimenti di carattere gestionale tesi a minimizzare l'impatto sull'ambiente: ad esempio lo scarico dei rifiuti è effettuato in un'area appositamente adibita ed isolata dal corpo di rifiuti in coltivazione, ciò garantisce che nessun mezzo di trasporto venga a contatto con i rifiuti stessi e possa imbrattarsi.

I criteri di riempimento dell'invaso, ovvero la coltivazione si attua in funzione delle caratteristiche meccaniche e chimiche dei rifiuti: si deve infatti assicurare una buona stabilità al corpo dei rifiuti per evitare eccessivi assestamenti che potrebbero danneggiare i sistemi di impermeabilizzazione nonché gli impianti di estrazione del percolato e si deve adempiere, per esplicito obbligo contenuto nell'autorizzazione all'esercizio, alla segregazione di alcuni tipi di rifiuti in aree appositamente attrezzate (ad esempio i rifiuti contenenti amianto).

Le operazioni di messa a dimora dei rifiuti nell'invaso sono compiute con macchine di movimento terra opportunamente adattate per poter operare anche su prodotti scarsamente compatti, coadiuvate da gru per la movimentazione dei rifiuti

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

confezionati.

I materiali insaccati in big-bags vengono movimentati, mantenendo la loro confezione integra, con apposite slitte trainate dalla ruspa fino alle aree di coltivazione dove sono poi depositi su un letto di rifiuto fangoso ovvero costituito da rifiuti sfusi previamente scaricati nell'area e compattati. Durante quest'operazione viene posta particolare cura a che si evitino rotture, strappi o danneggiamenti alla confezione del rifiuto.

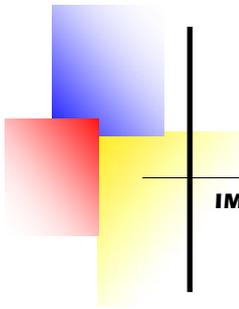


I rifiuti sfusi vengono scaricati per ribaltamento ed accumulati al fine di un successivo trasporto e lavorazione. Essi vengono infatti utilizzati per la ricopertura dei rifiuti in confezioni (big bags).

5.4.4 Drenaggio del percolato

Con il termine “percolato” si intende il liquido che si raccoglie sul fondo dell'invaso della discarica, trattenuto dalle barriere impermeabili, originato sia dalle precipitazioni meteoriche sia dall'umidità propria dei rifiuti.

Le operazioni di drenaggio delle acque di percolazione avvengono quotidianamente al fine di annullare il battente idraulico formatosi sul fondo della discarica; il percolato viene quindi raccolto e stoccato all'interno di serbatoi in vetroresina posizionati all'interno di vasche in cemento armato impermeabilizzate con teli in polietilene, che assicurano il contenimento del percolato anche in caso di rottura dei serbatoi medesimi. Periodicamente il percolato viene inviato allo smaltimento presso impianti esterni autorizzati.



6. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La struttura del Sistema di Gestione Ambientale adottato da Barricalla non è stato modificato nel corso degli ultimi anni. Esso tuttora presenta una struttura a tre livelli:

1. Il Manuale di Gestione Ambientale;
2. Le Procedure (Gestionali ed Operative)
3. La Modulistica Interna.

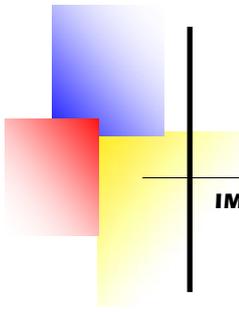
Il Manuale di Gestione Ambientale, distribuito a tutti i capi servizio, è strutturato in diverse sezioni che consentono l'inquadramento delle tematiche ambientali pertinenti l'attività di Barricalla. Nel manuale di gestione ambientale sono definite ad esempio l'organizzazione, le responsabilità ed i compiti dei diversi servizi nonché la gestione della documentazione, i criteri delle misure e del monitoraggio ambientale.

Nelle Procedure vengono definiti compiti, responsabilità e modalità operative per la esecuzione delle attività fondamentali dell'impianto.

Lo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale è stato condiviso da tutto il Personale dipendente al quale è stata fornita l'informazione relativa allo studio ed all'approfondimento delle varie tematiche ambientali e la formazione per applicarlo correttamente.

Il Sistema di Gestione Ambientale è periodicamente sottoposto a verifiche interne (audit ambientali), al fine di controllare la regolare applicazione delle procedure previste. Tali verifiche hanno consentito, ad esempio, di migliorare le procedure di omologazione dei rifiuti, il controllo dei conferimenti e la logistica interna (operazioni di campionamento dei rifiuti).

Nella figura seguente è riportato l'organigramma aziendale, ove l'Area Tecnica, è posta sotto la diretta responsabilità dell'Ing. Luciani



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

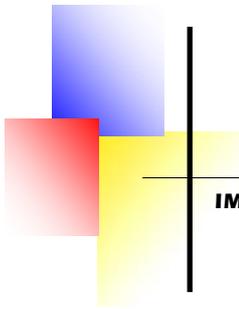
(pasquale_luciani@barricalla.com), nella sua qualità di Direttore Tecnico e Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale. Egli coordina le aree seguenti:

Laboratorio, si occupa di tutte le determinazioni analitiche (rifiuti, percolato, ecc.); cura inoltre i monitoraggi ambientali e collabora ai progetti di studio e ricerca, in collaborazione con Università, Enti pubblici, Centri di Ricerca.

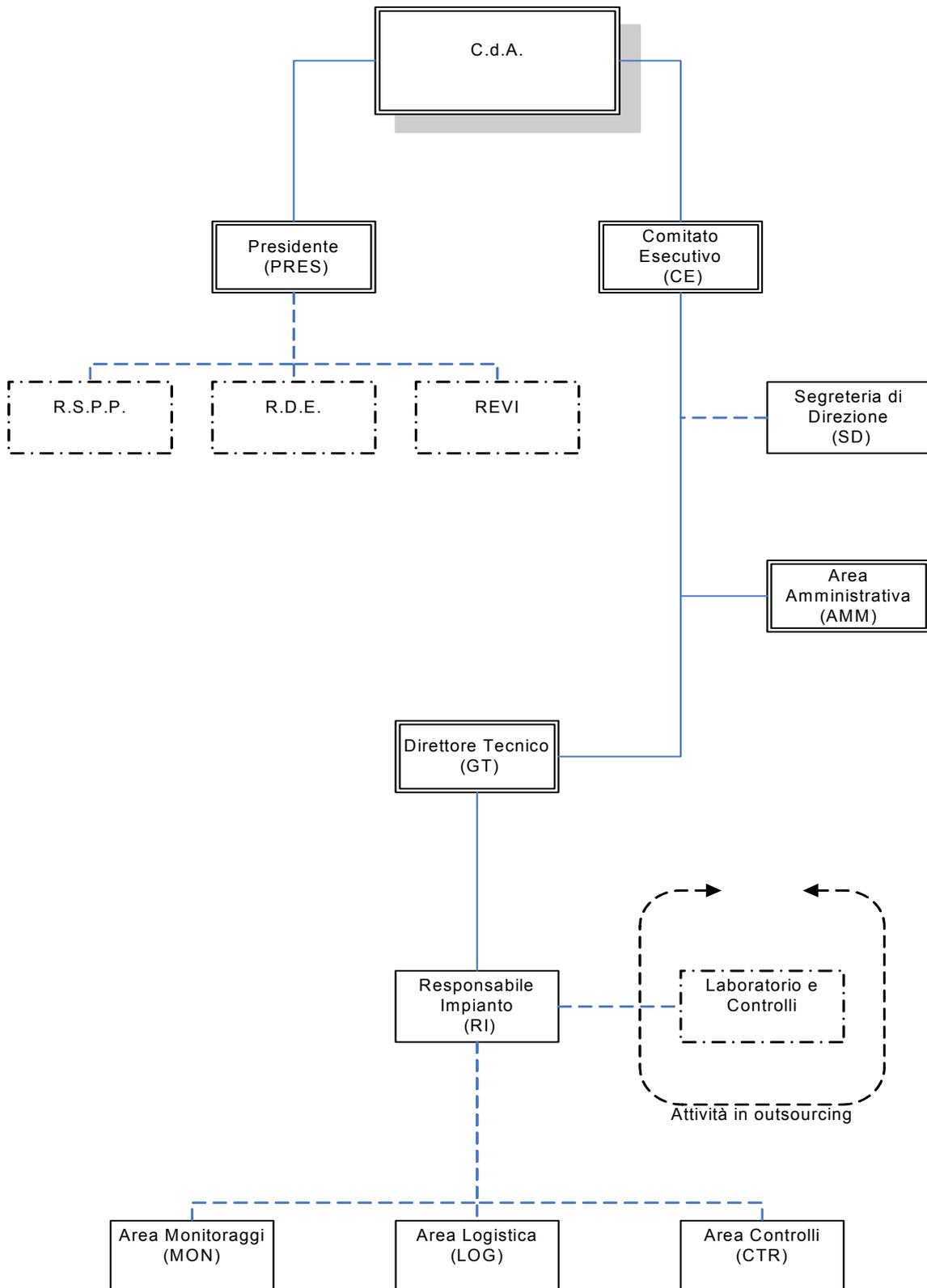
Logistica, Controlli e Monitoraggi sotto la supervisione dell'assistente alla direzione tecnica Ing. Demaio (maurizio_demaio@barricalla.com) che segue la programmazione dei conferimenti, le problematiche impiantistiche, i piani di controllo sui rifiuti, i monitoraggi ambientali, le problematiche eventualmente riscontrate sui rifiuti.

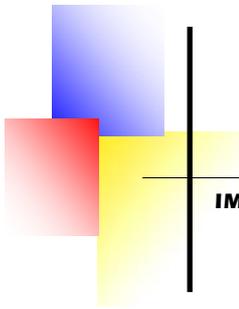
Alcuni servizi di staff, come la Comunicazione e la Segreteria, sono sotto la responsabilità della Signora Alba Richini (alba_richini@barricalla.com).

Altri servizi, come la sicurezza e la revisione del Sistema di Gestione Ambientale, sono sotto la responsabilità dell'Ing. Guido Satta, (guido@inrete.it) in qualità di consulente esterno.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI





7. ASPETTI AMBIENTALI

7.1 PREMESSA

Barricalla continua a condurre sin dall'anno 1999, l'inizio del percorso di Certificazione EMAS, le Analisi Ambientali, ossia gli studi per la valutazione dei propri aspetti ed impatti ambientali connessi alle attività svolte nel Sito. Essi sono ovviamente collegati alle attività fondamentali, descritte nel paragrafo 5.4 ed ivi raggruppate come "operazioni unitarie" del processo produttivo.

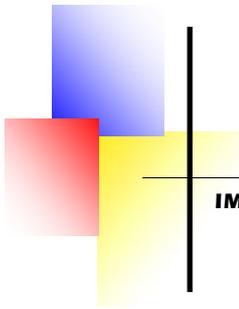
Gli aspetti ambientali diretti (oggetto della suddetta valutazione) sono i seguenti:

- ◇ Scarichi nelle acque;
- ◇ Emissioni in aria;
- ◇ Smaltimento rifiuti;
- ◇ Uso e contaminazione del terreno e delle falde;
- ◇ Utilizzazione risorse: terreno, acqua, combustibili, energia;
- ◇ Odori, polveri, impatto visivo;
- ◇ Questioni di trasporto;
- ◇ Incidenti ed emergenze;
- ◇ Effetti sulla fauna;
- ◇ Piombo, amianto, rumore.

Mentre gli aspetti ambientali indiretti considerati sono i seguenti:

- ◇ Bilancio e comportamento ambientale di appaltatori e fornitori;
- ◇ Visite all'impianto;
- ◇ Viabilità.

Essi sono stati esaminati prendendo in considerazione le condizioni operative normali e di emergenza e tenendo conto sia delle attività passate (coltivazione di precedenti lotti) sia di quelle programmate (es. operazioni di manutenzione, avanzamenti nella coltivazione, ecc.). In particolare, il criterio di valutazione per determinare la "significatività", ovvero l'importanza dell'impatto, tiene fondamentale-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

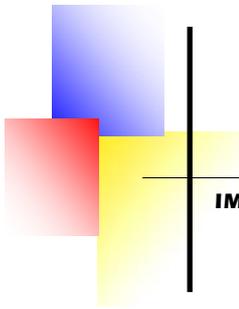
mente conto (oltre al fatto che sia disciplinato da disposizioni di Legge, sia menzionato nella Politica Ambientale, ecc.) dei seguenti fattori:

- ◇ **Gravità** (ad es. se l'impatto è limitato al perimetro del sito o ha conseguenze anche al suo intorno);
- ◇ **Probabilità** di accadimento (ad es. se è sicuro o se probabile una volta ogni 3 anni o più);
- ◇ **Rilevabilità** (se è facilmente o difficilmente rilevabile)
- ◇ **Fattibilità** dell'intervento riparatore (se è riparabile con facilità e rapidità, oppure sono richiesti lunghi e costosi interventi).

La valutazione degli aspetti ambientali (condotta anche sulla base dall'Analisi Iniziale e dalle procedure del Sistema di Gestione Ambientale in atto presso Barricalla) ha portato a determinare come sostanzialmente significativi i seguenti:

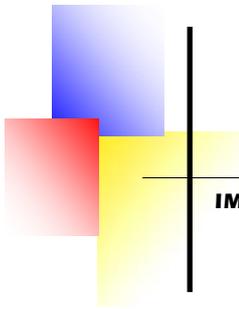
- A. La gestione delle acque, con particolare riguardo all'inquinamento delle falde idriche sotterranee dovuto alla situazione di emergenza determinata dalla rottura della barriera impermeabilizzante;
- B. La gestione vera e propria dei rifiuti introdotti nell'invaso;
- C. La gestione delle emissioni diffuse, in quanto potenzialmente possono influire sulla qualità dell'aria ambiente;
- D. La produzione di percolato (praticamente l'unico rifiuto "importante" prodotto nell'impianto);
- E. Il biomonitoraggio, ovvero l'analisi delle possibili contaminazioni indotte su api, miele e colture vegetali (mais e rucola) presenti nell'area dell'impianto.

Di seguito si dà un succinto resoconto degli aspetti ambientali, diretti ed indiretti, iniziando da quelli più significativi (punti A, B, C, D ed E), per finire con quelli valutati come "non significativi", e che comunque fanno parte dei programmi di valutazione e sorveglianza nel sito ("Altri Aspetti Ambientali", punto F).



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Per ogni argomento sono descritte le attività di monitoraggio condotte nel sito, che hanno il duplice scopo di determinare eventuali anomalie di gestione e di assicurare che le condizioni di lavoro e dell'ambiente circostante siano tenute sotto controllo.



7.2 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

A. ACQUE

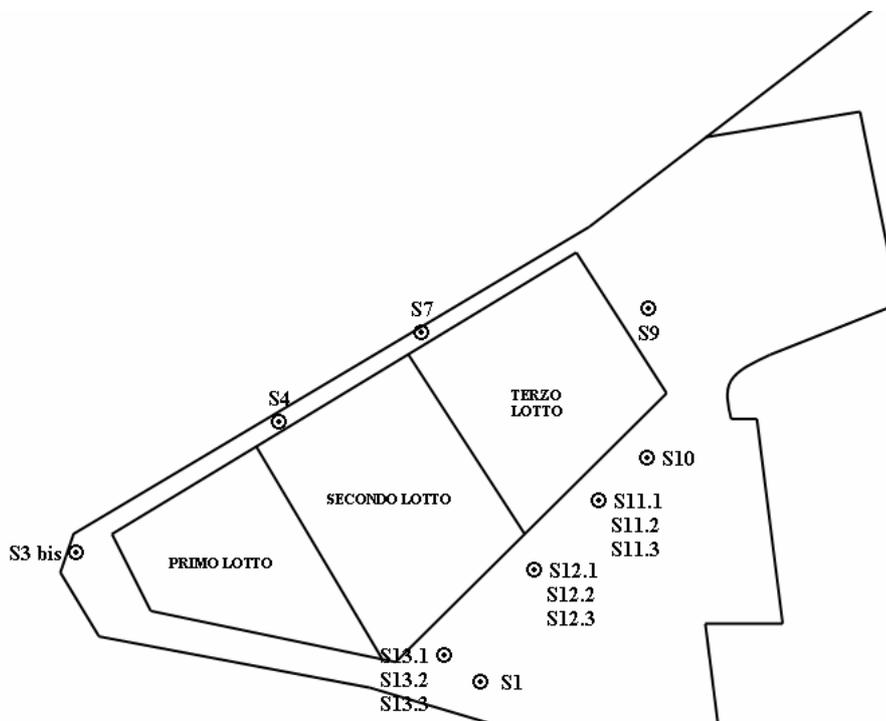
A.1 Acque di falda

Le acque di falda sono costantemente tenute sotto controllo per mezzo di opportuni monitoraggi.

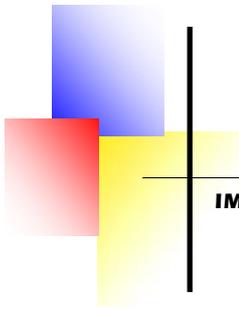
Come visto nel paragrafo 5.3.5, il sistema di impermeabilizzazione dell'invaso si fonda su un doppio strato di argilla e su una doppia barriera in telo plastico.

Anche supponendo che il telo plastico si deteriori, lo strato di argilla nel suo complesso è in grado di assicurare una permeabilità di 10^{-9} m/s, ossia di garantire che eventuali perdite possano raggiungere le falde sotterranee dopo centinaia di anni.

Proprio al fine di rilevare le eventuali perdite del sistema di tenuta, sono stati realizzati numerosi piezometri di monitoraggio, indicati nella figura seguente e dove



sono installate sonde multiparametriche che permettono di rilevare i parametri indicatori della qualità delle acque di falda (temperatura e conducibilità elettrica).



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

In particolare, nei piezometri le rilevazioni di temperatura e conducibilità sono con frequenza oraria; le sonde rilevano in continuo tali valori ed allertano il sistema per eventuali problemi dovuti alla tenuta dell'impermeabilizzazione.

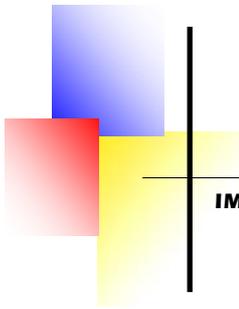
Il sistema centrale riceve i dati e provvede ad elaborarli come media oraria e ad archivarli.

Il sistema di monitoraggio delle acque di falda prevede, come prescritto dall'autorizzazione, il prelievo trimestrale di campioni di acqua da ciascuno dei piezometri indicati in precedenza e le analisi chimiche per la determinazione dei parametri caratteristici della falda. I risultati delle analisi chimiche vengono poi inviati agli Enti di controllo (Provincia di Torino, A.R.P.A, Comune di Collegno).

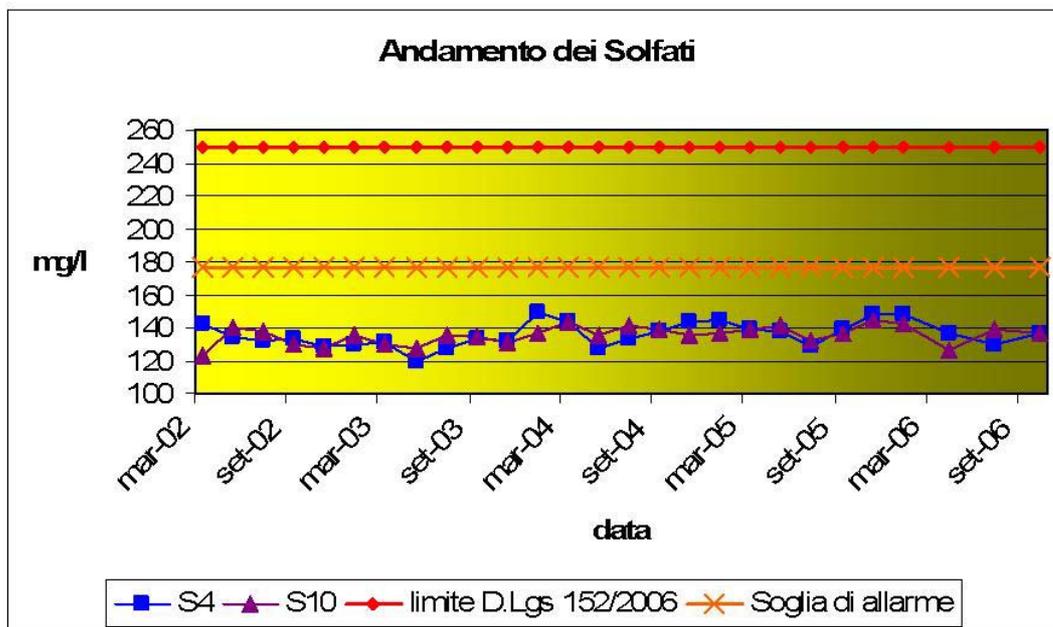
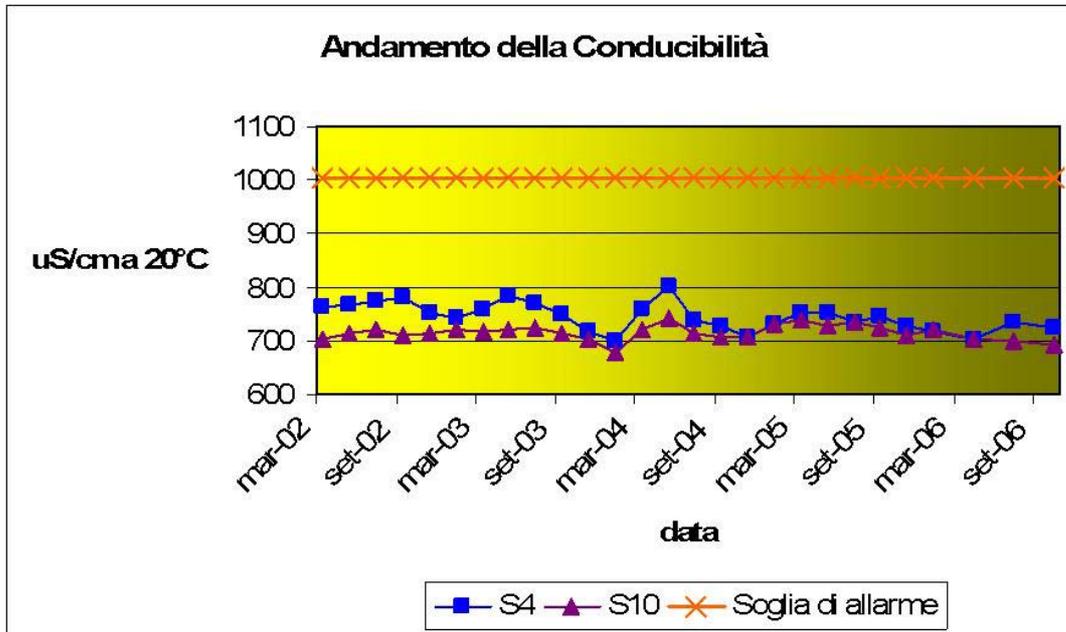
Nei grafici seguenti si illustrano, a titolo di esempio, i valori della conducibilità e dei solfati nelle acque di falda rilevati rispettivamente a monte (piezometro S4) e a valle (piezometro S10) dell'impianto.

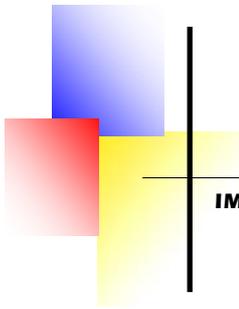
Si può notare sul primo grafico che i valori a monte ed a valle dell'impianto non subiscono apprezzabili variazioni, inoltre, i valori di conducibilità di monte sono più alti di quelli di valle, a riconferma che l'impianto non ha impatto sull'acquifero sottostante. Sul secondo grafico si può notare che i valori di concentrazione di monte e valle dei solfati sono nettamente inferiori al valore di concentrazione limite accettabile nelle acque sotterranee secondo l'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006, così come la soglia di allarme individuata dalla Barricalla per far fronte ad un potenziale impatto negativo sulla falda.

Tutte le analisi di controllo eseguite non hanno mai evidenziato inquinamenti dell'acquifero da parte dell'impianto.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI





A.2 Acque superficiali / meteoriche

In caso di evento meteorico le acque ricadenti sulle superfici scolanti ed impermeabilizzate (quali strade, piazzali, aree di discarica non in coltivazione) vengono convogliate attraverso delle pendenze opportune in pozzetti collegati alla rete di raccolta appositamente progettata, la quale scarica le acque in una vasca denominata di By-pass 1 ed in una vasca denominata di By-pass 2.

Sono quindi presenti in impianto due vasche di prima pioggia in grado di invasare l'acqua dei primi 5 millimetri di pioggia uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante, così come previsto dal D.P.G.R. 20 febbraio 2006, n. 1/R e s.m.i. In occasione di ogni evento meteorico, così come definito dal D.P.G.R. 20 febbraio 2006, n. 1/R e s.m.i., vengono prelevati dei campioni ed eseguite le analisi di scaricabilità delle acque: se il controllo è risultato conforme con la scaricabilità le acque vengono inviate in fognatura bianca, altrimenti vengono inviate a mezzo pompa di sollevamento ai serbatoi del percolato e smaltite come acque di percolazione.

Le acque vengono scaricate entro le 48 o le 60 ore successive al termine dell'ultimo evento di pioggia, avendone prima verificato la scaricabilità.

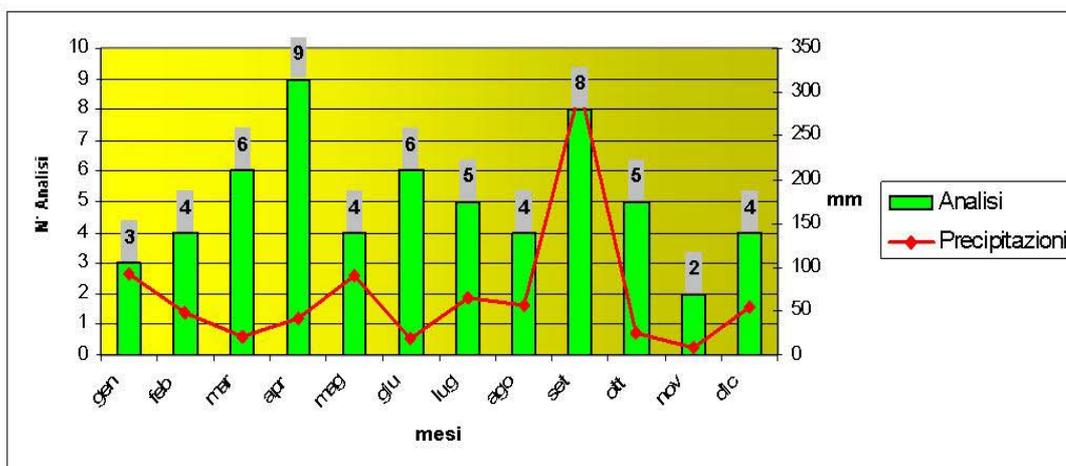
Le acque di prima pioggia, derivanti dalle superfici delle zone di stoccaggio del percolato, vengono convogliate all'interno delle vasche di contenimento dei serbatoi del percolato e rilanciate, tramite sistema di sollevamento, all'interno dei serbatoi S10 ed S9, fino a raggiungimento di un volume pari a quello derivante da una precipitazione di 5 mm ricadente sulle superfici suddette. Raggiunto il volume stabilito, viene disattivata la pompa e le acque (di seconda pioggia) scaricate in fognatura. L'acqua stoccata all'interno dei serbatoi viene accumulata fino al riempimento, quindi analizzata e scaricata in fognatura se risultata scaricabile.

Le acque di drenaggio del capping costituite dalle acque meteoriche che interessa-

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

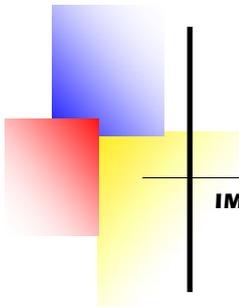
no le coperture in terreno agrario (capping) dei lotti a coltivazione ultimata vengono convogliate verso le vasche di prima pioggia, e da qui, scaricate direttamente nella rete di fognatura bianca esistente. Come però previsto dal Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (Tab.2), nonché dalla vigente autorizzazione all'esercizio, prima dell'invio in fognatura bianca, si esegue il campionamento delle acque di capping per verificarne la qualità ed il grado di inquinamento (i campionamenti avvengono con frequenze trimestrali nella fase operativa della discarica e semestrali nella fase post-operativa), e prevederne, in caso di non scaricabilità in fognatura bianca, la deviazione verso i serbatoi di stoccaggio del percolato e quindi lo smaltimento con le acque di percolazione.

Nel corso dell'anno 2006 sono state effettuate 60 analisi di conformità nessuna delle quali ha dato esito negativo; si riporta di seguito il grafico con i mm di pioggia occorsi come somma mensile e il numero di analisi effettuate.



A.3 Acque per usi civili

L'impianto è allacciato alla rete di distribuzione dell'acqua potabile del Comune di Torino.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

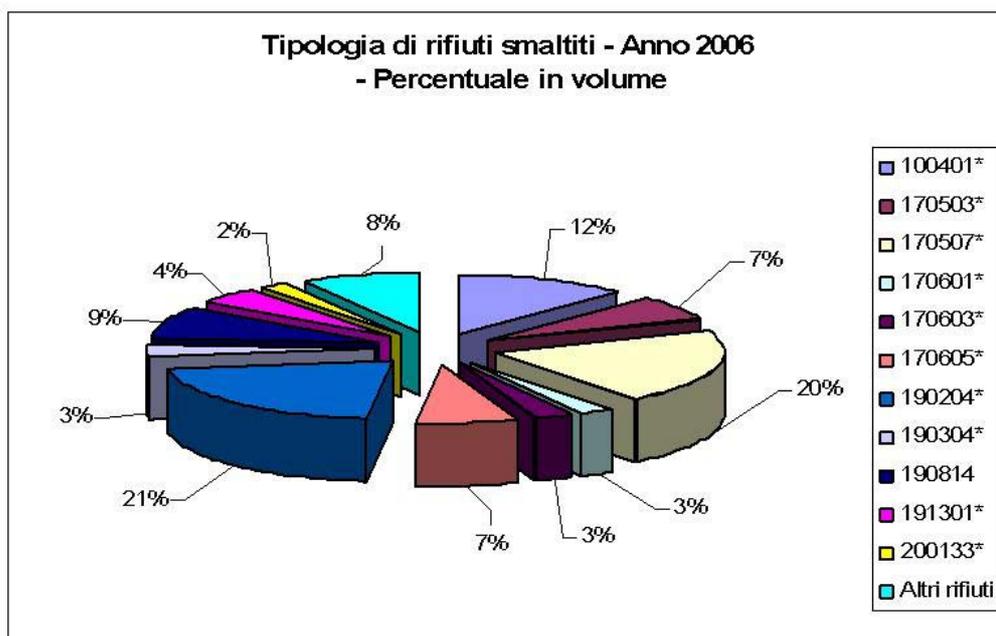
B. RIFIUTI SMALTITI

Alla data del 31 dicembre 2006 risultano smaltiti nel terzo lotto complessivamente 376.743 tonnellate di rifiuti come rilevabile nella tabella riepilogativa seguente:

Anno	Peso (t)	Volume (m ³)	% big bags	n. conferimenti
2002	56.637	45.362	32	2.157
2003	80.552	61.174	24	3.016
2004	88.084	62.360	23	3.186
2005	92.207	66.344	14	3.241
2006	59.263	42.595	29	2.251
Totale	376.743	277.835	24	13.851

Come si può notare i quantitativi in conferimento si sono notevolmente ridotti rispetto agli anni precedenti questo al fine di garantire una continuità di servizio in previsione di poter fruire dei volumi di prossima autorizzazione.

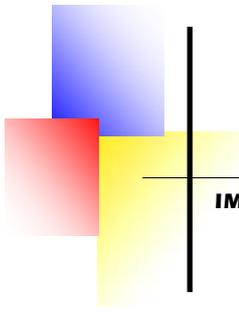
Si riportano di seguito le tipologie di rifiuti che nel corso del 2006 sono state maggiormente rappresentative.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

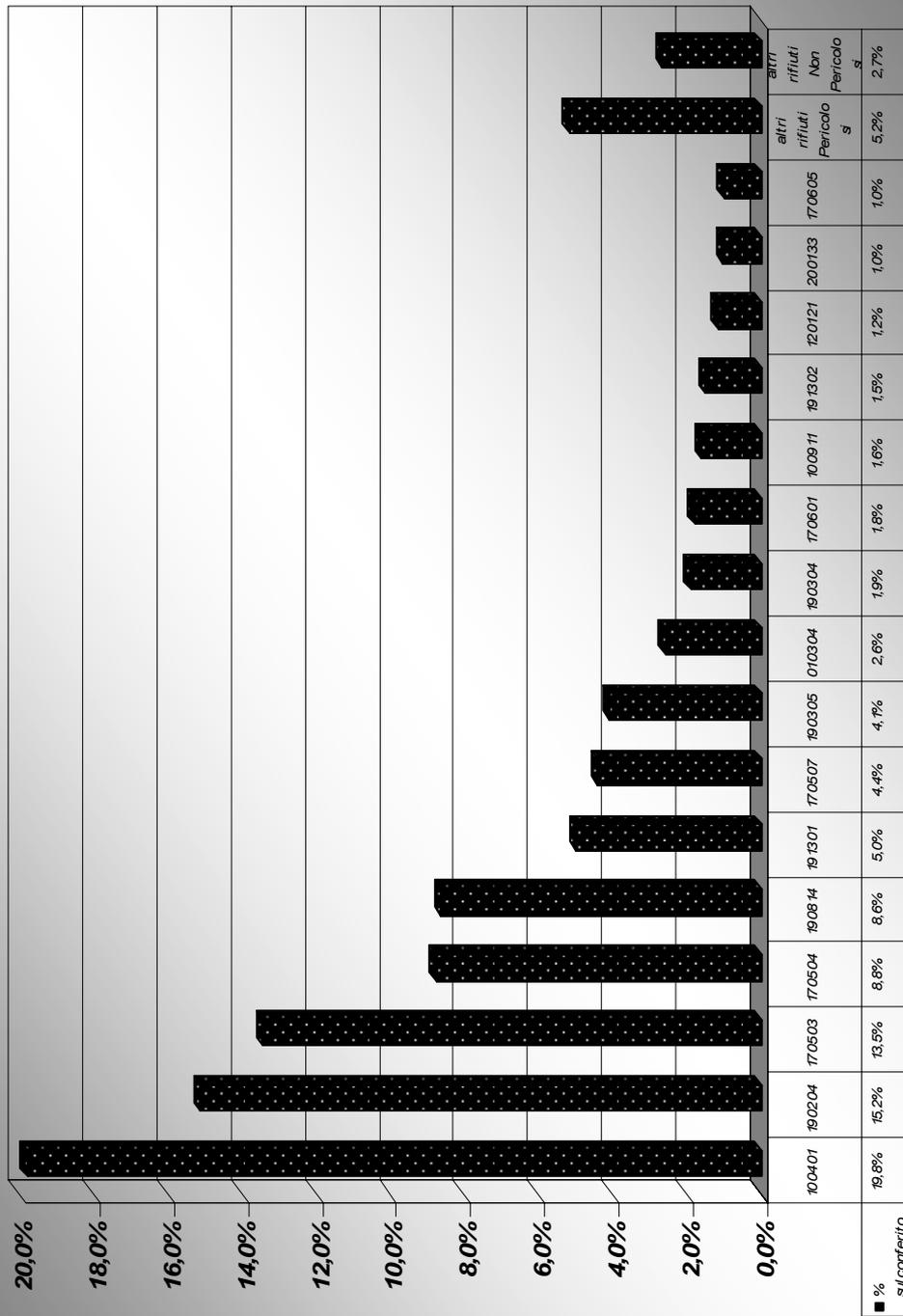
TIPOLOGIA RIFIUTI SMALTITI - ANNO 2006		
QUANTITATIVI IN VOLUME		
CER	Descrizione	Volume (m³)
190204*	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	8915,109
170507*	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	8708,022
100401*	Scorie della produzione primaria e secondaria	5256,155
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	3785,183
170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto	3071,410
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	2886,225
191301*	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose	1891,381
190304*	Rifiuti contrassegnati come pericolosi parzialmente stabilizzati	1434,475
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1107,000
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	1066,000
200133*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	944,000
Altri rifiuti		3530,639
TOTALE		42.595

Di seguito si riporta il grafico con le tipologie di rifiuti maggiormente smaltiti dal 2002 (inizio della coltivazione del terzo lotto) al 31 dicembre del 2006. Le tipologie maggiormente smaltite sono rappresentate dalle scorie piombose (peso specifico circa 3 t/m³) seguite dai rifiuti inertizzati (peso specifico circa 1,3 t/m³) e dalle bonifiche (peso specifico circa 1,5 t/m³).

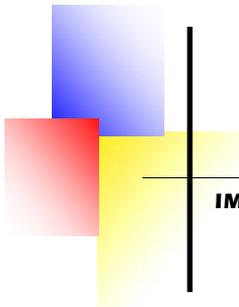


IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Quantitativo Rifiuti conferiti in tonnellate

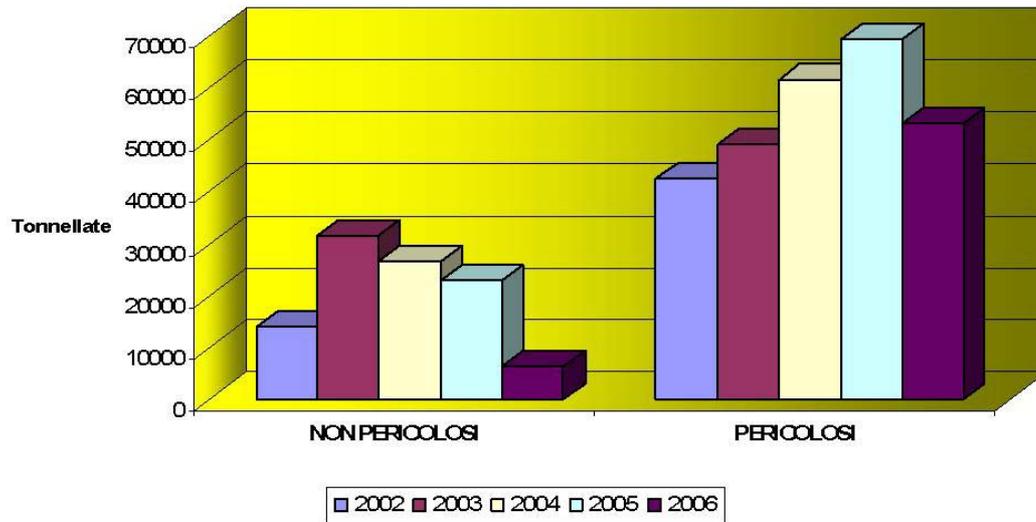


Codici CER

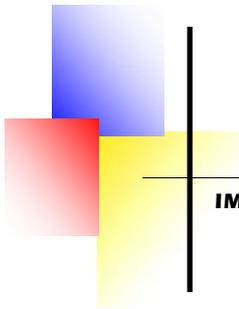


IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Nel grafico seguente si è rappresentata la ripartizione in tonnellate dei rifiuti di natura “pericolosa” e “non pericolosa” smaltiti nel terzo lotto sino al 31/12/2006.



Anno	NON PERICOLOSI		PERICOLOSI		TOTALI
	Tonnellate	%	Tonnellate	%	
2002	14098,80	24,89	42538,18	75,11	56636,98
2003	31450,92	39,04	49101,32	60,96	80552,24
2004	26612,36	30,21	61472,00	69,79	88084,36
2005	22912,90	24,85	69293,86	75,15	92206,76
2006	6314,72	10,66	52948,40	89,34	59263,12
TOTALI	101389,70	26,91	275353,76	73,09	376743,5



C. EMISSIONI

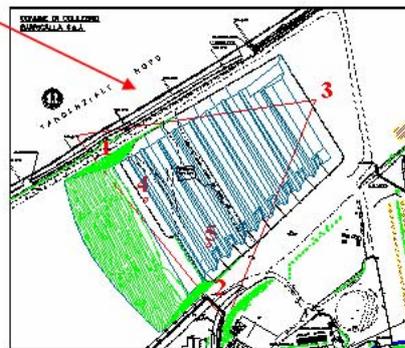
C.1 Monitoraggio della Qualità dell'aria - COV e Composti Organici Solforati

Nel corso del 2006 si sono avviate delle campagne di misura mirate alla quantificazione dei composti organici volatili (COV) e dei composti organici solforati al fine di fissare un valore di soglia da impiegare per i siti definiti “bersagli sensibili” posti all'esterno del perimetro dell'impianto o comunque situati in postazioni vicinali.

Il sistema di campionamento ha previsto l'utilizzo di “Canister” (contenitori in acciaio attrezzati con valvole di nuova generazione in grado di protrarre i campionamenti per tempi superiori alle ventiquattro ore) e la successiva analisi chimica con tecnica della criofocalizzazione ed analisi in GC-MS, secondo quanto definito dai protocolli del metodo US EPA TO 15/97.

Le campagne di misura, realizzate con cadenza mensile, sono state effettuate sul perimetro della zona in coltivazione con postazione a 120° rispetto alla sorgente di emissione. Con cadenza quadrimestrale tali campagne sono state estese su cinque postazioni, con in particolare due postazioni sul corpo dei rifiuti e tre a 120° sul perimetro della discarica. In concomitanza di una delle campagne di misura quadrimestrali si è sottoposto ad indagine un punto esterno all'impianto di smaltimento facendolo coincidere con uno dei bersagli ritenuti più sensibili, la vicina Casa di cura “Villa Cristina” sita in Torino al confine con Savonera (frazione di Collegno).

Nella figura seguente sono rappresentati i punti di misura su esposti.

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI


Nel corso di ogni campagna di misura sono stati analizzati 50 composti e di questi solo il 10% si è ritenuto significativo, in quanto tutti gli altri parametri hanno dato risultati al di sotto del limite di rilevabilità.

Nella tabella seguente sono indicate le medie dei valori dei composti suddetti che si presume siano emessi dall'impianto, o comunque contribuiscano sul valore di fondo ambientale, confrontate con i rispettivi valori di TLV (Threshold Limit Value), ovvero "valore limite di soglia", che rappresenta una soglia di concentrazione - generalmente espressa in parti per milione, ppm - di una data sostanza pericolosa nell'aria, al di sotto della quale vi è sicurezza per "quasi tutte" le persone esposte (nella definizione si parla di "quasi tutte" le persone poiché non si possono escludere a priori casi di ipersensibilità o la possibilità che alcuni individui, pure a concentrazioni minori, possano riportare per vari motivi danni alla salute). Il valore di TLV si considera generalmente per un periodo di esposizione in ambienti chiusi pari a 8 ore al giorno e/o 40 ore a settimana, in questo caso è stato inserito

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

per evidenziare come i valori dei composti misurati siano nettamente inferiori a quelli del rispettivo TLV, in considerazione del fatto che per i composti esposti (a parte il benzene) non esiste un limite normato dal D.M. n. 60 del 02/04/2002 per quanto riguarda la qualità dell'aria ambiente.

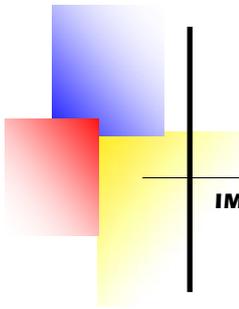
I valori di TLV riportati in tabella sono ricavati dalla più recente pubblicazione della A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), che in alcuni casi sono più bassi rispetto ai limiti imposti dal D.Lgs 626 del 19/09/1994 e s.m.i..

		Perimetro impianto			Fronte rifiuti		Area Bersaglio	
Parametri	u.m.	1	2	3	4	5	6	TLV (A.C.G.I.H.)
1,2-Dicloro Etano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8	1,2	0,3	4,80	4,30	0,20	404.785,00
Benzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,1	2,0	1,9	2,50	5,73	1,43	1.597,00
Toluene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,1	6,3	5,0	5,87	18,63	4,13	188.405,00
Xilene (M+O+ P)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,7	5,6	3,8	10,7	24,7	2,97	434.192,00
Stirene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,8	1,8	1,5	3,07	2,8	0,57	85.202,00

Forse un approfondimento a parte merita il caso del “benzene”, sostanza pericolosa e responsabile della classificazione come “cancerogeno” di molti prodotti petroliferi, quali ad es. la benzina per autotrazione. Esso è pertanto presente nell'aria, principalmente in quanto prodotto incombusto dei carburanti.

I valori di fondo del benzene nell'aria ambiente secondo quanto riportato nella “Relazione annuale sui dati rilevati dalla rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria - anno 2005” redatta dall'Arpa e dalla Provincia di Torino si attestano su una concentrazione media annua pari a $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, misurata nella stazione di via Consolata (zona centro di Torino).

Il già citato D.M. n. 60 del 02/04/2002 stabilisce che il limite massimo per il benzene da raggiungere tassativamente entro il 01/01/2010 nell'aria ambiente è di 5



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

$\mu\text{g}/\text{m}^3$, negli anni intermedi sono ammesse fasce di tolleranza che possono arrivare fino al 100% (cioè fino a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, limite previsto per il 31/12/2005 e $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite previsto per il 31/12/2006).

Come si può notare dalla tabella precedente i valori medi riscontrati per il benzene nei vari punti di misura sono al disotto del limite imposto al 31/12/2006 di $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dal D.M. 60 del 02/04/2002 ed inoltre sono allineati con i valori riscontrati da ARPA e Provincia di Torino in via Consolata.

La popolazione di dati analitici raccolti in 12 mesi di indagine (dati che siano significativi cioè che non siano al di sotto dei limiti di rilevabilità analitica e che siano sufficientemente elevati rispetto al valore di rilevabilità stessa) non è stata sufficiente sia per stabilire il valore di emissione totale dell'impianto, sia per identificare con certezza dei composti che fossero attribuibili alla sola attività di smaltimento. In base a questo presupposto risulta, al momento, difficile fissare dei valori soglia coerenti che siano caratteristici per la discarica oltre i quali prendere provvedimenti.

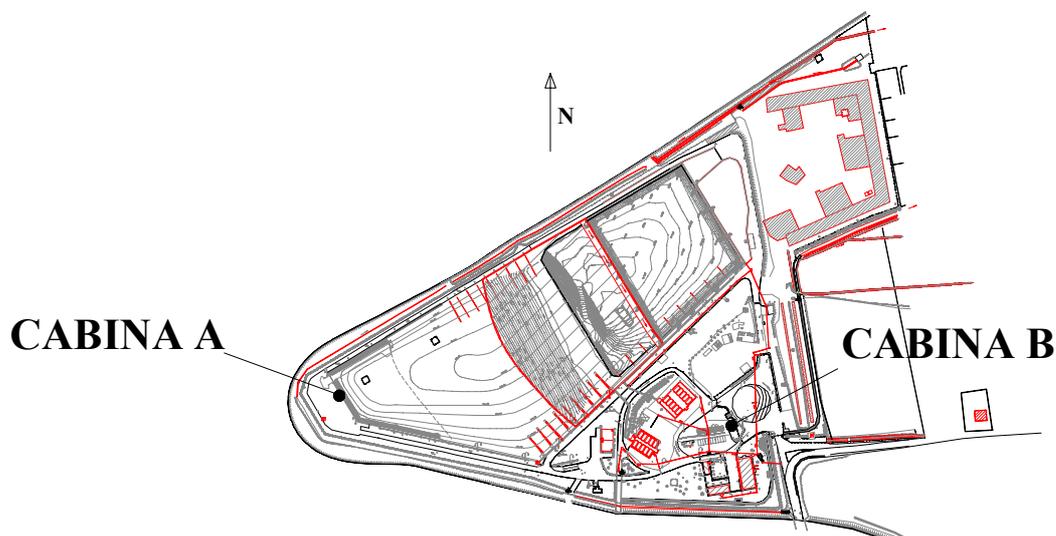
In sintesi si può affermare che l'attività dell'impianto ovvero l'attività di smaltimento non si prefigura come un sistema ad alto o importante impatto.

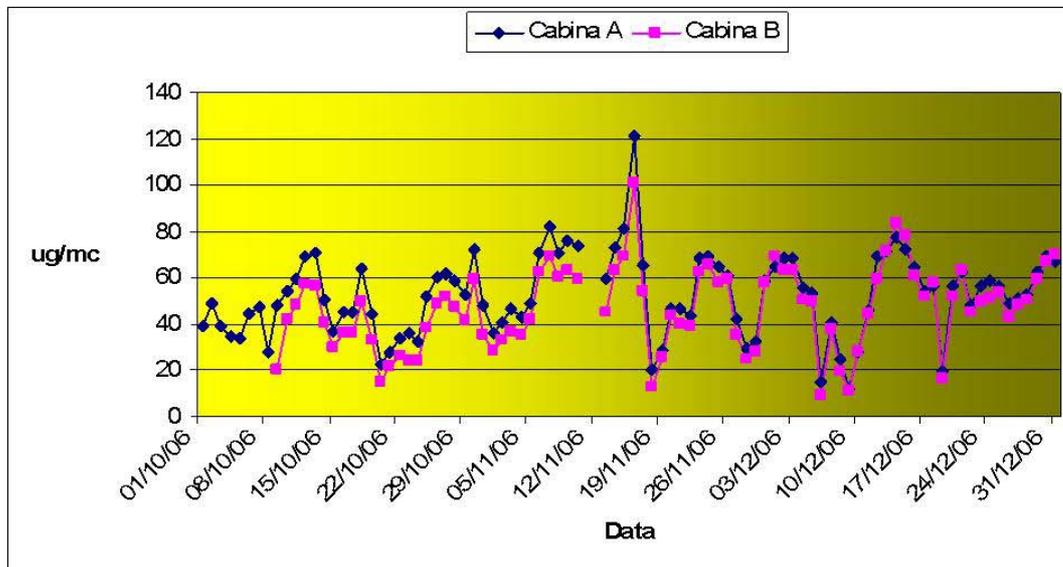
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSIC.2 Monitoraggio della Qualità dell'aria - Cabine di Monitoraggio

L'impianto è provvisto di cabine di monitoraggio (cabina A e cabina B, vedi foto) all'interno delle quali sono installati analizzatori di polveri sottili (PM 10, polveri con diametro inferiore a 10 micron).

Il sistema acquisisce i dati con cadenza oraria nei due punti di misura e li trasferisce al database centrale, ove vengono archiviati per essere poi elaborati.

Si riporta di seguito il grafico degli andamenti giornalieri rilevati all'interno del sito nei mesi di ottobre, novembre e dicembre relativi all'anno 2006 , nei punti di misura a monte (Cabina A) ed a valle (Cabina B) dell'impianto rispetto alla direzione del vento prevalente (NNO).



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI


Si può affermare, in base a quanto desumibile anche dal grafico precedente, che non è apprezzabile il contributo dato dall'attività dell'impianto, infatti, l'andamento delle polveri a monte ed a valle dell'impianto non subisce apprezzabili variazioni.

All'interno di cabina A è presente anche una stazione meteorologica per la misurazione di:

- ◇ Temperatura dell'aria;
- ◇ Umidità relativa;
- ◇ Insolazione;
- ◇ Velocità e direzione del vento;
- ◇ Piovosità;
- ◇ Pressione atmosferica.

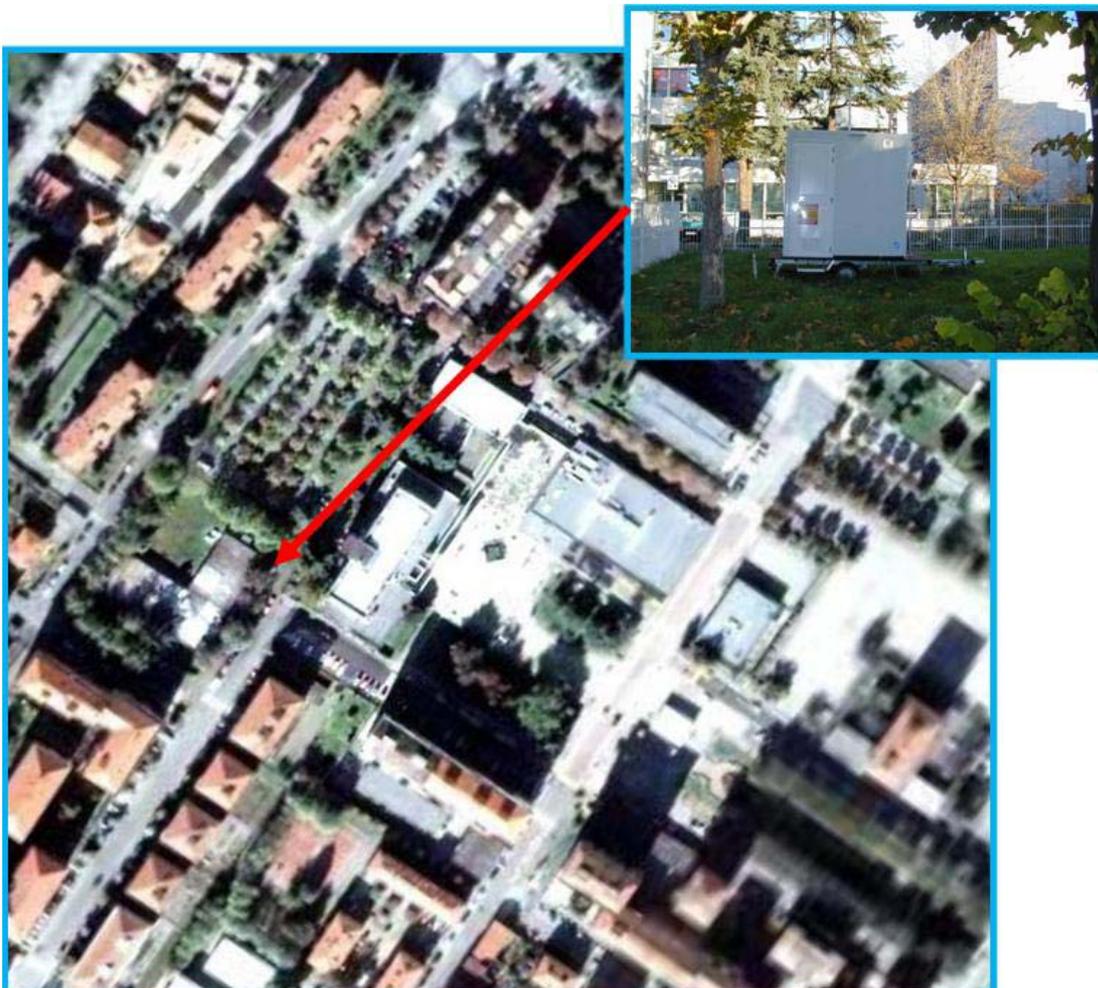
Per la misura della velocità del vento a quote variabili si dispone di un anemometro ultrasonico triassiale. Le misure rilevate con l'anemometro ultrasonico triassiale si impiegano per l'elaborazione dei modelli di ricaduta dei potenziali inquinanti.

Esternamente al sito dell'impianto è stata posizionata nel mese di agosto 2006, in

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

accordo con il Comune di Collegno, una terza Cabina di monitoraggio denominata “Cabina D”, provvista di analizzatori in grado di misurare i seguenti parametri:

- ◇ Biossido di azoto (NO_2);
- ◇ Ozono (O_3);
- ◇ PM_{10} ;
- ◇ Monossido di carbonio (CO);
- ◇ Rumore.

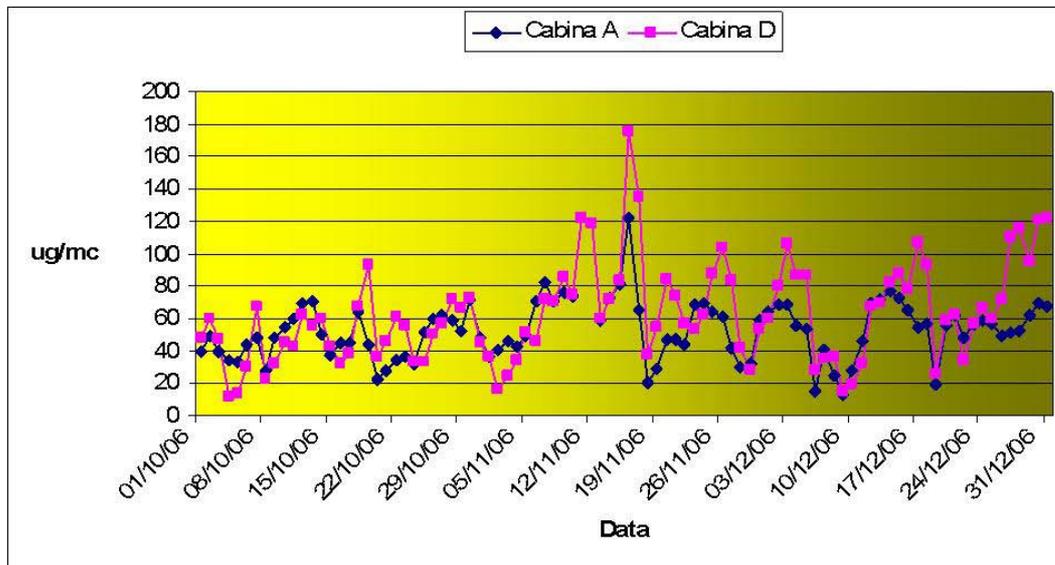


La localizzazione della suddetta cabina è in un'area verde alle spalle del Palazzo Civico di Collegno (vedi foto aerea).

Si riporta di seguito il grafico con il confronto fra le PM_{10} rilevate in cabina A e

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

quelle rilevate in cabina D.



Si può notare come l'andamento delle polveri sottili sia anche in questo caso abbastanza allineato anche in aree lontane dall'impianto di smaltimento, a riconferma del fatto che la discarica ha un impatto del tutto irrilevante rispetto al contesto in cui è inserita (strade ad alto traffico veicolare).

C.2 Monitoraggio dei Gas di discarica

Presso l'impianto di Barricalla non vengono smaltiti rifiuti organici che possano originare la formazione di biogas. In ogni caso per disposizione autorizzativa con cadenza semestrale si esegue la misura di eventuali gas prodotti dalla discarica sui cinque pozzi di monitoraggio biogas appositamente realizzati nel corpo dei rifiuti; i dati sono trasmessi regolarmente agli Organi di controllo, la Provincia di Torino, l'A.R.P.A. ed il Comune di Collegno e confermano l'assenza di biogas.

C.3 Deposizioni al suolo (deposizioni secche)

L'impianto è dotato di deposimetri Wet & Dry attraverso i quali è possibile monitorare le cosiddette deposizioni secche ossia le polveri che possono sollevarsi dal corpo dei rifiuti e tendono a ricadere sulle aree esterne all'impianto di smaltimento. La loro raccolta e analisi è finalizzata a determinare la loro composizione con-

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

sentendo di verificarne l'origine ovvero l'imputabilità alla tipologia di rifiuti smaltiti presso l'impianto.

Qui di seguito si riportano i risultati delle analisi condotte nel corso del 2006.

Campagna di deposizione	Periodo di deposizione (2006)
1	26 gennaio – 26 aprile (Cab. A) 17 marzo – 26 aprile (Cab. Enel e vasca perc.)
2	27 aprile – 20 giugno
3	21 giugno – 18 settembre
4	19 settembre – 21 dicembre

Le campagne condotte nei periodi di cui alla tabella precedente sono state oggetto di determinazioni analitiche specifiche ricercando gli elementi metallici espressi come ($\mu\text{g}/\text{m}^2 * \text{giorno}$). I valori trovati sono stati confrontati con le medie dei valori riscontrati nella campagna di bianco ambientale eseguita nel periodo di chiusura dell'impianto (agosto 2006). Durante questo periodo la discarica è stata completamente ricoperta con teli plastici in poliestere e polietilene al fine di segregare il rilascio di polveri dalla superficie in coltivazione (vedi foto seguente).

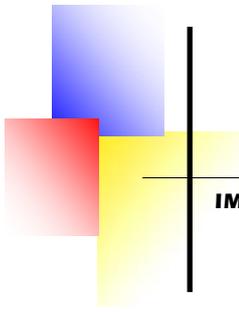


IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Deposimetro (vasca del percolato)						
		1	2	3	4	Bianco
Al	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	258	635	Test di mutagenesi	294	1284,47
Sb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,67	2,50		2,70	3,61
As	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,13	0,58		0,40	1,88
Cd	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,03	0,37		0,40	0,73
Cr tot	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	12,5	20,5		94,4	12,48
Fe	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	537	1538		1488	1780
Mn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	12,9	53,2		25,4	55,68
Hg	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,01	0,15		0,01	0,15
Ni	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	9,5	14,7		54,5	15,26
Pb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	11,0	83,3		120,0	91,65
Cu	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	7,9	29,5		25,8	44,63
Sn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,25	6,41		10,50	73,55
V	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,62	1,73		1,50	5,06
Zn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	21,5	54,5	43,6	210,97	

I test di mutagenesi (con il termine “mutagenesi” si intende propriamente la modificazione artificiale del DNA o RNA, acido nucleico costituente dei geni) vengono condotti sulle particelle raccolte nelle “deposizioni secche”. Questi test servono a determinare se, al di là dei composti chimici ricercati mediante analisi, le particelle siano in grado di determinare modificazioni artificiali dei geni.

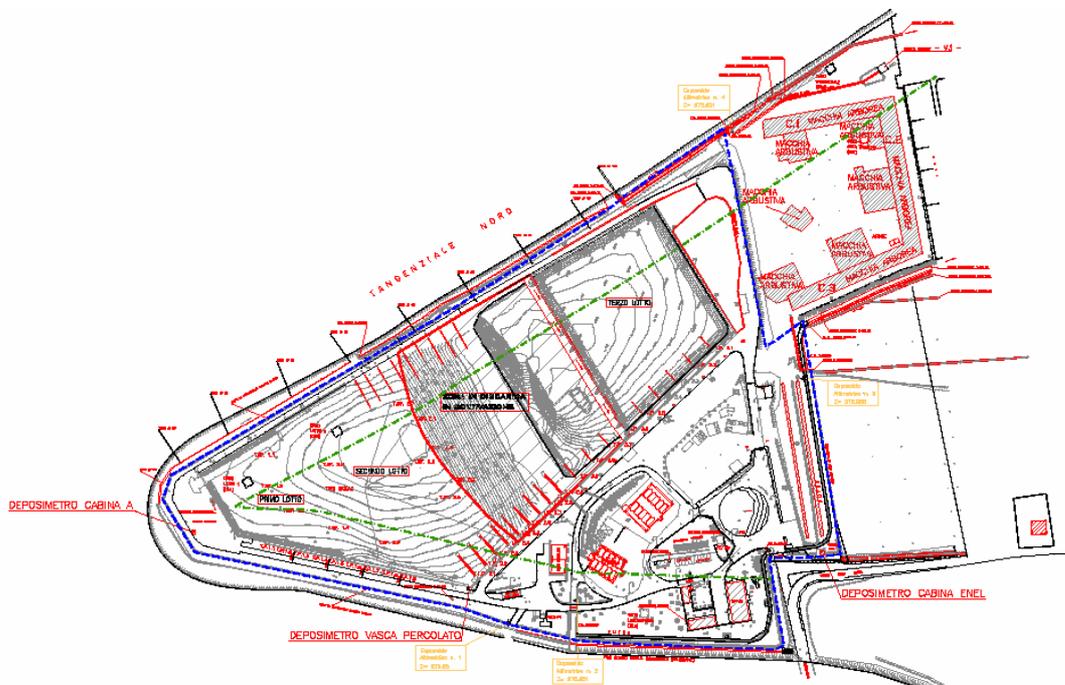
I risultati ottenuti consentono di escludere che le attività dell’impianto possano essere responsabili di mutagenesi sugli organismi viventi.



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Deposimetro (cabina A)						
	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1	2	3	4	Bianco
Al	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	2510	781	598,3	270	1284,47
Sb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,67	0,93	1,37	1,70	3,61
As	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,25	0,59	0,30	0,20	1,88
Cd	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,07	0,25	0,32	0,10	0,73
Cr tot	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	19,18	8,28	11,97	16,2	12,48
Fe	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	4840	1775	1153,9	721	1780
Mn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	179,3	61,5	26,07	15,3	55,68
Hg	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,05	0,01	0,02	0,01	0,15
Ni	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	25,1	9,3	10,26	10,8	15,26
Pb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	21,5	13,0	30,77	23,4	91,65
Cu	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	16,7	18,9	14,10	17,1	44,63
Sn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,97	1,54	2,35	3,60	73,55
V	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	4,30	1,66	1,45	0,80	5,06
Zn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	37,6	60,3	32,91	42,8	210,97

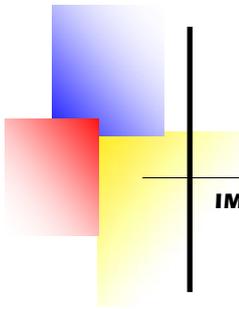
Deposimetro (cabina enel)						
	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1	2	3	4	Bianco
Al	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	302	229	690,3	207	1284,47
Sb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,15	0,56	1,01	1,50	3,61
As	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,44	0,25	0,32	0,21	1,88
Cd	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,09	0,05	0,08	0,12	0,73
Cr tot	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	7,68	3,35	8,74	12,10	12,48
Fe	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	823	458	1150,5	692,00	1780
Mn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	17,6	11,6	27,61	20,00	55,68
Hg	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	0,03	0,004	0,02	0,01	0,15
Ni	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	6,6	3,9	9,20	7,80	15,26
Pb	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	11,5	7,2	10,58	32,10	91,65
Cu	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	8,8	5,8	8,74	13,60	44,63
Sn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,70	0,81	1,24	3,93	73,55
V	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	1,10	0,63	1,75	0,79	5,06
Zn	$\mu\text{g}/\text{m}^2$ * giorno	21,9	18,7	23,01	20,00	210,97

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI


Dalla comparazione dei valori rilevati nelle 4 campagne condotte nel 2006 si rileva che non è apprezzabile il contributo imputabile all'impianto durante la sua attività. Infatti la variabilità dei valori, sia in senso positivo che negativo rispetto ai valori di "bianco" ambientale è ragionevolmente imputabile alla naturale variabilità della polverosità ambientale nel contesto del sito.

Inoltre raffrontando i dati sperimentali di polveri depositate, ottenute nelle quattro campagne di monitoraggio, con i dati di output previsionali dei modelli (utilizzati per lo studio d'impatto del quarto lotto) si nota subito la differenza di alcuni ordini di grandezza tra i valori "totali sperimentali" e quelli attribuibili alle sole attività di smaltimento.

Questa differenza permette di rendere evidente che l'incremento al suolo, per ricaduta, di metalli tossici è prevalentemente opera di fattori esterni all'impianto. Per la quota di polveri in cui l'impatto è modellisticamente imputabile a Barricalla, se si raffrontano i dati sperimentali ottenuti con i risultati della modellazione nume-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

rica, che ha una migliore definizione spaziale, risulta evidente che l'impatto prodotto da Barricalla si esaurisce comunque a breve distanza dall'area di smaltimento con un contributo, ricordiamo, molto esiguo rispetto al dato riferito al fondo ambientale.

C.4 Altri Monitoraggi

Ai monitoraggi esposti precedentemente vanno poi aggiunti quelli eseguiti in ottemperanza alla vigente legislazione sulla sicurezza ed igiene del lavoro (ex D. Lgs 626/94 e s.m.i.).

Vengono in particolare condotti campionamenti ambientali e personali per la determinazione delle fibre di amianto, tipologia di rifiuto smaltita nell'impianto.

Tutti i risultati hanno sempre evidenziato un tenore di fibre di amianto al limite della rilevabilità, e comunque mediamente 100 volte inferiore al limite di Legge (0.1 ff/cc).

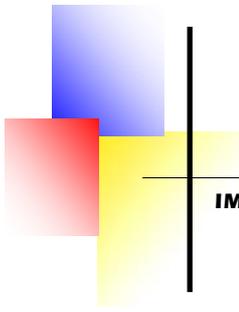
I risultati di questi monitoraggi, condotti anche per altri composti chimici (ad es. Piombo), hanno portato a determinare il cosiddetto "rischio chimico" per i lavoratori dell'impianto come di tipo "moderato", riscontrandosi valori mediamente inferiori 100 volte a quelli ammessi come TLV ("valore limite di soglia" che rappresenta la soglia di concentrazione per la sicurezza delle persone esposte ad una data sostanza pericolosa nell'aria).

D. RIFIUTI PRODOTTI

Il rifiuto più importante prodotto nel sito Barricalla è costituito dal percolato. Con il termine "percolato" si intende il liquido che si raccoglie sul fondo dell'invaso della discarica, trattenuto dalle barriere impermeabili ed originato sia dalle precipitazioni meteoriche che dall'umidità propria dei rifiuti.

I principali fattori che influenzano in modo determinante la produzione del percolato sono:

- ◊ gli apporti esterni d'acqua dovuti a precipitazioni meteoriche;



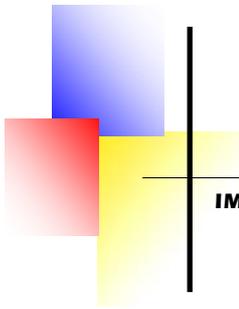
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

- ◊ gli apporti/consumi interni d'acqua dovuti al grado di umidità del rifiuto conferito ed alla produzione/consumo durante le reazioni biochimiche.

Anche il rifiuto può contribuire, quindi, in modo variabile alla produzione del percolato. I fattori responsabili di tale contributo sono legati alla capacità di accumulo e ritenzione dei materiali scaricati nel bacino, alla permeabilità dell'ammasso, al contenuto di umidità iniziale e alla produzione/consumo di acqua durante i processi degradativi.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i quantitativi di percolato trasferiti nel corso degli ultimi anni agli impianti di trattamento, con la relativa indicazione del lotto di provenienza. I lotti esauriti (primo e secondo) hanno subito una progressiva e costante riduzione di produzione di percolato a seguito della segregazione idraulica realizzata sul corpo dei rifiuti. Sulla superficie finale di coltivazione dei rifiuti è stato infatti riportato uno strato di argilla accoppiato ad un telo in polietilene, su questo strato idoneamente protetto si è riportato lo strato di terreno vegetale, opportunamente modellato per favorire lo scolo delle acque meteoriche, sul quale sono in corso le attività di impianto delle specie arboree necessarie alla fase di recupero ambientale.

Nel corso degli anni sono stati condotti numerosi studi sulla caratterizzazione chimica del percolato per cercare di stabilire una correlazione tra la sua composizione e quella dei rifiuti messi a dimora. Una particolare tipologia di rifiuti, le scorie da seconda fusione del piombo, è stata oggetto di approfondimenti analitici per quanto riguarda il "cadmio" ed il "piombo"; la particolarità del percolato è quella che formandosi dai rifiuti dovrebbe almeno contenere le componenti dei rifiuti stessi e quindi il cadmio ed il piombo. I risultati ottenuti sono stati tali da far concludere che solo una modesta quantità e comunque inferiore a quella prevista, viene rilasciata nel percolato. Inoltre per alcuni parametri quali la conducibilità ed i cloruri sembra potersi affermare una buona correlazione tanto da assumerle come parametro tracciante a seguito di inquinamento per sversamento di percolato in falda.

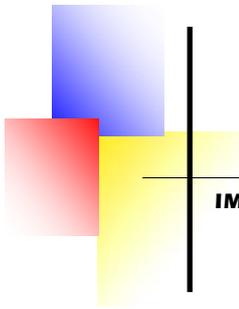
**IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI**

Da un punto di vista chimico il percolato è un rifiuto speciale non pericoloso, la codifica CER è “ 19 07 03”, nonostante in impianto si smaltiscano prevalentemente rifiuti di natura pericolosa. Qui di seguito si riporta la tabella con l’indicazione dei valori di tutti i trasferimenti di percolato eseguiti negli ultimi anni.

Percolato Trasferito a impianti di trattamento	
Anno	Tot. m3
1998	6.825
1999	8.151
2000	6.821
2001	5.477
2002	10.740
2003	8.792
2004	9.333
2005	5.026
2006	5.580

Nella seguente tabella, è riportato il valore della produzione effettiva di percolato paragonato a quella teorica che si sarebbe avuta senza interventi di carattere gestionale e di ricopertura parziale. La produzione teorica è semplicemente calcolata moltiplicando il valore della superficie esposta in m² per i mm di pioggia caduti (1 mm di pioggia su 1 m² = 1 litro).

COMPARAZIONE DEI VALORI DI PRODUZIONE DEL PERCOLATO				
Anno	Produzione effettiva di percolato [m ³]	Produzione teorica di percolato [m ³]	Superfici esposte [m ²]	Precipitazioni meteoriche [mm]
2002	8.570	10.146	9.360	1.084
2003	8.072	9.313	11.167	834
2004	8.531	11.939	14.813	806
2005	4.488	13.235	20.144	657
2006	5.212	20.620	24.844	830



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Maggiori dettagli relativi a questo argomento si hanno nelle Dichiarazioni Ambientali degli anni precedenti, nelle quali si è illustrato l'importante obiettivo di riduzione della produzione del percolato. In questa Dichiarazione tale obiettivo non è più riportato nel capitolo 8.2 in quanto si valuta questa tecnologia ormai assodata e di corrente utilizzo.

E. BIOMONITORAGGIO

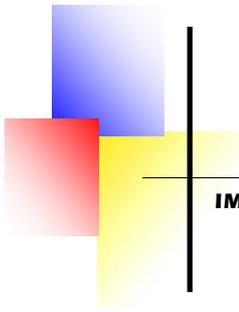
Il monitoraggio biologico è stato introdotto con l'inizio della coltivazione del 3° lotto. Con questo tipo di monitoraggio si dovrebbe poter determinare natura e portata degli impatti legati alle attività di smaltimento dei rifiuti su piante ed api.

Le attività sottoposte a osservazioni sono le seguenti:

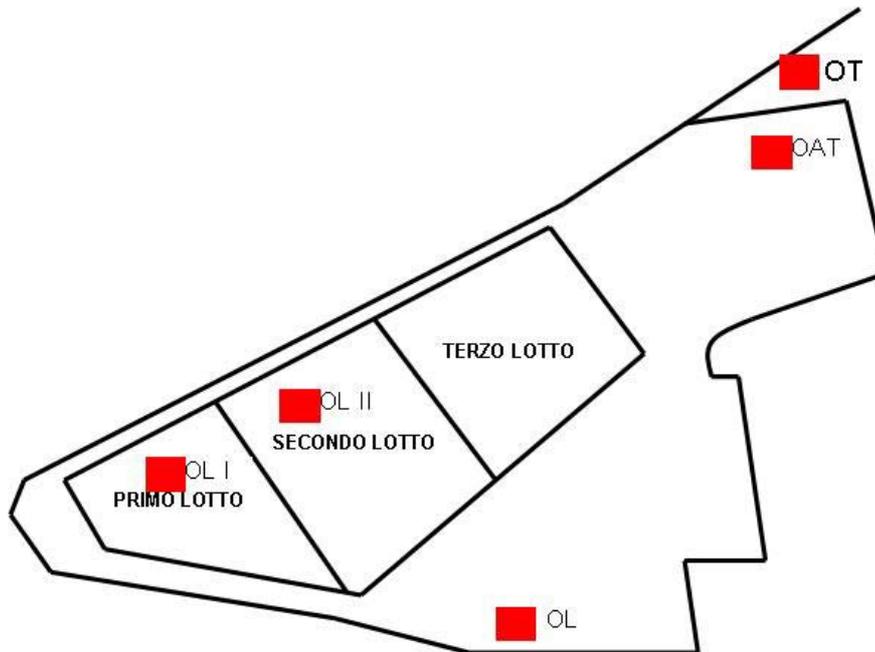
- ◇ barriera verde perimetrale - suo impianto e mantenimento;
- ◇ orti interni all'impianto (in termine tecnico "mesocosmi") - analisi chimica delle colture;
- ◇ cura delle api ed analisi del miele prodotto.

Per quanto riguarda le piante (delle quali sono stati valutati l'accrescimento, la fruttificazione, le malattie ovvero patologie, la densità) non si sono osservate anomalie di sorta, quindi facendo presumere una assoluta ininfluenza delle attività di Barricalla.

Per quanto riguarda gli orti interni (sono 5 all'interno del sito, vedi figura seguente) sono state realizzate colture che replicassero quelle realizzate esternamente al sito, privilegiando quelle che avessero una più elevata frequenza di raccolta, in modo da disporre di un maggior numero di dati; la scelta è caduta sulle colture di mais e rucola (quest'ultima in grado di produrre fino a 3 raccolti/anno).



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

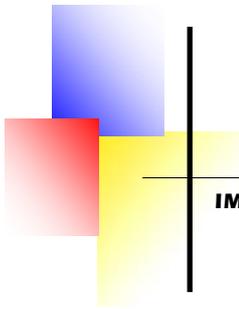


I prodotti coltivati sono stati raccolti ed analizzati per determinare il loro contenuto in metalli pesanti e valutare gli eventuali apporti dovuti alla presenza dell'impianto Barricalla.

Per quanto riguarda le api, vengono condotte le seguenti rilevazioni:

- ◊ analisi del miele e raffronto con il miele in allevamenti di riferimento (ovvero di "bianco");
- ◊ analisi della mortalità delle api (metodo delle gabbie di Kerr).

Le attività di monitoraggio ambientale suddette si inseriscono in un quadro di sperimentazione relativa agli effetti di potenziale contaminazione e accumulo in organismi sia vegetali che animali. A tal proposito le attività di cui sopra sono svolte congiuntamente e sotto la supervisione degli Organi di Controllo (ARPA) che ad oggi non hanno mai fatto rilevare situazioni ascrivibili all'attività del sito.



7.3 ASPETTI AMBIENTALI NON SIGNIFICATIVI

F. ALTRI ASPETTI AMBIENTALI

Qui di seguito si danno cenni sugli aspetti ambientali valutati come “non significativi”, e che comunque, come già ricordato, fanno parte dei programmi di valutazione e sorveglianza nel sito.

F.1 Rumore

Nell’ambito del monitoraggio imposto dalle vigenti Leggi in materia di igiene e sicurezza del lavoro vengono effettuati, con cadenza annuale, rilievi della rumorosità degli ambienti di lavoro. I limiti di Legge non vengono mai superati.

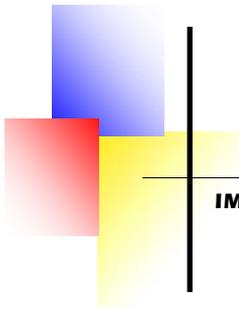
Si è rilevato comunque come il rumore nella zona perimetrale all’impianto, nelle adiacenze della vicina tangenziale Nord, nelle ore di elevato traffico oscilli fra 69 e 75 dBA (Leq dBA); la barriera verde, inserita nelle aree prossime alle zone operative dell’impianto, ha anche una funzione di schermo al rumore.

F.2 Utilizzo risorse

Il consumo di risorse (Energia, Materie Prime, ecc.), non eseguendosi nel sito attività di produzione tradizionali, è poco importante. Si danno qui di seguito comunque, come per le precedenti Dichiarazioni Ambientali, i dati dei consumi dell’energia elettrica e del GPL (utilizzato per riscaldamento uffici):

	Energia elettrica	Gas
Anno	KW h	litri
2001	190.080	13.684
2002	206.580	9.617
2003	203.940	6.258
2004	200.357	7.111
2005	223.680	6.623
2006	235.494	8.022

Come si può notare i consumi di energia si mantengono costanti attorno al valore



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

di circa 200.000 kWh/anno.

Il consumo di gas per riscaldamento si mantiene anch'esso abbastanza costante, con valori tra i 7000 e i 9000 litri/anno.

I consumi suddetti potranno ancora essere ridotti ed ottimizzati grazie alla riconfigurazione dei servizi (annessi all'impianto) indotta dalla costruzione del quarto lotto, che prevede la realizzazione di uno stabile ad uso uffici in bioarchitettura, con la massima efficienza energetica, data dalle particolarità costruttive e coibentanti della struttura. Inoltre, se il progetto verrà finanziato, si prefigura la possibilità di realizzare un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica a servizio dell'impianto, sulla superficie del terzo lotto una volta completato il capping.

F.3 Utilizzo di sostanze / prodotti pericolosi

Essendo state conferite all'esterno le attività di Laboratorio, gli unici prodotti "pericolosi" possono essere rappresentati dagli approvvigionamenti di combustibili e oli ad uso della impresa che si occupa della movimentazione dei rifiuti, oltre che del GPL utilizzato per il riscaldamento.

Il sito a tal proposito è provvisto di Certificato di Prevenzione Incendi, rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

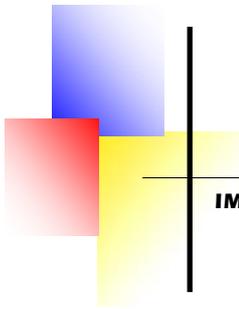
F.4 PCB, PCT

I PCB (policloro bifenili) e i PCT (policloro trifenili) sono sostanze un tempo impiegate come fluidi di raffreddamento nei trasformatori elettrici. Nell'impianto non sono presenti apparecchiature o strumentazioni che li contengono.

La loro presenza nei rifiuti conferiti deve essere obbligatoriamente inferiore a 2,5 mg/kg di rifiuto, per disposizione autorizzativa. Questo valore viene periodicamente testato nell'ambito dei piani analitici di controllo operanti nel sito.

F.5 Sostanze ozono lesive

Sotto questo nome sono raggruppate quelle sostanze che danneggiano l'ozono



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

stratosferico, contribuendo a creare il ben noto “Buco nell’Ozono”, protettivo per la vita sulla Terra. Un tempo questi prodotti venivano largamente impiegati come gas propellenti per spray domestici, aerosol, estintori.

Oggi la loro presenza è limitata solo alle apparecchiature di condizionamento dei locali, presenti nel sito. Queste apparecchiature sono sottoposte ad un programma di manutenzione periodica al fine di controllare eventuali fughe di gas.

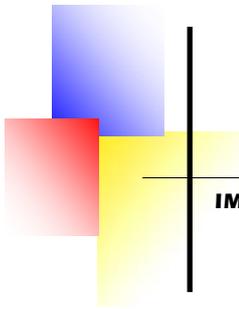
F.6 Emergenze

A parte le emergenze di carattere infortunistico, per il quale esiste un apposito piano di intervento come previsto dalla Legge (D. Lgs 626/94 e s.m.i.), e per l’assolvimento del quale i dipendenti Barricalla hanno frequentato appositi corsi di formazione, nel sito sono state esaminati e valutati diversi tipi di emergenze di natura ambientale.

Alcuni di questi rientrano nei casi previsti dall’Autorizzazione all’esercizio dell’impianto (ad es. il piano di emergenza per le acque sotterranee e per le emissioni diffuse). Altri sono stati elaborati da Barricalla ed inseriti nel Piano generale di emergenza, facente parte della documentazione del Sistema di Gestione Ambientale.

Sono state considerate le seguenti emergenze:

- ◇ lo sversamento accidentale dei rifiuti dagli automezzi di trasporto sulle aree e sulle piste di servizio;
- ◇ fuoriuscita di percolato dal sistema di impermeabilizzazione della zona di smaltimento, dalle tubazioni perimetrali di convogliamento, dai serbatoi di raccolta del percolato, durante le operazioni di carico delle autobotti;
- ◇ cedimenti o franamenti del materiale smaltito;
- ◇ diffusione anomala di polveri e odori;
- ◇ reazioni chimiche imprevedibili dei rifiuti;
- ◇ incidenti ai mezzi veicolari in transito sulla tangenziale NORD al confine



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

con l'impianto;

- ◊ rottura dell'imballo dei rifiuti contenenti amianto;
- ◊ incendi di qualsiasi natura.

Per la gestione di queste emergenze è operativa nel sito una squadra appositamente addestrata e nella malaugurata ipotesi dell'accadimento di questi eventi si conoscono le azioni da intraprendere.

F.7 Viabilità

Come descritto al paragrafo 5.3.1, il sito si trova in vicinanza di importanti e già trafficate vie di percorrenza di mezzi, leggeri e pesanti (Corso Regina Margherita, tangenziale Nord, ecc.). Si può quindi affermare che il traffico veicolare indotto dall'impianto non alteri in modo apprezzabile la viabilità dell'area.

Si ricorda comunque che nel corso del 1998 (prima Dichiarazione Ambientale del 1999) Barricalla aveva raggiunto l'obiettivo di migliorare la viabilità circostante realizzando l'allargamento della carreggiata di Strada della Viassa.

F.8 Visite all'impianto, reclami

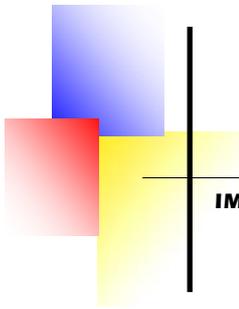
Barricalla, da sempre, è un "impianto aperto": si organizzano "stage" di livello universitario, si assistono studenti per la preparazione delle tesi di laurea, si promuovono visite di scolaresche al fine di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importante tematica della corretta gestione dei rifiuti.

La Barricalla è partner in un progetto finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito dei progetti "LIFE" assieme a:

- ◊ Università Ca' Foscari di Venezia, Dipartimenti di Chimica Fisica,
- ◊ ISPESL, Dipartimento Insediamenti Produttivi e Interazione con l'Ambiente

Di seguito si riportano i lavori svolti in ambito universitario e riguardanti alcune tesi di laurea:

- ◊ Università di Torino - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali -



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

“ I rifiuti contenenti amianto: lo studio di una tecnica per la prevenzione del rischio espositivo negli operatori della discarica di Barricalla S.p.A..

- ◊ Università degli Studi di Parma – Attività connesse alle azioni di monitoraggio ambientale svolte presso l’impianto di smaltimento di rifiuti speciali pericolosi.

Il COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) di Torino con periodicità annuale e con specifico riferimento ai corsi tenuti organizza delle visite guidate presso l’impianto.

Nel corso degli ultimi 3 anni non si sono avuti reclami sull’attività dell’impianto.

F.9 Impatto visivo

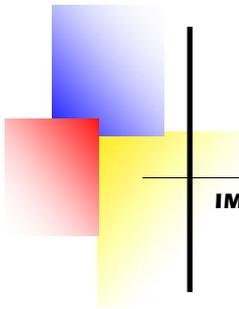
L’impianto è completamente circondato da una fitta cortina arborea, finalizzata sia al contenimento delle eventuali polveri prodotte durante la coltivazione dell’invaso, sia alla diminuzione dell’impatto visivo prodotto dall’impianto.

Le fitte siepi si configurano come vere e proprie barriere per la fruizione visuale, con viste radenti, quali sono quelle dei fruitori della tangenziale e del raccordo per corso regina Margherita.

F.10 Richiamo insetti ed animali

I rifiuti smaltiti nell’impianto non rappresentano un richiamo per alcune specie animali quali uccelli, roditori ed insetti, associabili con lo smaltimento dei rifiuti urbani.

Nelle zone limitrofe all’impianto sono presenti delle aree verdi adibite alle esecuzioni di monitoraggi ambientali, in esse risiedono alcuni esemplari di lepri e fagiani che vivono indisturbati.



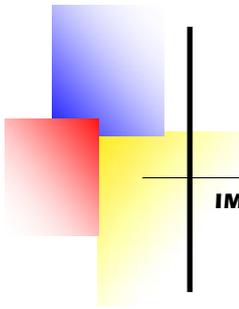
8. OBIETTIVI AMBIENTALI

Come già nelle precedenti Dichiarazioni Ambientali Barricalla, nell'intento di realizzare la migliore protezione dell'ambiente possibile, definisce obiettivi e programmi ambientali, da sviluppare e raggiungere attraverso il coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali.

Questa Dichiarazione Ambientale viene emessa in un momento importante per la società, in quanto con la realizzazione del 4° lotto dovranno essere eseguite opere assai complesse, che rivoluzioneranno la logistica e l'aspetto dell'impianto. Il risultato finale, ci auguriamo, sarà di complessivo miglioramento ambientale, anche grazie alle tecnologie che prevediamo di impiegare (ad es. la bioarchitettura, il solare fotovoltaico, ecc. vedi successivo capitolo 8.2).

Ovviamente, l'adesione a questo progetto ha comportato una profonda revisione dei programmi esposti nelle precedenti Dichiarazioni Ambientali: alcuni degli obiettivi sono stati raggiunti, anche al di là delle previsioni, altri hanno dovuto essere forzatamente posposti ed altri si sono aggiunti.

In questo capitolo si troveranno le informazioni relative al programma ambientale del passato triennio (Paragrafo 8.1), e l'enunciazione degli obiettivi relativi al prossimo triennio 2007 - 2010 (Paragrafo 8.2).

**IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI**

8.1 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE DEL PASSATO TRIENNIO

Nella precedente Dichiarazione ambientale erano stati indicati i seguenti obiettivi ambientali (con indicazione delle tempistiche):

N.	Obiettivo	2004	2005	2006
1	Recupero ambientale e paesaggistico dei lotti completati	A	B	C
2	Indice di produzione di percolato (3° lotto)	75%	70%	55%
3	Telesorveglianza ambientale	A	B	C
4	Implemento sito Internet	A	B	C

8.1.1 Recupero ambientale e paesaggistico dei lotti completati

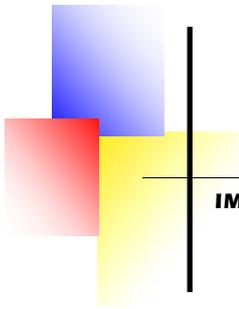
Nel corso del 2004 è stata eseguita la piantumazione di ca. 1.400 arbusti ed è stata anticipata la fase B del programma, che prevedeva la messa a dimora di 225 arbusti con la realizzazione di 9 macchie arbustive, nelle aree di capping del 1° lotto, 2° lotto e nell'area tampone a est del 3° lotto.

L'obiettivo previsto per il 2005 è stato quindi realizzato, con l'anticipo della fase B del programma, già nel 2004. In aggiunta nel corso del 2005 è stato eseguito il piano di copertura parziale del 3° lotto per una superficie di ca. 12.500 m², con la realizzazione nel corso del 2006 del prato polifita.

In previsione del progetto di sopraelevazione del 3° lotto e di realizzazione del 4° lotto (vedi paragrafo 5.2), questo obiettivo ha dovuto essere adattato rispetto alla sua formulazione originaria, almeno per quanto riguarda la fase C.

La messa a dimora di arbusti sull'area del 3° lotto ha dovuto essere posposta, in quanto il capping realizzato su una sua parte (ed attualmente a verde prativo), dovrà essere rimossa per consentire la sopraelevazione. Infatti, il progetto di sopraelevazione del 3° lotto prevede la asportazione del capping, già a verde.

La realizzazione del 4° lotto prevederà di dover scavare delle aree con sistemazione a verde, per contro si prevede la realizzazione di ampie aree verdi (ca. 7.000 m²)



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

in terreni di nuova acquisizione.

Alcune delle piante, attualmente residenti nelle aree di prossima escavazione, ritenute idonee alla loro rilocalizzazione nei nuovi sedimi acquisiti sono state sottoposte ad una particolare preparazione con la creazione di una zollatura di diametro pari a circa 20 volte il diametro del loro fusto.

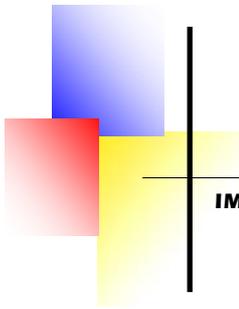
8.1.2 Riduzione della produzione di percolato (Indice di produzione)

Questo obiettivo ha rappresentato, per tutti gli anni passati, un importante test di verifica delle tecniche di coltivazione: esso infatti sostanzialmente si basa sul principio delle coperture parziali dei lotti in coltivazione, al fine di ridurre la superficie esposta dei rifiuti e pertanto di ridurre in modo assai significativo la produzione di percolato. Tale riduzione è importante per diminuire l'impatto ambientale complessivo della discarica, in quanto il percolato è un rifiuto, che va pertanto smaltito in impianti appositi.

In tutti gli anni passati (a partire dal 1998), le misure condotte hanno evidenziato il traguardo di questo obiettivo.

Se guardiamo infatti all'andamento negli anni passati dell'indice di produzione del percolato (ossia il rapporto fra il percolato effettivamente prodotto e quello che si sarebbe prodotto senza alcun intervento di ricopertura parziale) otteniamo la seguente tabella:

Anno	Indice previsto (%)	Indice ottenuto (%)
1998	41	41
1999	35	36
2000	30	27
2001	25	32
2002	75	84
2003	70	87
2004	75	71.5
2005	70	34
2006	55	28



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Come si può notare, l'obiettivo è sempre stato raggiunto, anzi in alcuni casi esso è stato superato. Interessante notare che, per gli anni 2002 e 2003, ove non è stato fatto nessun intervento (era invece stato previsto per il 2003 ma successive prescrizioni di gestione ne hanno postposto la realizzazione) l'indice di produzione del percolato si è attestato all'85 - 87%. Ciò significa che senza interventi questo rappresenta il valore medio della produzione di percolato (ossia che l'85 - 87% dell'acqua meteorica si trasforma in percolato).

Si può quindi affermare che la tecnica di coltivazione adottata in tutti questi anni ha dato risultati ampiamente positivi (al di là di eccessivi ottimismo che avevano indotto a fissare obiettivi un po' troppo ambiziosi, come per l'anno 2001).

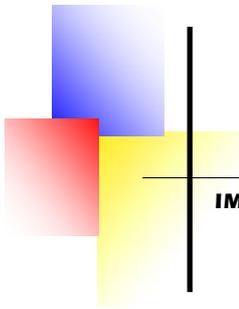
Si è pertanto deciso, con questa edizione della Dichiarazione Ambientale, di non proporre più tale obiettivo, ritenendolo ormai una tecnica collaudata ed ormai di normale gestione operativa.

8.1.3 Telesorveglianza Ambientale

Questo obiettivo si inseriva nella previsione, all'incirca intorno all'anno 2007, del raggiungimento del riempimento dell'invaso. A quella data sarebbe stato infatti necessario disporre di un sistema, il più possibile automatizzato, per la gestione del maggior numero di operazioni di controllo di sorveglianza ambientale.

A seguito degli sviluppi sulla futura sistemazione dell'impianto, anche questo progetto è stato fortemente rivisto. Sono state installate comunque sei telecamere che consentono di tenere sotto controllo, anche da postazione remota, alcune zone strategiche dell'impianto.

Ovviamente, nell'ambito del nuovo progetto, si riprenderanno in esame i progetti di acquisizione dei dati da postazione remota (livello dei serbatoi di percolato, sistemi di monitoraggio ambientale, ecc.) ma per il momento questo obiettivo è sospeso.



8.1.4 Implemento Sito Internet

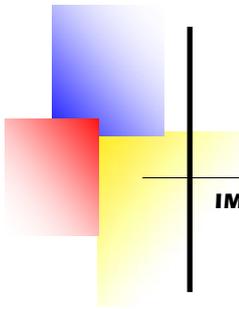
L'implemento di questo obiettivo è proseguito nel corso del triennio, con l'inserimento degli aggiornamenti dei dati ambientali (Dichiarazioni Ambientali Semplificate) per gli anni scorsi, e con la creazione del collegamento al sito Ecometer, ed in particolare all'indirizzo:

<http://analyser.ecometer.it/>

Con questo collegamento, previa registrazione, sono disponibili in linea i dati rilevati dalla rete di monitoraggio ambientale del sito.

Non è ancora stata inserita la modulistica, come previsto, a seguito dei profondi cambiamenti nella normativa ambientale recentemente avvenuta (emanazione del TU in materia ambientale, D. Lgs. 152/06, e del complicato iter normativo sulle discariche dei rifiuti).

Come si vedrà nel punto successivo, questo obiettivo viene comunque confermato per gli anni futuri.



8.2 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE DEL PROSSIMO TRIENNIO

Come ricordato in molti punti, il prossimo triennio vedrà una profonda trasformazione del sito, a seguito della realizzazione del progetto del 4° lotto.

Tale progetto, in realtà, non prevede solo la realizzazione di un nuovo invaso, ma anche di una completa rilocazione interna dei servizi: un nuovo fabbricato uffici ed un laboratorio, delle nuove aree di stoccaggio del percolato, una logistica ed una viabilità completamente rinnovate.

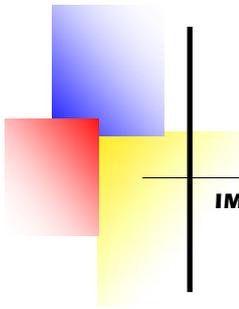
Secondo le nostre intenzioni questo progetto porterà alla realizzazione di un sito più efficiente ed in linea con l'operatività che la Barricalla ha avuto negli ultimi anni trascorsi anche in accordo con i nuovi obiettivi di miglioramento ambientale. Nei punti successivi vengono quindi esposti tali obiettivi, che, com'è logico, sono principalmente incentrati sulla realizzazione di questo progetto.

N.	Obiettivo	2007	2008	2009
1	Sopraelevazione del 3° lotto su un'area già sottoposta a recupero ambientale	A	B	C
2	Costruzione del quarto lotto e rilocazione dei servizi	A	B	C
3	Impianto fotovoltaico	A	B	C
4	Implemento sito Internet	A	B	C

8.2.1 Sopraelevazione del Terzo lotto su un'area già sottoposta a recupero ambientale

Si tratta ovviamente della prima parte di un progetto più impegnativo e di grande portata, quale è la costruzione del quarto lotto, opera inserita quale obiettivo nella presente dichiarazione ambientale..

Sostanzialmente il progetto prevede la prosecuzione del servizio di smaltimento, in attesa della costruzione del vicino quarto lotto, operando una sopraelevazione dell'ordine di circa 2,5 metri rispetto alla precedente situazione autorizzata. At-



IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

tualmente il terzo lotto risulta recuperato per una quota di superficie pari a circa 12.500 metri quadrati rispetto ad una superficie totale di circa 30.300 metri quadrati. E' nostra intenzione avviare una modalità operativa, sulle aree già recuperate e di prossimo recupero, tale da indurre il minimo impatto in termini di superfici di rifiuti esposti e conseguenti superfici produttive di percolato. L'attuazione di tale opera deve prevedere la creazione di una suddivisione funzionale dell'intera superficie del terzo lotto secondo quarti di settore. In altre parole l'obiettivo primario è quello di mantenere in questa fase di rimodellazione della superficie finale una superficie esposta non superiore a 1/3 di quella totale. Una modalità di intervento pertanto che privilegi il raggiungimento delle quote finali su superfici esposte molto più contenute rispetto alle prassi gestionali adottate avviando sulle stesse le operazioni di impermeabilizzazione e successivo recupero in termini temporali molto più ravvicinati.

Le fasi indicate nella tabella precedente possono riassumersi come segue:

- ◇ Fase A - si prevede di raggiungere le quote finali di coltivazione, compresa la sopraelevazione, per una superficie stimata in circa 9.000 metri quadrati e di poter avviare la fase di ricopertura impermeabile (argilla);
- ◇ Fase B - si prevede completare il recupero ambientale di cui al punto precedente ed avviare una successiva fase di ricopertura impermeabile di superficie non superiore a 9.000 metri quadrati con l'impiego di materiale naturale impermeabile derivante dal disfacimento delle aree già oggetto del precedente recupero (area non ancora sopraelevata);
- ◇ Fase C - si prevede il completamento dell'intera superficie del terzo lotto in sopraelevazione con il conseguente riporto di materiale naturale impermeabile. La fase finale di recupero ambientale sarà avviata solo dopo il completamento della costruzione del quarto lotto.

IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

8.2.2 Costruzione quarto lotto e rilocalizzazione servizi

Sostanzialmente il progetto prevede:

- ◇ La rilocalizzazione dei servizi, attualmente insistenti sull'area che sarà scavata per la realizzazione del 4° lotto.

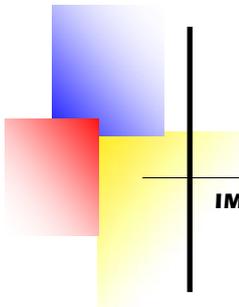
In particolare, sotto il profilo delle variazioni tecnologiche il progetto prevede:

1. La realizzazione della nuova palazzina uffici e servizi, entro il 2007, con migliori performance ambientali (bioarchitettura);
2. Nuovo laboratorio;
3. Una logistica rinnovata e più razionale (es. doppia pesa);
4. L'ottimizzazione della gestione delle acque interne;
5. L'implemento del monitoraggio ambientale falde idriche (nuovi piezometri);
6. Nuova struttura per campionamenti.
7. La realizzazione di una rete Wi Fi per la gestione delle utenze legate al monitoraggio (pozzi piezometrici, centralina meteo, qualità dell'aria PM10, ecc.).

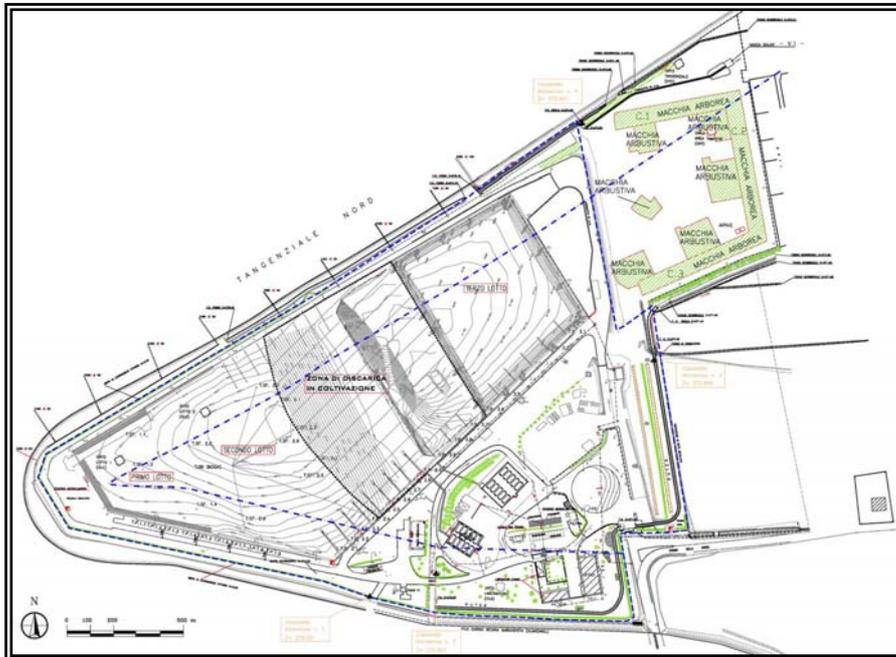
Le fasi indicate nella tabella precedente possono riassumersi come segue:

- ◇ Fase A - costruzione e rilocalizzazione dei servizi di cui ai punti precedenti ed avvio delle attività di escavazione dell'invaso;
- ◇ Fase B - prosecuzione dello scavo ed avvio delle fasi legate alla modellazione dell'invaso e stesura dei primi livelli di materiale naturale impermeabile (argilla di spessore pari a quattro metri);
- ◇ Fase C - completamento delle infrastrutture dell'invaso e collaudo finale per la messa in esercizio.

Per poter meglio comprendere quanto su esposto si riporta il confronto tra la situazione attuale (stato di fatto) e quella di futura realizzazione (nuovi servizi e quarto lotto).



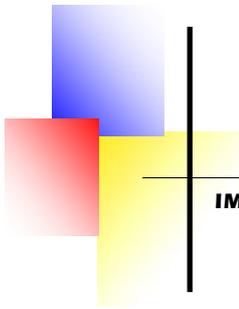
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI



Stato di fatto



Situazione futura



8.2.3 Produzione di energia fotovoltaica

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto a pannelli costituiti da celle fotovoltaiche posizionato sull'area del 3° lotto, con la possibilità di sviluppare una potenza di 50 kW di punta (ca. 380 mq di pannelli per una superficie occupata di 730mq).

Esso servirà ad alimentare le utenze degli uffici e del laboratorio.

Poiché il 3° lotto sarà sopraelevato l'installazione dei pannelli avverrà, in accordo con il precedente obiettivo di recupero (vedi paragrafo 8.2.1.), su una parte di capping anticipatamente ultimato ed approntato all'uopo.

Le fasi indicate nella tabella precedente possono riassumersi come segue:

- ◇ Fase A - Progettazione e studio di fattibilità;
- ◇ Fase B - Esito sulle richieste di finanziamento del progetto e avvio progettazione esecutiva;
- ◇ Fase C - Avvio lavori.

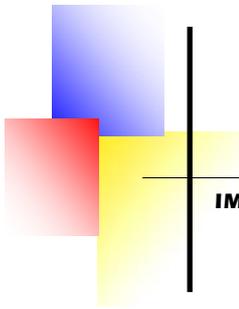
8.2.4 Implemento sito internet

Come ricordato al precedente paragrafo 8.1.4 questo obiettivo viene mantenuto, anche in considerazione di un migliore utilizzo, da parte dei produttori/detentori dei rifiuti, della rete per la comunicazione dei dati.

Si conferma pertanto l'intenzione di inserire i dati utili per le informazioni finalizzate alla fruizione dei servizi di smaltimento quali:

- ◇ i limiti di accettabilità,
- ◇ le tipologie dei rifiuti smaltibili,
- ◇ le eventuali prescrizioni per i confezionamenti,
- ◇ i mezzi in accesso, ecc.

Si desidera anche sviluppare la parte dei dati sui monitoraggi ambientali e sui dati generali dell'impianto, quali ad esempio i rifiuti smaltiti, ed una sezione sulle domande più frequenti che vengono rivolte dal pubblico in merito alla gestione del-

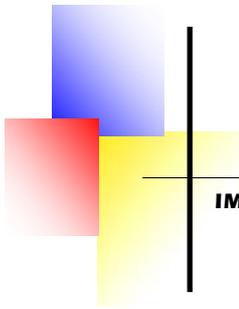


IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

l'impianto.

Le fasi indicate nella tabella precedente possono riassumersi come segue:

- ◇ Fase A - Inserimento Modulistica;
- ◇ Fase B - Abilitazione consultazione monitoraggi ambientali;
- ◇ Fase C - Creazione di una sezione sulle domande più frequenti sulle attività dell'impianto.



BARRICALLA S.p.A.
POLITICA AMBIENTALE
Regolamento CE n° 761 del 19/03/2001

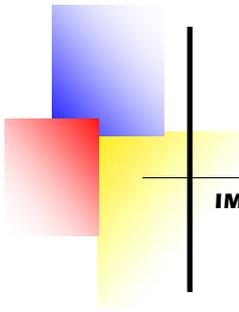
L'attività della società è quella dello smaltimento in sicurezza, attraverso interrimento controllato, di rifiuti solidi pericolosi provenienti dal comparto industriale e produttivo e da attività di bonifica.

Per la sua specifica attività di smaltimento di rifiuti pericolosi, Barricalla S.p.A., oltre all'integrale rispetto della vigente normativa di settore, intende continuamente migliorare il sistema di gestione e monitoraggio ambientale in modo da sviluppare e possedere strumenti sempre più efficienti ed efficaci per prevenire e gestire i rischi, per la salvaguardia dell'ambiente e nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

Barricalla è consapevole e particolarmente sensibile ed attenta all'impatto che la sua specifica attività può produrre e per questo intende adottare e mantenere i più alti standard operativi e di controllo a garanzia della sicurezza ambientale a breve, medio e soprattutto a lungo termine.

A salvaguardia dell'ambiente e per un suo continuo miglioramento, Barricalla si impegnerà a:

- ◇ promuovere tra tutto il personale un particolare senso ambientale mirato alla informazione e consapevolezza circa la particolare attività professionale svolta, sia per la protezione personale che dell'ambiente in generale, mantenendo un alto grado di conoscenza professionale degli addetti;
- ◇ rivedere periodicamente le prestazioni ambientali del sito al fine di verificarne i risultati raggiunti e di programmare gli obiettivi futuri nello spirito del continuo miglioramento, verificare attraverso cicli periodici di audit il raggiungimento degli obiettivi e l'individuazione di nuovi traguardi di miglio-



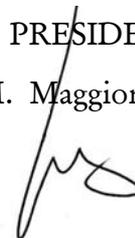
IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

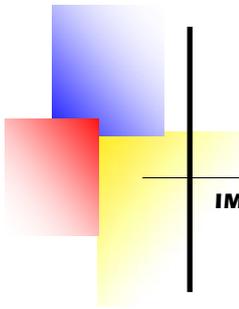
mento;

- ◇ definire obiettivi e programmi ambientali con particolare riguardo alle problematiche di riduzione di rifiuti, di salvaguardia ambientale e di aperta comunicazione delle attività del Sito;
- ◇ dotarsi di tutte le risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi ambientali programmati in una ottica generale volta alla minimizzazione degli impatti ambientali;
- ◇ dotarsi di un sistema gestionale e strumenti procedurali in grado sia di controllare e misurare gli impatti ambientali, sia di intraprendere gli interventi necessari a risolvere le situazioni di non conformità accertate;
- ◇ selezionare gli appaltatori ed i fornitori anche in considerazione delle prestazioni ambientali offerte al sito;
- ◇ divulgare al Pubblico, con particolare riguardo nei confronti delle Istituzioni deputate alla formazione (ad esempio Scuole) e delle Associazioni con finalità ambientaliste, le notizie sullo stato ambientale del sito, sui programmi di miglioramento e sui risultati raggiunti.

Giugno 2005

IL PRESIDENTE
M. Maggiorotto





IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Il Verificatore ambientale accreditato che ha verificato la presente Dichiarazione Ambientale è:

Bureau Veritas Italia Spa

N. accreditamento IT - V - 0006.

La Barricalla S.p.a. si impegna a presentare con periodicità annuale al Verificatore ambientale le variazioni nei dati e nelle informazioni contenute nel presente documento per la convalida periodica.

La prossima Dichiarazione Ambientale completa verrà redatta entro il mese di Aprile 2010 ai fini della successiva validazione.