

Repubblica e Cantone
Ticino

Il Consiglio di Stato

Signora
Greta Gysin
e cofirmatari
Deputati al Gran Consiglio

Interrogazione 11 agosto 2009 no. 222.09 L'inceneritore e i suoi fumi

Signora e signori deputati,

prima di entrare nel merito delle domande poste, riteniamo necessario rammentare quanto previsto in merito al monitoraggio dell'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti, ICTR, al momento del rilascio della licenza edilizia e chiarire brevemente alcuni concetti fondamentali relativi al fenomeno dell'inquinamento atmosferico.

Come previsto dal rapporto d'impatto ambientale, RIA, allegato alla documentazione della domanda di costruzione per l'ICTR, l'Azienda cantonale dei rifiuti, ACR, ha allestito una proposta di programma di monitoraggio "a futura memoria" prima della sua entrata in funzione e previsto durante il suo esercizio a lungo termine un'osservazione continua delle immissioni in atmosfera, del suolo e delle acque sotterranee nelle adiacenze dell'impianto.

Questo programma è stato approvato dal Cantone, ripreso nell'avviso cantonale come condizione vincolante al rilascio della licenza edilizia da parte del Comune di Giubiasco e confermato dal Gruppo di Accompagnamento che comprende i rappresentanti dei Comuni limitrofi.

In merito agli inquinanti atmosferici, osserviamo che il dibattito che si è instaurato in queste prime settimane di esercizio dell'ICTR è stato improntato a un'imprecisione terminologica che ha come conseguenza un'erronea comprensione dei fatti.

In particolare si confondono le emissioni al camino con i dati sulla qualità dell'aria circostante, cioè le immissioni.

Con il termine **emissioni** si intendono gli inquinanti prodotti all'uscita di una qualsiasi fonte di inquinamento (ad es. un camino). L'emissione è caratterizzata dal tipo di sostanze emesse, dalla loro concentrazione, espressa generalmente in milligrammi per metrocubo (mg/m^3), e dal loro carico totale, espresso in kg/h . Con il vento questi inquinanti si propagano nell'atmosfera, a volte reagiscono fra di loro creando nuove sostanze inquinanti, e si diluiscono, cioè la loro concentrazione al m^3 diminuisce.

Le **immissioni** sono, per l'appunto, il contenuto di inquinanti nell'atmosfera, ossia la loro concentrazione al m^3 . Esse sono il risultato della trasmissione e diluizione degli inquinanti emessi dalle fonti e definiscono quindi la qualità dell'aria che respiriamo. Le immissioni hanno valori dell'ordine di mille volte inferiori rispetto alle emissioni, e quindi si esprimono generalmente in microgrammi per metrocubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

L'Ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico (OIA) fissa dei limiti sia per le emissioni che per le immissioni.

I limiti per le immissioni - indicati nell'allegato 7 dell'OIA - sono fissati soltanto per un numero ridotto di inquinanti, i cui valori oscillano tra il $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e i $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, come si illustra nell'allegato 1A.

Per quanto riguarda le emissioni, invece, l'OIA stabilisce dei limiti per diverse centinaia di sostanze. I valori limite dipendono dalle caratteristiche delle sostanze e generalmente oscillano tra i $0.2 \text{mg}/\text{m}^3$ ed i $250 \text{mg}/\text{m}^3$ (vedi allegato 1B).

I limiti per le emissioni degli impianti d'incenerimento di rifiuti urbani e speciali sono stabiliti nell'allegato 2 cifra 71 dell'OIA.

Infine, in merito al particolato l'OIA stabilisce per le emissioni un limite per le polveri totali, mentre per le immissioni prescrive una soglia per le PM10, le polveri sottili, una frazione limitata di quelle totali.

Rispondiamo ora in dettaglio ai quesiti sollevati

1. Sono state fatte delle prove a futura memoria sullo stato dell'aria, del suolo e della falda freatica prima dell'accensione? Se sì, quando, come e con quali risultati?

Come indicato nell'introduzione, il RIA nr. 12-9-0002-00 del 11.4.2005, pagg. 90, 128 e 156, allegato alla documentazione della domanda di costruzione per l'ICTR, prevede un programma di monitoraggio "a futura memoria" e a lungo termine delle immissioni in atmosfera, del suolo e delle acque sotterranee nelle adiacenze dell'impianto.

Il monitoraggio dei diversi comparti ambientali è stato ripreso come condizione vincolante dal Municipio di Giubiasco ed è stato messo in atto negli scorsi mesi e anni.

Esso prevede il monitoraggio di tre diversi settori ambientali, **l'aria, il suolo e le acque sotterranee**. Di seguito, descriviamo nel dettaglio l'impostazione e i risultati sinora registrati per i tre settori.

Aria

Il monitoraggio delle immissioni atmosferiche prevede l'allestimento di una rete di campionatori passivi (attivata nel giugno 2008) per il diossido di azoto - la sostanza inquinante con le maggiori emissioni e principale indicatore del corretto funzionamento dell'impianto - e la posa di una stazione di misura in continuo. Questo secondo provvedimento non era previsto al momento del rilascio della licenza edilizia, ma grazie alle disponibilità tecniche dei servizi tecnici del DT è stato implementato in seguito.

Il monitoraggio delle immissioni di ossidi di azoto avviene tramite una ventina di campionatori passivi installati nel maggio 2008.

I risultati per i primi 12 mesi di misure (giugno 2008-maggio 2009) della rete di campionatori passivi per il diossido di azoto sono illustrati nell'allegato 2 e indicano che solo in due punti di rilievo, posti lungo l'A2 e lungo la strada cantonale a Sementina, il valore limite d'immissione per il diossido di azoto di $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato leggermente superato. I punti di rilievo sono stati scelti in base alle modellizzazioni della dispersione di cui si dirà alla risposta 3.

La stazione di misura in continuo - posizionata a Giubiasco presso lo stabile EMEL, alle coordinate 720'180, 114'570 ed entrata in funzione a fine 2008 - dispone di analizzatori per l'ozono, le PM10 e gli ossidi d'azoto. Nel corso della prima metà di agosto del 2009, è poi stato installato presso questa stazione un ulteriore analizzatore per la misurazione delle altre frazioni di particolato (PM1, PM2.5, frazione toracica). Grazie alla correlazione con i dati meteorologici sarà possibile distinguere le diverse fonti di inquinamento relative alle polveri sottili e ultrafini.

I dati per ozono, PM10 e ossidi di azoto relativi alla stazione di rilevamento in continuo di Giubiasco sono pubblicati online dal momento della sua messa in esercizio a fine 2008, al sito www.ti.ch/oasi e sono accessibili al pubblico. I dati relativi a PM1, PM2.5 e frazione toracica, sono acquisiti tramite un analizzatore che, per ragioni tecniche, non può essere messo in linea, ragione per la quale i dati verranno pubblicati a intervalli o in forme diverse ancora da stabilire, come ad esempio nell'annuale rapporto sulla qualità dell'aria.

Suolo

Per quanto riguarda la tematica del suolo, tre settimane prima dell'accensione del termovalorizzatore di Giubiasco per prove di funzionamento (tra il 20 e 21 luglio 2009), nell'ambito delle "prove a futura memoria" è stata prelevata una serie di campioni ripartiti in 10 punti di prelievo dislocati attorno al nuovo impianto, in corrispondenza dei settori di potenziale diffusione degli inquinanti calcolati dal modello di diffusione. I prelievi sono stati effettuati secondo il manuale "Prelievo e trattamento preliminare dei campioni per l'analisi del tenore di sostanze nocive nel suolo" (UFAFP 2003). Le analisi sono state commissionate a un laboratorio esterno accreditato e facente parte della lista dei laboratori raccomandati dall'Ufficio federale dell'ambiente (Öffentliche Laborliste 2009 - Schadstoffanalysen in Böden, Stazione di ricerca Agroscope Reckenholz-Tänikon ART).

I risultati delle analisi 2009 considerati come "fotografia di partenza" dei tenori di metalli pesanti (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, Mo) e sostanze organiche quali PAK, PCB e diossine e furani sono esposti nell'allegato 3.

Essi mostrano che per diossine e furani, i valori si situano al di sotto del valore indicativo dell'Ordinanza contro il deterioramento del suolo (OSuolo). I valori indicativi (art. 35 cpv. 2 LPAmb) servono alla protezione a lungo termine e alla prevenzione dal deterioramento del suolo considerato quale ecosistema. Il superamento dei valori indicativi implica da parte dell'autorità la ricerca della fonte del superamento, ma non l'adozione di misure attive. Per i fondi interessati dai superamenti non sono richieste particolari restrizioni (ad es. utilizzo come suolo agricolo, per allevamento, ecc.). Per quanto riguarda i PCB, dal momento che non esistono valori indicativi, sono da prendere in considerazione i valori di guardia. I valori misurati si situano ampiamente al di sotto (fattore 10 a 100 secondo il punto di prelievo) di questi ultimi.

Per quanto riguarda metalli pesanti e PAK, anche se limitati, si rilevano dei superamenti del valore indicativo dell'OSuolo. Le autorità competenti stanno attualmente valutando le possibili cause. Sono ritenuti probabili soprattutto l'impiego di concimi, fanghi di impianti di depurazione o prodotti fitosanitari sulle superfici coltivate (attuali o risalenti a qualche anno fa), o l'apporto di materiale di ripiena o la deposizione diffusa dall'atmosfera.

Acque sotterranee

Nell'ambito del RIA, per valutare l'impatto sulle acque sotterranee provocato dall'impianto ICTR è stata considerata un'area di studio che si estende sui territori dei comuni di Monte Carasso, Giubiasco, Camorino e Sant'Antonino. Quest'area si trova all'interno del settore Au di protezione delle acque, che comprende le acque sotterranee utilizzabili oltre alla zona limitrofa necessaria alla loro protezione (Allegato 4, OPAC, capitolo 111, cifra 1). Le esigenze generali e supplementari relative alle acque sotterranee utilizzate come acqua potabile o previste a tale scopo sono descritte nell'allegato 2 dell'OPAC e nelle Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee, UFAFP 2004.

Nell'area di studio sono presenti 36 pozzi (dati 2005) a uso potabile e no (industriale e irrigazione compresi) illustrati nell'allegato 4A.

Alcuni di questi pozzi sono stati utilizzati in passato dal Laboratorio cantonale quale punto di prelievo per il controllo nell'ambito del monitoraggio delle falde acquifere di importanza cantonale

quali riserva d'acqua potabile. I dati 2000-2004 sono disponibili in rete all'indirizzo <http://www.ti.ch/dss/DSP/LabC/temi/rapporti>. I valori misurati soddisfano le esigenze dell'allegato 2 dell'OPAc.

Le prove a futura memoria (PFM), previste dal RIA, sono state eseguite durante il 2006 e sono descritte nel rapporto "Nuovo impianto cantonale di termovalorizzazione dei R.S.U. e assimilabili, Prove a futura memoria acque sotterranee nei pozzi ad uso potabile, Relazione idrogeologica, 20.11.2006" redatto dalla CSD Tre Laghi SA.

Scopo delle PFM è di fornire, ai proprietari e ai gestori dei pozzi di captazione di acqua a uso potabile e ai responsabili della ACR, un quadro generale della situazione prima della costruzione e dell'entrata in funzione dell'ICTR. Le prove sono state eseguite su 5 pozzi utilizzati a uso potabile: 4 pozzi privati e il pozzo dell'AAP del comune di Camorino situato a valle del nuovo impianto come illustrato nell'allegato 4B.

I campioni di acqua raccolti sono stati analizzati dal Laboratorio cantonale e hanno permesso di fornire il quadro della situazione a futura memoria anche ai proprietari dei pozzi di captazione. Al termine del cantiere si ripeteranno i prelievi e si valuteranno eventuali differenze.

Per il monitoraggio della falda durante la fase di cantiere sono stati realizzati nel 2006 due piezometri a valle del cantiere stesso, equipaggiati di misuratori in continuo dei parametri fisico-chimici che trasmettono i risultati per via telematica al responsabile dell'accompagnamento ambientale del cantiere. Periodicamente sono inoltre effettuati prelievi di campioni di acqua nei piezometri stessi e nei pozzi più vicini, inviati a un laboratorio specializzato per un'analisi chimica completa. I risultati sono trasmessi periodicamente all'autorità cantonale e comunale e non hanno finora evidenziato anomalie.

Infine, per il monitoraggio a lungo termine della falda è prevista la realizzazione di una rete di piezometri, uno a monte e quattro a valle dell'impianto, come illustrato nell'allegato 4C, (il numero e la posizione dei piezometri sono ancora da verificare).

È prevista una frequenza di campionamento annuale. La base di valutazione delle analisi è data dall'allegato 2 dell'OPAc.

2. È stata prestata particolare attenzione alla concentrazione delle PM2.5?

Diversamente da quanto affermato nella premessa degli interroganti quando asseriscono che anche i filtri più moderni non riescono a trattenere le PM2.5, le ultime evidenze scientifiche (*Fine particles, ultrafine and nano particles in emission of a municipal solid waste incineration plant, Angelucci, Tirlor, Bedin, Verdi; CEM 2007, cfr. allegato*) dimostrano che gli inceneritori con trattamento dei fumi di ultima generazione, dotati di filtro elettrostatico, lavaggio umido, filtro a maniche e iniezione finale di carbone attivo, sono in grado di abbattere efficacemente le particelle ultrafini.

A questo proposito i risultati delle analisi eseguite nel 2007 presso l'inceneritore di Bolzano - dotato di un trattamento dei fumi paragonabile a quello dell'impianto di Giubiasco - permettono di giungere alla conclusione che, contrariamente a quanto comunemente ritenuto, i moderni impianti di incenerimento non sono fonti rilevanti di polveri sottili, ultrafini e nanoparticelle.

La figura 1 illustra il confronto tra il numero di particelle per cm³ di dimensioni da 10 a 300 nm (0.01-0.3 µm), contenuti nel gas emesso da un moderno impianto di incenerimento, in blu nella figura sottostante, e l'aria circostante, in rosso.

È così possibile osservare come le particelle più sottili sono presenti in numero molto inferiore rispetto all'aria adiacente all'impianto.

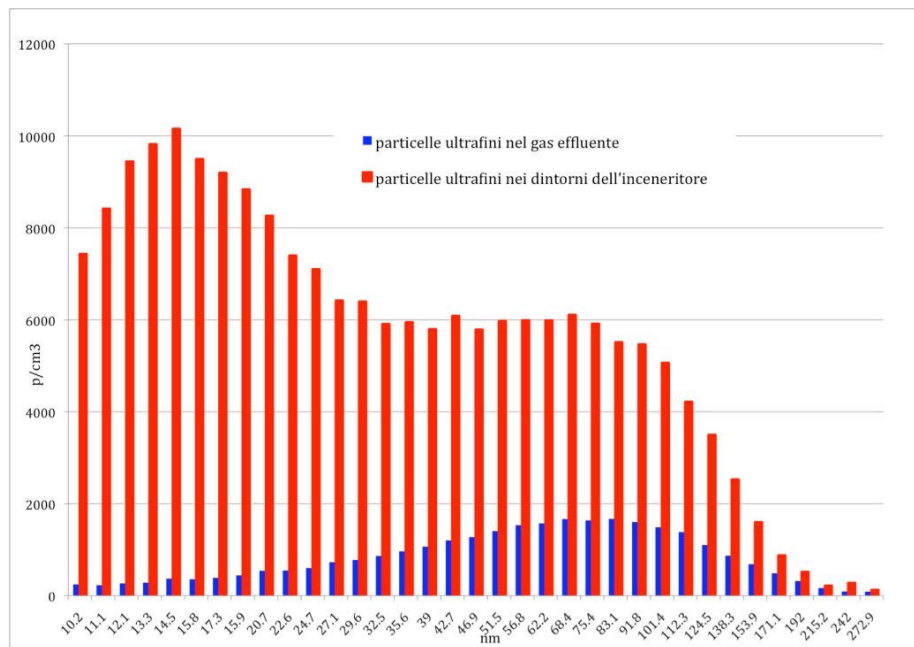


Figura 1: Numero di particelle per cm^3 in funzione della loro grandezza nei gas di un inceneritore e nell'aria circostante, da figure 2-3 "Fine particles, ultrafine and nano particles in emission of a municipal solid waste incineration plant", Angelucci, Tirler, Bedin, Verdi; CEM 2007 (adattamento a cura dell'Ufficio aria, clima ed energie rinnovabili, UACER).

Anche sulla base di queste considerazioni è ritenuto estremamente improbabile un impatto dovuto alle frazioni più sottili delle polveri.

In ogni modo, come già indicato in precedenza, è stato installato un analizzatore mobile di PM1 e PM2.5 presso la stazione di rilevamento di Giubiasco.

Per contro, al camino si determina in continuo il particolato totale, così come prescritto dall'OIA.

3. È stato tracciato il perimetro di ricaduta dei veleni altamente inquinanti (in particolare PM2.5, diossine, mercurio e arsenico) che usciranno dal camino dell'inceneritore? Se no, si ha intenzione di porre rimedio?

Al momento dell'allestimento del RIA e allo scopo di determinare il dimensionamento ottimale del camino sono state effettuate le modellizzazioni per la dispersione dei principali inquinanti emessi dal camino. I calcoli di dispersione prendono in considerazione le principali variabili che determinano la diffusione: direzione e intensità del vento e stabilità atmosferica. Per la prima volta in un rapporto di questo tipo è stato considerato anche il fenomeno dell'inversione termica. Le modellizzazioni sono state svolte per le polveri totali in ricaduta e per i principali inquinanti gassosi, il diossido di azoto e l'ammoniaca.

Tali analisi hanno permesso, da una parte, di valutare correttamente l'altezza del camino e, dall'altra, di evidenziare il perimetro entro il quale pianificare il monitoraggio.

Il monitoraggio specifico degli eventuali effetti dell'impianto di termovalorizzazione si aggiunge alla rete di rilevamento permanente distribuita su tutto il territorio, dunque anche fuori dal perimetro attorno all'inceneritore, vicino ai centri abitati.

Gli inquinanti, come ad es. le diossine o i metalli pesanti, sono misurati come emissioni direttamente all'uscita del camino e devono sottostare ai limiti imposti nella licenza edilizia (in parte più severi dei limiti fissati dalla legge). Queste sostanze si presentano prevalentemente sotto forma di particolato e sono quindi misurate anche come immissioni nell'atmosfera.

Queste simulazioni sono di principio simili per tutte le sostanze, suddivise tra quelle gassose e il particolato. A titolo di esempio alleghiamo una simulazione per il diossido di azoto e una per le polveri in ricaduta, così come eseguite in occasione del RIA (cfr. allegato 5)

Le simulazioni eseguite sono così rappresentative di tutti gli inquinanti atmosferici che rimangono sospesi nell'aria e quindi anche di PM2.5 (che non ricadono al suolo, ma rimangono sospese nell'atmosfera), diossine, mercurio e arsenico; quest'ultimi vengono emessi adsorbiti al particolato e quindi ne seguono lo stesso percorso di diffusione.

Considerato quanto sopra, si ritiene che i calcoli eseguiti siano rappresentativi anche delle sostanze proposte nell'interrogazione.

Le modellizzazioni saranno invece attualizzate in fase d'esercizio per il particolato totale e per il diossido di azoto utilizzando i dati relativi alle variabili atmosferiche - direzione e intensità del vento e stabilità atmosferica - rilevati direttamente a Giubiasco grazie alla posa di una stazione meteo installata presso l'ICTR nel 2008. Questo permetterà di verificare il tracciato di dispersione dei diversi inquinanti.

4. Ci saranno dei controlli da parte delle autorità riguardo lo stato dei filtri? Con quale scadenza? I controlli saranno preavvisati o a sorpresa?

Il controllo delle emissioni dagli impianti stazionari è regolato dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico (OIA), che stabilisce i seguenti punti fondamentali:

- Il gestore dell'impianto è tenuto a fornire all'autorità competente una dichiarazione delle emissioni, che può essere allestita in base a misurazioni o al bilancio di massa delle sostanze (art. 12 OIA).
- L'autorità sorveglia che le limitazioni delle emissioni siano rispettate, mediante l'esecuzione di controlli e misurazioni. Le analisi possono essere eseguite dall'autorità stessa o da terzi. La prima misurazione o il primo controllo è effettuato se possibile entro 3 mesi e al più tardi entro 12 mesi dall'entrata in funzione dell'impianto (art. 13 OIA).
- Le misurazioni e controlli periodici per impianti di tipo industriale sono da ripetere di regola ogni 3 anni (art. 13 OIA).
- Per gli impianti dai quali possono uscire emissioni considerevoli, l'autorità ordina la misurazione e la registrazione continua delle emissioni o di un altro parametro d'esercizio che permetta il controllo delle emissioni (art. 13 OIA).
- La valutazione dei risultati delle misurazioni in continuo è regolata dai criteri stabiliti nell'art. 15 dell'OIA.

L'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER) della Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPAAS) del Dipartimento del Territorio è il servizio competente per l'applicazione dell'OIA.

In base alla dichiarazione delle emissioni e al RIA presentati dall'ACR in fase di progettazione e tenendo conto dello stato della tecnica, il Dipartimento del territorio ha stabilito, quali condizioni per il rilascio della licenza edilizia, il rispetto di limiti per le emissioni sensibilmente più severi rispetto ai limiti fissati dall'OIA (cfr tabella 1).

Inoltre l'UACER ha ritenuto necessaria la sorveglianza continua delle emissioni da parte dell'azienda, mediante l'installazione di adeguati strumenti di misurazione. Gli strumenti installati dall'ACR sono già in funzione, misurano e registrano in modo continuo il tempo di funzionamento delle diverse componenti dell'impianto (filtri, catalizzatore, by-pass), e le caratteristiche fisico-chimiche dei gas di scarico, cioè temperatura, umidità, pressione, contenuto di ossigeno, portata del gas in m³/h, concentrazione in mg/m³ di composti inorganici del cloro espressi come HCl, di ammoniaca e dei suoi composti espressi come NH₃, di monossido di carbonio, CO, di ossidi d'azoto espressi come NO₂, di ossidi di zolfo espressi come SO₂, di composti organici espressi

come carbonio totale e di polveri totali. Sono quindi controllate in modo continuo le emissioni della maggior parte degli inquinanti per i quali l'OIA stabilisce dei limiti. Non sono analizzate in continuo le emissioni di metalli, composti inorganici del fluoro e diossine e furani perché si tratta di sostanze emesse in concentrazioni molto ridotte, per cui l'analisi è possibile soltanto mediante la concentrazione delle stesse con dei prelievi off-line, particolarmente lunghi - fino a due settimane di funzionamento continuo - per l'analisi quantitativa di diossine e furani nei gas di scarico.

Non solo le emissioni ma anche lo stato di funzionamento di diverse componenti essenziali dell'impianto di trattamento dei fumi, come i 3 stadi del filtro elettrostatico, la torre di lavaggio, il filtro a maniche e il catalizzatore, è monitorato e registrato in continuo, ciò che garantisce una verifica permanente sullo stato di funzionamento dell'impianto medesimo.

Al momento, in fase di messa in funzione e di regolazione dell'impianto, l'ACR invia questi dati giornalmente all'UACER. Una volta raggiunta la fase stazionaria di funzionamento verrà stabilita la modalità di fornitura dei dati all'autorità.

Oltre ai controlli continui eseguiti dall'azienda, l'autorità cantonale provvederà a eseguire il collaudo e i controlli periodici secondo le modalità e le frequenze fissate dall'OIA, cioè collaudo dell'impianto entro al massimo 1 anno dalla messa in funzione dell'impianto e controllo periodico ogni 3 anni.

Al momento attuale il collaudo da parte dell'UACER è pianificato entro la fine del 2009 in modo da essere svolto in concomitanza con le prove di funzionamento e il periodo di prova.

In merito alle modalità di svolgimento dei controlli, a sapere cioè se essi saranno preannunciati o a sorpresa, occorre precisare quanto segue in merito alla loro esecuzione.

L'UACER dispone di una stazione mobile d'analisi attrezzata per eseguire i controlli analitici delle emissioni prodotte da impianti stazionari. Le analisi vengono eseguite secondo i metodi stabiliti nelle Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni di inquinanti atmosferici di impianti stazionari dell'Ufficio federale dell'ambiente.

Sostanza	Emissione fissata nella licenza edilizia	Limite OIA	Analisi continua eseguita dall'ACR
Polveri	2 mg/m ³	10 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Somma piombo + zinco	0.2 mg/m ³	1 mg/m ³	
Mercurio, Hg	0.01 mg/m ³	0.1 mg/m ³	
Cadmio, Cd	0.01 mg/m ³	0.1 mg/m ³	
Somma metalli classe 2	0.1 mg/m ³	1 mg/m ³	
Somma metalli classe 3	0.5 mg/m ³	5 mg/m ³	
Monossido di carbonio	50 mg/m ³	50 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Ossidi di azoto (NO _x) indicati come diossido di azoto, NO ₂	30 mg/m ³	80 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Sostanze organiche gassose, indicate come carbonio totale (C)	4 mg/m ³	20 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Ammoniaca e suoi composti, indicati come ammoniaca	5 mg/m ³	5 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Ossidi di zolfo, come SO ₂	10 mg/m ³	50 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Composti gassosi inorganici del cloro, come HCl	2 mg/m ³	20 mg/m ³	<input type="checkbox"/>
Composti gassosi inorganici del fluoro, come HF	0.2 mg/m ³	2 mg/m ³	
Diossine e furani	0.05 ng TE/Nm ³	0.1 ng TE/m ³	

Tabella 1: Limiti per le emissioni per l'impianto d'incenerimento di rifiuti a Giubiasco, stabiliti nella licenza edilizia, riferiti ad un tenore di ossigeno del 11% nei gas di scarico.

L'UACER procederà all'analisi di tutti gli inquinanti indicati eccetto quella delle diossine e furani. Quest'analisi, molto difficile a causa delle ridottissime concentrazioni con le quali si è confrontati, viene effettuata da pochi laboratori in Europa ed è una misura molto lunga e onerosa. L'analisi verrà eseguita da un laboratorio accreditato privato.

L'analisi degli inquinanti gassosi di un processo industriale complesso come quello che ci occupa comporta diverse fasi. Il lavoro preliminare di preparazione in laboratorio comporta alcune giornate di lavoro. Al momento dell'analisi stessa, l'installazione delle diverse attrezzature necessarie e delle sonde di prelievo sui camini d'espulsione dei gas di scarico, la calibrazione degli strumenti d'analisi e la determinazione delle condizioni di isocinetismo per un prelievo corretto richiedono alcune ore di lavoro. Alcune sostanze e parametri vengono analizzati in continuo mediante l'aspirazione dei gas di scarico fino alla stazione d'analisi e la misurazione con i relativi strumenti d'analisi. Altre sostanze vengono invece prelevate dal camino e analizzate in laboratorio (analisi off-line) e quindi i valori ottenuti non sono istantanei e continui come nel primo caso, bensì riferiti a un periodo di tempo (prelievi di 15 minuti, 30 minuti o 1 ora a dipendenza della sostanza). Le misure vengono ripetute diverse volte per garantire la rappresentatività dell'analisi.

Durante il periodo di analisi, che può essere di una settimana o più, a seconda della necessità, i funzionari verificano sul posto il funzionamento dei macchinari e le condizioni di lavorazione, quindi il carico dell'impianto, lo stato di funzionamento dei diversi sistemi d'abbattimento degli inquinanti, ecc. Infine l'analisi permette di valutare il rendimento del sistema d'abbattimento e di convalidare gli strumenti d'analisi in continuo esistenti presso l'inceneritore mediante l'analisi in parallelo.

Da questa descrizione delle modalità di esecuzione di un controllo analitico delle emissioni atmosferiche, risulta evidente come la complessità dell'analisi non permetta la realizzazione di controlli analitici a sorpresa. Infatti, si tratta di un impegno tecnico e di tempo importante, per cui è necessario assicurarsi che l'impianto sia in funzione a regime stabile e con un carico rappresentativo. Inoltre, il tempo necessario per l'installazione e il condizionamento degli strumenti è incompatibile con la realizzazione di un'analisi a sorpresa.

In ogni modo, qualsiasi irregolarità nel funzionamento dell'impianto è verificata dall'autorità cantonale in ogni momento grazie alle misure in continuo registrate sia delle emissioni sia delle principali componenti dell'impianto, per cui è sempre possibile risalire allo stato di funzionamento dell'impianto di abbattimento fumi.

5. L'acqua utilizzata per il lavaggio delle ceneri volanti verrà convogliata nel fiume Ticino. Quali controlli verranno effettuati per garantire che la depurazione dell'acqua avvenga in ogni momento in maniera corretta? Con quale frequenza?

Le acque reflue generate dal processo di termovalorizzazione dei rifiuti che necessitano di un trattamento di depurazione, prima del loro scarico nel fiume Ticino, sono quelle utilizzate per il lavaggio dei fumi e delle ceneri volanti.

I fumi sono convogliati dapprima nell'elettrofiltro, dove vengono depolverizzati, creando quale residuo le ceneri volanti. In seguito essi sono sottoposti a un lavaggio a umido con acqua per la separazione delle polveri fini, dei metalli pesanti, dei sali e dei gas acidi, quali ad esempio l'anidride solforosa e l'acido cloridrico.

Le ceneri volanti, che presentano caratteristiche chimiche tendenzialmente basiche, sono immagazzinate in silos di stoccaggio dedicati. Le acque acide in uscita dal dispositivo di lavaggio dei fumi vengono dapprima separate dalla frazione solida tramite filtrazione e dal mercurio tramite assorbimento selettivo su resine a scambio ionico e in seguito accumulate in due serbatoi di stoccaggio.

Negli impianti d'incenerimento dei rifiuti di ultima generazione è prassi l'utilizzo delle acque acide provenienti dal lavaggio dei fumi per l'eliminazione dei metalli pesanti contenuti nelle ceneri volanti. Tutte le acque reflue sono convogliate in un impianto centralizzato e depurate conformemente allo stato attuale della tecnica in materia di trattamento delle acque industriali. Questa scelta tecnica permette di ridurre la quantità specifica di acque reflue generata per tonnellata di rifiuto incenerito a 300 litri, contro i 1500 litri prodotti da impianti tecnicamente meno avanzati, e quindi di ottenere una portata di scarico verso il fiume Ticino mediamente pari a 5 m³ l'ora.

Quest'importante diminuzione della portata delle acque scaricate implica una riduzione sensibile della quantità di sostanze immesse suscettibili d'inquinare le acque, per cui l'autorità potrebbe (art. 7 cpv. 3 Ordinanza federale sulla protezione delle acque, OPAc) autorizzare concentrazioni più elevate di tali sostanze.

Ciò nonostante, l'Ufficio delle industrie, della sicurezza e della protezione del suolo (UISPS) della SPAAS, competente per il rilascio formale dell'autorizzazione di scarico delle acque di processo depurate nel fiume Ticino ai sensi dell'art. 7 OPAc, ha stabilito, quali condizioni per il rilascio della licenza edilizia, di mantenere inalterati i limiti di scarico sanciti nell'allegato 3.2, cifra 1 e 2 (colonna 1) e i valori indicativi riportati alla cifra 36 dello stesso allegato dell'OPAc.

Considerato, tuttavia, come le acque depurate in uscita dall'inceneritore siano addotte dapprima al canale di scarico dell'impianto di depurazione consortile delle acque (IDA) di Giubiasco, la cui portata è nell'ordine dei 700 m³ l'ora, e quindi al fiume Ticino, il cui deflusso minimo senza calcolare l'apporto idrico del fiume Morobbia è pari a ca. 36'000 m³ l'ora facendo sì che la diluizione finale sia nell'ordine di 1 a 7200, si può ragionevolmente affermare che l'impatto delle acque depurate provenienti dall'inceneritore sulla qualità delle acque del Ticino è minimo, se non addirittura trascurabile.

L'autorizzazione formale per lo scarico nel fiume Ticino delle acque di processo depurate, come sancito dall'art. 7 dell'OPAc, sarà rilasciata dall'UISPS solo a seguito dell'esito positivo del collaudo definitivo dell'impianto, eseguito dalla ditta costruttrice e sorvegliato sia dal consorzio delle ditte progettiste sia dal servizio cantonale competente.

L'impianto di depurazione delle acque è dotato di sistemi per la misurazione e la registrazione in continuo della torbidità e del valore pH delle acque trattate. Questi parametri rappresentano, per esperienza acquisita e come indicato nel documento "*Abwässer aus Kehrichtverbrennungsanlagen – Empfehlungen für Untersuchung und Beurteilung*", edito nel 2004 dall'allora Ufficio federale dell'ambiente delle foreste e del paesaggio, gli indicatori per la sorveglianza del corretto funzionamento dell'impianto di depurazione delle acque. Nel caso in cui questi strumenti dovessero rilevare valori al di fuori delle tolleranze stabilite, lo scarico delle acque verso il fiume sarebbe interrotto e le acque deviate verso una vasca di stoccaggio temporaneo e quindi sottoposte di nuovo al processo di depurazione.

Nonostante le acque reflue siano, da un lato, raffreddate attorno ai 30°C prima del loro stoccaggio in attesa del trattamento finale e, dall'altro, lo scarico delle acque provenienti dall'inceneritore fluisca poi assieme a quelle in uscita dall'IDA che hanno una portata almeno 120 volte superiore, la temperatura delle acque depurate viene costantemente misurata e registrata.

Lo scarico dell'impianto di depurazione è inoltre munito di un misuratore di portata collegato a una campionatrice automatica, la quale permette la raccolta di miscele rappresentative dell'acqua scaricata giornalmente, come indicato nel documento dell'Ufficio federale dell'ambiente citato sopra.

Durante la fase di avvio e di collaudo questi campioni d'acqua depurata saranno analizzati chimicamente, tramite laboratorio esterno specializzato, per determinarne il contenuto in metalli pesanti, azoto ammoniacale, solfati e cloruri, con una frequenza giornaliera, rispettivamente settimanale.

Una volta raggiunta la fase stazionaria di funzionamento le analisi diverranno bisettimanali per quanto riguarda il contenuto di piombo, cadmio, mercurio e zinco, e trimestrali per tutti gli altri metalli pesanti e i sali inorganici.

Come detto, l'UISPS sorveglierà le fasi di avvio e di collaudo dell'impianto di depurazione delle acque, prelevando anche dei contro campioni a mo' di confronto analitico. Durante la fase d'esercizio l'UISPS verificherà regolarmente, tramite otto campionamenti a sorpresa, che la qualità delle acque depurate e inviate al Ticino sia rispettosa dei limiti sanciti nell'OPAc e stabiliti nella licenza edilizia.

6. Il Dipartimento del territorio metterà i dati delle analisi a disposizione dei cittadini?

La pubblicazione dei risultati del controllo di impianti è regolata dall'art. 47 della Legge sulla Protezione dell'ambiente, LPAMb, e dall'art. 52 della Legge sulla protezione delle acque, LPAC, che ne prevedono la divulgazione nel caso essi siano di interesse generale e dopo avere sentito i gestori dell'impianto stesso.

La posizione del DT e del presente Consiglio è di completa apertura e, considerato che nel caso specifico le informazioni sulle analisi dell'ICTR sono di interesse generale, esse verranno rese pubbliche. La validazione e l'interpretazione dei dati resta di competenza dell'autorità. Occorre dunque prestare attenzione affinché dati pubblicati in via preliminare non inducano a malintesi o a interpretazioni scorrette.

Per quanto concerne la qualità dell'aria, come già chiarito nella risposta alla prima domanda, i dati sulle immissioni sono già disponibili in rete al sito www.ti.ch/oasi e sono consultabili dalla popolazione.

I risultati del collaudo effettuato dall'UACER sulle emissioni atmosferiche potranno essere divulgati dopo l'elaborazione dei relativi protocolli analitici e dopo la loro comunicazione al gestore dell'impianto, l'ACR.

Di conseguenza il DT prevede di divulgare i risultati del collaudo non appena elaborati i relativi dati, presumibilmente entro fine 2009 ma non oltre la presa in consegna dell'ICTR da parte di ACR.

I dati registrati in continuo delle emissioni al camino, come prescritto dall'art. 15, cpv 4 OIA, dovranno dapprima essere valutati e validati dall'autorità competente, il servizio tecnico del DT, l'UACER. L'OIA stabilisce che nessun valore medio giornaliero superi il valore limite d'emissione, che il 97% di tutti i valori medi orari non sia superiore a 1.2 volte il valore limite e infine che nessun valore medio orario sia superiore al doppio del valore limite. Inoltre i dati vanno riportati a un tenore di ossigeno standard per essere confrontabili.

Di conseguenza per dichiarare la conformità di un impianto sorvegliato in continuo è necessario un attento lavoro di verifica dei dati medi orari e medi giornalieri per anno civile. Dopo questa valutazione, nulla osta alla loro pubblicazione e messa a disposizione dei cittadini, con modalità da definire. Considerato che l'art.15, cpv 4 prevede il rispetto dei limiti nell'arco dell'anno civile, è presumibile una pubblicazione annuale.

È chiaro al CdS che non è possibile attendere un anno prima di procedere alla pubblicazione dei dati rilevati, ritenuto il grande interesse per questi risultati. Pertanto i primi risultati saranno resi noti nei primi mesi del 2010, dopo alcuni mesi di funzionamento a regime dell'ICTR. In seguito sarà stabilita la cadenza di pubblicazione, fermo restando che il dato ufficiale e legalmente valido rimane il dato medio annuale.

In merito al monitoraggio del suolo osserviamo che gli ultimi dati riguardanti le analisi del monitoraggio ambientale, riportati nell'allegato 3 e commentati in risposta alla domanda numero 1, sono disponibili solo da pochi giorni. Secondo la legislazione vigente (artt. 4 e 5 dell'Ordinanza contro il deterioramento del suolo, OSuolo) la valutazione di questi spetta alle autorità competenti, che ne stanno elaborando l'interpretazione. La molteplicità degli aspetti da considerare richiede un periodo nel quale i dati dovranno essere valutati e interpretati.

Discorso analogo a quello effettuato sulla qualità dell'aria va fatto per la qualità dell'acqua: nulla osta alla pubblicazione e messa a disposizione dei cittadini dei dati, previa verifica degli stessi da parte dell'autorità competente e ciò probabilmente nel rapporto pubblicato annualmente.

Vogliate gradire, signora deputata e signori deputati, i sensi della nostra massima stima.

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Presidente:

Il Cancelliere:

G. Gendotti

G. Gianella

Allegati: citati

Copia (con allegati):

- Dipartimento del territorio
- Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo
- Servizi generali DT
- Azienda Cantonale Rifiuti, Via Industria 16, 6934 Bioggio
- ACR, Gruppo accompagnamento ICTR, c/o ACR Via Industria 16, 6934 Bioggio