

Normativa per le emissioni in atmosfera concernente i crematori

Ing. Giuseppe Perrone (SEFIT)

La normativa attualmente in vigore è la seguente:

DPR 24 maggio 1988 n° 203

Questa normativa nasce dall'esigenza generale di attuare alcune direttive CEE *“concernenti norme in materia di qualità dell'aria relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987 n° 183”*.

Dall'analisi del D.P.R. si evince già dall'art. 1 il campo di applicazione che inequivocabilmente si estende *“a tutti gli impianti che possono dar luogo ad emissioni nell'atmosfera”* comprendendo quindi anche gli impianti di cremazione.

Il citato D.P.R. indica sia quelli che sono *i valori limite* ed i valori guida per gli inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno ed i relativi metodi di campionamento, sia *i limiti di emissioni inquinanti* ed i relativi metodi di campionamento.

Nell'art. 3 al comma secondo si prevede che: *“Con decreto del ministero dell'Ambiente ...saranno fissati ed aggiornati: a)..... i valori minimi e massimi delle emissioni; b) i metodi di campionamento.*

Questo in quanto gli allegati al decreto si riferiscono alla sola *qualità dell'aria* e nulla dicono rispetto ai valori da imporre alle emissioni che quindi dovevano essere rimandati ad un decreto successivo da emanarsi a cura del ministero competente.

Negli artt. 4-5-6- si parla degli Enti che sono deputati alle autorizzazioni identificati, di norma, con le *Regioni* ovvero le *Province autonome* e si danno generiche indicazioni su quelli che sono gli argomenti da trattare nella relazione di accompagnamento alla richiesta di autorizzazione.

Nell'art. 7 si specifica che nell'autorizzazione comunque devono essere indicati sia i limiti delle emissioni che le modalità di campionamento.

D.M. 12 luglio 1990 Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione

Questo decreto sostanzialmente sana quanto previsto dell'art. 3 del citato D.P.R. e riporta due allegati nei quali sono indicati i *limiti massimi e minimi delle emissioni*

Da sottolineare che al punto 3 (Valori limite di emissione) le stesse possono essere caratterizzate in quattro modi differenti vale a dire:

- Per concentrazione: rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente gassoso

- Per flusso di massa: massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo
- Per fattore di emissione: rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e unità di misura specifica di prodotto elaborato
- Altre grandezze indicate nell'allegato 2

Naturalmente sono indicate nello stesso D.M. le *modalità* per le necessaria *equivalenza* tra gli stessi

Nel punto 4 sono indicati i *metodi di campionamento*, analisi e valutazione delle emissioni che riprendono quelli già indicati nel citato D.P.R. 203 /88 e che ricalcano quelli indicati dall'I.S.S..

Dall'analisi del decreto sembra che si possa concludere che nello stesso le indicazioni riportate possono ritenersi valide per tutti gli impianti tra i quali naturalmente ricadono anche quelli di cremazione.

Successivamente nel novembre del 1997 viene emanato un altro Decreto del Ministero dell'Ambiente, il D.M. 19/11/1997 n° 503 che si intitola **“Regolamento recante norme per l'attuazione delle direttive C.E.E. nn° 89/369 e 89/429 concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi nonché di taluni rifiuti sanitari”**.

Anche questo decreto nasce per rispondere a quanto previsto dall'art. 3 comma 2 del D.P.R. 203/88 ma al contrario del D.M. 12.7.1990 sia nel titolo che nel primo articolo (*Finalità e campo di applicazione*). L'argomento indicato è chiaramente quello di impianti che trattano *rifiuti*.

Questo farebbe pensare che gli impianti di cremazione così come gli altri impianti industriali (raffinerie, impianti di combustione in generale) debbano essere soggetti ad altri decreti specifici.

Successivamente a questo decreto, però, per il settore dei crematori non è stata emanata nessuna normativa.

Questa mancanza di riferimenti certi ha generato, tra gli enti preposti alla emissione delle autorizzazioni, una *incertezza* sui valori limite da imporre nelle stesse.

In questo decreto i valori delle emissioni venivano indicati sia come valore limite massimo da non superare mai (allegato n°1) che come valore medio orario (allegato n° 2) si riportano inoltre i valori di normalizzazione che sono temperatura 273 ° K e pressione 101,3 kPa e tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari all'11% in volume.

Un particolare molto importante introdotto in questo decreto è *la misura in continuo* di alcuni parametri che ai sensi dell'all.n°1 sono i seguenti:

- Monossido di carbonio

- Polveri totali
- Sostanze organiche
- Acido cloridrico
- Acido fluoridrico
- Ossidi di zolfo
- Ossidi di azoto
- Cadmio
- Mercurio
- Diossine
- I.P.A.

Per dovere di completezza è stato emanato il 25 agosto 2000 il Decreto sull' **“Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988 n° 203”**

Come riporta il titolo, tale decreto però riguarda solo un aggiornamento sulle metodologie di analisi e non influisce sul discorso in generale.

Dall'analisi della citata normativa si può concludere che a valle di un Decreto generale, che voleva essere una legge quadro sul problema della qualità dell'aria, doveva poi essere emanata una normativa tecnica attuativa ma ad oggi questi decreti hanno chiarito e disciplinato esclusivamente il settore dei rifiuti lasciando un vuoto nel settore in oggetto relativo agli impianti di cremazione.

Infine per quanto riguarda la **normativa generale** sulla cremazione si informa che di recente è stato approvato dalla commissione XII Affari sociali della Camera il testo unificato del *DDL sulla cremazione* che all'art. 7, (Norme Tecniche) rimanda ad un decreto del ministero della Sanità per la definizione dei limiti sulle emissioni e delle norme tecniche per la realizzazione degli impianti.

Dopo aver fatto una panoramica sulla normativa vigente si descrive brevemente quella che è la *realtà di Roma*.

Il Comune di Roma già nel 1986 chiese al Comitato Interministeriale (D.P.R. 915 / 82) ed all'Istituto superiore di Sanità di esprimersi sulla natura degli impianti di cremazione ricevendo una risposta da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri nella quale si dichiarava che i forni crematori non dovevano essere ricompresi fra gli impianti di smaltimento dei rifiuti.

Successivamente nel marzo del 1992 dopo l'emanazione sia del DPR 203/88 che del DM 12/7/90 l'allora Assessore Comunale Antinori formulò nuovamente un quesito analogo al Ministero dell'Ambiente ricevendone un analogo responso dall'allora Direttore Generale dott. Clini.

Quanto sopra riportato è solo formalmente indicativo in quanto quando poi nel 1997 il comune di Roma ha chiesto l'autorizzazione per l'esercizio degli impianti, l'organo preposto, che in

funzione di una delega della Regione, è la provincia di Roma, ha dato l'autorizzazione ai sensi degli articoli 12 e 15 del D.P.R. 24 maggio 1988 n° 203 facendo riferimento sia come parametri da controllare che come valori limite al decreto che era in approvazione (DM.503/97).

Questa breve sintesi chiarisce ulteriormente la necessità di definire per questi impianti le modalità di controllo in termini di parametri da analizzare e di metodologie da utilizzare per evitare che in assenza di queste, ogni Amministrazione possa scegliere a suo piacimento i parametri ed i valori limite degli stessi.

Obiettivo principale quindi è quello di separare la normativa tecnica per i crematori da quella per gli inceneritori o degli altri impianti di combustione.

La citata normativa è nata ed è stata strutturata, infatti, per *grandi impianti di combustione* quali le centrali termoelettriche, gli inceneritori dei rifiuti, le raffinerie ecc. e pertanto la sua applicazione ad impianti di dimensione limitata trova le *limitazioni* e le contraddizioni caratteristiche delle normative non specifiche.

In particolare la creazione di una normativa di riferimento si rende necessaria per la definizione di valori di emissione in atmosfera che siano *univoci* per tutto il territorio nazionale, *tutellino l'ambiente* circostante dando garanzia di non produzione di inquinamento atmosferico ma nello stesso tempo siano tarati sull'effettivo processo e non siano ereditati da processi diversi e più complessi.

Non si può non comprendere che gli impianti industriali lavorano con cariche particolari ed implicano processi che si svolgono con modalità assolutamente uniche.

Da evidenziare, invece, che per un impianto di cremazione la carica **è nota al 99%** (il corpo ed il cofano) **non è frazionabile o diluibile** e sono pochissime le variabili che potrebbero eventualmente modificarne la composizione (otturazioni, protesi, pacemaker, indumenti particolari) al contrario di altri impianti quali p.e. quello di incenerimento dei rifiuti nei quali la carica è praticamente variabile da giorno da giorno a giorno e da punto a punto dell'impianto.

Il processo ha **lunghi periodi transitorio** e coinvolge, inoltre, **quantità estremamente limitate** ed i combustori sono dimensionati per potenzialità di circa 100 Kg/h con impegni di potenza limitati circa 4-5 KW.

Se fosse imposto per tutti il rispetto della **misurazione in continuo** dei parametri citati nella normativa precedente, sorgerebbero problemi di **costi per l'acquisto** della strumentazione, anche se oggi ci sono strumentazioni multiparametriche che con un unico meccanismo permettono di registrare tutti i parametri interessati, **costi di gestione**, in quanto questi strumenti spesso sono sofisticati e necessitano di tarature e costi di gestione legati alla necessaria presenza di personale specializzato.

In sintesi quello che si vuole evitare e che, in *assenza di normativa di riferimento*, il responsabile del servizio dell'organo delegato ad autorizzare l'impianto riporti sull'autorizzazione valori di riferimento che vanno bene per impianti industriali ma che sono estremamente penalizzanti

per piccoli impianti di cremazione, con il risultato ultimo di rendere questo processo troppo complesso e costoso e di conseguenza scoraggi le Amministrazioni e gli enti interessati a divulgare la pratica.

Un altro punto da chiarire rispetto alla normativa generale sulle emissioni è la definizione delle *modalità* e delle *tempistiche* dei prelievi dei campioni da sottoporre ad analisi nei laboratori.

Conoscendo l'andamento dei vari parametri coinvolti nel processo è facile dedurre che i risultati possono *variare* molto se la campagna di indagini viene estesa a tutto il periodo della cremazione, solo ad una ora, solo alla prima ora, se viene considerata la media, magari escludendo i primi dieci minuti ecc.

Questi esempi molto sintetici evidenziano come facendo riferimento ad una normativa generale che non ha fissato a priori queste modalità in ogni realtà, di fatto, *processi molto simili, possono dare risultati anche molto differenti sulle analisi delle emissioni in atmosfera.*

Un ulteriore punto di riflessione che deve essere messo in evidenza *riguarda i residui della combustione*, ed in particolare le ceneri che si addensano nei posti a valle della camera di post combustione.

Anche in questo caso infatti la normativa non è univoca, nel senso che in molti casi le autorizzazioni non prevedono neanche la presenza di filtri per la raccolta delle polveri (cremazione senza zinco) e laddove invece i filtri vi sono il gestore è indeciso se considerare tali polveri come una parte più leggera delle ceneri del defunto con l'esito di accumularle nel cinerario comune, ovvero viceversa considerarle come un rifiuto pericoloso proveniente dalla combustione con tutte le ripercussioni relative alle autorizzazioni di cui al decreto sui rifiuti che prevedono denunce come produttore, registri di carico e scarico, autorizzazioni per il trasporto e per lo smaltimento con una conseguente lievitazione dei costi di gestione dell'impianto complessivo.

In conclusione appare evidente, dalle considerazioni sopra esposte, che **esiste una necessità concreta di regolamentare il settore** con una normativa che sia specifica e che, tenendo sempre a riferimento che si tratta di un processo di combustione con i relativi coinvolgimenti ambientali, dia la possibilità di sviluppo per questa forma di sepoltura che altrimenti resterebbe impelagata nella burocrazia delle autorizzazioni.

Con l'obiettivo citato precedentemente e per avere un quadro aggiornato e complessivo della situazione **il gruppo di studio SEFIT** ha richiesto a tutti i responsabili degli impianti gestiti da aderenti al SEFIT tabelle riassuntive contenenti i limiti di emissioni da autorizzazione nonché i dati tecnici di funzionamento caratteristici degli impianti.

La situazione attesa di eterogeneità è stata confermata sia a livello **autorizzativo** sia a livello **tecnico**.

Nella tabella allegata sono riportati i *vari impianti* presi in esame e per ciascuno di essi i *parametri* messi sotto controllo con i *valori limite* delle autorizzazioni.

Come si vede non tutte le autorizzazioni prevedono il controllo degli stessi parametri e anche quando ciò accade i valori limite ammissibili variano moltissimo, alcuni parametri vengono richiesti solo in un caso.

Dopo aver avuto un quadro complessivo nazionale, si sono presi contatti con i responsabili degli stessi servizi negli **altri paesi europei** reperendo la normativa vigente negli stati e si è ritrovata la stessa eterogeneità riscontrata in Italia.

Un ultimo riferimento si è avuto partecipando al convegno tenuto a Parigi nel novembre del 1999 nell'ambito di FUNERAIRE '99 e leggendo la relazione del Dott. Chamberlain, uno dei membri effettivi del Comitato Tecnico dell'ICF, si sono riscontrate a livello internazionale le stesse esigenze avvertite in ambito nazionale, di definizione di una normativa quadro che regolamenti univocamente il settore della cremazione. Si è constatato, leggendo l'introduzione di questa relazione, che il lavoro che questo comitato sta svolgendo a livello internazionale ricalca quello intrapreso in Italia dal gruppo SEFIT ed i risultati parziali che sono stati raggiunti sono praticamente gli stessi. (**Eterogeneità dei dati di partenza, necessità di condizioni univoche**).

Una novità introdotta in questa relazione è la distinzione netta del processo in due fasi definite ETICA ed AMBIENTALE.

La fase ETICA termina nella fase di filtrazione nel senso che tutto quello che accade prima di essa deve considerare che si tratta di una cerimonia funebre con tutto quello che ne consegue.

La fase AMBIENTALE inizia dopo quella etica e riguarda il rispetto dell'ambiente che prescinde da quella che è stata la carica di combustione.

Uno degli scopi della commissione tecnica dell'ICF è quello di omogeneizzare il settore della cremazione a livello internazionale per evitare che, come attualmente sta avvenendo, vi siano traslazioni da paese a paese per effettuare una cerimonia che nel paese di origine non potrebbe essere effettuata.

Dalla citata relazione si legge che in Europa attualmente vi sono due grandi gruppi di normativa vigente con differente orientamento:

il primo comprende i paesi che obbligano la presenza di un sistema di abbattimento delle emissioni (diossina, metalli pesanti, ecc.) che comprende:

AUSTRIA	BELGIO	SVIZZERA	ITALIA	GERMANIA
OLANDA	SVEZIA	NORVEGIA	FILANDIA;	

il secondo che non fa alcuna restrizione e comprende:

GRAN BRETAGNA	DANIMARCA	FRANCIA	SPAGNA
PORTOGALLO	FINLANDIA		

Questa differenza influisce anche sul mondo dell'industria dei produttori di impianti che devono garantire entrambe le impostazioni ed entrambe le filosofie in un mercato che di contro non garantisce un numero elevato di realizzazioni obbligando quindi all'adattamento di impianti progettati per altre necessità piuttosto che favorendo la ricerca e lo sviluppo di tecniche dedicate al solo processo di cremazione.

Concludendo il settore della cremazione attualmente sia in Italia che nel resto dell'Europa sta vivendo un momento di attualità e di ricerca di un riferimento unico e chiaro che possa dare un impulso definitivo allo sviluppo di questa pratica di seppellimento che in Italia, in modo particolare, è ancora molto arretrata ed in Europa, seppure più diffusa, non è ancora compiutamente disciplinata e rischia di essere, nell'immediato futuro, penalizzata a causa delle ricadute generate delle emissioni che provoca. Si auspica, pertanto, una politica corretta di rispetto sia della funzione che dell'ambiente.