



DRADURA

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte Seconda, Titolo III-bis)

ALLEGATO D12

**Ulteriore identificazione degli effetti ed analisi degli
effetti cross-media per la proposta impiantistica per
la quale si richiede l'autorizzazione**

Sommario

1	Premessa	3
2	Analisi cross-media effects	3
2.1	Le fasi del processo decisionale	4
2.2	Fase 1: ricerca ed identificazione delle opzioni alternative.....	6
2.3	Fase 2: inventario delle emissioni	7
2.4	Fase 3: calcolo degli effetti dei Cross-Media	8
2.5	Fase 4: Interpretazione dei risultati	9
2.6	Screening degli effetti ambientali a livello di installazione locale.	9
3	Conclusioni.....	10

1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di individuare altri possibili effetti sull'ambiente, oltre a quelli già analizzati, in riferimento alla proposta impiantistica per cui si presenta domanda di autorizzazione integrata ambientale.

L'analisi si basa sul principio dell'*approccio integrato*, tale principio, introdotto dalla direttiva 96/61/CE quale mezzo per conseguire la riduzione integrata dell'inquinamento nelle varie componenti ambientali, costituisce di per sé una pratica efficace di prevenzione e controllo delle emissioni. In particolare, tenere conto dei cosiddetti effetti incrociati (*cross-media effects*) costituisce un passaggio essenziale per prevenire e tenere sotto controllo in maniera coordinata le diverse forme di inquinamento.

Nell'analisi degli effetti incrociati si farà riferimento al documento BRef "*Economics and Cross-Media Effects – July 2006*".

2 Analisi cross-media effects

L'analisi *cross-media effects* può essere di aiuto nelle seguenti situazioni:

- quando tra le migliori tecniche disponibili indicate dalle Linee Guida di settore non sempre è evidente la soluzione ottimale da preferire;
- quando le Linee Guida specifiche di settore non consentono di confrontare le prestazioni di tecniche differenti in presenza di situazioni particolarmente complesse con effetti di inquinamento incrociati, per esempio del rilascio di un inquinante in diversi ricettori ambientali tra loro alternativi, o tra rilasci di differente natura sullo stesso ricettore ambientale;
- quando il gestore intenda proporre tecniche diverse da quelle individuate dalle Linee Guida specifiche di settore; in questo caso il gestore dovrà dare evidenza che le performances ambientali della tecnica proposta sono equivalenti o migliori rispetto a quelle indicate nelle Linee Guida specifiche settoriali.

L'obiettivo metodologico dei Cross-Media è quindi quello di fornire, in questi casi più complessi, una guida alla scelta dell'opzione migliore sotto il profilo ambientale fra le tecniche o le tecnologie che in alternativa possono essere implementate in un contesto IPPC. L'applicazione della metodologia può aiutare a chiarire il processo decisionale e ad assicurare che ogni conclusione sia stata determinata in modo efficace e trasparente. Al contrario, nei casi in cui la scelta è evidente, non è necessario seguire questa metodologia.

In merito all'applicazione della metodologia *cross-media* al caso specifico dell'attività produttiva in esame, si evidenzia quanto segue:

- il documento BREF, seppure il settore in esame si presenta estremamente variegato e complesso, descrive in maniera sufficiente quali sono le migliori tecniche disponibili almeno per gli aspetti ambientali e i processi più significativi;

- la tipologia impiantistica del caso in esame non presenta situazioni anomale, inoltre le emissioni ad essa associate non presentano caratteristiche tali da poter influenzare simultaneamente in maniera significativa più tematiche ambientali;
- il contesto ambientale in cui l'attività è inserita non presenta aspetti atipici e di particolare rilevante criticità.

In considerazione di quanto sopra esposto si ritiene che l'analisi volta alla determinazione di tecniche diverse da quelle già contemplate dalle BREF di settore o volta alla determinazione di altri possibili effetti diversi da quelli già contemplati negli altri allegati, non risulti necessaria.

Nell'applicazione della metodologia cross-media effects, il processo decisionale verrà quindi arrestato alla fase 1 (cfr. par. 2.1).

2.1 LE FASI DEL PROCESSO DECISIONALE

Il processo decisionale si articola in 4 Fasi, da intendersi come passi (steps) consequenziali e successivi.

Se dopo uno qualsiasi di questi passi, le informazioni risultano sufficienti per una decisione, il processo può essere interrotto in quel punto e la decisione può essere presa e semplicemente giustificata.

Fase 1

Rappresenta il passo iniziale, e si prefissa di ricercare e identificare le diverse opzioni, che sono disponibili e che possono essere implementate per un determinato problema.

Fase 2

Viene stilato l'inventario delle emissioni per ciascuna delle opzioni in considerazione.

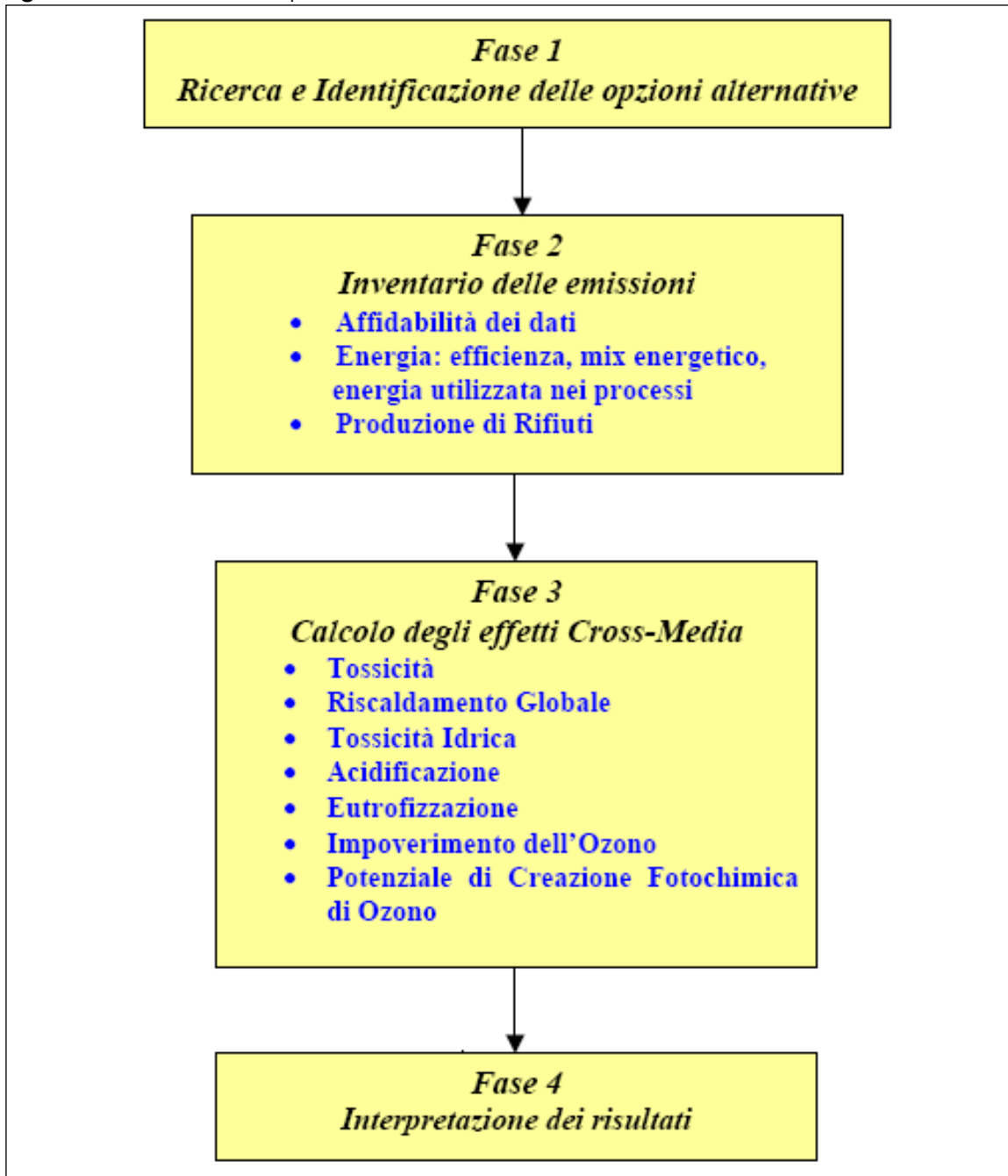
Fase 3

È strutturata per calcolare gli effetti Cross-Media: in questa fase è possibile trattare i dati raccolti nella fase di inventario correlandoli a specifici, potenziali impatti ambientali per quantificare l'entità del contributo complessivo. In mancanza, a tutt'oggi, di una metodologia scientificamente certa e condivisa, in questa fase si introduce un grado di soggettività legato alla scelta delle tematiche ambientali; per l'IPPC se ne prendono in considerazione 7 e precisamente: **tossicità, riscaldamento globale, tossicità idrica, acidificazione, eutrofizzazione, impoverimento dell'ozono e potenziale di creazione fotochimica di ozono**. La gamma di inquinanti deve essere abbastanza ampia, per potersi riservare di confrontarli direttamente oppure di aggregarli per esprimere un effetto totale.

Fase 4

È finalizzata ad interpretare gli effetti Cross-Media per determinare quale opzione offre il massimo livello di protezione per l'ambiente.

Figura 1. Le fasi del processo decisionale.



2.2 FASE 1: RICERCA ED IDENTIFICAZIONE DELLE OPZIONI ALTERNATIVE

Come precisato nel documento BRef, *nel formulare la selezione delle tecniche da prendere in considerazione, la precedenza deve essere data a quelle che intervengono sul processo e non a quelle di depurazione, e cioè a quelle che possono prevenire o ridurre le emissioni alla fonte, ovvero alle tecnologie più pulite, che comportano un più basso impatto ambientale.*

Per lo studio di una soluzione alternativa si possono considerare, in via indicativa gli argomenti seguenti: il design del processo, la scelta delle materie prime e dei combustibili, il controllo del processo, le operazioni non tecniche (relative all'organizzazione, al personale, alla gestione) e le tecnologie di depurazione (per la quota parte di inquinamento non eliminabile con quelle di processo).

a) *Analisi delle alternative sul design di processo*

Considerata l'esperienza pluridecennale dell'azienda nel settore sia a livello nazionale che internazionale, i flussi e il design di processo dello stabilimento vengono costantemente migliorati ed ottimizzati sia in termini di minimizzazione dei consumi e delle risorse che in termini di minore impatto ambientale.

b) *Analisi delle alternative sulla scelta delle materie prime e dei combustibili*

Tenuto conto che la scelta delle materie prime utilizzate dall'azienda risponde a precise esigenze di mercato in termini di prodotti finiti e che l'azienda, quando il progresso tecnologico lo permette, provvede costantemente alla sostituzione dei prodotti in uso con prodotti a minore impatto ambientale, non si ritiene necessario prendere in considerazione sostanziali ulteriori modifiche nelle materie prime utilizzate.

Per quanto riguarda i combustibili, l'impianto industriale utilizza esclusivamente gas metano che notoriamente rappresenta il migliore combustibile attualmente utilizzato in termini di impatti ambientali.

c) *Analisi delle alternative sul controllo di processo*

Il processo industriale, anche alla luce del sistema di gestione ambientale implementato, viene continuamente monitorato al fine dell'ottimizzazione della qualità del prodotto finale, dell'ottimizzazione dei costi, ma anche per la minimizzazione dei consumi energetici e degli impatti ambientali prodotti.

Questa attività di monitoraggio è operativa da diversi anni e permette di identificare costantemente le migliori alternative per quanto riguarda gli aspetti ambientali di interesse.

d) *Analisi delle alternative sulle operazioni non tecniche (relative all'organizzazione, al personale, alla gestione)*

In merito all'organizzazione interna aziendale, si ricorda che DRADURA ITALIA S.R.L. ha adottato un sistema di gestione ambientale certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015;

attraverso l'implementazione di tale sistema l'azienda si impegna al miglioramento continuo delle proprie performances ambientali integrando principi, programmi e pratiche ambientali in ogni sua attività.

L'efficacia del sistema è oggetto di verifiche periodiche, sia da parte di personale interno che di personale esterno appartenente ad enti terzi indipendenti.

e) Analisi delle alternative sulle tecnologie di depurazione

In riferimento alle tecniche adottate dall'azienda per la depurazione delle emissioni ricordiamo:

- sistemi di captazione, convogliamento e abbattimento delle emissioni in atmosfera più significative;
- impianto di depurazione delle acque di processo.

I monitoraggi periodici dei parametri agli scarichi dimostrano l'adeguatezza delle tecniche adottate, infatti non si sono mai evidenziati superamenti dei limiti di legge o comunque situazioni potenzialmente pregiudizievoli per la salute e la sicurezza della popolazione e dell'ambiente.

Ritenendo sufficienti le attuali tecniche adottate dall'azienda per assicurare un soddisfacente livello di protezione ambientale, si ritiene ragionevole arrestare il processo di analisi a questa fase, anche se, per completezza, verranno comunque descritte le fasi metodologiche successive.

2.3 FASE 2: INVENTARIO DELLE EMISSIONI

Qualora la fase uno non abbia permesso di giungere ad una soluzione che garantisca un soddisfacente livello di protezione dell'ambiente, il processo decisionale affronta la fase due, fase in cui vengono elencati e quantificati i rilasci significativi nell'ambiente e le risorse consumate per ciascuna di queste alternative. Questa lista dovrebbe comprendere gli inquinanti rilasciati, le materie prime consumate (inclusa l'acqua), l'energia utilizzata ed i rifiuti prodotti¹.

Alcune utili fonti di informazioni, che possono fornire dati sui rilasci e le risorse consumate in un processo, sono elencate di seguito:

- informazioni che provengono dal monitoraggio d'installazioni tra loro simili per tipo o configurazione;
- studi e ricerche;
- dati da studi-pilota sugli impianti;

¹ Si ricorda che, indipendentemente all'analisi *cross-media effects*, la descrizione del consumo di risorse e delle emissioni in ambiente è stata fatta nell'allegato A25, e negli allegati da D5 a D10.

- dati acquisiti in base a vari calcoli (bilanci di massa, calcoli stechiometrici ecc.);
- scambi di informazioni ai sensi della Direttiva IPPC;
- informazioni dal settore della produzione e della vendita.

L'unità di misura per il rilascio delle emissioni o il consumo delle risorse è l'unità di massa riferita al processo e/o al prodotto (come kgEmessi/anno o kgEmessi/kgProdotto); ma per le tecniche che prevedono rilasci particolarmente significativi solo in determinate fase del processo sono utili anche le unità in concentrazione (come mg/m³ o mg/l).

2.4 FASE 3: CALCOLO DEGLI EFFETTI DEI CROSS-MEDIA

Qualora la fase due non abbia permesso di giungere ad una soluzione soddisfacente, il processo decisionale affronta la fase tre.

Si ricorda che, a tutt'oggi, il quadro metodologico e scientifico della valutazione d'impatto è ancora in via di sviluppo; non vi sono metodologie generalmente accettate per associare con coerenza e precisione i dati identificati nell'inventario a specifici, potenziali impatti ambientali.

Si procede quindi alla quantificazione complessiva dell'impatto con delle ipotesi di lavoro che tengono conto degli effetti ambientali più rilevanti e che gli inquinanti causano con più frequenza; in quest'ottica si assumono 7 categorie di impatto:

- Tossicità
- Riscaldamento Globale
- Tossicità Acquatica
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Impoverimento dell'Ozono
- Potenziale di Creazione Fotochimica di Ozono

Per calcolare gli effetti dei Cross-Media in una categoria di impatto generalmente si usano due approcci. Il primo è quello della "sostanza equivalente", che consiste nella conversione dei singoli inquinanti presenti nella categoria sono convertiti in una sostanza di riferimento equivalente, utilizzando dei fattori di moltiplicazione ed aggregando tutti i contributi in un indicatore complessivo della categoria. Un esempio di categoria d'impatto caratterizzata da molti inquinanti è l'effetto serra; ad esso contribuiscono gas come la CO₂, il CH₄ ed i vari CFC; trasformando il quantitativo di gas serra in un corrispettivo quantitativo di anidride carbonica, si possono confrontare direttamente i valori complessivi d'impatto.

Il secondo approccio è quello della "distanza dal target"; dividendo la massa dell'inquinante emesso per la soglia di tossicità definita dalla normativa, è possibile calcolare il volume di aria o acqua necessario a diluire l'emissione fino a livelli di sicurezza. Il volume di aria o acqua relativo a diversi inquinanti può quindi essere sommato per ottenere un volume totale teorico, consentendo di confrontare le proposte alternative.

2.5 FASE 4: INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Nel caso in cui le prime tre fasi non abbiano portato ad una soluzione soddisfacente o abbiano portato a più soluzioni, anche in contraddizione fra loro, si procede quindi ad un approfondimento, che consenta di confrontare le possibili soluzioni e di decidere in merito.

Come metodologia di confronto, possono essere utilizzati tre differenti approcci, da considerare singolarmente o insieme tra loro.

1) Semplice confronto di ciascuna delle tematiche ambientali

Si utilizzano i valori calcolati per ciascuna delle tematiche ambientali descritte nella fase 3, quindi un semplice confronto individua la tecnica che ha migliori prestazioni per ciascuna di esse; si tratta di una valutazione molto rapida che ha il limite di essere solo qualitativa e di non esprimere alcuna indicazione quantitativa sulle differenze fra le varie alternative proposte;

2) Normalizzazione rispetto ai Carichi Totali Europei

La seconda metodologia di confronto consiste nel confrontare (normalizzare) gli indicatori di impatto calcolati nella Fase 3 con un valore di riferimento; il risultato del calcolo è un parametro che mette meglio in evidenza il contributo all'inquinamento delle diverse categorie d'impatto e quindi sottolinea la significatività delle loro differenze.

3) Normalizzazione rispetto ai Dati del Registro Europeo delle Emissioni Inquinanti

Il terzo approccio consiste nel confrontare i valori d'impatto calcolati nella Fase 3 con i dati del Registro Europeo delle Emissioni Inquinanti (European Pollution Emission Register). Questo confronto può essere fatto con i valori aggregati di tutti i settori dell'IPPC, o, in modo più appropriato, con i valori dei singoli settori dell'IPPC in questione.

2.6 SCREENING DEGLI EFFETTI AMBIENTALI A LIVELLO DI INSTALLAZIONE LOCALE.

L'articolo 9 della Direttiva 96/61/CE prevede che le condizioni ambientali locali siano oggetto di attenzione dei singoli Stati membri; questo poiché la determinazione delle MTD per un settore industriale non può tenere conto dei particolari problemi locali, in considerazione del fatto che in Europa ci sono variazioni significative a riguardo della ricettività ambientale locale, delle concentrazioni locali di inquinanti e delle priorità ambientali.

Per questo motivo potrebbe essere necessario, per ogni singolo processo IPPC, indagare sugli impatti di una proposta in modo più dettagliato, sviluppando modelli più spinti di diluizione e di dispersione dei singoli inquinanti.

Le BREF suggeriscono un metodo per stimare la significatività dell'inquinamento indotto a livello locale; un metodo semplice e rapido per valutare quali inquinanti debbano essere presi in considerazione con un'indagine approfondita è basato sull'uso dei fattori di diluizione, in pratica il metodo consente di determinare il contributo della tecnica in esame alla concentrazione di inquinante dispersa nell'ambiente, per confrontarlo con i valori previsti dagli Standard di Qualità Ambientali dello Stato Membro.

La concentrazione dispersa è data dall'espressione:

Concentrazione Dispersa = $\frac{\text{concentrazione dell'emissione (mg/m}^3 \text{ or mg/l)}}{\text{fattore di diluizione}}$

ed i fattori di diluizione consigliati, che si ritiene offrano una sufficiente protezione in molti casi (UK Environment Agencies, 2002) (Goetz R. Wiesert P. Rippen G. Fehrenbach H.,2001), sono i seguenti:

- scarichi in acqua, fattore di diluizione pari a 1.000
- scarichi in aria, fattore di diluizione pari a 100.000

Se il rilascio non contribuisce alla concentrazione dispersa per più dell'1% rispetto allo Standard di Qualità ambientale, o ad un riferimento simile, l'emissione può in generale essere giudicata non significativa².

3 Conclusioni

Come già ricordato in premessa l'applicazione della metodologia Cross-Media permette di valutare l'opzione migliore sotto il profilo ambientale fra le tecniche che in alternativa possono essere implementate in un contesto IPPC.

Si ricorda tuttavia che occorre sempre fare riferimento alle BREF di settore e che l'applicazione della metodologia è riservata ai casi in cui le BREF settoriali non consentono di confrontare le prestazioni di tecniche differenti in presenza di situazioni particolarmente complesse con effetti di inquinamento incrociati.

Nel caso specifico le linee guida forniscono già le indicazioni sufficienti per stabilire quali sono le migliori tecniche per l'attività in esame, attività che, come già ricordato, non presenta aspetti anomali o singolari rispetto ad attività analoghe di settore.

Anche l'analisi del contesto ambientale in cui è inserita l'attività non presenta caratteristiche peculiari o di rilevante criticità.

L'applicazione della metodologia quindi si arresta al processo di identificazione delle soluzioni alternative, soluzioni che, visto che lo stabilimento per cui si chiede autorizzazione è già esistente, devono essere eventualmente ricercate tra quelle tecnologico-gestionali previste dalle BREF. Il confronto con esse evidenzia che le tecniche ambientali applicate dall'azienda danno prestazioni che allo stato attuale possono essere considerate sicuramente soddisfacenti.

² In riferimento a questo criterio di screening e considerate le emissioni in aria (per l'aria si hanno dei valori precisi di riferimento di qualità), l'applicazione del metodo porta a valori di concentrazione dispersa che risultano non significativi.