

Allegato 1

LINEE GUIDA per la Dichiarazione delle Emissioni

INDICE

| | |
|--|----|
| 1.1 LA DICHIARAZIONE E LE LINEE GUIDA | 5 |
| 1.2 CRITERI ED INDICAZIONI PER LA DICHIARAZIONE | |
| 1.2.1 Il complesso IPPC | 7 |
| 1.2.2 Le attività IPPC | 7 |
| 1.2.3 Gli inquinanti e i valori soglia | 7 |
| 1.2.4 Chi deve dichiarare? | 8 |
| 1.2.5 Attività IPPC e non IPPC | 9 |
| 1.2.6 La principale attività IPPC | 9 |
| 1.2.7 Le sottoliste | 9 |
| 1.2.8 Emissioni in aria | 10 |
| 1.2.9 Emissioni in acqua | 10 |
| <i>Depurazione off-site presso un depuratore che è un'unità tecnica a sé</i> <i>(depuratore consortile)</i> | 11 |
| 1.2.10 Misurare, calcolare e stimare | 12 |
| 1.2.11 Che cosa faccio: misuro, calcolo o stimo? | 13 |
| 1.2.12 Che cosa indico M, C o S? | 13 |
| 1.2.13 Come devo esprimere il dato di emissione? | 14 |
| 1.2.14 Misura delle emissioni in aria | 14 |
| 1.2.15 Misura delle emissioni in acqua | 15 |
| 1.2.16 Calcolo e stima delle emissioni in aria | 15 |
| 1.2.17 Calcolo e stima delle emissioni in acqua | 17 |
| 1.2.18 Ufficio Europeo IPPC e Documenti BREF | 17 |

1.3 PARTICOLARITA'

| | |
|--|----|
| 1.3.1 Evitare di contare una emissione due volte. | 19 |
| 1.3.2 Che cosa faccio quando...? | 19 |
| 1.3.3 Idrocarburi Policiclici Aromatici | 20 |
| 1.3.4 Cromo e composti. | 20 |
| 1.3.5 Organostannici. | 20 |

| | |
|-----------------------|----|
| 1.4 RIFERIMENTI. | 21 |
|-----------------------|----|

| | |
|---------------------|----|
| 1.5 GLOSSARIO | 22 |
|---------------------|----|

1.6 ALLEGATI

| | |
|---|----|
| Tabella 1.6.1 - Attività IPPC. Attribuzioni codici NOSE-P e NACE. | 24 |
| Tabella 1.6.2 – Inquinanti nelle emissioni in aria, identificazione e valore soglia. | 27 |
| Tabella 1.6.3 - Inquinanti nelle emissioni in acqua, identificazione e valore soglia. | 28 |
| Tabella 1.6.4.1 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 1: Attività energetiche. | 29 |
| Tabella 1.6.4.2 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 2:Produzione e trasformazione dei metalli | 30 |
| Tabella 1.6.4.3 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 3:Industria dei prodotti minerali. | 31 |
| Tabella 1.6.4.4 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 4: Industria chimica e impianti chimici. | 32 |
| Tabella 1.6.4.5 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 5: Gestione rifiuti. | 33 |
| Tabella 1.6.4.6 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 6: Altre attività dell'allegato I. | 34 |
| Tabella 1.6.5.1 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC: Attività IPPC 1: Attività energetiche. | 35 |
| Tabella 1.6.5.2 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 2:Produzione e trasformazione dei metalli. | 33 |
| Tabella 1.6.5.3 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. | |

| | |
|--|----|
| Attività IPPC 3: Industria dei prodotti minerali. | 37 |
| Tabella 1.6.5.4 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. | |
| Attività IPPC 4: Industria chimica e impianti chimici. | 38 |
| Tabella 1.6.5.5 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. | |
| Attività IPPC 5: Gestione rifiuti. | 39 |
| Tabella 1.6.5.6 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. | |
| Attività IPPC 6: Altre attività dell'allegato I | 40 |
| Figura 1.6.1 - Schema richiesta informazioni sulla presenza ed ubicazione di impianti di depurazione dei reflui liquidi. | 41 |
| Figura 1.6.2 - Schema reflui liquidi complesso IPPC. | 42 |
| Tabella 1.6.6 – Emissione totale in acqua e scarichi diretti ed indiretti. | 43 |
| Tabella 1.6.7 – Riferimenti normativi italiani contenenti indicazioni per la misura degli inquinanti nelle emissioni in aria | 44 |
| Tabella 1.6.8 – Lista indicativa di metodi di misura per gli inquinanti nelle emissioni in aria elaborati da UNI, CEN, ISO, ASTM e EPA. | 45 |
| Tabella 1.6.9 – Riferimenti normativi italiani contenenti indicazioni per la misura degli inquinanti nelle emissioni in acqua. | 49 |
| Tabella 1.6.10 - Lista indicativa di metodi di misura per gli inquinanti nelle emissioni in acqua elaborati da UNI, CEN, ISO, ASTM e EPA.. . . . | 50 |

1.1 LA DICHIARAZIONE E LE LINEE GUIDA

DICHIARAZIONE – In base alla presente normativa i complessi produttivi IPPC sono tenuti ad una dichiarazione annuale che riguarda: informazioni per l'identificazione del complesso e delle attività sorgenti di emissioni che vi sono svolte, informazioni sulle emissioni in aria ed acqua di sostanze o gruppi di sostanze stabiliti, se superiori a determinati valori soglia.

La dichiarazione si compone essenzialmente di tre parti. La prima parte riguarda l'identificazione del complesso produttivo e delle attività sorgenti di emissioni che vi sono svolte. La seconda parte riguarda le emissioni in aria. La terza parte riguarda le emissioni in acqua (nel questionario è presente anche una quarta parte, che è relativa alle emissioni in acqua).

Le informazioni dichiarate andranno a costituire l'Inventario nazionale INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) e il Registro EPER (European Pollutant Emission Register). Attraverso l'Inventario INES e il Registro EPER le informazioni saranno rese pubbliche.

Nel 2002 tutti i complessi IPPC devono dichiarare i dati relativi al 2001. I complessi IPPC che, in base ai criteri riportati nel presente allegato, non hanno emissioni da dichiarare devono compilare solo la prima parte del questionario relativa all'identificazione del complesso IPPC (in questo caso i dati non saranno resi pubblici). I complessi IPPC che, in base ai criteri riportati nel presente allegato, hanno emissioni da dichiarare, devono compilare il questionario anche per le parti relative alle emissioni in aria e/o acqua.

Le dichiarazioni successive all'anno 2002 riguarderanno solo i complessi IPPC che, in base ai criteri riportati nel presente allegato, hanno emissioni da dichiarare.

Le dichiarazioni devono essere inviate contemporaneamente alla propria autorità competente e all'ANPA entro il 30 marzo.

Le modalità di invio saranno definite e diffuse in tempo utile, tramite internet, sul sito dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (www.sinanet.anpa.it e/o www.anpa.it).

LINEE GUIDA - Le linee guida, che contengono le istruzioni per la dichiarazione, sono rivolte agli operatori dei complessi produttivi. Esse, dopo aver messo l'operatore del complesso in grado di capire se deve dichiarare o meno, guidano il dichiarante nel reporting: quali informazioni acquisire, come acquisirle e come dichiararle.

Nelle linee guida sono riportati criteri e modalità per la produzione dei dati. Ciò che è richiesto al dichiarante è di porre grande attenzione alla qualità dei dati e di fornire, secondo le indicazioni delle linee guida, i migliori dati possibili.

Le linee guida si compongono dei seguenti capitoli: **“Criteri ed indicazioni per la dichiarazione”** dove sono riportate tutte le indicazioni necessarie per una corretta compilazione del questionario: chi deve dichiarare, quali inquinanti dichiarare e quando dichiararli, come acquisire e come esprimere i dati di emissione. Sono inoltre riportati elenchi di riferimenti nazionali ed internazionali dove si possono trovare informazioni utili per la produzione dei dati di emissione; **“Particolarità”** dove sono riportate indicazioni per risolvere alcune difficoltà che si possono incontrare nella dichiarazione; **“Riferimenti”** che è un elenco di tutti i riferimenti normativi nazionali e comunitari che sono alla base della dichiarazione delle emissioni in aria ed acqua di origine industriale; **“Glossario”** che contiene le definizioni di alcuni termini e acronimi usati nel testo (una piccola “⁶” posta in apice ad una parola nel testo indica che nel “Glossario” si può trovare la sua definizione); **“Allegati”** dove sono riunite tutte le tabelle e le figure alle quali si fa riferimento nelle linee guida ed anche nel questionario.

Le linee guida saranno sottoposte a processi di revisione annuali in base agli sviluppi del registro europeo EPER e della normativa ambientale nazionale ed internazionale.

La consultazione delle linee guida è indispensabile per la corretta compilazione del questionario.

Le presenti Linee Guida sono disponibili sul sito Internet dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (www.sinanet.anpa.it e/o www.anpa.it).

L'Inventario Nazionale delle Emissioni e delle loro Sorgenti è reso disponibile, per la consultazione da parte del pubblico, sui siti Internet del Ministero dell'Ambiente (www.minambiente.it) e dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (www.sinanet.anpa.it e/o www.anpa.it).

1.2 CRITERI ED INDICAZIONI PER LA DICHIARAZIONE

1.2.1 Il complesso IPPC

L'unità dichiarante è il complesso IPPC^g. Per complesso si intende una struttura industriale o più genericamente produttiva costituita da uno o più impianti^g nello stesso sito^g, in cui lo stesso operatore svolge una o più attività.

Un complesso è detto IPPC quando al suo interno è svolta almeno un'attività IPPC (vedi paragrafo successivo). Un complesso è detto non IPPC quando al suo interno non è svolta alcuna attività IPPC.

1.2.2 Le attività IPPC

Le attività IPPC sono le attività dell'allegato I della Direttiva IPPC. Esse sono riportate in Tab. 1.6.1. Se un'attività non è compresa in Tab.1.6.1, è definita attività non IPPC.

In Tab. 1.6.1 le attività IPPC sono distinte in categorie; ciascuna categoria è identificata da un codice IPPC a due cifre. Il codice IPPC ad una cifra identifica gruppi di categorie di attività. A ciascuna categoria è poi associato uno o più codici NOSE-P^g (cinque cifre) e uno o più codici NACE^g.

Come si può vedere in Tab.1.6.1, alle categorie spesso è associato un valore soglia¹ riferito alla potenza termica installata o alla capacità produttiva.

Quando alla categoria di attività è associato un valore soglia, si intende che solo le attività con potenza o capacità superiore al valore soglia sono attività IPPC.

Quando alla categoria di attività non è associato alcun valore soglia, si intende che tutte le attività di questa categoria sono attività IPPC.

Se più attività della stessa categoria sono svolte nel medesimo complesso, le capacità di queste installazioni devono essere sommate per ottenere la capacità della categoria (ovviamente le capacità devono essere espresse nella stessa unità di misura per essere sommate).

Esempio: Se in un complesso ci sono due caldaie di 40 e 25 MWth rispettivamente, le singole capacità devono essere sommate per ottenere la capacità della categoria, che sarà pari a 65 MWth. (In questo esempio mentre le singole capacità sono inferiori, la somma è superiore al valore soglia per la categoria 1.1)

Ciascuna attività sorgente di emissione è dunque identificata da una terna di codici: un codice IPPC, uno NOSE-P e uno NACE.

1.2.5 Gli inquinanti e i valori soglia

Nelle Tab. 1.6.2 e 1.6.3 sono riportati gli inquinanti² le cui emissioni rispettivamente in aria ed in acqua sono da dichiarare. Gli inquinanti sono generalmente accompagnati da indicazioni per la loro identificazione e da un valore soglia espresso in kg per anno (kg/a).

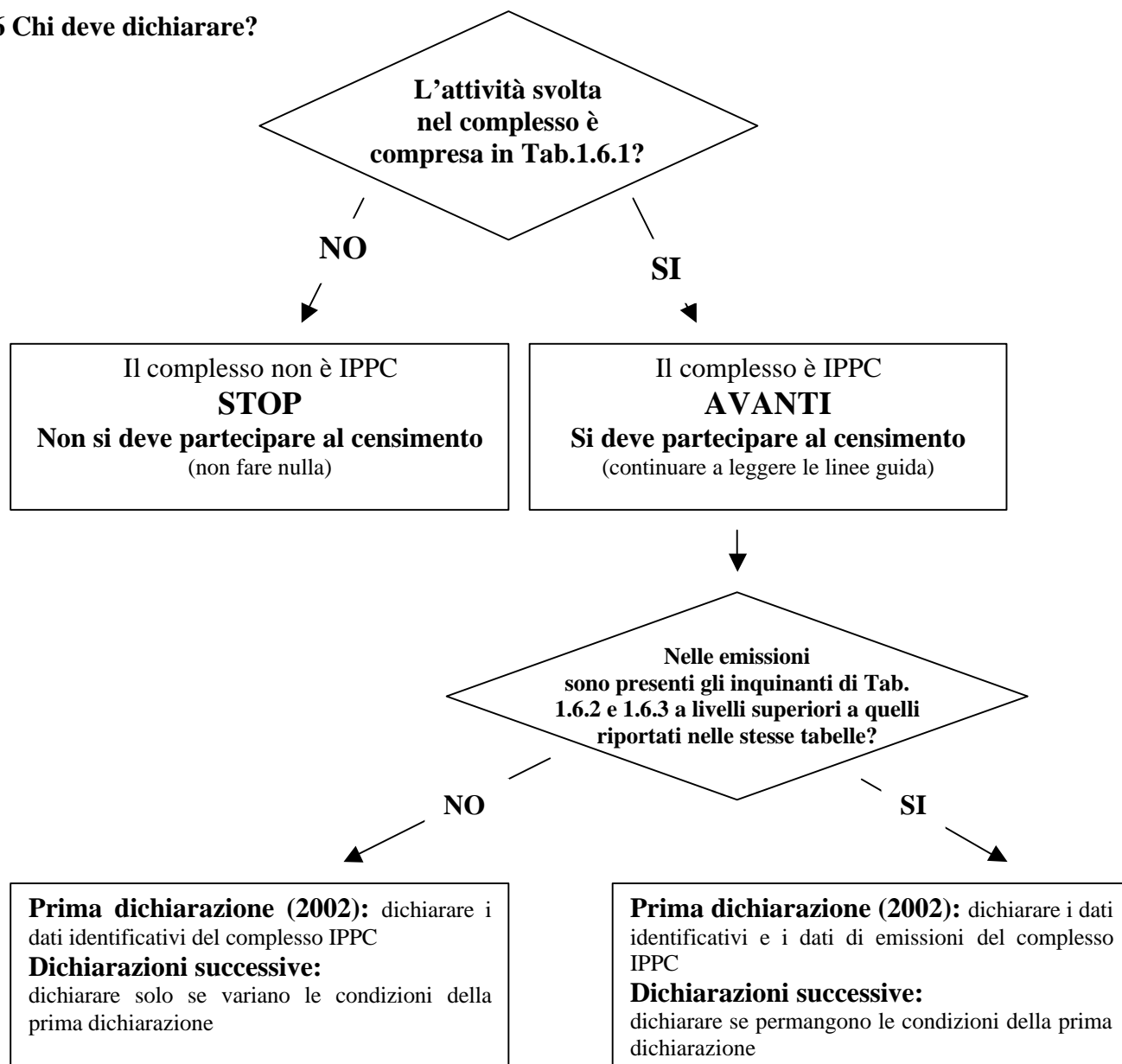
¹ Il valore soglia si riferisce alla capacità massima produttiva di progetto che è costante nel tempo (finché non vengono fatte delle modifiche), e non al grado di produzione che varia nel tempo e che è generalmente inferiore alla suddetta capacità di progetto.

L'emissione di un inquinante deve essere dichiarata quando l'emissione totale del complesso IPPC dichiarante è superiore al valore soglia.

Eccezioni:

1. Le emissioni totali annue di anidride solforosa e di ossidi di azoto provenienti da impianti di combustione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW (categoria IPPC 1.1), indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato (solido, liquido o gassoso) devono essere dichiarate anche se inferiori al valore soglia.
2. Per quanto riguarda il selenio e i policlorobifenili in Tab. 1.6.2 e il nonilfenolo e il pentaclorobenzene in Tab. 1.6.3, provvisoriamente non accompagnati da indicazioni per l'identificazione e da valori soglia, si raccomanda di dichiarare comunque l'emissione in caso di presenza dell'inquinante.

1.2.6 Chi deve dichiarare?



² Per comodità li chiameremo inquinanti anche se vi sono compresi gruppi di inquinanti e parametri come il COD.

Lo schema precedente mostra chiaramente il percorso che l'operatore di un complesso produttivo deve seguire per capire se deve partecipare al censimento e, in caso affermativo, che cosa deve dichiarare.

1.2.3 Le attività IPPC e non IPPC

Se nel complesso IPPC sono svolte più attività IPPC, **tutte le attività IPPC devono essere dichiarate.**

Se nel complesso IPPC oltre alle attività IPPC sono presenti anche attività non IPPC che contribuiscono alle emissioni^g totali del complesso, **il contributo delle attività non IPPC deve essere sottratto dal totale delle emissioni.** Se non è possibile valutare il contributo delle emissioni da attività non IPPC (es: perché sono convogliate insieme a quelle da attività IPPC o per altri motivi tecnici) è consentito lasciarle incluse nel dato di emissione totale; in questo caso si deve semplicemente indicare la presenza e la tipologia delle attività non IPPC che contribuiscono all'emissione totale del complesso IPPC.

1.2.4 La principale attività IPPC

La principale attività IPPC è quella che contribuisce maggiormente alle emissioni

Se nel complesso è svolta una singola attività IPPC, essendo l'unica, è anche la principale.

Se nel complesso sono svolte più attività IPPC, tra quest'ultime deve essere indicata qual'è la principale. Generalmente la principale attività IPPC coincide con la principale attività economica. Se la determinazione della principale attività economica è difficile e/o non risultasse chiara la coincidenza tra principale attività economica e principale attività IPPC, il giudizio di esperti e delle autorità competenti guideranno nella identificazione dell'attività principale.

1.2.7 Le sottoliste di inquinanti

Nelle tabelle da 1.6.4.1 a 1.6.5.6 sono riportate sottoliste specifiche, che indicano per ciascuna categoria di attività, i principali inquinanti che possono essere presenti nelle emissioni. Le tabelle da 1.6.4.1 a 1.6.4.6 sono relative alle emissioni in aria. Le tabelle da 1.6.5.1 a 1.6.5.6 sono relative alle emissioni acqua. Le sottoliste non sono elenchi di minima (dichiarare almeno le emissioni degli inquinanti riportati nelle sottoliste) né di massima (dichiarare al massimo le emissioni degli inquinanti riportati nelle sottoliste): **le sottoliste sono liste di controllo che devono essere utilizzate come guida per la selezione degli inquinanti da dichiarare.**

E' responsabilità del dichiarante dichiarare le emissioni di tutti gli inquinanti di Tab. 1.6.2 e Tab. 1.6.3. Ciò non vuol dire che il dichiarante deve misurare o stimare tutti gli inquinanti di Tab. 1.6.2 e Tab. 1.6.3 per sapere se sono presenti o meno nelle emissioni. In base alla conoscenza dei processi svolti nel complesso produttivo, il dichiarante sa se un determinato inquinante è presente o meno nelle emissioni generate dai processi stessi. Solo se ritiene che un certo inquinante sia presente nelle emissioni deve acquisire il dato di emissione e dichiararlo secondo quanto riportato nel paragrafo 1.2.6.

Conseguentemente la lista degli inquinanti emessi da una attività può anche differire dalle sottoliste, come può avvenire, ad esempio, per l'industria chimica dove grande è la varietà dei processi per la produzione di differenti prodotti.

1.2.8 Emissioni in aria

In riferimento alla Tab. 1.6.2, **l'emissione di un inquinante in aria deve essere dichiarata quando l'emissione totale del complesso IPPC dichiarante è superiore al valore soglia.**

Eccezioni:

1. Le emissioni totali annue di anidride solforosa e di ossidi di azoto provenienti da impianti di combustione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW (categoria IPPC 1.1), indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato (solido, liquido o gassoso) devono essere dichiarate anche se inferiori al valore soglia.
2. Si raccomanda di dichiarare comunque le emissioni di selenio e di policlorobifenili provvisoriamente non accompagnati da valori soglia.

L'emissione totale deve includere emissioni puntuali (convogliate) e diffuse/non puntuali (non convogliate). E' richiesto di indicare la tipologia dell'emissione totale dichiarata (emissione puntuale o emissione puntuale + diffusa/non puntuale), anche nel caso in cui non sia possibile eccezionalmente valutare entrambi i contributi.

Se all'emissione totale del complesso dichiarante contribuiscono anche attività non IPPC, i corrispondenti contributi devono essere sottratti dal totale, ma possono rimanere inclusi come specificato nel paragrafo 1.2.3.

Se all'emissione totale del complesso dichiarante contribuiscono attività svolte in complessi diversi da quello dichiarante (es: un impianto di abbattimento condiviso tra due o più operatori di diversi complessi), i contributi provenienti da attività svolte in complessi diversi da quello dichiarante devono essere sottratti dall'emissione totale.

Se il complesso dichiarante condivide con altri operatori un impianto di abbattimento situato in un altro complesso confinante adiacente, deve calcolare e dichiarare la propria quota che contribuisce all'emissione totale.

L'emissione totale del complesso dichiarante deve essere ripartita tra le attività IPPC sorgenti di emissione svolte nel complesso.

Se nel complesso è svolta solo un'attività IPPC, l'emissione totale sarà attribuita tutta all'unica attività IPPC svolta nel complesso.

Se nel complesso IPPC sono svolte più attività IPPC, l'emissione totale sarà distribuita tra tutte le attività IPPC sorgenti di emissione.

Alla dichiarazione delle emissioni in aria è dedicata la parte II del questionario.

1.2.9 Emissioni in acqua

La dichiarazione delle emissioni in acqua è più complessa rispetto a quella delle emissioni in aria. La maggiore complessità è dovuta soprattutto alla presenza o meno di processi di depurazione³ degli effluenti e alla ubicazione degli eventuali impianti di trattamento.

Il complesso IPPC dichiarante deve dichiarare la presenza o meno di processi di depurazione degli effluenti e l'ubicazione del/i impianto/i di depurazione. Nel caso in cui i reflui o parte di essi siano

³ La depurazione di acque reflue non è un'attività IPPC

sottoposti ad un processo di depurazione, il complesso IPPC dichiarante in particolare deve dichiarare se l'impianto di depurazione fa parte:

- del complesso IPPC dichiarante (depurazione on-site),
- di un complesso IPPC diverso dal dichiarante (depurazione off-site, altro IPPC)
- di un complesso non IPPC (depurazione off-site, altro non IPPC)
- di nessun complesso (depurazione off-site, unità tecnica a sé, depuratore consortile)

In Fig. 1.6.1 è schematizzata la richiesta di informazioni sulla presenza ed ubicazione dell'impianto di depurazione.

Le emissioni in acqua sono distinte in scarichi diretti ed indiretti. **Lo scarico diretto è lo scarico avviato direttamente al corpo recettore** (corso d'acqua) anche dopo eventuale depurazione on-site; **lo scarico indiretto è lo scarico avviato, previo trasferimento tramite fognatura, ad un impianto di depurazione off-site.**

In riferimento alla tab. 1.6.3, **l'emissione di un inquinante in acqua deve essere dichiarata quando l'emissione totale del complesso IPPC dichiarante è superiore al valore soglia.**

Eccezione: Si raccomanda di dichiarare comunque le emissioni di nonilfenolo e pentaclorobenzene provvisoriamente non accompagnati da valori soglia.

Per le emissioni in acqua, l'emissione totale da confrontare con il valore soglia è la somma di scarichi diretti e scarichi indiretti.

L'emissione totale deve includere emissioni puntuali (convogliate) e diffuse/non puntuali (non convogliate). E' richiesto di indicare la tipologia dell'emissione totale dichiarata (emissione puntuale o emissione puntuale + diffusa/non puntuale), anche nel caso in cui non sia possibile eccezionalmente valutare entrambi i contributi.

Se all'emissione totale del complesso dichiarante contribuiscono anche attività non IPPC, i corrispondenti contributi devono essere sottratti dal totale, ma possono rimanere inclusi come specificato nel paragrafo 1.2.3.

L'emissione totale del complesso dichiarante deve essere ripartita tra le attività IPPC sorgenti di emissione svolte nel complesso. Se nel complesso è svolta solo un'attività IPPC, l'emissione totale sarà attribuita tutta all'unica attività IPPC svolta nel complesso.

Se nel complesso IPPC sono svolte più attività IPPC, l'emissione totale sarà distribuita tra tutte le attività IPPC sorgenti di emissione.

In Fig.1.6.2 è schematizzata la situazione effluenti idrici di un ipotetico complesso IPPC i cui reflui idrici in parte non necessitano e in parte necessitano di depurazione e la depurazione è in parte interna ed in parte esterna. La spiegazione allegata alla Fig. 1.6.2 e la successiva Tab. 1.6.6 illustrano le principali modalità di dichiarazione dell'ipotetico complesso IPPC di Fig.1.6.2.

Per ogni scarico idrico è inoltre richiesto di comunicare il nome ed il codice del bacino recettore.

Alla dichiarazione delle emissioni in acqua è dedicata la parte III del questionario

Depurazione off-site presso un depuratore che è un'unità tecnica a sé (depuratore consortile)

Nel caso di depurazione off-site quando il depuratore è una unità tecnica a sé (un impianto di depurazione consortile è una unità tecnica a sé) è consentito eccezionalmente al complesso IPPC dichiarare **anche l'emissione dopo la depurazione off-site.**

L'adozione di questa eccezione non cancella l'obbligo di dichiarare gli scarichi indiretti secondo le modalità già illustrate. Nel caso di adozione di questa eccezione gli scarichi indiretti non saranno inseriti nel Registro Europeo delle Emissioni (EPER), cioè i dati di emissione in acqua prima della depurazione non saranno comunicati per l'inserimento in EPER; al loro posto saranno comunicati i dati di emissione in uscita dal depuratore.

L'adozione di questa eccezione deve avvenire secondo le seguenti modalità:

1. sarà completa cura del complesso produttivo che vuole adottare questa eccezione fornire le informazioni necessarie alla propria autorità competente e all'ANPA;
2. se più complessi IPPC, che inviano i propri reflui ad uno stesso depuratore consortile, vogliono adottare questa eccezione, è sufficiente che uno solo di essi invii alla propria autorità competente e all'ANPA le informazioni necessarie affinché l'eccezione sia applicata a tutti i complessi IPPC. In pratica uno solo tra i complessi IPPC dichiaranti che inviano i propri reflui allo stesso depuratore consortile deve farsi carico dell'onere dell'invio delle informazioni;
3. le informazioni necessarie che devono essere comunicate alla propria autorità competente e all'ANPA affinché l'eccezione possa essere adottata sono le seguenti:
 - consenso del gestore del depuratore a dichiarare informazioni relative al suo impianto di depurazione e che tali informazioni siano rese pubbliche;
 - elenco dei complessi IPPC dichiaranti che inviano i propri effluenti allo stesso depuratore consortile, con l'indicazione di quali intendono adottare questa eccezione;
 - dati di identificazione del depuratore consortile;
 - dati di emissione diretta in acqua del depuratore consortile.

L'acquisizione da parte della propria autorità competente della lettera di consenso del gestore del depuratore consortile è indispensabile per l'utilizzo da parte delle autorità stesse delle informazioni sul depuratore;

4. per il depuratore, analogamente a ciascun complesso dichiarante IPPC, deve essere indicata la principale attività IPPC. In questo caso la principale attività IPPC (associata alle emissioni del depuratore) sarà l'attività IPPC che contribuisce maggiormente alle emissioni dirette in acqua in uscita dal depuratore, selezionata tra quelle svolte presso i complessi produttivi IPPC dichiaranti che inviano i propri reflui al depuratore. La principale attività IPPC deve essere identificata dal codice IPPC e codice NOSE;
5. il dato di emissione del depuratore dovrebbe corrispondere solo alla quota relativa ai contributi di tutti i complessi IPPC che inviano i propri reflui al depuratore. Se non è possibile valutare (e scorporare dall'emissione totale) il contributo proveniente da eventuali altre sorgenti non IPPC (complessi produttivi non IPPC, insediamenti civili) che inviano i propri scarichi al depuratore consortile, è consentito dichiarare l'emissione totale in uscita del depuratore. In questo caso si raccomanda di comunicare in "Note e comunicazioni" la presenza di sorgenti non IPPC.

Alla dichiarazione delle emissioni dopo depurazione off-site quando il depuratore è un'unità tecnica a sé, è dedicata la parte IV del questionario.

1.2.10 Misurare, calcolare, stimare

Le informazioni quantitative sugli inquinanti presenti nelle emissioni possono essere acquisite attraverso le tre seguenti procedure: Misura, Calcolo e Stima. Qualunque sia la modalità utilizzata per acquisire il dato, il dichiarante deve comunque sempre porre grande attenzione alla qualità dei dati e fornire, secondo le indicazioni delle presenti linee guida, i migliori dati possibili. Si precisa che la qualità e l'accuratezza⁴ del dato dichiarato, è responsabilità del dichiarante stesso. La modalità di acquisizione del dato di emissione deve essere indicata accompagnando ciascun dato di emissione dichiarato con la lettera M o C o S a seconda se è stato Misurato, Calcolato o Stimato.

- **Misura** - Una emissione si intende misurata (M) quando l'informazione quantitativa deriva da misure realmente fatte su campioni prelevati nell'impianto stesso utilizzando metodi standardizzati o ufficialmente accettati. Spesso per convertire i risultati delle misure in dati di emissioni sono

⁴ Un dato è tanto più accurato quanto più è vicino al valore vero

necessari calcoli aggiuntivi. Il dato di emissione può derivare da misure in continuo o da monitoraggi con una definita frequenza annua. I monitoraggi in continuo producono ovviamente i dati più accurati, ma spesso non sono praticabili, può essere antieconomico e anche superfluo realizzarli. Nel caso dei monitoraggi non in continuo è importante che la frequenza del campionamento garantisca medie sufficientemente rappresentative della composizione media annua della emissione, relativamente all'inquinante in oggetto.

Le misure saltuarie sono quelle eseguite "una tantum", ad esempio una o poche volte all'anno e generalmente non nell'ambito di un programmato piano di monitoraggio. A causa della scarsa frequenza annua le misure saltuarie generalmente non possono fornire dati rappresentativi dei rilasci annui di un certo inquinante principalmente per due cause: variazione dei rilasci nel tempo in relazione ai cambiamenti dei processi e/o dei livelli connessi alla produzione, e variabilità connesse alle varie fasi (campionamento e analisi) dei metodi analitici applicati. Quando ragionevoli motivi accrescono la rappresentatività delle misure saltuarie, nell'impossibilità di utilizzo di altre procedure di acquisizione dei dati, anche le misure saltuarie possono essere utilizzate per valutare l'emissione totale annua. Le misure saltuarie possono comunque sempre risultare utili per la verifica delle stime.

- **Calcolo** - Una emissione si intende calcolata (C) quando l'informazione quantitativa è ottenuta utilizzando metodi di stima e fattori di emissione accettati a livello nazionale o internazionale e rappresentativi dei vari settori industriali. E' importante tener conto delle variazioni nei processi produttivi, per cui quando il calcolo è basato sul bilancio di massa, quest'ultimo deve essere applicato ad un periodo di un anno o anche ad un periodo inferiore che sia rappresentativo dell'intero anno. La qualità dei fattori di emissione può variare molto, in funzione dell'attendibilità e applicabilità dei calcoli e misure da cui derivano. Si raccomanda di usare i fattori di emissione più attendibili, originati da monitoraggi di impianti e rilasci simili.

- **Stima** - Una emissione si intende stimata (S) quando l'informazione quantitativa deriva da stime non standardizzate basate sulle migliori assunzioni o ipotesi di esperti. La procedura di stima fornisce generalmente dati di emissione meno accurati dei precedenti metodi di misura e calcolo, per cui dovrebbe essere utilizzata solo quando i precedenti metodi di acquisizione dei dati non sono praticabili.

1.2.11 Che cosa faccio: misuro, calcolo o stimo?

Le tre procedure di acquisizione dei dati non sono equivalenti. Un monitoraggio in continuo fornisce dati sicuramente più rappresentativi, ma laddove non sono praticabili misure sperimentali con metodi e/o frequenza adeguata, il calcolo basato su fattori di emissione di buona qualità o su bilanci di massa è senz'altro da preferire. La scelta sarà di volta in volta affidata alle conoscenze e all'esperienza di coloro che hanno il compito di produrre i dati. Si raccomanda di porre grande attenzione alla qualità dei dati e di fornire i migliori dati possibili ai fini della loro accuratezza e omogeneità.

Avvertenza: Qualunque sia la procedura seguita per l'acquisizione dei dati, si raccomanda di registrare e conservare per almeno tre anni tutta la documentazione relativa all'ottenimento dei dati (qualsiasi misura, calcolo, assunzione, ragionamento, ipotesi, etc...).

1.2.12 Che cosa indico M, C o S?

Per valutare l'emissione totale di un certo inquinante il primo passo da fare è individuare tutti i punti di rilascio, compresi ad esempio i canali di deflusso, tutti i camini e i punti di fuga. Poi si dovrà valutare ogni singolo rilascio con una delle procedure descritte. Molto spesso una sola procedura non è sufficiente a dare l'emissione totale. Spesso i dati ottenuti per misura diretta, anche se molto accurati, non bastano da soli per valutare l'emissione totale comprensiva di tutti i punti di rilascio, che sarà valutata ricorrendo anche alle procedure di calcolo e stima. In questi casi l'emissione totale riportata sarà identificata dalla lettera corrispondente alla procedura utilizzata per determinare la porzione più grande della emissione. Es: l'emissione annuale di un inquinante in aria è determinata con le tre procedure: il 30% del totale è misurato (rilasci dal camino), il 15% del totale è stimato (fughe) e il 55% è calcolato (rilasci dalle valvole). Poiché la maggior parte è calcolata, l'emissione totale, somma delle tre, sarà identificata dalla lettera C.

1.2.13 Come devo esprimere il dato di emissione?

Il dato di emissione deve essere dichiarato come emissione annua. Le unità di misura da utilizzare dipendono dagli inquinanti. Per la maggior parte degli inquinanti si deve utilizzare il chilogrammo per anno (kg/a); altre unità di misura sono tonnellate per anno (t/a o Mg/a) e grammi per anno (g/a). Nel questionario per ogni inquinante è indicata l'unità di misura da utilizzare.

Il dato di emissione di ciascun inquinante deve essere approssimato alla prima cifra decimale. Es: 226.525,65 ton/anno di CO deve essere approssimato a 226.525,6; 226.525,66 ton/anno di CO deve essere approssimato a 226.525,7; 1.018,70 kg/anno di cromo deve essere approssimato a 1.018,7.

Avvertenza: indipendentemente dalla unità di misura indicata per la dichiarazione, per il confronto con il valore soglia, esprimere il dato di emissione totale di ciascun inquinante nella stessa unità di misura utilizzata per il valore soglia (kg/anno)

1.2.14 Misura delle emissioni in aria

Per la misura degli inquinanti nelle emissioni in aria si raccomanda di utilizzare i metodi riportati e/o indicati nella normativa italiana. I principali riferimenti normativi nazionali italiani dove si possono trovare metodi ed indicazioni utili sono riportati in Tab. 1.6.7.

Per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale italiana si raccomanda di utilizzare metodi standardizzati internazionalmente accettati. Se si vuole usare un metodo non standardizzato, esso dovrà essere verificato con un metodo standard. Un elenco indicativo dei principali metodi di analisi standardizzati e riconosciuti a livello internazionale, elaborati da UNI (Ente Nazionale Italiano di unificazione), CEN (European Committee for Standardization), ISO (International Organization for Standardization), ASTM (American Society for Testing and Materials) ed EPA (Environmental Protection Agency, USA) è riportato in Tab. 1.6.8.

I siti web delle principali organizzazioni nazionali ed internazionali dove è possibile vedere, comprare ed in alcuni casi scaricare gratuitamente i metodi per la misura degli inquinanti nelle emissioni in aria sono i seguenti:

UNI <http://catalogo.uni.com/catalogo/home.html>
CEN <http://www.cenorm.be/>
ISO <http://www.iso.ch/cate/cat.html>
ASTM <http://www.astm.org/cgi-bin/SoftCart.exe/STORE/store.htm?E+mystore>
EPA <http://www.epa.gov/>

1.2.15 Misura delle emissioni in acqua

Per la misura degli inquinanti nelle emissioni in acqua si raccomanda di utilizzare i metodi riportati e/o indicati nella normativa italiana. I principali riferimenti normativi italiani dove si possono trovare metodi ed indicazioni utili per la misura sono riportati in Tab. 1.6.9. E' imminente la pubblicazione dell'edizione 2000 del volume "Metodi analitici per le acque" (Istituto di Ricerca sulle Acque, CNR).

Per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale italiana si raccomanda di utilizzare metodi standardizzati internazionalmente accettati. Se si vuole usare un metodo non standardizzato, esso dovrà essere verificato con un metodo standard. Un elenco indicativo dei principali metodi di analisi standardizzati e riconosciuti a livello internazionale elaborati da UNI (Ente nazionale Italiano di unificazione), CEN (European Committee for Standardization), ISO (International Organization for Standardization), ASTM (American Society for Testing and Materials) ed EPA (Environmental Protection Agency, USA) è riportato in Tab.1.6.10.

I siti web delle principali organizzazioni nazionali ed internazionali dove è possibile vedere, comprare ed in alcuni casi scaricare gratuitamente i metodi per la misura degli inquinanti nelle emissioni in acqua sono elencati nel paragrafo "Misura delle emissioni in aria".

1.2.16 Calcolo e stima delle emissioni in aria

E' imminente la pubblicazione di un "Manuale nazionale dei fattori di emissione in aria", alla cui stesura stanno lavorando gruppi di lavoro ANPA, ARPAT, ENEA e CESI. Appena possibile sarà disponibile sul sito SINANET (<http://www.sinanet.anpa.it>).

Si riporta un elenco di riferimenti internazionali dove trovare fattori di emissione e metodi per la stima delle emissioni:

- La Task Force su "Emission Inventories" nell'ambito del programma UNECE's EMEP ha elaborato e aggiorna "Atmospheric Emission Inventory Guidebook", che a livello europeo è attualmente la principale fonte per i fattori di emissione in aria. Gli aggiornamenti sono disponibili nel working web site della Task Force:

<http://www.aeat.co.uk/netcen/airqual/TFEI/unece.htm>

- La 2^a edizione di "Atmospheric Emission Inventory Guidebook" è disponibile anche nel sito web dell'Agenzia Ambientale Europea. La disponibilità di copie cartacee è limitata.

<http://themes.eea.eu.int/toc.php/state/air?doc=39186&l=en>

- Metodi di stima e fattori di emissione sono disponibili anche nel sito dello "European Topic Centre on Air emissions"

<http://etc-ae.eionet.eu.int/etc-ae/index.htm>

- Fattori di emissione e metodi per la stima delle emissioni per tutti i settori definiti in the United Nations Framework convention on Climate Change sono riportati nelle linee guida IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), versione 1996, per gli inventari dei gas serra. Inoltre l'IPCC ha sviluppato un rapporto su "Good practice guidance and uncertainty management in national greenhouse gas inventories". Entrambi i documenti sono disponibili su IPCC-NGGIP website.

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/>

- Tutto il materiale su fattori di emissione e metodi di stima disponibili elaborati da "US EPA Office of Air Quality Planning & Standards" possono essere visti ed, in alcuni casi, scaricati dal seguente sito web. Alcuni prodotti sono elencati.

<http://www.epa.gov/ttn/chief/>

- Compilation of Air Pollutant Emission Factors AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources.

<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42.html>

- Volume II: Mobile Sources (AP-42), pending 5th edition (Last updated: 06 April 1998).

<http://www.epa.gov/oms/ap42.htm>

- Factor Information REtrieval (FIRE) Data System.

<http://www.epa.gov/ttn/chief/fire.html>

- TANKS 4.07 for Windows®

<http://www.epa.gov/ttn/chief/tanks.html>

- Fattori di emissioni elaborati nel "The National atmospheric emissions inventory of the United Kingdom" sono disponibili in:

<http://www.aeat.co.uk/netcen/airqual/emissions>

- Il manuale "The Australian emission estimation technique manual" è disponibile in:

http://environment.gov.au/epg/npi/eet_manuals.html

- Materiale su inventari delle emissioni può essere consultato in:

<http://www.oecd.org/env/>

<http://appli1.oecd.org/ehs/urchem.nsf/>

- Informazioni utili, in particolare per la produzione dei dati di emissione del PM10 possono essere trovate in:

<http://www.iiasa.ac.at%7Erains/index.html>

1.2.17 Calcolo e stima delle emissioni in acqua

Le informazioni e i riferimenti utili per il calcolo e la stima delle emissioni in acqua sono molto più scarse rispetto alle emissioni in aria. Si riporta un elenco di riferimenti internazionali dove trovare fattori di emissione e metodi per la stima delle emissioni:

- Informazioni generali sulle emissioni in acqua si possono trovare nel sito web di OSPARCOM in relazione al progetto “Harmonised Quantification and Reporting Procedures for Hazardous Substances (HARP)”

<http://www.ospar.org/>
<http://www.sft.no/english/harphaz/>

- Estimation methods of Industrial Wastewater Pollution in the Meuse Basin, Comparison of approaches, LIFE study ENV/F/205, Agence de l’eau, RIZA, Landesumweltamt Nordrhein Westfalia, Office International de l’eau, Ministère de la Region Wallonne, Vlaamse Milieumaatschappij. August 1998, Agence de l’eau, Paris France.
- Dutch Notes on Monitoring of Emission to Water. Il documento tratta di aspetti correlati al monitoraggio delle emissioni in acqua per TWG Monitoring nell’ambito dell’IPPC, Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment/RIZA. February 2000, RIZA, Lelystad, The Netherlands.

1.2.18 Ufficio Europeo IPPC e Documenti BREF

Nell’ambito della Direttiva IPPC, l’Ufficio Europeo IPPC di Siviglia, in collaborazione con l’industria e organizzazioni ambientali governative e non governative di tutti gli Stati Membri, sta elaborando dei documenti denominati BREF (Best available techniques Reference documents) che contengono informazioni sui processi e tecniche di produzione, livelli di emissione e misure e tecniche per la riduzione delle emissioni. I Documenti BREF elaborati finora sono elencati nella seguente tabella. Informazioni aggiornate sui Documenti BREF si possono trovare nel sito web dell’Ufficio Europeo IPPC:

<http://eippcb.jrc.es/exe/FActivitie>

Documenti BREF disponibili e attesi (Ottobre 2000)

| Settori industriali | Stato del documento | Data |
|---|---------------------|----------------|
| Cemento e calce viva | documento finale | marzo 2000 |
| Ceramica | previsto | 2003 |
| Cloro-alcali | proposta finale | agosto 2000 |
| Gestione/trattamento comuni delle acque reflue/dei gas di scarico | prima proposta | maggio 2000 |
| Refrigerazione e vuoto | proposta finale | settembre 2000 |
| Questioni economiche e trasversali ai vari comparti | previsto | 2002 |
| Emissioni prodotte dallo stoccaggio di materiali sfusi o pericolosi | previsto | 2002 |
| Trasformazione dei metalli ferrosi | proposta finale | agosto 2000 |
| Alimenti e latte | previsto | 2002 |
| Lavorazione del vetro | proposta finale | agosto 2000 |
| Allevamento intensivo | previsto | 2001 |
| Ferro e acciaio | documento finale | marzo 2000 |
| Discariche | previsto | 2004 |
| Grandi impianti di combustione | previsto | 2002 |
| Prodotti chimici organici in quantità rilevanti | prima proposta | luglio 2000 |
| Prodotti chimici inorganici gassosi e liquidi in quantità rilevanti | previsto | 2003 |
| Prodotti chimici inorganici solidi in quantità rilevanti | previsto | 2003 |
| Monitoraggio | proposta | gennaio 1999 |
| Trasformazione dei metalli non ferrosi | documento finale | maggio 2000 |
| Prodotti organici della chimica fine | previsto | 2004 |
| Polimeri | previsto | 2003 |
| Pasta da carta e carta | documento finale | luglio 2000 |
| Raffinerie | prima proposta | febbraio 2000 |
| Macelli/carcasse di animali | previsto | 2002 |
| Impianti di forgiatura e fonderie | previsto | 2001 |
| Specialità chimiche inorganiche | previsto | 2004 |
| Trattamento superficiale dei metalli | previsto | 2003 |
| Trattamenti superficiali con solventi | previsto | 2003 |
| Concerie | seconda proposta | giugno 2000 |
| Lavorazione dei tessuti | previsto | 2002 |
| Incenerimento dei rifiuti | previsto | 2003 |
| Recupero/smaltimento dei rifiuti | previsto | 2004 |

1.3 PARTICOLARITA'

1.3.1 Evitare di contare una emissione due volte

Quando più di una procedura di produzione di dati è usata c'è il rischio di contare due volte una emissione. Es.: In un impianto le acque di lavaggio del pavimento di un'area di processo sono raccolte e scaricate all'esterno attraverso un unico scarico. In questo caso, se la quantità stimata di sostanza presente nelle acque di lavaggio del pavimento viene addizionata alla quantità misurata nello scarico finale, il dato finale sarà affetto da un errore per eccesso (doppia conta degli inquinanti presenti nelle acque di lavaggio del pavimento dell'area di processo).

1.3.2 Che cosa faccio quando....?

Che cosa faccio quando in base alla conoscenza dei processi di produzione che si svolgono nel complesso IPPC dichiarante non posso escludere la presenza di un certo inquinante nelle emissioni e il metodo analitico di determinazione generalmente utilizzato nello stabilimento "non è adeguato" agli scopi della dichiarazione?

Nel contesto di queste linee guida per metodo "non adeguato" si intende un metodo analitico che non è in grado di fornire indicazioni quantitative sufficienti per stabilire se i valori soglia di Tab 1.6.2 e 1.6.3 sono superati o meno. Ciò accade quando il limite di rivelabilità del metodo è superiore alla concentrazione dell'inquinante che si vuole determinare; questo perché il metodo è stato messo a punto e generalmente utilizzato per altri scopi, ad esempio per stabilire se un certo limite normativo (diverso dai valori soglia di Tab 1.6.2 e 1.6.3. e generalmente espresso in concentrazione) è rispettato o meno o quando l'inquinante è presente in tracce e ultratracce, per la cui determinazione necessiterebbero eventualmente metodi non praticabili. In questo caso la sola informazione che il metodo disponibile fornisce è che la concentrazione dell'inquinante è \leq limite di rivelabilità del metodo stesso. Questa informazione, spesso sufficiente come già detto per conoscere se un certo limite di emissione (espresso in concentrazione) stabilito dalla normativa nazionale è rispettato o meno, può non esserlo per decidere se dichiarare o meno l'emissione totale annuale di un inquinante nel presente censimento. In questo caso moltiplicando infatti concentrazioni di inquinante pari al limite di rivelabilità del metodo per la portata annuale degli effluenti gassosi ed acquosi si ottiene una emissione annuale massima (approssimata per eccesso) che può risultare superiore ai valori soglia di Tab. 1.6.2 e 1.6.3. (se si ottiene un'emissione annuale inferiore al valore soglia il problema non esiste).

In questo caso, se non è possibile acquisire un dato di emissione più corretto (utilizzando un metodo con limite di rivelabilità adeguato o tramite calcolo o stima), si raccomanda di: assumere la concentrazione dell'inquinante nelle emissioni pari al limite di rivelabilità del metodo, moltiplicare il limite stesso per la portata annuale per ottenere l'emissione annuale massima, dichiarare il dato di emissione come \leq emissione annuale massima.

Il dato di emissione così comunicato non sarà inserito nel Registro EPER e non sarà reso pubblico. Si raccomanda di segnalare ulteriormente questi casi negli spazi "Note e comunicazioni".

Che cosa faccio quando nelle acque prelevate per uso interno del complesso già sono presenti inquinanti (es: cloruri nelle acque di mare), compresi in Tab. 1.6.3, le cui quantità possono anche andare a sommarsi a quelle eventualmente prodotte dalle attività svolte nel complesso?

Questo caso ovviamente non è un problema quando la presenza dell'inquinante nelle emissioni è dovuta unicamente alla sua presenza già nelle acque prelevate, indipendentemente dall'emissione.

Quando l'emissione totale è la somma di due contributi, uno proveniente dalle attività IPPC svolte nel complesso e uno indipendente da esse, quest'ultimo può essere sottratto dall'emissione totale da dichiarare. Se non si può valutare quantitativamente il contributo indipendente dalle attività IPPC svolte si deve dichiarare il dato globale. In entrambi i casi (di sottrazione o meno del contributo indipendente dalle attività IPPC) indicare la particolarità di questo dato negli spazi "Note e comunicazioni". In fase di validazione e controllo si terrà conto della particolarità del dato ai fini dell'inserimento nelle banche dati nazionale ed europea.

1.3.3 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

In Tab. 1.6.2 e 1.6.3 è specificato che per gli IPA si intende la somma degli IPA di Borneff (fluorantene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene). Al fine di dichiarare dati omogenei a livello europeo si raccomanda, utilizzando i metodi di misura indicati nella normativa italiana (tab. 1.6.7 e 1.6.9) e riconosciuti a livello internazionale (tab. 1.6.8 e 1.6.10) che generalmente prevedono la determinazione di un numero di composti maggiori e diversi rispetto a quelli di Borneff, di limitare la dichiarazione ai soli IPA di Borneff.

In caso di dichiarazione delle emissioni di IPA si raccomanda di comunicare l'emissione annuale del Benzo(a)pirene espressa in Kg/a.

1.3.4 Cromo e composti

In caso di dichiarazione delle emissioni di Cromo e composti (tab. 1.6.2 e 1.6.3) si raccomanda di comunicare l'emissione annuale del Cr esavalente (Cr VI) espressa in Kg/a.

1.3.5 Organostannici

In caso di dichiarazione delle emissioni dei composti organostannici (tab. 1.6.3) si raccomanda di comunicare l'emissione annuale di tributilstagno e trifenilstagno, espresse in Kg/a.

1.4 RIFERIMENTI

- Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, nota come Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)
- Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 372, di attuazione della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
- Commission Decision 2000/479/EC on the implementation of a European Pollutant Emission Register (EPER) according to Artiche 15 of Council Directive 96/61/EC
- Direttiva 90/313/CE del 7 giugno 1990 concernente la libertà di accesso alle informazioni in materia ambientale.
- Decreto Legislativo 24 febbraio 1997, n. 39, recante attuazione della direttiva 90/313/CE, concernente la libertà di accesso alle informazioni in materia ambientale.
- Direttiva 88/609/CEE del 24 novembre 1988 concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione.
- Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP), 1979 Geneva.
- Amended Proposal for a Decision of the European Parliament and the Council establishing the list of priority substances in the field of water policy, Brussel 16.01.2001 COC (2001) 17 final 2000/035 COD.
- Criteri per la standardizzazione dei dati conoscitivi e per la trasmissione delle informazioni richieste ai fini dell'attuazione del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

1.5 GLOSSARIO

- **Complesso IPPC:** Struttura industriale o più genericamente produttiva costituita da uno o più impianti nello stesso sito, in cui lo stesso operatore svolge una o più delle attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372.
- **Emissione:** Scarico diretto di un inquinante nell'aria o nell'acqua e scarico indiretto, previo trasferimento tramite fognatura, ad un impianto di depurazione esterno al sito.
- **Impianto:** Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
- **NACE:** (National Classification of Economic Activities) La nomenclatura NACE è la classificazione standard europea delle attività economiche.
- **NOSE-P:** (Nomenclature Of Sources of Emission) La nomenclatura NOSE o NOSE-P è la classificazione standard europea delle fonti di emissione. Manual: NOSE Nomenclature for sources of emissions, 8D, Luxembourg 25 May 1998, Eurostat.
- **Sito:** Ubicazione geografica del complesso.

1.6 ALLEGATI

Tab. 1.6.1 – Attività IPPC. Attribuzione codici NOSE-P e NACE

| Codice IPPC | Attività allegato I Direttiva 96/61 | Capacità produttiva | Codice NOSE-P | Processi NOSE-P (attribuzione ai gruppi NOSE-P) | Codice NACE | Settori economici |
|--------------------|--|--------------------------------------|----------------------|--|--------------------|--|
| 1. | Attività energetiche | | | | | |
| 1.1 | Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione | > 50 MW | 101.01 | Processi di combustione > 300 MW (<i>Intero gruppo</i>) | 11-40 | Processi di combustione in centrali elettriche e industria Rifornimenti di elettricità, vapore e acqua calda in attività pubblica o industriale in vari settori |
| | | | 101.02 | Processi di combustione >50 e <300 MW (<i>Intero gruppo</i>) | | |
| | | | 101.04 | Combustione nelle turbine a gas (<i>Intero gruppo</i>) | | |
| | | | 101.05 | Combustione nei motori fissi (<i>Intero gruppo</i>) | | |
| 1.2 | Raffinerie di petrolio e di gas | Tutte | 105.08 | Trasformazione dei prodotti petroliferi (<i>Produzione combustibili</i>) | 23 | Fabbricazione di coke e di prodotti di raffineria di petrolio |
| 1.3 | Cokerie | Tutte | 104.08 | Cokerie (<i>Produzione di coke, prodotti petroliferi e combustibile nucleare</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| 1.4 | Impianti di gassificazione e liquefazione del carbone | Tutte | 104.08 | Altre trasformazioni dei combustibili solidi (<i>Produzione di coke, prodotti petroliferi e combustibile nucleare</i>) | 24,40 | Centrali elettriche, Industria chimica |
| 2. | Produzione e trasformazione dei metalli | | | | | |
| 2.1 | Impianti di arrostimento o sinterizzazione di minerali metallici compresi i minerali solforati | Tutte | 104.12 | Produzione primaria o secondaria di metalli e impianti di sinterizzazione (<i>Industria metallurgica che comporta processi di combustione</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| | | | 105.12 | Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>) | | |
| 2.2 | Impianti per la produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria e secondaria) compresa la relativa colata continua di capacità | > 2.5 tonnellate/ora | 104.12 | Produzione primaria o secondaria di metalli e impianti di sinterizzazione (<i>Industria metallurgica che comporta processi di combustione</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| | | | 105.12 | Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>) | | |
| 2.3 | Impianti per la produzione di metalli ferrosi | | 104.12 | Produzione primaria o secondaria di metalli e impianti di sinterizzazione (<i>Industria metallurgica che comporta processi di combustione</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| 2.3(a) | Laminazione a caldo con capacità | > 20 tonnellate/ora; | 105.12 | Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>) | | |
| 2.3(b) | Forgiatura con magli con energia di impatto e potenza calorifica | > 50 kJ/maglio, > 20 MW | 105.01 | Trattamento superficiale di metalli e plastiche (<i>Processi manifatturieri a fini generali</i>) | | |
| 2.3(c) | Applicazione di strati protettivi di metallo fuso con capacità di trattamento | > 2 tonnellate di acciaio grezzo/ora | | | | |
| 2.4 | Fonderie di metalli ferrosi con capacità di produzione | > 20 tonnellate/giorno | 104.12 | Produzione primaria o secondaria di metalli e impianti di sinterizzazione (<i>Industria metallurgica che comporta processi di combustione</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| | | | 105.12 | Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>) | | |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|--------|---|----|---|
| 2.5 | Impianti | | 104.12 | Produzione primaria o secondaria di metalli e impianti di sinterizzazione (<i>Industria metallurgica che comporta processi di combustione</i>) | 27 | Produzione di metalli di base |
| 2.5(a) | Produzione di metalli grezzi non ferrosi, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici concentrati o secondari | Tutte > 4 tonnellate/giorno (Pb,Cd) > 20 tonnellate/giorno (altri metalli) | 105.12 | Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>) | | |
| 2.5(b) | Fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero con una capacità di fusione | | | | | |
| 2.6 | Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume | > 30 m ³ | 105.01 | Trattamento superficiale di metalli e plastiche (<i>Processi manifatturieri a fini generali</i>) | 28 | Lavorazione di prodotti in metallo |
| 3. | Industria dei prodotti minerali | | | | | |
| 3.1 | Impianti destinati alla produzione di - clinker (cemento) in forni rotativi - calce viva in forni rotativi ed altri tipi di forno | > 500 tonnellate/giorno > 50 tonnellate/giorno | 104.11 | Fabbricazione di gesso, asfalto, calcestruzzo, cemento, fibre di vetro, mattoni, piastrelle o prodotti ceramici (<i>Industria dei prodotti minerali che comporta processi di combustione</i>) | 26 | Produzione di prodotti minerali non metallici |
| 3.2 | Impianti destinati alla produzione di amianto e alla fabbricazione di prodotti dell'amianto | Tutte | 105.11 | Produzione di amianto e fabbricazione di prodotti a base di amianto (<i>Industria dei prodotti minerali</i>) | 26 | Produzione di prodotti minerali non metallici |
| 3.3 | Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro con capacità di fusione | > 20 tonnellate/giorno | 104.11 | Fabbricazione di gesso, asfalto, calcestruzzo, cemento, fibre di vetro, mattoni, piastrelle o prodotti ceramici (<i>Industria dei prodotti minerali che comporta processi di combustione</i>) | 26 | Produzione di prodotti minerali non metallici |
| 3.4 | Impianti destinati alla fusione di sostanze minerali inclusa la produzione di fibre minerali con capacità di fusione | > 20 tonnellate/giorno | 104.11 | Fabbricazione di gesso, asfalto, calcestruzzo, cemento, fibre di vetro, mattoni, piastrelle o prodotti ceramici (<i>Industria dei prodotti minerali che comporta processi di combustione</i>) | 26 | Produzione di prodotti minerali non metallici |
| 3.5 | Impianti destinati alla produzione di prodotti ceramici per cottura (tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane) | > 75 tonnellate/giorno e/o densità di colata > 300 kg/m3/forno | 104.11 | Fabbricazione di gesso, asfalto, calcestruzzo, cemento, fibre di vetro, mattoni, piastrelle o prodotti ceramici (<i>Industria dei prodotti minerali che comporta processi di combustione</i>) | 26 | Produzione di prodotti minerali non metallici |
| 4. | Industria chimica e impianti chimici per la fabbricazione di: | | | | | |
| 4.1 | Prodotti chimici organici di base | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di prodotti chimici organici (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 4.1(a) | idrocarburi semplici | | 107.03 | Fabbricazione di prodotti organici a base di solventi (<i>Uso di solventi</i>) | | |
| 4.1(b) | idrocarburi ossigenati | | | | | |
| 4.1(c) | idrocarburi solforati | | | | | |
| 4.1(d) | idrocarburi azotati | | | | | |
| 4.1(e) | idrocarburi fosforosi | | | | | |
| 4.1(f) | idrocarburi alogenati | | | | | |
| 4.1(g) | composti organometallici | | | | | |
| 4.1(h) | materie plastiche di base | | | | | |
| 4.1(i) | gomme sintetiche | | | | | |
| 4.1(j) | coloranti e pigmenti | | | | | |
| 4.1(k) | tensioattivi e agenti di superficie | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---|---|--------|--|----|---|
| 4.2 | Prodotti chimici inorganici di base | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di prodotti chimici inorganici o di concimi NPK (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 4.2(a) | Gas | | | | | |
| 4.2(b) | Acidi | | | | | |
| 4.2(c) | Basi | | | | | |
| 4.2(d) | Sali | | | | | |
| 4.2(e) | Non metalli | | | | | |
| 4.3 | Fertilizzanti (a base di P, N o K) | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di prodotti chimici inorganici o di concimi NPK (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 4.4 | Prodotti di base fitosanitari e biocidi | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di pesticidi o esplosivi (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 4.5 | Prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico | Tutte | 107.03 | Fabbricazione di prodotti farmaceutici (<i>Uso di solventi</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 4.6 | Esplosivi | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di pesticidi o esplosivi (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |
| 5. | Gestione dei rifiuti | | | | | |
| 5.1 | Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi | > 10 tonnellate/giorno | 109.03 | Incenerimento di rifiuti pericolosi o urbani (<i>Incenerimento di rifiuti e pirolisi</i>) | 90 | Smaltimento ed eliminazione di rifiuti |
| | | | 109.06 | Discariche (<i>Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno</i>) | | |
| | | | 109.07 | Trattamento fisico-chimico e biologico dei rifiuti (<i>Altri tipi di gestione dei rifiuti</i>) | | |
| | | | 105.14 | Rigenerazione/recupero di materie di rifiuto (<i>Industria del riciclaggio</i>) | | |
| 5.2 | Impianti per l'incenerimento di rifiuti urbani | > 3 tonnellate/ora | 109.03 | Incenerimento di rifiuti pericolosi o urbani (<i>Incenerimento di rifiuti e pirolisi</i>) | 90 | Smaltimento ed eliminazione di rifiuti |
| 5.3 | Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi | > 50 tonnellate/giorno | 109.06 | Discariche (<i>Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno</i>) | | |
| | | | 109.07 | Trattamento fisico-chimico e biologico dei rifiuti (<i>Altri tipi di gestione dei rifiuti</i>) | | |
| 5.4 | Discariche, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti | > 10 tonnellate/giorno o con capacità totale > 25000 tonnellate | 109.06 | Discariche (<i>Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno</i>) | 90 | Smaltimento ed eliminazione di rifiuti |
| 6. | Altre attività dell'allegato I | | | | | |
| 6.1 | Impianti industriali destinati alla fabbricazione di: | | 105.07 | Produzione di pasta per carta, carta e prodotti della carta (<i>Intero gruppo</i>) | 21 | Produzione di pasta per carta, carta e prodotti della carta |
| 6.1(a) | Pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose | Tutte | | | | |
| 6.1(b) | Carta e cartoni | > 20 tonnellate di carta/giorno | | | | |
| 6.2 | Impianti per il pretrattamento o tintura di fibre o tessili | > 10 tonnellate/giorno | 105.04 | Fabbricazione di tessili e prodotti tessili (<i>Intero gruppo</i>) | 17 | Lavorazione di tessili |
| 6.3 | Impianti per la concia di pelli con capacità di trattamento | >12 tonnellate/giorno di prodotto finito | 105.05 | Produzione di pelle e fabbricazione di prodotti in pelle (<i>Intero gruppo</i>) | 19 | Preparazione e concia del cuoio |
| 6.4 | Macelli | > 50 tonnellate/giorno (carcasse) | 105.03 | Fabbricazione di prodotti alimentari e bevande (<i>Intero gruppo</i>) | 15 | Lavorazione di prodotti alimentari |
| 6.4(b1) | materie prime animali (no latte) | > 75 tonnellate/giorno (pr. finito) | | | | |
| 6.4(b2) | materie prime vegetali | > 300 tonnellate/giorno (pr. finito) | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--------|---|-----------------|--|
| 6.4(c) | Impianti di trattamento e trasformazione del latte | > 200 tonnellate/giorno (latte ricevuto) | | | | |
| 6.5 | Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali | > 10 tonnellate/giorno | 109.03 | Incenerimento di carcasse e residui di animali (<i>Incenerimento di rifiuti e pirolisi</i>) | 15 | Produzione e smaltimento di carne, prodotti della carne, lavorazione di alimenti animali |
| | | | 109.06 | Discariche (<i>Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno</i>) | | |
| | | | 105.14 | Riciclaggio di carcasse/residui di animali (<i>Industria del riciclaggio</i>) | | |
| 6.6 6.6(a) 6.6(b) 6.6(c) | Impianti per l'allevamento intensivo di: Pollame Suini Scrofe | > 40000 capi > 2000 capi (di oltre 30 kg) > 750 capi | 110.04 | Fermentazione enterica (<i>Intero gruppo</i>) | 01.2 | Agricoltura, allevamento di animali |
| | | | 110.05 | Gestione dei liquami (<i>Intero gruppo</i>) | | |
| 6.7 | Impianti per il trattamento di superficie di prodotti utilizzando solventi organici (apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzazione, incollare, verniciare, pulire o impregnare) | > 150 kg/ora, o > 200 tonnellate/anno (consumo di solvente) | 107.01 | Applicazione di vernici (<i>Uso di solventi</i>) | 17-22; 24-36 | Lavorazione di tessuti, abiti, prodotti del legno e prodotti della carta; pubblicazioni e stampa. Lavorazione di prodotti chimici, di gomma e di prodotti di plastica, di altri prodotti minerali non metallici, di macchinari e apparecchiature |
| | | | 107.02 | Sgrassatura, pulitura a secco ed elettronica (<i>Uso di solventi</i>) | | |
| | | | 107.03 | Finitura tessuti o concia delle pelli (<i>Uso di solventi</i>) | | |
| | | | 107.04 | Industria della stampa (<i>Uso di solventi</i>) | | |
| 6.8 | Impianti per la fabbricazione di carbonio (carbone duro) o grafite per uso elettrico mediante combustione o grafitizzazione | Tutte | 105.09 | Fabbricazione di carbonio o di grafite (<i>Industria chimica</i>) | 24 | Lavorazione di prodotti chimici |

Nota: se il livello di aggregazione delle attività IPPC utilizzato in questa tabella (necessario per la corrispondenza con i codici NOSE-P e NACE) e la descrizione delle categorie di attività (non sempre è riportata la descrizione completa) induce qualche perplessità, consultare l'allegato I della Direttiva 96/61.

Tab. 1.6.2 - Inquinanti nelle emissioni in aria, identificazione e valore soglia

| Inquinanti | Identificazione | Valore soglia kg/anno |
|---|--|-----------------------|
| 1 – Convenzionali e gas serra | | |
| Metano (CH ₄) | Totale | 100 000 |
| Monossido di carbonio (CO) | Totale | 500 000 |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | Totale (secondo le linee guida IPCC 1996 usate da UNFCCC che escludono le emissioni di CO ₂ da biomasse e bunkers) | 100 000 000 |
| Idrofluorocarburi (HFC) | Totale (somma di: HCF-23, HCF-32, HCF-41, HCF-43-10mee, HCF-125, HCF-134, HCF-134a, HCF-152a, HCF-143, HCF-143a, HCF-227ea, HCF-233fa, HCF-245ca) | 100 |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | Totale | 10 000 |
| Ammoniaca (NH ₃) | Totale | 10 000 |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | Totale dei composti organici volatili escluso il metano | 100 000 |
| Ossidi di azoto (NO _x) | Somma di monossido (NO) e biossido di azoto (NO ₂) espressi come NO ₂ | 100 000 |
| Polifluorocarburi (PFC) | Totale (somma di: CF ₄ , C ₂ F ₆ , C ₃ F ₈ , C ₄ F ₁₀ , c-C ₄ F ₈ , C ₅ F ₁₂ , C ₆ F ₁₄) | 100 |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | Totale | 50 |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | Somma di biossido (SO ₂) e triossido di zolfo (SO ₃) espressi come SO ₂ | 150 000 |
| 2 - Metalli e composti | | |
| Arsenico (As) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare) | 20 |
| Cadmio (Cd) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come cadmio elementare) | 10 |
| Cromo (Cr) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come cromo elementare) | 100 |
| Rame (Cu) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come rame elementare) | 100 |
| Mercurio (Hg) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come mercurio elementare) | 10 |
| Nichel (Ni) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come nichel elementare) | 50 |
| Piombo (Pb) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come piombo elementare) | 200 |
| Zinco (Zn) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come zinco elementare) | 200 |
| Selenio (Se) e composti | | |
| 3 - Sostanze organiche clorate | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | Totale | 1 000 |
| Diclorometano (DCM) | Totale | 1 000 |
| Esaclorobenzene (HCB) | Totale | 10 |
| Esaclorocicloesano (HCH) | Totale | 10 |
| Policlorodibenzodiossine (PCDD) + Polidiclorobenzofurani (PCDF) | Totale espressi come Teq | 0,001 |
| Pentaclorofenolo (PCP) | Totale | 10 |
| Tetracloroetilene (PER) | Totale | 2 000 |
| Tetraclorometano (TCM) | Totale | 100 |
| Triclorobenzeni (TCB) | Totale | 10 |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | Totale | 100 |
| Tricloroetilene (TRI) | Totale | 2 000 |
| Triclorometano | Totale | 500 |
| Policlorobifenili (PCB) | | |
| 4 - Altri composti organici | | |
| Benzene (C ₆ H ₆) | Totale | 1 000 |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | Somma dei 6 IPA di Borneff | 50 |
| 5 - Altri composti | | |
| Cloro e composti inorganici | Totale (composti inorganici del cloro espressi come HCl) | 10 000 |
| Fluoro e composti inorganici | Totale (composti inorganici del fluoro espressi come HF) | 5 000 |
| Acido cianidrico | Totale espresso come HCN | 200 |
| PM | Totale | 50 000 |
| PM ₁₀ | Totale materiale particolato con diametro < 10µm (secondo la definizione della Direttiva del Consiglio 199/30/EC del 22 Aprile 1999) | 50 000 |

Tab. 1.6.3 - Inquinanti nelle emissioni in acqua, identificazione e valore soglia

| Inquinanti | Identificazione | Valore soglia kg/a |
|--|---|--------------------|
| 1 - Nutrienti | | |
| Azoto | Totale espresso come N | 50 000 |
| Fosforo | Totale espresso come P | 5 000 |
| 2 - Metalli e composti | | |
| Arsenico (As) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare) | 5 |
| Cadmio (Cd) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come cadmio elementare) | 5 |
| Cromo (Cr) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come cromo elementare) | 50 |
| Rame (Cu) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come rame elementare) | 50 |
| Mercurio (Hg) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi mercurio elementare) | 1 |
| Nichel (Ni) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come nichel elementare) | 20 |
| Piombo (Pb) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come piombo elementare) | 20 |
| Zinco (Zn) e composti | Totale (composti inorganici e organici espressi come zinco elementare) | 100 |
| 3 - Sostanze organiche clorurate | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | Totale | 10 |
| Diclorometano (DCM) | Totale | 10 |
| Cloroalcani (C10-13) | Totale | 1 |
| Esaclorobenzene (HCB) | Totale | 1 |
| Esaclorobutadiene (HCBD) | Totale | 1 |
| Esaclorocicloesano (HCH) | Totale | 1 |
| Pentaclorobenzene | | |
| Composti organici alogenati | Totale (espressi come AOX) | 1 000 |
| 4 - Altri composti organici | | |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | Totale (espressi come somma dei singoli composti) | 200 |
| Difenil etero bromato | Totale (espresso come bromo Br) | 1 |
| Composti organostannici | Totale (espressi come stagno Sn) | 50 |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | Somma dei 6 IPA di Borneff | 5 |
| Fenoli | Totale (espressi come C) | 20 |
| Nonilfenolo | Nonilfenolo etossilato e sostanze correlate | |
| Carbonio organico totale | espresso come C o COD/3 | 50 000 |
| 5 - Altri composti | | |
| Cloruri | Totale (espressi come Cl) | 2 000 000 |
| Cianuri | Totale (espressi come CN) | 50 |
| Fluoruri | Totale (espressi come F) | 2 000 |

Tab. 1.6.4.1 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 1: Attività energetiche

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 1 | | | |
|---|------------------|-----------|-----------|----------|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| Metano (CH ₄) | √ | | √ | |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | √ | √ | √ |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | √ | √ | √ | |
| Idrofluorocarburi (HFC) | | | | |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | √ | | | |
| Ammoniaca (NH ₃) | | | √ | |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | | √ | √ | |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | √ | √ | √ |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | |
| Esaffluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | √ | √ | √ | √ |
| Arsenico (As) e composti | √ | √ | √ | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | √ | |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | | |
| Rame (Cu) e composti | | √ | | |
| Mercurio (Hg) e composti | | √ | √ | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | √ | |
| Zinco (Zn) e composti | | √ | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | | | | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | | | | |
| Tetracloroetilene (PER) | | | | |
| Tetraclorometano (TCM) | | | | |
| Triclorobenzeni (TCB) | | | | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | | | | |
| Tricloroetilene (TRI) | | | | |
| Triclorometano | | | | |
| Benzene | | √ | √ | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | √ | |
| Cloro e composti inorganici | √ | √ | | |
| Fluoro e composti inorganici | √ | √ | | |
| Acido cianidrico | | | √ | |
| PM ₁₀ | √ | √ | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 15 | 18 | 15 | 4 |

Tab. 1.6.4.2 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 2: Produzione e trasformazione dei metalli

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 2 | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 2.1 | 2.2 | 2.3 (a) | 2.3 (b) | 2.3 (c) | 2.4 | 2.5 (a) | 2.5 (b) | 2.6 |
| Metano (CH ₄) | | | | | | | | | |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| Idrofluorocarburi (HFC) | | | | | | | | | |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | | | | | | | | | |
| Ammoniaca (NH ₃) | | | | | | √ | √ | √ | |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | √ | √ | | | | √ | √ | √ | |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | | | √ | √ | √ | |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | | | | √ | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Arsenico (As) e composti | √ | √ | | | √ | | √ | √ | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | | | √ | | √ | √ | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | | | | | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | | | | | | | | | |
| Tetracloroetilene (PER) | | | | | | | | | |
| Tetraclorometano (TCM) | | | | | | | | | |
| Triclorobenzeni (TCB) | | | | | | | | | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | | | | | | | | | |
| Tricloroetilene (TRI) | | | | | | | | | |
| Triclorometano | | | | | | | | | |
| Benzene | | | | | | √ | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | | √ | | | | √ | | √ | |
| Cloro e composti inorganici | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| Fluoro e composti inorganici | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ |
| Acido cianidrico | | | | | | √ | | | |
| PM ₁₀ | √ | √ | | | | √ | √ | √ | |
| Numero di inquinanti | 16 | 18 | 3 | 3 | 14 | 20 | 20 | 20 | 4 |

Tab. 1.6.4.3 – Sottoliste degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 3: Industria dei prodotti minerali

| INQUINANTI | ATTIVITA'IPPC 3 | | | | |
|---|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 |
| Metano (CH ₄) | | | | | |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | | √ | √ | |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | √ | | √ | √ | |
| Idrofluorocarburi (HFC) | | | | | √ |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | | | | | |
| Ammoniaca (NH ₃) | | | | √ | |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | √ | | √ | √ | |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | | √ | √ | |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | | |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | √ | | √ | √ | |
| Arsenico (As) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Cromo (Cr) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Nichel (Ni) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Piombo (Pb) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Zinco (Zn) e composti | √ | | | √ | √ |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | √ | | | | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | | | | | |
| Tetracloroetilene (PER) | | | | | |
| Tetraclorometano (TCM) | | | | | |
| Triclorobenzeni (TCB) | | | | | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | | | | | |
| Tricloroetilene (TRI) | | | | | |
| Triclorometano | | | | | |
| Benzene | √ | | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | | | | |
| Cloro e composti inorganici | √ | | √ | √ | √ |
| Fluoro e composti inorganici | √ | | √ | √ | √ |
| Acido cianidrico | | | | | |
| PM ₁₀ | √ | √ | | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 19 | 1 | 14 | 17 | 12 |

1

Tab. 1.6.4.4 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 4: Industria chimica e impianti chimici

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 4.1 (a) | 4.1 (b) | 4.1 (c) | 4.1 (d) | 4.1 (e) | 4.1 (f) | 4.1 (g) | 4.1 (h) | 4.1 (i) | 4.1 (j) | 4.1 (k) | 4.2 (a) | 4.2 (b) | 4.2 (c) | 4.2 (d) | 4.2 (e) | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 |
| Metano (CH ₄) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | | | |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | | | |
| Idrofluorocarburi (HFC) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | | | | √ | | | | | | | | | | √ | | | | | | |
| Ammoniaca (NH ₃) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | √ | √ | | √ | | | |
| Arsenico (As) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Cadmio (Cd) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Cromo (Cr) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Rame (Cu) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Mercurio (Hg) e composti | | | | | | √ | √ | | | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | | | |
| Nichel (Ni) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Piombo (Pb) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Zinco (Zn) e composti | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Diclorometano (DCM) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Tetracloroetilene (PER) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Tetraclorometano (TCM) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Triclorobenzeni (TCB) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Tricloroetilene (TRI) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Triclorometano | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Benzene | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| Cloro e composti inorganici | | | | | | √ | | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | |
| Fluoro e composti inorganici | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acido cianidrico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PM ₁₀ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 21 | 21 | 22 | 22 | 21 | 23 | 29 | 21 | 21 | 29 | 21 | 19 | 20 | 19 | 19 | 18 | 5 | 4 | 4 | 4 |

1

Tab. 1.6.4.5 – Sottoliste degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 5: Gestione rifiuti

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 5 | | | |
|---|------------------|-----------|----------|----------|
| | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 5.4 |
| Metano (CH ₄) | | | √ | √ |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | √ | | |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | √ | √ | | √ |
| Idrofluorocarburi (HFC) | | | | |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | | | √ | |
| Ammoniaca (NH ₃) | | √ | | |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | | √ | | |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | √ | | |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | √ | √ | | |
| Arsenico (As) e composti | √ | √ | | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | | |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | | |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | | |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | | |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | √ | √ | | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | | | | |
| Tetracloroetilene (PER) | | | | |
| Tetraclorometano (TCM) | | | | |
| Triclorobenzeni (TCB) | | | | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | | | | |
| Tricloroetilene (TRI) | | | | |
| Triclorometano | | | | |
| Benzene | | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | | |
| Cloro e composti inorganici | √ | √ | | |
| Fluoro e composti inorganici | √ | √ | | |
| Acido cianidrico | | | | |
| PM ₁₀ | √ | √ | | |
| Numero di inquinanti | 17 | 19 | 2 | 2 |

Tab. 1.6.4.6 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in aria. Attività IPPC 6: Altre attività dell'allegato I

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 6 | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 (a) | 6.4 (b) | 6.4 (c) | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 |
| Metano (CH ₄) | | | | | | | | √ | | |
| Monossido di carbonio (CO) | √ | | | | | | | | | |
| Biossido di carbonio (CO ₂) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | |
| Idrofluorocarburi (HFC) | | | | | | | | | | |
| Protossido di azoto (N ₂ O) | | | | | | | | √ | | |
| Ammoniaca (NH ₃) | | √ | | √ | | | √ | √ | | |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM) | √ | √ | | | | | | | √ | √ |
| Ossidi di azoto (NO _x) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ |
| Polifluorocarburi (PFC) | | | | | | | | | | |
| Esafluoruro di zolfo (SF ₆) | | | | | | | | | | |
| Ossidi di zolfo (SO _x) | √ | √ | | | | | | | | √ |
| Arsenico (As) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Cadmio (Cd) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Cromo (Cr) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Rame (Cu) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Mercurio (Hg) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Nichel (Ni) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Piombo (Pb) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Zinco (Zn) e composti | | | | | | | | | √ | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | | | | | √ | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | | | | | √ | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | | | | | √ | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | | | | | √ | |
| Policlorodibenzodiossine e Polidiclorobenzofurani (PCDD + PCDF) | | | | | | | | | √ | |
| Pentaclorofenolo (PCP) | | | | | | | | | √ | |
| Tetracloroetilene (PER) | | | | | | | | | √ | |
| Tetraclorometano (TCM) | | | | | | | | | √ | |
| Triclorobenzeni (TCB) | | | | | | | | | √ | |
| Tricloroetano-1,1,1 (TCE) | | | | | | | | | √ | |
| Tricloroetilene (TRI) | | | | | | | | | √ | |
| Triclorometano | | | | | | | | | √ | |
| Benzene | | | | | | | | | √ | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | | | | | | | | | | √ |
| Cloro e composti inorganici | | | | | | | | | | |
| Fluoro e composti inorganici | | | | | | | | | | √ |
| Acido cianidrico | | | | | | | | | | |
| PM ₁₀ | √ | √ | | | | | | √ | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 6 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 23 | 6 |

Tab. 1.6.5.1 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 1: Attività energetiche

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 1 | | | |
|--|------------------|-----------|----------|----------|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| Azoto totale | √ | √ | √ | √ |
| Fosforo totale | √ | | √ | |
| Arsenico (As) e composti | | √ | | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | | |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | | |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | | |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | | |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | |
| Cloroalcani (C10-13) | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBd) | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | |
| Composti organici alogenati (AOX) | | √ | | |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | √ | √ | | |
| Difenil etero bromato | | | | |
| Composti organostannici | | | | |
| Fenoli | | √ | √ | √ |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | √ | √ |
| Carbonio organico totale | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | √ | √ | | |
| Cianuri | | √ | √ | |
| Fluoruri | √ | √ | | |
| Numero di inquinanti | 14 | 17 | 6 | 4 |

Tab. 1.6.5.2 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 2: Produzione e trasformazione dei metalli

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 2 | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2.1 | 2.2 | 2.3 (a) | 2.3 (b) | 2.3 (c) | 2.4 | 2.5 | 2.6 |
| Azoto totale | | √ | √ | | | | | √ |
| Fosforo totale | | √ | √ | | | √ | | √ |
| Arsenico (As) e composti | | | | | | √ | √ | √ |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | | | √ | √ | | √ | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | | | | | √ | √ | √ |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | | | | |
| Cloroalcani (C10-13) | | | | | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBd) | | | | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | | | | |
| Composti organici alogenati (AOX) | | | | | | √ | √ | √ |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | | | | | | | | |
| Difeniletero bromato | | | | | | | | |
| Composti organostannici | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Fenoli | | | | | | √ | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Carbonio organico totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Cianuri | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ |
| Fluoruri | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 13 | 13 | 13 | 9 | 9 | 16 | 15 | 16 |

Tab. 1.6.5.3 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 3: Industria dei prodotti minerali

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 3 | | | | |
|--|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 |
| Azoto totale | √ | | √ | √ | √ |
| Fosforo totale | √ | | √ | √ | √ |
| Arsenico (As) e composti | √ | | √ | | |
| Cadmio (Cd) e composti | | | √ | √ | √ |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | √ | √ | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Nichel (Ni) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Piombo (Pb) e composti | | | √ | √ | √ |
| Zinco (Zn) e composti | √ | | √ | √ | √ |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | |
| Cloroalcani (C10-13) | | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBD) | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | |
| Composti organici alogenati (AOX) | | √ | | | |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | √ | | √ | √ | √ |
| Difenilitere bromato | | | | | |
| Composti organostannici | | | | | |
| Fenoli | | | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | | | | | |
| Carbonio organico totale | | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | | | | | |
| Cianuri | | | | | |
| Fluoruri | √ | | √ | √ | √ |
| Numero di inquinanti | 10 | 3 | 13 | 12 | 12 |

Tab. 1.6.5.4 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 4: Industria chimica e impianti chimici

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 4 | | | | | |
|--|------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 |
| Azoto totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Fosforo totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Arsenico (As) e composti | √ | | | √ | | √ |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | √ | √ | | √ |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | | √ | | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | | √ | | √ |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | √ | √ | | √ |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | √ | | √ |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | √ | √ | | √ |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | √ | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | √ | | | | | |
| Cloroalcani (C10-13) | √ | | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | √ | | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBD) | √ | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | √ | | | √ | | √ |
| Composti organici alogenati (AOX) | √ | √ | | √ | √ | √ |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | √ | √ | | √ | √ | |
| Difeniletero bromato | √ | | | | | |
| Composti organostannici | √ | | | √ | | √ |
| Fenoli | √ | | | √ | √ | √ |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | | | | | | |
| Carbonio organico totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | | | | | | |
| Cianuri | √ | √ | √ | | | |
| Fluoruri | √ | √ | √ | | | |
| Numero di inquinanti | 24 | 14 | 8 | 16 | 7 | 15 |

Tab. 1.6.5.5 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 5: Gestione dei rifiuti

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 5 | | | |
|--|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 5.4 |
| Azoto totale | √ | √ | √ | √ |
| Fosforo totale | √ | √ | √ | √ |
| Arsenico (As) e composti | √ | √ | √ | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | √ | √ |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | |
| Cloroalcani (C10-13) | | | | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBD) | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | |
| Composti organici alogenati (AOX) | √ | √ | √ | √ |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | | | | |
| Difeniletere bromato | | | | |
| Composti organostannici | | | | |
| Fenoli | | | | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | √ | √ | | |
| Carbonio organico totale | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | √ | √ | √ | |
| Cianuri | √ | | √ | √ |
| Fluoruri | | √ | | |
| Numero di inquinanti | 15 | 15 | 14 | 12 |

Tab. 1.6.5.6 – Sottolista degli inquinanti nelle emissioni in acqua. Attività IPPC 6: Altre attività dell'allegato I

| INQUINANTI | ATTIVITA' IPPC 6 | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 (a) | 6.4 (b) | 6.4 (c) | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 |
| Azoto totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Fosforo totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Arsenico (As) e composti | | | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | |
| Cadmio (Cd) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | |
| Cromo (Cr) e composti | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | |
| Rame (Cu) e composti | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Mercurio (Hg) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | | |
| Nichel (Ni) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | |
| Piombo (Pb) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | |
| Zinco (Zn) e composti | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Dicloroetano-1,2 (DCE) | | | | | | | | | | |
| Diclorometano (DCM) | | | | | | | | | √ | |
| Cloroalcani (C10-13) | | | | | | | | | √ | |
| Esaclorobenzene (HCB) | | | | | | | | | | |
| Esaclorobutadiene (HCBD) | | | | | | | | | | |
| Esaclorocicloesano (HCH) | | | | | | | | | | |
| Composti organici alogenati (AOX) | √ | √ | √ | | | | √ | | √ | |
| Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) | | √ | | | | √ | | | | |
| Difenil etero bromato | | √ | | | | | | | | |
| Composti organostannici | √ | | | | | | | | √ | |
| Fenoli | | √ | | | | | | | √ | |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | | √ | | | | | | | √ | √ |
| Carbonio organico totale | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Cloruri | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | |
| Cianuri | | | | | | | | | √ | |
| Fluoruri | | | | | | | | | √ | |
| Numero di inquinanti | 12 | 16 | 8 | 12 | 12 | 13 | 12 | 5 | 18 | 2 |

Fig. 1.6.1 – Schema richiesta informazioni sulla presenza ed ubicazione di impianti di depurazione dei reflui liquidi

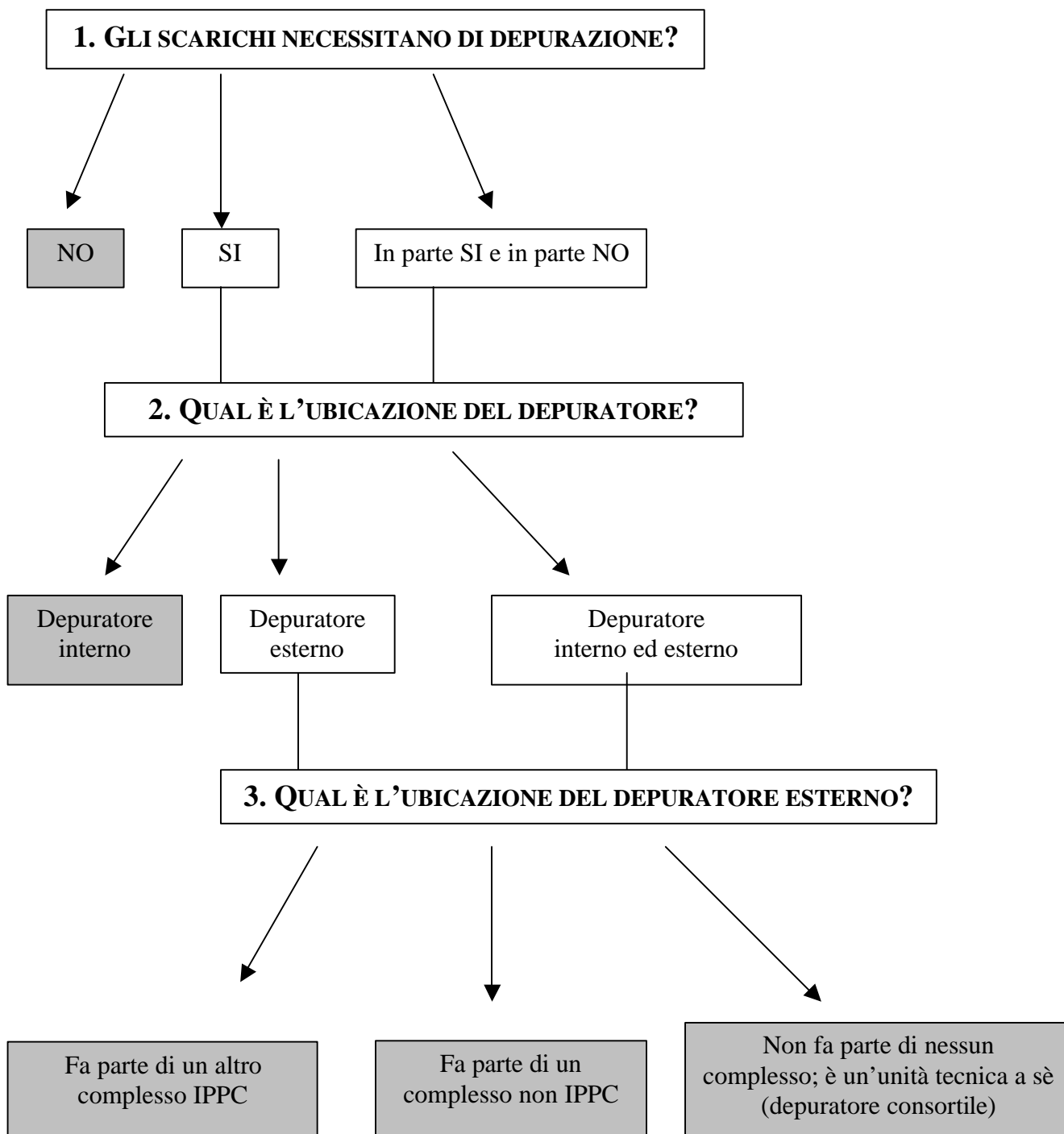
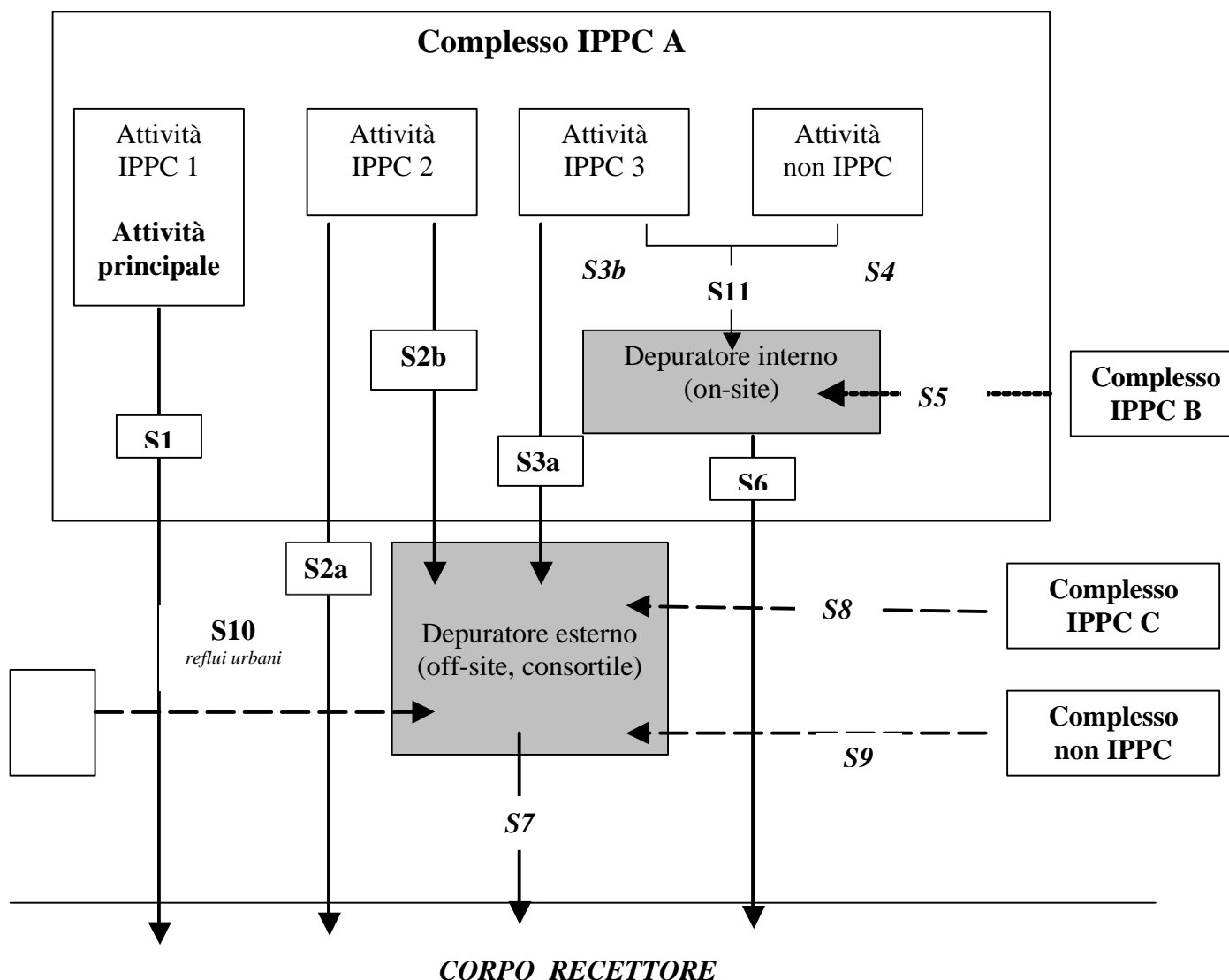


FIG. 1.6.2 – Schema effluenti idrici di un complesso IPPC

In Fig.1.6.2 è schematizzato il caso di un ipotetico complesso IPPC (complesso IPPC A) dove sono svolte tre attività IPPC (attività IPPC 1, 2 e 3) e un'attività non IPPC e che condivide con un altro complesso IPPC (complesso IPPC B) l'impianto di depurazione interno. I reflui generati dalle attività IPPC in parte non necessitano di depurazione (S1 e S2a), in parte sono depurati internamente (S3b) e in parte sono depurati esternamente in un depuratore consortile (S2b e S3a). Il depuratore interno al complesso IPPC A dichiarante riceve anche il refluo dall'attività non IPPC svolta nel complesso IPPC dichiarante (S4) e il refluo proveniente dal complesso IPPC B (S5). Il depuratore esterno consortile riceve anche reflui da un altro complesso IPPC C (S8), da un complesso non IPPC (S9) e reflui urbani (S10).

Tab. 1.6.6 illustra come l'emissione totale in acqua del complesso IPPC A si ripartisce in scarichi diretti ed indiretti

Tab. 1.6.6 – Emissione totale in acqua e scarichi diretti ed indiretti

| Emissione totale | Scarichi diretti | | Scarichi indiretti |
|----------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| | No Depurazione | Depurazione interna | Depurazione esterna |
| S1 + S2a + S6 + S2b + S3a | S1 + S2a | S6 | S2b + S3a |

Il complesso IPPC A, per ciascun inquinante presente negli effluenti, deve confrontare l'emissione totale di Tab. 1.6.6 con il corrispondente valore soglia di Tab. 1.6.3; se l'emissione è superiore al valore soglia, deve dichiarare tale valore nella scheda 6 del questionario.

L'emissione totale ripartita in scarichi diretti (S1 + S2a + S6) ed indiretti (S2b + S3a) deve essere dichiarata nella scheda 7 del questionario.

Per ciascun inquinante l'emissione totale del complesso IPPC A dichiarante deve essere ripartita tra le attività IPPC sorgenti (Attività IPPC 1, IPPC 2 e IPPC 3). I contributi all'emissione totale in acqua, ripartiti in scarichi diretti ed indiretti, provenienti dalle singole attività IPPC devono essere dichiarate nelle schede 7.1 e 7.n. Il complesso IPPC A di Fig. 1.6.2 deve compilare la scheda 7.1 per l'attività IPPC 1 che è la principale, una scheda 7.2 per l'attività IPPC 2 e una scheda 7.3 per l'attività IPPC 3.

Lo scarico S4 proveniente dall'attività non IPPC non deve essere dichiarato e deve essere sottratto dal totale. Se lo scarico S4 proveniente dall'attività non IPPC non può essere valutato (vedi paragrafo "Attività IPPC e non IPPC"), è consentito lasciarlo incluso nel totale. In questo caso il complesso IPPC A deve comunicare la presenza e la categoria dell'attività non IPPC in "Note e comunicazioni" (2.3.7).

Poiché il complesso IPPC A avvia parte dei suoi reflui (S2b e S3a) ad un depuratore che è un'unità a sé può dichiarare anche l'emissione dopo la depurazione off-site (S7) nelle schede A, B, C e D della parte IV del questionario. Se la dichiarazione dell'emissione dopo la depurazione off-site avviene secondo le modalità descritte (pag.7) i dati di emissione prima della depurazione non saranno resi pubblici.

Per quanto riguarda le emissioni in acqua del complesso IPPC B di Fig. 1.6.2 l'emissione totale da dichiarare come scarico indiretto è S5.

Al complesso IPPC B, poiché avvia i suoi reflui (S5) ad un depuratore che non è un'unità a sé (il depuratore fa parte del complesso IPPC A), non è consentito dichiarare anche l'emissione dopo la depurazione off-site.

Tab. 1.6.7 – Riferimenti normativi italiani contenenti indicazioni per la misura degli inquinanti nelle emissioni in aria.

| | |
|-----------------------|--|
| D.M. 8 maggio 1989 | Modalità di misurazione e di valutazione delle emissioni. Determinazioni delle emissioni totali annue. |
| D.M. 12 luglio 1990 | Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti dagli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione |
| D.M. 21 dicembre 1995 | Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali |
| D.M. 25 agosto 2000 | Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del D.P.R. 203/88 |

Tab. 1.6.8 - Lista indicativa di metodi di misura per gli inquinanti nelle emissioni in aria elaborati da UNI, CEN, ISO, ASTM e EPA

| N. | Inquinanti | Metodi di misura/Procedure |
|----|---|---|
| 1 | Metano (CH ₄) | <p>UNI 9968 – Misure alle emissioni. Determinazioni di gas di combustione in flussi gassosi convogliati. Metodo gascromatografico</p> <p>EPA Method 3C – Determination of Carbon Dioxide, Methane, Nitrogen, and Oxygen from Stationary Sources</p> |
| 2 | Monossido di carbonio (CO) | <p>UNI 9968 – Misure alle emissioni. Determinazioni di gas di combustione in flussi gassosi convogliati. Metodo gascromatografico</p> <p>UNI 9969 – Misure alle emissioni. Determinazione del monossido di carbonio in flussi gassosi convogliati. Metodo spettrometrico all'infrarosso</p> <p>Work in progress in CEN/TC 264 WG 16</p> <p>ASTM D6522-00 - Standard Test method for determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide, and Oxygen Concentrations in Emissions from Natural Gas-Fired Reciprocating Engines, Combustion Turbines, Boilers, and Process Heaters Using Portable Analyzers</p> <p>EPA Method 10B - Determination of Carbon monoxide Emissions from Stationary Sources</p> |
| 3 | Biossido di carbonio (CO ₂) | <p>UNI 9968 – Misure alle emissioni. Determinazioni di gas di combustione in flussi gassosi convogliati. Metodo gascromatografico</p> <p>EPA Method 3C – Determination of Carbon Dioxide, Methane, Nitrogen, and Oxygen from Stationary Sources</p> <p>EPA Method 6A - Determination of Sulfur Dioxide, Moisture and Carbon Dioxide from Fossil Fuel Combustion Sources</p> <p>EPA METHOD 6B - DETERMINATION OF SULFUR DIOXIDE AND CARBON DIOXIDE DAILY AVERAGE EMISSIONS FROM FOSSIL FUEL</p> |

1

| | | COMBUSTION SOURCES |
|---|--|---|
| 4 | Composti organici volatili non metanici (COVNM) | <p>UNI 10391* – Misure alle emissioni. Determinazioni dei composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale nei flussi gassosi convogliati</p> <p>UNI 10493* – Misure alle emissioni. Determinazioni di sostanze organiche volatili per assorbimento su carboni attivi ed analisi gascromatografica</p> <p>EN 12619 – 99* Stationary source emission – Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at low concentrations in flue gases – Continuous flame ionisation detector method</p> <p>PrEN 13526 (bozza)*- Stationary source emission - Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at high concentrations in flue gases – Continuous flame ionisation method</p> <p>EPA Method 25 - Determination of total gaseous nonmethane organic emissions as carbon</p> |
| 5 | Monossido e biossido di azoto (NO _x) espresso come biossido di azoto | <p>UNI 9970 – Misure alle emissioni. Determinazioni degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati</p> <p>ISO 10849/04.96 - Stationary source emission – Determination of the mass concentration of nitrogen oxides – Performance characteristics of automated measuring methods</p> <p>ISO 11564/04.98 - Stationary source emission – Determination of the mass concentration of nitrogen oxides – 6Naphthylethylenediamine photometric method</p> <p>ASTM D6522-00 - Standard Test method for determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide, and Oxygen Concentrations in Emissions from Natural Gas-Fired Reciprocating Engines, Combustion Turbines, Boilers, and Process Heaters Using Portable Analyzers</p> <p>EPA METHOD 7, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E - Determination of nitrogen oxide emissions from stationary sources.</p> <p>CEN/TC 264/WG9 “QA of AMS” is working on the quality assurance aspects of automated measuring systems.</p> <p>CEN/TC 264/WG16 is working on a new standard for NO_x</p> |
| 6 | Monossido e biossido di solfo (SO _x) espresso come biossido di solfo | <p>UNI 10246-1 – Misure alle emissioni. Determinazioni degli ossidi di solfo in flussi gassosi convogliati. Metodo gravimetrico</p> <p>UNI 10246-2 – Misure alle emissioni. Determinazioni degli ossidi di solfo in flussi gassosi convogliati. Metodo turbidimetrico</p> <p>ISO 7934/08.89 and draft 11.97 (amendment) - 1) Stationary source emission – Determination of the mass concentration of sulphur dioxide</p> <p>ISO 7935/12.92 Stationary source emission - Determination of the mass concentration of sulphur dioxide - Performance characteristics of automated measuring methods</p> <p>ISO 11632/03.98 Stationary source emission – Determination of the mass concentration of sulphur dioxide – Ion chromatography method</p> <p>EPA METHOD 6, 6C - Determination of sulphur dioxide</p> |

* I metodi forniscono dati sui composti organici volatili totali. I risultati, corretti per il contenuto di metano, rappresentano i COVNM

1

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>emissions from stationary sources</p> <p>EPA Method 6A - Determination of Sulfur Dioxide, Moisture and Carbon Dioxide from Fossil Fuel Combustion Sources</p> <p>EPA METHOD 6B- DETERMINATION OF SULFUR DIOXIDE AND CARBON DIOXIDE DAILY AVERAGE EMISSIONS FROM FOSSIL FUEL COMBUSTION SOURCES</p> <p>CEN/TC 264/WG9 "QA of AMS" is working on the quality assurance aspects of automated measuring systems.</p> |
| 7 | Arsenico e composti espresso come arsenico (As) | <p>Work in progress in CEN/TC 264 WG 10</p> <p>EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources</p> |
| 8 | Cadmio e composti espresso come cadmio (Cd) | <p>Work in progress in CEN/TC 264 WG 10</p> <p>EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources</p> |
| 9 | Cromo e composti espresso come cromo (Cr) | EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources |
| 10 | Rame e composti espresso come rame (Cu) | EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources |
| 11 | Mercurio e composti espressi come (Hg) | <p>prEN 13211 (draft) - Stationary source emission – Determination of the concentration of total mercury</p> <p>EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources</p> <p>EPA METHOD 101 - Determination of particulate and gaseous mercury emissions from chlor-alkaly plants (air stream)</p> |
| 12 | Nichel e composti espressi come nichel (Ni) | <p>Work in progress in CEN/TC 264 WG 10</p> <p>EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources</p> |
| 13 | Piombo e composti espressi come piombo (Pb) | <p>Work in progress in CEN/TC 264 WG 10</p> <p>EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources</p> |
| 14 | Zinco e composti espressi come zinco (Zn) | EPA METHOD 29 - Determination of metals emissions from stationary sources |
| 15 | Policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF) | <p>EN 1948 Parts 1/2/3-1996 Stationary source emission – Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs</p> <p>EPA METHOD 23 - Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from stationary sources</p> |
| 16 | Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) | <p>ISO 11338-2/07.99 (draft) - Stationary source emission – Determination of gas and particle-phase polycyclic aromatic hydrocarbons from stationary sources</p> <p>Part 2: Sample preparation, clean-up and determination. Also see ISO/DIS 11338-1/07.00 (draft)</p> |
| 17 | Cloro e composti inorganici come HCl | EN 1911 Parts 1/2/3 – 1996 Stationary source emission – Manual method of determination of HCl |
| 18 | Fluoro e composti inorganici come HF | <p>UNI 10787 – Misure alle emissioni. Determinazioni contemporanea dei fluoruri gassosi e particellari – Metodo potenziometrico</p> <p>EPA METHOD 13b - Determination of total fluoride emissions from stationary sources (specific ion electrode method)</p> |

1

| | | |
|----|---|--|
| | | Standard in progress: ISO/CD 15713-06/99 |
| 19 | Polveri totali (come base per calcolare PM10) | <p>UNI 10263 – Misure alle emissioni. Determinazioni della concentrazione delle polveri nei flussi gassosi convogliati – Metodo gravimetrico con sonda semplice</p> <p>PrEN 13284 (draft) - Stationary source emission –Determination of the mass concentration of total dust at low concentration (< 20mg/m³)</p> <p>ISO 9096/06.92 - Stationary source emission – Determination of concentration and mass flow rate of particulate material in gas-carrying ducts – Manual gravimetric method (> 50mg/m³)</p> <p>ISO 10155/04.95 - Stationary source emission – Automated monitoring of mass concentration of particles – performance characteristics, test methods and specifications</p> <p>EPA METHOD 5 - Determination of particulate matter emissions from stationary sources</p> <p>EPA METHOD 17 - Determination of particulate matter emissions from stationary sources</p> <p>EPA METHOD 201 - Determination of PM 10 emissions (Exhaust Gas Recycle Procedure)</p> |

Tab. 1.6.9 - Riferimenti normativi italiani contenenti indicazioni per la misura degli inquinanti nelle emissioni in acqua.

| | |
|--|---|
| D.Lgs. 152, 11 maggio 1999 e D.Lgs. 258, 18 agosto 2000 | Circa i metodi analitici di riferimento, rimanda, per le procedure di controllo, campionamento e misura, alla normativa in essere prima della propria entrata in vigore. La tabella 3/A dell'allegato 5 prevede per le medie mensili un prelievo quotidiano di un campione rappresentativo degli scarichi effettuati nel giro di 24 ore e la misurazione della concentrazione della sostanza in esame e la misura del flusso totale degli scarichi nello stesso arco di tempo. La quantità di sostanza scaricata nel corso di un mese si calcola sommando la quantità scaricata ogni giorno nel corso del mese. |
| D.Lgs. 133, 27 gennaio 1992 | Riporta indicazioni circa le metodiche di analisi per il mercurio, cadmio, esaclorocicloesano, tetracloruro di carbonio, DDT, pentaclorofenolo, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, esaclobenzene, esaclorobutadiene, cloroformio, 1,2-dicloroetano, tricloroetilene, percloroetilene |
| L. 319, 10 maggio 1976 | Le metodiche analitiche e di campionamento da impiegarsi nella determinazione dei parametri sono quelle descritte nei volumi " Metodi analitici per le acque " pubblicate dall'Istituto di Ricerca sulle Acque, CNR, Roma e successivi aggiornamenti"; |
| D.M. 26 maggio 1999 e D.M. 30 luglio 1999 | Azoto (Valderrama), Fosforo (Valderrama), Cromo e composti (EPA 6020), Nichel e composti (EPA 6020), Zinco e composti (EPA 6020), Dicloroetano-1,2 (IRSA 5130), Esaclorobutadiene (IRSA 5130), Benzene+toluene+xilene (PMP VE), Fenoli (APHA 5530), Cianuri (IRSA 4050), Fluoruri (IRSA 4080/B) |

Tab. 1.6.10 – Lista indicativa di metodi di misura per gli inquinanti nelle emissioni in acqua elaborati da UNI, DIN, CEN, ISO, ASTM e EPA

| Inquinante | Standard | Metodo analitico | Intervallo |
|--------------------------|---|----------------------------------|--------------------|
| Azoto totale | UNI ENV 12260 | Ossidazione/Chemoluminescenza. | 0,5 - 200 mg/l |
| | EN ISO 11905-1 | Ossidazione con Perossidisulfato | 0,02 - 5 mg/l |
| | ISO10048 | | |
| | DIN 38409-27 | Oxid. or Red./Chemolumin. | over 0,5 mg/l |
| Fosforo totale | UNI EN 1189 | Spettrofotometrico | |
| | E DIN 38405-30 | Peroxodisulfat /FIA, CFA | 0,1 - 10 mg/l |
| Arsenico e composti (As) | UNI EN ISO 11969 | Idruri-AAS | 1 -10 µg/l |
| | UNI EN 26595 | Spettrofotometrico | 0,001-0,1 mg/l |
| | EN ISO 11885 | ICP-AES | over 0.08 mg/l |
| | ASTM D 5673-96 | ICP-MS | > 1 µg/l |
| | DIN 38406-29 | ICP-MS | > 1 µg/l |
| | Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | | |
| Cadmio e composti (Cd) | UNI EN ISO 5961 | AAS | 0,3 - 3 µg/l |
| | EN ISO 11885 | ICP-AES | > 0.01 mg/l |
| | ASTM D 5673-96 | ICP-MS | > 0,1 µg/l |
| | DIN 38406-16 | Voltammetria | 0,1 µg/l - 50 mg/l |
| | DIN 38406-29 | ICP-MS | > 0,5 µg/l |
| | Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | | |
| Cromo e composti (Cr) | UNI EN 1233 | AAS | 5 - 100 µg/l |
| | EN ISO 11885 | ICP-AES | > 0,001 mg/l |
| | ASTM D 5673-96 | ICP-MS | > 1 µg/l |
| | Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | ICP-MS | > 0.1 µg/l |
| | | | |
| Rame e composti (Cu) | EN ISO 11885 | ICP-AES | > 0,01 mg/l |
| | DIN 38406 -7 | ET-AAS | 2 - 50 µg/l |
| | DIN 38406-16 | Voltammetry | 1 - 50 µg/l |
| | DIN 38406-29 | ICP-MS | > 1 µg/l |
| | ASTM D 5673-96 | ICP-MS | > 1 µg/l |
| | Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | | |
| Mercurio e composti (Hg) | UNI EN 1483 | Cold vapor - AAS | 0,1 - 10 µg /l |
| | EN 12338 | CV-AAS with amalgamation | 0,01- 1 µg/l |

1

| | | | |
|------------------------|---|--|---|
| | ASTM D 3223-95 | CV-AAS | 0,5 – 10 µg/l |
| Nichel e composti (Ni) | EN ISO 11885 DIN 38406-11 DIN 38406-16 DIN 38406-29 ASTM D 5673-96 Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | ICP-AES ET-AAS Voltammetry ICP-MS ICP-MS | 5 - 100 µg/l 0,1 - 10 µg/l > 1 µg/l > 0,2 µg/l |
| Piombo e composti (Pb) | EN ISO 11885 DIN 38406-6 DIN 38406-16 DIN 38406-29 ASTM D 5673-96 Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | ICP-AES ET-AAS Voltammetry ICP-MS ICP-MS | > 0,07 mg/l 5 - 50 µg/l 0,1 µg/l - 50 mg/l > 0,1 µg/l > 0,1 µg/l > 0,07 mg/l |
| Zinco e composti (Zn) | EN ISO 11885 DIN 38406-16 DIN 38406-29 ASTM D 5673-96 Work in progress in ISO/TC 147/SC WG 32 | ICP-AES Voltammetry ICP-MS ICP-MS | > 0,005 mg/l 1 - 50 µg/l > 1 µg/l > 0,2 µg/l |
| 1,2-Dicloroetano | EN ISO 10301 EPA 601 EPA 624 EPA 1624 (rev.B) | GC or Headspace-GC | > 5 or > 100 µg/l |
| Diclorometano | EN ISO 10301 EPA 601 EPA 624 | GC or Headspace-GC | > 50 µg/l |
| Esaclorobenzene | EN ISO 6468 EPA 612 EPA 625 EPA 1625 | | |
| Esaclorobutadiene | EN ISO 10301 EPA 612 EPA 625 EPA 1625 | GC/ECD | > ca. 10 ng/l |
| Esaclorocicloesano | EN ISO 6468 EPA 608 EPA 625 | GC after Extraction | > 0,01 µg/l |

1

| | | | |
|---|------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Composti organici alogenati | UNI EN 1485 | AOX | > 10 µg/l |
| | ISO 9562 | AOX | > 10 µg/l |
| | DIN 38409-22 | SPE-AOX | > 10 µg/l |
| | EPA 601 | GC/ECD | |
| BTEX | DIN 38407-9 | AOX | > 10 µg/l |
| Difeniletere bromato | EPA 611 | Headspace-GC/FID | > 5 µg/l |
| | EPA 1625 | | |
| Composti organostannici | DIN V 38407-13 | GC/MS | 5 - 1000 ng/l |
| Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) | ISO/CD 17993 | HPLC/Fluorescence | > 0,005 µg/l |
| | EPA 610 | | |
| | EPA 625 | | |
| | EPA 1625 (rev. B) | | |
| Fenoli | EN 12673 | GC/ECD/MS after derivat | 0,1 - 1000 µg/l |
| | ISO DIS 8165-2 | GC/ECD after derivat | |
| | ATSM D 2580-94 | | |
| | EPA 604 | | |
| | EPA 625 | | |
| | EPA 1625 | | |
| Carbonio organico totale (TOC) | UNI EN 1484 | TOC/DOC | 0,3 - 1000 mg/l |
| | ISO 8245 | TOC/DOC | 0,3 - 1000 mg/l |
| | APHA Standard Methods 5310 C | TOC/DOC | |
| Cloruri | UNI EN ISO 10304-1 | IC | 0,1 - 50 mg/l |
| | UNI EN ISO 10304-2 | IC | 0,1 - 50 mg/l |
| | EN ISO 10304-4 | IC | 0,1 - 50 mg/l |
| | DIN 38405-31 | FIA/CFA | 1 - 1000 mg/l |
| Cianuri | PrEN ISO 14403 | UV-Digestion/CFA | >3 µg/l |
| | DIN 38405-14 | Distillation/Photometry | 0,01 - 1 mg/l |
| Fluoruri | UNI EN ISO 10304-1 | IC | 0,01 - 10 mg/l |
| | ISO 10359-1 | Tecnica elettrochimica | 0,2 - 2 mg/l |