

Allegato D.7

***IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN
ACQUA E CONFRONTO CON SQA***

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA

Introduzione

In accordo a quanto indicato dalle “Linee Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale”, scopo del presente documento è quello di identificare e quantificare gli effetti delle emissioni in acqua, e di confrontarli con gli standard di qualità ambientale (SQA), al fine di pervenire ad un giudizio di rilevanza.

In particolare, è richiesto che, per ciascun inquinante significativo del processo in analisi, la valutazione sia basata, generalmente, sul confronto tra il contributo aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell’area geografica interessata (CA), il livello finale d’inquinamento nell’area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).

Si rammenta infine che, così come indicato dalle “Linee Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale”, il livello di soddisfazione è lasciato al giudizio del Gestore, il quale nella relazione tecnica, deve descrivere chiaramente le metodologie e gli algoritmi utilizzati ed esplicitare le condizioni che hanno portato alla determinazione dell’accettabilità.

Tutto ciò premesso, nel seguito si descrivono le tipologie di emissioni in acqua relazionabili all’esercizio della Centrale Edison di Taranto, valutandone, laddove possibile, gli effetti sulla matrice ambientale, anche al fine di esprimere il giudizio di rilevanza dell’effetto stesso. Il documento sarà pertanto articolato nei seguenti Paragrafi:

- Definizione delle tipologie di emissioni in acqua;
- Valutazione degli effetti sulla matrice ambientale;
- Valutazione della rilevanza delle emissioni in acqua.

Definizione delle tipologie di emissioni in acqua

Le emissioni in acqua relazionabili all’esercizio della Centrale di Taranto (CET2 e CET3) sono di seguito descritte per tipologia di scarico e per recettore finale:

- Acque reflue di processo: 1 nel canale ASI1 (scarico parziale AL1 - CET2) + 2 nel canale ASI2 (scarichi parziali AL2 ed AL3 - CET2 e CET3).
- Acque meteoriche: 1 nel canale ASI1 (scarico parziale MN1 - CET2) + 1 nel canale ASI2 (scarico parziale MN2 - CET2 e CET3).
- Scarichi civili: 1 nel canale ASI2 (scarico parziale AN1 - CET2 e CET3) attualmente non attivo.

Le acque di raffreddamento (di mare) che vengono utilizzate all’interno dell’impianto Edison sono fornite da ILVA previo trattamento con antifouling. Tali acque, dopo il loro utilizzo, una volta uscite dai condensatori/scambiatori di CET3 e CET2, tornano ad ILVA attraverso i due flussi AR1 ed AR2.

Le emissioni in acqua direttamente afferenti all'esercizio dell'impianto Edison interessano pertanto i soli Canali ASI1 ed ASI2 (complessivamente gli scarichi sono 2 nel canale ASI1 e 4 nel canale ASI2): questi sono canali industriali (da cui ASI – Area di Sviluppo Industriale) a servizio delle attività industriali presenti nell'area ILVA (al cui interno si trova la Centrale di Taranto).

A loro volta, tali canali sfociano fuori dal Porto di Taranto, nella parte nord-occidentale di Punta Rondinella, come mostrato in Figura seguente. In particolare, lo scarico del Canale ASI1 è il più vicino a Punta Rondinella (a circa 2 km), mentre il Canale ASI2 scarica tra il Molo Ovest ed il Molo Polisettoriale.



Figura 1 – Ubicazione punti finali di scarico Canali ASI1 ed ASI2

Le acque di raffreddamento AR1 ed AR2, in uscita dai condensatori/scambiatori di CET2 e CET3, e restituite ad ILVA sono caratterizzate da un solo sovrizzo termico rispetto alle loro caratteristiche prima dell'impiego nei cicli produttivi.

Lo scarico delle acque reflue di processo (AL3) è di tipo continuo e caratterizzato da una portata media oraria di circa 32 m³/ora).

Quest'ultimo flusso subisce un trattamento di tipo meccanico e chimico-fisico, avente la finalità primaria di rendere le acque riutilizzabili per una loro reimmissione nel ciclo produttivo (lavaggio elettrofiltri).

Infine, gli altri scarichi di acque reflue di processo, e in particolare gli scarichi di acque meteoriche, sono di natura discontinua e ad ogni modo caratterizzati da minime portate. Tutti i flussi, prima del loro scarico nei Canali, subiscono adeguati trattamenti in termini di decantazione, grigliatura e disoleatura.

Si valutano in seguito gli effetti sulla matrice ambientale acqua del flusso AL3. Per gli altri scarichi, per tipologia e portata, si esclude a priori un impatto apprezzabile/quantificabile sull'ambiente.

Valutazione degli effetti sulla matrice ambientale

Al fine di valutare il Contributo Aggiuntivo (CA) che le emissioni precedentemente identificate possono esercitare sulla matrice ambientale, si è proceduto come di seguito descritto:

- Sono state analizzate portate delle emissioni e caratteristiche chimico-fisiche delle stesse (anche alla luce dei confronti con i valori limite stabiliti dalla vigente normativa);
- Sono state analizzate le modalità con cui le emissioni giungono al recettore finale;
- Sono stati stimati (qualitativamente, sulla base delle metodologie e delle motivazioni di seguito meglio descritte) gli effetti sul recettore finale;
- Si è infine proceduto ad analizzare gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) per i recettori identificati.

Quanto sopra viene effettuato esclusivamente per lo scarico AL3, in quanto i flussi AR1 ed AR2 vengono restituiti ad ILVA.

Alla luce di quanto sopra descritto è possibile analizzare ed affermare quanto segue:

- Scarico AL3

Lo scarico AL3 è costituito dallo scarico delle acque provenienti dalla Vasca n° 5 – Acque reflue di processo, che convoglia gli scarichi in uscita dall'Impianto trattamento acque reflue (cfr. Allegato B.27), dalla vasca acque oleose e dalla vasca bassa conducibilità. La portata media oraria dello scarico è pari a circa 32 m³/ora, ed è caratterizzata dalle caratteristiche chimico-fisiche riportate nella seguente Tabella, dove si riportano per confronto anche i limiti applicati allo scarico alla luce della vigente Normativa. Gli scarichi sono monitorati mediante due analisi interne quotidiane dei parametri più significativi; una mensile, ad opera di un laboratorio esterno qualificato, di tutti i parametri previsti dal D. Lgs 152/2006 e s.m.i.

Tabella 1 – Caratteristiche medie scarichi AL3

Parametro	Limiti applicati allo scarico	Scarico AL3 – CET3
°C	35	28-34
pH	5,5-9,5	8,1
Solidi	80 mg/l	3,22 mg/l
Cianuri	0,5 mg/l	0,01 mg/l
Cloro	0,2 mg/l	0,026 mg/l
Solfuri	1 mg/l	0,01 mg/l
Fosforo	10 mg/l	0,03 mg/l
Ammoniaca	15 mg/l	0,058 mg/l
Oli	20 mg/l	0,012 mg/l
Fenoli	0,5 mg/l	0,004 mg/l
Ferro	2 mg/l	0,04 mg/l
Nichel	2 mg/l	0,021 mg/l
Rame	0,1 mg/l	0,02 mg/l
Nitrati	20 mg/l	20 mg/l
Nitriti	0,6 mg/l	0,6 mg/l

SQA (Standard Qualità Ambientale) del recettore finale

Gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) del recettore finale sono definiti dalla Tabella 1/A dell'Allegato 1 – Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. In particolare, la Tabella 1/A definisce gli standard di qualità per le acque superficiali da conseguire entro il 31 dicembre 2008 per ottemperare ai dettami Comunitari sulla base della Decisione 2455/2001/CE. La seguente Tabella pone a confronto gli SQA per il corpo recettore finale con i valori allo scarico delle emissioni determinate dal flusso AL3.

Tabella 2 – Confronto tra SQA (Standard Qualità Ambientale) del Recettore finale e concentrazioni misurate nelle emissioni in acqua

Parametro	SQA	Limite allo scarico	AL3
Inquinanti inorganici			
<i>Arsenico</i>	10 ug/l	-	-
<i>Cadmio e suoi composti</i>	1 ug/l	-	-
<i>Cromo totale</i>	50 ug/l	-	-
<i>Mercurio e suoi composti</i>	1 ug/l	-	-
<i>Nichel e suoi composti</i>	20 ug/l	2.000 ug/l	21 ug/l
<i>Piombo e suoi composti</i>	10 ug/l	-	-

Come evidente dalla Tabella soprastante, l'unico parametro confrontabile con gli SQA per il recettore finale è rappresentato dal Nichel e dai suoi composti. In merito a questo parametro è possibile affermare quanto segue:

- Tale parametro è rinvenibile con concentrazioni di 100 volte inferiori rispetto al limite allo scarico in AL3;
- La concentrazione rilevata allo scarico corrisponde esattamente con l'SQA del recettore finale;
- La concentrazione rilevata allo scarico, sebbene ampiamente rispettosa del limite di legge allo scarico, è superiore all'SQA del corpo ricettore. E' da evidenziare, tuttavia, che tale situazione è dovuta alle caratteristiche dell'acqua in ingresso all'impianto e che pertanto non è identificabile alcun Contributo Aggiuntivo (CA) da parte di Edison;

Considerando le portate in gioco nei Canali ASI in cui le acque vengono scaricate e che il recettore finale è il Mar Grande di Taranto (sistema aperto) è possibile escludere apprezzabili Contributi Aggiuntivi. **Valutazione della rilevanza delle emissioni in acqua**

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene di poter affermare che le emissioni in acqua dell'impianto Edison di Taranto non siano rilevanti, sia per la qualità e tipologia degli scarichi e sia per il confronto con gli SQA che caratterizzano il recettore finale.

Infine si rammenta che la Centrale Edison di Taranto è dotata di un impianto di trattamento delle acque reflue (cfr. Allegato B.27) finalizzato all'abbattimento del carico inquinante contenuto nelle varie acque prodotte dalla Centrale.

In particolare, le acque reflue prodotte dalla Centrale provengono principalmente dal sistema di trattamento dei gas siderurgici (acque di lavaggio degli elettrofiltri LDG e finali, e del decatratatore), dai separatori di condensato che si trovano tra le fasi di compressione, dalle linee e guardie idrauliche e dai diversi spurghi.

In dettaglio, dal punto di vista chimico, tali acque si differenziano in base al tipo di inquinante contenuto: per questo motivo l'impianto di depurazione è stato progettato al fine di abbattere principalmente Ammoniaca, Solfuri, Cianuri, Solidi sospesi e Fenoli.

L'impianto prevede quindi una diversificazione dei trattamenti tendente ad ottimizzare l'abbattimento di tutte le specie chimiche indesiderate, al fine di consentirne il recupero per gli utilizzi interni allo stabilimento, e garantire il rispetto dei limiti di legge per la parte destinata allo scarico.

Restituzioni AR1 ed AR2 acque di Raffreddamento ad ILVA

I flussi AR1 ed AR2 sono costituiti dall'uscita delle acque di raffreddamento dai condensatori/scambiatori della Centrale Edison di Taranto. In particolare, il flusso AR1 è relativo all'esercizio di CET3 (comprendente un sistema di raffreddamento a ciclo aperto ed un sistema con torri evaporative, entrambe ad acqua di mare), mentre il flusso AR2 è relativo all'esercizio di CET2 (comprendente un sistema di raffreddamento a ciclo aperto).

Le portate medie (portare orarie) di tali flussi sono:

- AR1: circa 42.000 m³/ora;
- AR2: circa 69.000 m³/ora.

Le portate sono continue e costanti durante l'anno ed hanno le caratteristiche chimico-fisiche riportate nella seguente Tabella. Le acque da restituire ad ILVA sono monitorate all'interno del perimetro dell'impianto Edison (punti di campionamento PA3/CET2 e PA3/CET3) prima del passaggio ad ILVA, mediante un'analisi interna settimanale dei parametri più significativi.

Tabella 3 – Caratteristiche medie dei flussi AR1 ed AR2

Parametro	AR2 – CET2	AR1 CET3
°C	28-34	28-34
pH	8,1	8,23
Solidi	3,22 mg/l	26,833 mg/l
Cianuri	0,01 mg/l	0,01 mg/l
Cloro	0,026 mg/l	0,098 mg/l
Solfuri	0,01 mg/l	0,014 mg/l
Fosforo	0,03 mg/l	4,63 mg/l
Ammoniaca	0,058 mg/l	0,066 mg/l
Oli	0,012 mg/l	0,119 mg/l
Fenoli	0,004 mg/l	0,006 mg/l
Ferro	0,04 mg/l	0,142 mg/l
Nichel	0,021 mg/l	0,020 mg/l
Rame	0,02 mg/l	0,02 mg/l
Cloruri	36.241 mg/l	38.719 mg/l
Solfati	-	3,485 mg/l
Nitrati	20 mg/l	0,06 mg/l
Nitriti	0,6 mg/l	0,003 mg/l

Per quanto riguarda le modalità con cui i flussi giungono al recettore finale, si faccia riferimento allo schema concettuale riportato in Figura 2, così come di seguito descritto:

- Le acque di raffreddamento sono fornite dalle opere di presa acqua mare di proprietà ILVA, che attingono l'acqua di mare dal Mar Piccolo di Taranto;

- Parte delle acque di raffreddamento attinte da ILVA (con portata media di circa 45.000 e 69.000 m³/ora, rispettivamente per AR1 ed AR2) vengono convogliate in area Edison, dove vengono impiegate nei cicli produttivi di CET2 e CET3;
- Le acque resituite ad ILVA da CET2 vengono convogliate mediante apposito canale nella Vasca denominata *Vasca 2° salto B* (vasca in area di proprietà ILVA). In questa vasca giungono mediamente 69.000 m³/ora;
- Le acque di raffreddamento resituite ad ILVA da CET3 vengono convogliate mediante apposito canale nella Vasca denominata *Vasca 2° salto C* (vasca in area di proprietà ILVA). In questa vasca giungono mediamente 42.000 m³/ora di acque riscaldate (la differenza tra il quantitativo di acqua mare in ingresso ed in uscita è dovuta alla perdita per evaporazione delle torri evaporative):
- Per quanto riguarda le acque di raffreddamento, sulla base di quanto esposto si ritiene che sia possibile escludere un contributo aggiuntivo apprezzabile AR1 ed AR2 che servono l'impianto Edison.

Figura 2 – Schema concettuale scarichi e restituzioni AR1 ed AR2

