

D.7 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione

L'Azienda non immette direttamente in acqua i propri reflui industriali ma nei canali e collettori del Consorzio ASI della Provincia di Frosinone

In ogni caso gli scarichi sono monitorati mediante determinazioni analitiche effettuate da società qualificate con la cadenza prevista negli atti autorizzativi o per iniziativa volontaria. Sullo scarico è installato un dispositivo di campionamento automatico. Per i dati quali-quantitativi di tali emissioni (che hanno sempre rispettato e rispettano i limiti previsti nella tabella 3, allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per gli scarichi in fognatura consortili) si veda la Scheda B.10 della richiesta originale di AIA.

Per il territorio di riferimento (Provincia e Regione) è disponibile la *"DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 27 settembre 2007, n. 42. Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR) ai sensi del D.Lgs. n. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni"*

Il Piano di Tutela delle Acque si configura come piano stralcio di settore del piano di bacino ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989 n. 183. Nell'ambito del PTAR il territorio regionale è stato suddiviso in 39 bacini e per tutte le risorse idriche della regione sono stati individuati gli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi di qualità indicati dal D.Lgs.n. 152 del 1999 e successive modificazioni.

Tra i principali risultati delle indagini svolte emerge che lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali si presenta molto complesso e con alcune preoccupanti situazioni di criticità.

La tutela delle acque superficiali e sotterranee è attualmente disciplinata dal D.Lgs. n.152 del 03.04.2006, che ha abrogato il D. Lgs. n.152 del 11.05.1999 a sua volta modificato in parte dal successivo D. Lgs. n. 258/2000. Il D.Lgs.n.152/1999 recepisce la Dir.91/271/CEE, sul trattamento delle acque reflue urbane, e la Dir.91/676/CEE, sulla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati di origine agricola. Basato sugli stessi orientamenti della nuova direttiva 2000/60, il testo opera una profonda revisione della precedente politica di prevenzione e risanamento, impostata sugli standard allo scarico e introducendo il concetto di obiettivo di qualità del corpo idrico. L'attenzione del legislatore passa così dal controllo del singolo scarico alla considerazione del corpo recettore ed alla valutazione della sua capacità di assorbimento.

La normativa individua, per i corpi idrici superficiali e sotterranei, un obiettivo minimo di qualità ambientale, inteso in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione, e un obiettivo di qualità per specifica destinazione che individua, se necessario, lo stato dei corpi idrici idoneo ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi; il Decreto, inoltre, individua gli indici da utilizzare per la classificazione delle acque.

M&G Polimeri Italia S.p.A.

Gli indici che vengono utilizzati per la valutazione dello stato di qualità delle acque fluviali sono il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM), l'Indice Biotico Esteso (IBE), lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) e lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA). Per tutti questi indici esiste una convenzione per la rappresentazione grafica delle diverse classi di qualità:

Elevato = azzurro; Buono = verde; Sufficiente = giallo; Scadente = arancione; Pessimo = rosso.

LIM: Livello Inquinamento da Macrodescrittori. Tiene conto della concentrazione nelle acque dei principali parametri, denominati macrodescrittori, per la caratterizzazione dello stato di inquinamento: nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico. Attraverso un calcolo si ottiene un punteggio per ciascun parametro. Si sommano i punteggi ottenuti per ciascun parametro e, attraverso una scala predefinita, si assegnano delle classi di qualità. Ad ogni valore viene attribuito un livello d'inquinamento: classe 1 = ottimo, classe 2 = buono, classe 3 = sufficiente, classe 4 = scadente, classe 5 = pessimo. Ogni classe viene rappresentata con un colore convenzionale: classe 1 = azzurro, classe 2 = verde, classe 3 = giallo, classe 4 = arancio, classe 5 = rosso.

IBE: Indice Biotico Esteso. Misura l'effetto della qualità chimica e chimico-fisica delle acque sugli organismi macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico nell'alveo dei fiumi. La presenza o l'assenza di determinate classi di questi organismi permettono di qualificare il corso d'acqua, attribuendo 5 classi di qualità, dalla classe di qualità elevata (ambiente non inquinato - azzurro) alla classe di qualità scadente (ambiente fortemente inquinato - rosso). Insieme al LIM, l'IBE determina lo stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA).

SECA: Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua. È determinato incrociando i valori di LIM e di IBE; come valore di SECA si considera il risultato peggiore tra i due. È rappresentato in 5 classi che vanno da classe 1 = qualità elevata a classe 5 = qualità pessima.

SACA: Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua. Per la valutazione dello stato ambientale si prendono in considerazione anche i microinquinanti (sia organici che metalli pesanti) eventualmente presenti nelle acque fluviali. Se la concentrazione anche di un solo microinquinante è superiore al valore soglia, lo stato ambientale diventa automaticamente scadente o pessimo, se era pessima la classe SECA.

Per valutare la qualità ambientale delle acque dei fiumi, la Regione Lazio per il tramite dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA), effettua dei campionamenti con cadenza mensile su 91 stazioni di misura, distribuiti su tutti i corsi d'acqua significativi della regione. Per il monitoraggio delle acque dolci ai fini dell'idoneità alla vita dei pesci, inoltre, vengono mensilmente effettuati rilievi su circa 70 stazioni distribuite sui corsi d'acqua delle province di Roma e Frosinone.

La qualità ambientale delle acque sotterranee della regione viene valutata sulla base dei risultati del monitoraggio di 73 sorgenti, controllate stagionalmente per verificarne il grado di inquinamento chimico. Arpalazio effettua, inoltre, il controllo mensile di nutrienti e parametri microbiologici delle acque di circa 60 pozzi, al fine di individuare le aree vulnerabili da nitrati usati in agricoltura come fertilizzanti e concimi.

Per quel che riguarda il bacino di appartenenza (Fiume Sacco) il citato PTAR evidenzia due carte specifiche:

M&G Polimeri Italia S.p.A.

- Tavola E2 – Stato di Qualità – Bacino n. 30 Fiume Sacco. Da questa tavola si evidenzia che lo stato di qualità del corpo recettore è definito “pessimo” ai sensi dell’allegato 1 alla sezione 5 del D. Lgs. 152/06.
- Tavola E3 – Obiettivi di Qualità – Bacino n. 30 Fiume Sacco. Da questa tavola si evidenzia che l’obiettivo è quello di portare stato di qualità del corpo recettore a livello “sufficiente”, sempre ai sensi dell’allegato 1 alla sezione 5 del D. Lgs. 152/06.

Per quel che riguarda gli scarichi dell’Azienda M&G Polimeri Italia di Patrica si evidenzia che quello uscente dall’impianto di depurazione interna all’azienda recapita nella fognatura delle acque di processo del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Frosinone che, a sua volta, recapita nel Depuratore Consortile.

Il punto di controllo delle acque di scarico dello stabilimento è evidenziato nella planimetria B21_AI_PozzettispFis allegata alla richiesta originale di AIA e distinto con il numero SF1.

Nell’anno 2008 i controlli analitici effettuati hanno evidenziato i seguenti valori:

| PARAMETRI | unità di misura | Valore rilevato (*) |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| pH | | 7,5 |
| Temperatura | °C | compatibile |
| colore | | non percettibile con diluizione 1:5 |
| odore | | Non molesto |
| materiali grossolani | | assenti |
| Solidi speciali totali | mg/L | 35 |
| BOD5 (come O2) | mg/L | 12 |
| COD (come O2) | mg/L | 63 |
| Acetaldeide | mg/L | < 0,01 |
| Alluminio | mg/L | < 0,1 |
| Antimonio | mg/L | < 0,005 |
| Arsenico | mg/L | < 0,01 |
| Bario | mg/L | < 0,01 |
| Boro | mg/L | < 0,01 |
| Cadmio | mg/L | < 0,01 |
| Cromo totale | mg/L | < 0,10 |
| Cromo VI | mg/L | < 0,01 |
| Ferro | mg/L | 0,1 |
| Manganese | mg/L | < 0,1 |
| Mercurio | mg/L | < 0,001 |
| Nichel | mg/L | < 0,01 |
| Piombo | mg/L | < 0,01 |
| Rame | mg/L | < 0,01 |
| Selenio | mg/L | < 0,01 |
| Stagno | mg/L | < 0,01 |

M&G Polimeri Italia s.p.A.

| | | |
|--------------------------------------------|------------|----------|
| Zinco | mg/L | 0,04 |
| Cianuri totali (come CN) | mg/L | < 0,01 |
| Cloro attivo libero | mg/L | < 0,01 |
| Solfuri (come H ₂ S) | mg/L | < 0,1 |
| Solfiti (come SO ₃) | mg/L | < 0,01 |
| Solfati (come SO ₄) | mg/L | 24 |
| Cloruri | mg/L | 125 |
| Fluoruri | mg/L | < 0,1 |
| Fosforo totale (come P) | mg/L | 0,7 |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) | mg/L | 5,3 |
| Azoto nitroso (come N) | mg/L | < 0,01 |
| Azoto nitrico (come N) | mg/L | 0,8 |
| Grassi e olii animali/vegetali | mg/L | < 1 |
| Idrocarburi totali | mg/L | < 1 |
| Fenoli | mg/L | < 0,1 |
| Aldeidi | mg/L | < 0,1 |
| Solventi organici aromatici | mg/L | < 0,1 |
| Solventi organici azotati | mg/L | < 0,01 |
| Tensioattivi totali | mg/L | < 0,1 |
| Pesticidi fosforati | mg/L | < 0,01 |
| Pesticidi totali (esclusi i fosforati) [5] | mg/L | < 0,01 |
| tra cui: | | < 0,01 |
| - aldrin | mg/L | < 0,001 |
| - dieldrin | mg/L | < 0,001 |
| - endrin | mg/L | < 0,001 |
| - isodrin | mg/L | < 0,001 |
| Solventi clorurati | mg/L | < 0,01 |
| Escherichi a coli | UFC/1 00mL | 4200 |
| Saggio di tossicità acuta | | negativo |

(*) = i valori preceduti dal simbolo “<” sono da intendersi come valori

Inferiori al limite di rilevabilità del metodo

Considerando cautelativamente come quantitativo totale di acqua scaricata nella fognatura consortile nell'anno 2008 il valore annuo riportato nell'autorizzazione allo scarico di acque reflue nere e tecnologiche rilasciata dal Consorzio ASI, si veda allegato A19_01 della richiesta originale di AIA, e pari a 140.000 m³ (valore mai raggiunto negli anni) si possono calcolare i seguenti quantitativi di inquinanti (sono stati trascurati quelli la cui concentrazione risulta inferiore al limite di rilevabilità del metodo):

| PARAMETRI | Valore rilevato (kg/anno) |
|-------------------------------|---------------------------|
| Solidi speciali totali | 4.900 |
| BOD5 (come O2) | 1.680 |
| COD (come O2) | 8.820 |
| Ferro | 14 |
| Zinco | 6 |
| Solfati (come SO4) | 3.360 |
| Cloruri | 17.500 |
| Fosforo totale come P | 98 |
| Azoto ammoniacale (come NH-4) | 742 |
| Azoto nitrico (come N) | 112 |

Questi quantitativi sono rappresentativi di quanto immesso nella fognatura che alimenta il depuratore consortile e riteniamo che non possano influenzare significativamente la qualità dei reflui entranti all'impianto di depurazione consortile e di conseguenza la qualità dell'acqua scaricata.

A maggior supporto di quanto affermato abbiamo calcolato il peso della M&G Polimeri Italia di Patrica in termini di Abitanti Equivalenti (AE), come definito nell'allegato "Pressione antropica - Inquinamento da fonte puntuale - Aree a specifica tutela" del Piano di Tutela delle Acque Regionali già richiamato.

Tale peso si può stimare pari a:

$$AE = 116 \times 66 = 7.656$$

- **116 è il numero di addetti**
- **66 è il coefficiente di conversione addetto industriale abitante equivalente come definito nel Piano di Tutela delle Acque Regionali.**

Il numero sopra calcolato è da confrontare con il numero totale di Abitanti Equivalenti Industriali riportato nello stesso piano per il Bacino nr. 30 e pari a 492.191.