

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

I vari flussi in uscita, data la tipologia dell'impianto e le modalità operative adottate, risultano tutti estremamente contenuti ancorchè assai diversificati per caratteristiche fisiche e chimiche, nonché per quantità.

La Tabella seguente riporta nel dettaglio la tipologia e la provenienza nonché il trattamento cui saranno sottoposti.

Tipologia	Provenienza	Trattamento
Acide o alcaline	-drenaggi chimici (dall'iniezione chimica, dal campionamento, dal ciclo chiuso, dallo spurgo della caldaia ausiliaria); -sfiati e drenaggi all'avviamento, drenaggi delle valvole di sicurezza, drenaggi del ciclo acqua/capore; -lavaggi membrane osmosi inversa ed elettrodeionizzazione; - scarico periodico di fondo dei camini e dal lavaggio dei bacini di contenimento degli additivi chimici e del locale batterie.	Vasca di neutralizzazione e successivi equalizzazione e trattamento chimico-fisico-biologico di rifinitura
Contenenti detergenti	- lavaggio turbogas	Smaltimento specializzato
Debolmente inquinate	- spurgo continuo della caldaia a recupero - lavaggio degli impianti del condensatore e del sistema di raffreddamento ausiliario - scarico delle vasche di separazione oli	Equalizzazione e trattamento chimico-fisico-biologico di rifinitura
Oleose	- scarichi accidentali nelle aree della turbina a gas e della turbina a vapore - scarichi oleosi dell'area trasformatori	Vasche di raccolta e separazione degli oli e e successivi equalizzazione e trattamento chimico-fisico-biologico di rifinitura

Sistema trattamento e smaltimento acque reflue

a) Acque civili

Le acque civili vengono trattate in un impianto biologico e sono convogliate direttamente al Canale Po di Brondolo, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

b) Acque oleose

I drenaggi oleosi della Centrale vengono inviati ad un bacino di raccolta, diviso in due camere da una parete divisoria. La prima camera assicura la decantazione primaria dei fanghi (includendo nei fanghi anche i materiali inerti di facile sedimentabilità) e dei solidi sospesi. Uno schiumatore superficiale raccoglie l'olio separato che fluisce in un pozzetto dedicato, mentre i materiali decantati sono periodicamente evacuati per mezzo di una pompa per fanghi ed inviati ad un sistema di filtrazione a sacchi. La parete divisoria assicura che l'olio separato rimanga nella prima camera, mentre l'acqua fluisce nella seconda camera attraverso un'apertura nella parte inferiore della parete. L'acqua dalla seconda camera (5 m³/h) viene inviata ad un separatore a pacchi lamellari per mezzo di pompe dedicate. Un sistema di dosaggio alimenta un disemulsionante idoneo a rompere le emulsioni acquaolio sulla mandata delle pompe di sollevamento. Nel separatore, l'olio residuo viene separato dall'acqua e recuperato dall'alto da un apposito schiumatore mentre l'acqua fluisce in una vasca di raccolta ed è poi scaricata per mezzo di pompe dedicate.

c) Acque acide/alcaline

I reflui acidi/alcalini vengono convogliati alla sezione di neutralizzazione per ottenere un'acqua con un pH vicino alla neutralità. Essi sono:

- drenaggi chimici (dall'iniezione chimica, dal campionamento, dal ciclo chiuso, dallo spurgo della caldaia ausiliaria);
- sfiati e drenaggi all'avviamento, drenaggi delle valvole di sicurezza, drenaggi del ciclo acqua/vapore;
- lavaggi membrane osmosi inversa e elettrodeionizzazione;
- acque provenienti dallo scarico periodico di fondo dei camini e dal lavaggio dei bacini di contenimento degli additivi chimici e del locale batterie.

Questi flussi, convogliati al bacino di omogeneizzazione/neutralizzazione, vengono trattati con soda e acido cloridrico per ottenere un pH compreso tra 6 e 9, utilizzando idonee pompe dosatrici. I reflui presenti nella vasca sono continuamente riciccolati finché il pH non raggiunge il valore corretto e quindi scaricati, per mezzo delle pompe di ricircolo/scarico e delle valvole automatiche posizionate sulle linee di ricircolo e di scarico. Il dosaggio dei reagenti ed il funzionamento delle pompe di ricircolo/scarico avviene in automatico su segnale proveniente da un pH-metro posizionato sulla linea di mandata delle già menzionate pompe di ricircolo/scarico.

d) Acque debolmente inquinate, costituite principalmente da:

- acque provenienti dal lavaggio degli impianti del condensatore e del sistema di raffreddamento ausiliario;
- acqua pretrattata proveniente dalle vasche di separazione oli.

Tutte le acque di scarico industriali pretrattate sopracitate saranno inviate ad un serbatoio di raccolta acque reflue per essere equalizzate prima del trattamento finale di depurazione chimico-fisico-biologica di rifinitura . Le acque depurate rientranti nei limiti di legge potranno essere scaricate nel Canale Po di Brondolo .

e) Acque derivanti dal lavaggio del turbogas: per massimizzare il rendimento della turbina a gas è necessario procedere al lavaggio dei compressori a determinati intervalli regolari, in dipendenza delle condizioni ambientali (qualità dell'aria aspirata). A tale scopo, il compressore è lavato durante l'esercizio (on-line) o a scelta fuori servizio (off-line) con una soluzione di acqua e speciali detergenti. Gli scarichi delle operazioni di lavaggio contengono residui di detergente e sporizia proveniente dall'ambiente e accumulatisi sulle palette del compressore. Tali scarichi sono raccolti in un apposito contenitore e consegnati ad operatori specializzati per il loro smaltimento.

f) Acque meteoriche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali, nonché quelle provenienti dai pluviali degli edifici, saranno raccolte dalla rete acque bianche e convogliate in una vasca di

stoccaggio acque di 1^a pioggia. Previa analisi potranno essere pretrattate e riutilizzate nel ciclo idrico interno.

Quando sarà raggiunta la capacità massima di raccolta della vasca di 1^a pioggia, l'acqua verrà inviata agli scoli di bonifica del Bacino Vallona.

Considerazioni finali

Alla luce di quanto riportato è chiaro come il sistema delle acque superficiali non subisca interferenze a seguito dell'esercizio dell'impianto, in quanto gli effluenti dalla centrale interagiranno direttamente solo nel rispetto dei limiti di legge.

Sono quindi da escludere effetti negativi sulle caratteristiche dei corsi d'acqua presenti nell'area.

Analogamente, il sistema di raccolta, trattamento e smaltimento finale delle acque esclude qualunque possibile interazione con le falde idriche.

In aggiunta l'impermeabilizzazione di fondo dei settori che devono alloggiare trasformatori o strutture, da cui possono verificarsi sversamenti, tutela lo stato qualitativo delle falde idriche anche a fronte di tali eventi accidentali.

Risulta quindi da escludere qualsiasi interferenza con l'ambiente idrico nel suo complesso (acque superficiali ed acque sotterranee) con conseguente nullità degli effetti.