

TUBIFICI

Impianto di trattamento acque TUL 1

Presso il tubificio longitudinale 1 l'acqua è utilizzata prevalentemente per esigenze di lavaggio nelle fasi di formatura e finitura dei tubi; nel reparto è esercita anche una pressa per la prova idraulica dei tubi prodotti: dopo la pressatura del tubo l'acqua defluisce in una vasca di ripresa ed è parzialmente convogliata all'impianto di trattamento per la rimozione dei solidi sospesi, in modo da assicurare un completo ricambio di tutta l'acqua utilizzata nell'arco di tre ore.

L'impianto di trattamento acque a servizio del tubificio è caratterizzato da:

- portata di ricircolo circuito formatura: 20 mc/h;
- portata di ricircolo circuito finitura: 220 mc/h;
- potenzialità impianto scarichi: 80 mc/h.

Gli inquinanti caratteristici apportati dal ciclo produttivo sono ossidi di ferro fini ed oli e pertanto l'impianto è costituito dalle sezioni di seguito elencate:

- accumulo ed omogeneizzazione delle acque da trattare;
- disoleazione;
- chiariflocculazione;
- filtrazione su sabbia;
- separazione acqua/olio;
- ispessimento fanghi.

CIRCUITO FORMATURA

Le acque provenienti dalle fasi di formatura e lavaggio tubi si raccolgono rispettivamente nelle vasche di ripresa VL2 e VL1 ed entrambe sono poi convogliate nella vasca di omogeneizzazione VL3, nella quale è possibile additivare un disemulsionante, soda e un flocculante. L'acqua è poi inviata al decantatore DCL1, dal quale si estraggono gli oli surnatanti, inviati ad un apposito disoleatore (SO1) per la separazione dell'acqua e lo stoccaggio successivo in appositi serbatoi (SO2.1 ed SO2.2) e i fanghi, inviati in una vasca di ripresa (V6) e quindi ad un ispessitore (IS), dal quale sono poi inviati alla disidratazione.

L'acqua decantata è accumulata invece nella vasca VL4, inviata poi al filtro a sabbia FV1 e infine nuovamente al reparto formatura.

Il filtro a sabbia è controllavato periodicamente utilizzando la stessa acqua filtrata prodotta e accumulata nella vasca VL5; la torbida di controllavaggio è raccolta invece dapprima nella vasca di accumulo V5 e poi in quella di omogeneizzazione V1, in cui è possibile dosare soda e flocculante; entrambe queste vasche sono in comune con il circuito finitura.

Lo spurgo dell'impianto formatura può essere convogliato o nel circuito finitura (vasche V3 e/o V4) o nella sezione trattamento scarichi (VTS1).

CIRCUITO FINITURA

L'acqua proveniente dalla finitura si raccoglie nelle due vasche in reparto TK100 e TK110 ed è inviata poi, mediante opportune pompe, alla vasca di omogeneizzazione V1 e al decantatore DRL. Da questo si estraggono gli oli surnatanti, inviati sempre al disoleatore SO1 e i fanghi, inviati, come quelli prima descritti, nella vasca di ripresa V6 e quindi all'ispessitore IS ed infine alla disidratazione.

L'acqua decantata si raccoglie invece nella vasca di condizionamento V2, dove viene additivato ipoclorito ed un coagulante e successivamente nel decantatore circolare DCL2, dal quale è inviata poi alla vasca di ripresa V3.

Dalla vasca V3 l'acqua di processo è quindi inviata ad una batteria di filtrazione costituita da n°3 filtri a sabbia (FV2÷FV4) e poi alla vasca di accumulo V4, dalla quale è quindi rilanciata in reparto, sia alla finitura e sia alla pressa idraulica; da quest'ultima parte dell'acqua ritorna direttamente nel decantatore DRL.

Il controllavaggio della batteria di filtrazione è eseguito utilizzando l'acqua filtrata, che è accumulata nella vasca V4; la torbida si raccoglie dapprima nella vasca di controllavaggio V5 e poi nella vasca di omogeneizzazione V1.

IMPIANTO SCARICHI

A valle dell'impianto di trattamento è esercita un'ulteriore sezione al fine di:

- gestire imprevisti apporti di acqua continui (sino a 80 mc/h) e discontinui (sino a 300 mc/h);
- accumulare per il riutilizzo le acque evacuate dalle vasche di reparto durante le fermate programmate;

- raccogliere e trattare tutte le acque meteoriche e di lavaggio delle aree adiacenti all'impianto di trattamento acque;
- minimizzare la concentrazione degli inquinanti nelle acque di scarico.

Allo scopo, lo spurgo dei circuiti finitura e/o formatura è convogliato nella vasca di condizionamento VTS1, ove viene additivata soda e ipoclorito, quindi nella vasca VTS2, che svolge funzione di disoleazione, ripresa ed all'occorrenza accumulo in emergenza.

Le acque sono così alimentate ad una batteria di filtrazione con granulato siliceo per abbattere i solidi sospesi (FS) e di filtrazione con carbone attivo (FC1 e FC2) per abbattere i componenti organici eventualmente presenti. L'acqua depurata è raccolta nella vasca VTS3, che assicura la disponibilità di acqua per il lavaggio dei filtri e stramazza in fogna per troppo pieno. A tale punto fa riferimento lo scarico autorizzato con codice AIA 32AI.

Le acque meteoriche di lavaggio e tutti gli spanti dell'area d'impianto sono invece convogliate nella vasca di ripresa VAM1, dalla quale, in funzione della portata di afflusso, possono essere inviate al decantatore DRL o nella vasca di accumulo ed omogeneizzazione VAM2, che raccoglie anche le torbide di controlavaggio dei filtri FS, FC1 ed FC2 ed eventuali reflui derivanti da lavaggi eseguiti in reparto; la vasca VAM2 si svuoterà poi inviando il suo contenuto nella vasca V1 in testa all'impianto, secondo i tempi dettati da esigenze e necessità del processo.