

LAMINAZIONE A CALDO

Impianto Treno Lamiera 2

L'impianto depura le acque utilizzate da n°2 gruppi di utenze così denominate:

- raffreddamenti diretti;
- raffreddamento controllato lamiera

L'impianto dispone di una sezione di trattamento delle acque di scarico dovute alla necessità di limitare la salinità dell'acqua ricircolata.

L'impianto è stato progettato per assicurare:

1. portata di ricircolo per raffreddamenti diretti: 5.600 mc/h circa;
2. portata di ricircolo per raffreddamento controllato: 4.500 mc/h circa;
3. potenzialità impianto scarichi: 100 mc/h.

L'impiego delle acque è dovuto ad esigenze di raffreddamento e di lavaggio e pertanto, considerate le peculiarità della produzione, esse risultano contaminate inevitabilmente da residui ferrosi ed oli; i circuiti sono stati quindi concepiti per la rimozione di:

- solidi grossolani;
- solidi sedimentabili e sospesi;
- oli e grassi.

Per entrambi i circuiti, raffreddamenti diretti e raffreddamento controllato, il trattamento è costituito essenzialmente dalle seguenti fasi:

1. accumulo e sollevamento;
2. sedimentazione e disoleazione in bacini combianti a flusso orizzontale;
3. filtrazione su sabbia;
4. raffreddamento in torri evaporative;
5. sollevamento all'utenza.

Sinergicamente connesse ai circuiti di trattamento e raffreddamento delle acque sono le sezioni di trattamento delle acque di lavaggio dei filtri e la sezione di ispessimento dei fanghi.

RAFFREDDAMENTI DIRETTI

L'acqua proveniente dai raffreddamenti del treno (alta e bassa pressione) e dall'impianto di controllo ad ultrasuoni si raccoglie nella fossa scaglie, ove opportune pompe provvedono a rilanciarla ai decantatori DRL1÷DRL2.

Dalla fossa mediante benna si recupera la scaglia, mentre nei decantatori si rimuovono gli oli surnatanti, stoccati in appositi serbatoi e i fanghi che sono inviati in una vasca di ripresa (V8) e quindi in due ispessitori (IS1 ed IS2); dopo l'ispessimento i fanghi sono inviati alla disidratazione.

L'acqua decantata è accumulata nella vasca V3, inviata alla batteria di filtrazione costituita da n°10 filtri a sabbia (F1÷F10) e poi alle torri di raffreddamento. Il condizionamento chimico è effettuato mediante ipoclorito di sodio ed antincrostante.

Dalla vasca di ripresa presso le torri (V2.3), l'acqua è rilanciata quindi in reparto (utenze bassa pressione, alta pressione e impianto ad ultrasuoni).

Il reintegro del circuito è effettuato con acqua osmotizzata prodotta in loco; in emergenza è possibile utilizzare acqua dalla rete AIT.

La batteria di filtrazione è controllata periodicamente utilizzando la stessa acqua filtrata prodotta e accumulata nella vasca V9; la torbida di controlavaggio è raccolta nella vasca di equalizzazione (V11) e di miscelazione (V15), ove può essere addizionato coagulante e polielettrolita; la chiarificazione avviene nel decantatore DCL1 dal quale si estraggono gli oli surnatanti e i fanghi; questi ultimi sono inviati alla vasca V8 e quindi agli ispessitori.

Le acque meteoriche dell'area di impianto sono raccolte nella vasca V13 e alimentate ai decantatori DRL1 e DRL2.

RAFFREDDAMENTO CONTROLLATO

L'acqua di raffreddamento controllato delle lamiere è raccolta nella vasca V4 interna al reparto ed è inviata poi, mediante opportune pompe, al decantatore DRL 3.

Da questo si estraggono gli oli surnatanti, stoccati in appositi serbatoi e i fanghi, inviati, come quelli prima descritti, nella vasca di ripresa fanghi (V8) e quindi agli ispessitori (IS1 ed IS2) ed infine alla disidratazione.

L'acqua decantata si raccoglie invece nella vasca V5 ed è successivamente inviata ad una batteria di filtrazione costituita da n°4 filtri a sabbia (F11÷F14) e poi alle torri di raffreddamento, additivando ipoclorito ed anticorrosivo; è convogliata infine nella vasca V6, dalla quale essa è nuovamente rilanciata al reparto. Nella vasca V6 è posizionato il reintegro, che per esigenze produttive deve essere effettuato esclusivamente con acqua a bassa salinità, prelevata da un impianto ad osmosi inversa a servizio del Treno Lamiere.

Il controlavaggio della batteria di filtrazione è eseguito utilizzando la stessa acqua filtrata, accumulata nella vasca V10; la torbida si raccoglie nella vasca di equalizzazione V11 e segue lo stesso iter già descritto per la torbida dell'altra batteria di filtrazione.

IMPIANTO SCARICHI

L'impianto di raffreddamento del treno è dotato di uno spurgo, a cui corrisponde il codice AIA 48AI, posizionato sulla mandata dei filtri a sabbia F1÷F10; l'acqua di spurgo è inviata ad una sezione di filtrazione a granulato siliceo per abbattere i solidi sospesi (FS) e di filtrazione con carbone attivo (FC1 e FC2) per abbattere i componenti organici eventualmente presenti.

I filtri sono controllati utilizzando l'acqua in uscita dalla batteria di filtrazione F1÷F10 e la torbida è convogliata nella vasca di equalizzazione V11, per eseguire il trattamento già descritto.