


DESCRIZIONE FUNZIONALE
Functional Description

Rev.	Descrizione	Data	Compiato	Approvato
0	Emesso per costruzione	19/12/97	INS	MG

 <small>ING.ROSSETTI TRATTAMENTO ACQUE</small>		<small>CLIENTE - CLIENT</small> ENEL SpA - DPT ALTO TIRRENO	<small>SFC. N.</small> CI-150-SA-4350
<small>IMPIANTO - PLANT</small> CENTRALE TERMOELETTRICA DI GENOVA		<small>UNITA' - UNIT</small> TRATTAMENTO ACQUE REFLUE	<small>COMM. N.</small> CI-150-94
<small>UNITA' - UNIT</small> TRATTAMENTO ACQUE REFLUE		<small>FG / DI</small> 0/15	

INDICE

2	CAP. 1 GENERALITÀ	
2	CAP.1 - 1.1 Oggetto	
3	CAP. 2 DATI DI PROGETTO	
3	CAP. 2 - 2.1 Acque al trattamento primario	
3	CAP. 2 - 2.2 Acque al trattamento secondario	
5	CAP. 3 CARATTERISTICHE DELLO SCARICO	
6	CAP. 4 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	
6	CAP. 4 - 4.1 Sistemazione e condizioni ambientali	
6	CAP. 4 - 4.2 Fluidi ed alimentazioni ausiliarie	
8	CAP. 5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO	
8	CAP. 5 - 5.1 Sezione trattamento primario	
8	CAP. 5 - 5.2 Sezione trattamento secondario	
10	CAP. 6 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	
10	CAP. 6 - 6.1 Sezione trattamento secondario	
10	<i>Trattamento acque acide ed alcaline - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.3/6</i>	
10	<i>Trattamento fanghi - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.4/6</i>	
11	<i>Dosaggio cloruro ferrico ed acido cloridrico - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.5/6</i>	
12	<i>Dosaggio polielettrolita e latte di calce - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.6/6</i>	
13		



CAP. 1 GENERALITÀ

Il presente manuale è al servizio dell'operatore per la conduzione e manutenzione dell'impianto trattamento delle acque reflue effluenti al servizio della Centrale Termoelettrica di Genova - I.T.A.R.

CAP.1 - 1.1 Oggetto

L'impianto di trattamento delle acque reflue effluenti dalla Centrale Termoelettrica di Genova risulta costituito essenzialmente da due sezioni:

- 1) sezione di trattamento primario per le acque inquinate da oli
- 2) sezione di trattamento secondario chimico



CAP. 2 DATI DI PROGETTO

Le acque da trattare, provenienti dalle varie aree della Centrale possono essere così suddivise:

CAP. 2 - 2.1 Acque al trattamento primario

Sono costituite essenzialmente dalle acque meteoriche pari a circa 3000 m³/anno provenienti dai parchi combustibili e lubrificanti o da aree, stimate in circa 3000 m², diverse ma egualmente interessate da possibili versamenti di olio (zone dove operano macchine in movimento, trasformatori, mezzi di trasporto, ecc.); acque di drenaggio del serbatoio stoccaggio olio combustibile a gasolio, acque di condensa (alcuni m³/giorno).
Il contenuto di olio, in assenza di particolari situazioni di emergenza, risulta stimato tra 0 e 50 mg/l.

CAP. 2 - 2.2 Acque al trattamento secondario

Le caratteristiche chimiche di progetto dei reflui in arrivo ai serbatoi di accumulo principali sono acque con caratteristiche acide od alcaline, o acque torbide, provenienti allo stato attuale essenzialmente da:

- ◇ Rigenerazione impianto demi : 200 m³ eluato/2 giorni
- ◇ Spurghi caldaia : 10-15 m³/giorno
- ◇ Lavaggi continui : 300 m³/anno
- ◇ Lavaggi ilungstroem
- ◇ Lavaggi acidi di caldaia (un lavaggio ogni 4 anni) : 1000 m³ /lavaggio
- ◇ Acque da controlavaggio prefiltri a polveri : 80 m³/15 giorni
- ◇ Acque da sili ceneri : 50 m³/giorno
- ◇ Acque meteoriche provenienti dall'area parco carbone : 24000 m³/anno



Le caratteristiche dei reflui in arrivo presi come riferimento di progetto per l'impianto di trattamento acque acide ed alcaline risultano i seguenti:

- TSS	g/l	7
- Fe	g/l	7
- V	g/l	2
- SO ₄	g/l	25
- Mg	g/l	2
- Cl	g/l	13,5
- Cr	mg/l	0,5-1
- Ni	mg/l	1-2
- Cu	mg/l	0,5-1
- Zn	mg/l	2-3
- pH		2



CAP. 3 CARATTERISTICHE DELLO SCARICO

L'impianto di trattamento reflui effluenti dalla Centrale Termoelettrica, alimentato con acque aventi caratteristiche di progetto come indicate al precedente Cap. 2, produrrà uno scarico avente i seguenti limiti:

- pH : 6,5 - 8,5
- Sostanze totali in sospensione : < 20 mg/l
- ferro : < 1 mg/l
- olii e grassi (estraiibili con etere di petrolio) : < 2 mg/l

Per tutti gli altri parametri saranno rispettati i limiti imposti dalla Tab. A della legge 319/76 e 650/79 e successive integrazioni e modifiche ad eccezione del valore di salinità totale.

La salinità totale infatti, non verrà rimossa dal trattamento chimico-fisico in essere.



CAP. 4 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO***CAP. 4 - 4.1 Sistemazione e condizioni ambientali***

L'impianto termoelettrico a cui è destinato l'impianto di trattamento dei reflui è costituito da tre sezioni, di cui due della potenza nominale di 70 MW ciascuna, una della potenza nominale di 155 MW, ed è localizzata nell'area del Comune di Genova, località Ponte S. Giorgio.

Le condizioni ambientali di progetto risultano le seguenti:

- pressione atmosferica : 1,033 bar
- temperatura minima aria esterna : - 5 °C
- temperatura massima aria esterna : +40 °C
- umidità relativa aria esterna nominale : 70%
- umidità relativa aria esterna minima : 50%
- umidità relativa aria esterna massima : 100%
- ambiente esposto ad atmosfera industriale, con caratteristiche gravose per la presenza di polveri e salsedine

L'area geografica in cui ricade la Centrale è da considerarsi sismica con grado di sismicità S9.
Per ciò che concerne la sistemazione planimetrica dell'impianto Vi rimandiamo alla planimetria riportata negli allegati.

CAP. 4 - 4.2 Fluidi ed alimentazioni ausiliarie**Energia elettrica**

Risulta disponibile una linea trifase 380V con variazioni comprese nel campo +/- 10% in servizio continuo e - 25% durante transitori di durata non superiore a 10 secondi; frequenza nominale 50 Hz con variazioni in servizio continuo comprese fra 48 e 50,5 Hz con variazioni comprese tra 47 e 51 Hz per la durata di alcuni minuti.
La corrente di corto circuito nel punto di consegna dell'alimentazione sarà:

- simmetrica : 35 KA
- limite dinamica di cresta : 85 KA



Aria compressa

Sarà disponibile non disidratata e con eventuali tracce di olio.
 - pressione di progetto : 1,2 MPa
 - pressione di esercizio : 0,5-0,8 MPa

Acqua industriale

- pressione di progetto : 1 MPa
 - pressione di esercizio : 0,3-0,5 MPa

Vapore

- pressione di progetto : 1,2 MPa
 - pressione di esercizio : 0,6-1 MPa

Calce

La calce risulterà disponibile in polvere alla rinfusa e trasportata nell'impianto con gli appositi mezzi per lo scarico in pressione. Le caratteristiche della calce saranno le seguenti:

- contenuto di Ca(OH)₂ : 93%
 - peso specifico apparente : 0,6 kg/dm³ circa
 - granulometria : 100 um circa

Polietilene

Da definirsi in fase di avviamento impianto

Cloruro ferrico

Disponibile tramite autobotti.
 Le caratteristiche di riferimento della soluzione di cloruro ferrico risulteranno:
 - contenuto come FeCl₃ : 40%
 - acidità libera come HCl : 0,15% max.

Acido cloridrico

Disponibile tramite autobotti.
 La soluzione di riferimento ha un contenuto di HCl pari al 30% circa.



CAP. 5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

CAP. 5 - 5.1 Sezione trattamento primario

Le acque meteoriche, provenienti dai parchi combustibili e lubrificanti o da aree diverse ma egualmente interessate da possibili versamenti di olio vengono stoccate in un serbatoio di accumulo TK 501* e da qui inviate mediante una stazione di pompaggio P502A/S ai filtri a sabbia F501A/B.

Nel serbatoio di accumulo TK501 avviene la scissione acqua/olio per via naturale con recupero dell'olio mediante apposito disk-oil; l'olio viene poi stoccato in una apposita vasca TK502 e da qui saltuariamente prelevato da apposite motosterne per invio al recapito finale.

Sia il serbatoio di accumulo TK501 che TK502 vengono mantenuti a temperatura controllata mediante appositi scambiatori di calore interni con funzionamento a vapore.

I filtri prima richiamati sono a funzionamento automatico ed operanti in parallelo.

Successivamente ai filtri prima descritti le acque alimentano una copia di filtri a carbone attivo F502A/B.

Tali filtri sono a funzionamento automatico per quanto riguarda il servizio, mentre l'operabilità di lavaggio viene eseguita in manuale; anche tali filtri operano in parallelo.

Dopo tali filtri le acque vengono inviate alla vasca SAA.

CAP. 5 - 5.2 Sezione trattamento secondario

Le acque con caratteristiche acide ed alcaline come descritte al CAP. 2-2.2 pervengono ai serbatoi di accumulo principali TK520 TK521 che hanno anche lo scopo di omogeneizzare i reflui mediante appositi gruppi di miscelazione MX502A/B MX503A/B.

Le acque stoccate ed miscelate mediante una stazione di pompaggio P520A/S vengono inviate alla vasca TK522 ove vengono rimessi anche i dreni mediante apposita stazione di pompaggio P523.

Nella vasca TK522 perviene anche una parte di fanghi proveniente dalla stazione di pompaggio P521A/S.

Nella vasca TK522 si ha anche una additivazione di latte di calce tramite stazione di pompaggio P532A/S, e cloruro ferrico mediante pompe dosatrici PD533A/S.

Il dosaggio di latte di calce ha la funzione di ottenere il valore di pH ottimale affinché il dosaggio di cloruro ferrico svolga in pieno le sue funzione coagulanti (aumento peso specifico dei sospesi).

8
P533A/S f.g. 5/6
f.g. 6/6

f.g. 3/6

f.g. 3/6

f.g. 2/6

f.g. 1/6

f.g. 1/6

f.g. 1/6



La vasca TK522 risulta ovviamente dotata di specifico sistema di miscelazione MX520 e di un sistema di controllo pH. Le acque così trattate vengono inviate ad una vasca TK523 dove avviene un ulteriore dosaggio di latte di calce sempre mediante stazione di pompaggio P532A/S ed un dosaggio di polielettrolita tramite pompe dosatrici PD533A/S. Il polielettrolita ha la funzione di agglomerare i sospesi con produzione di fiocchi adatti ad una successiva decantazione. In questa situazione il dosaggio di latte di calce ha la funzione di regolazione fine del pH dell'acqua. La vasca TK523 risulta dotata di pHmetro ed apposito sistema di miscelazione MX521. Le acque così trattate vengono inviate ad un decantatore T520 munito di un apposito ponte raschiante a trazione centrale PX520 completo di sistema di miscelazione delle acque entranti MX523. Nel decantatore avviene la separazione di tre fasi: liquida, solida ed eventuale surnatante. La fase liquida mediante una apposita canalina disposta sulla circonferenza del decantatore viene raccolta ed inviata ad una vasca TK524 dove viene regolato il pH del liquido mediante dosaggio di acido cloridrico tramite pompe dosatrici PD532A/S al fine di ottenere valori di pH del fluido in un range di accettabilità per lo scarico al recapito finale. La vasca TK524 risulta dotata di pHmetro e sistema di miscelazione MX522. La fase liquido passa ad una ulteriore vasca TK525; in tale vasca risulta alloggiato un sistema di monitoraggio e controllo per la misura di olii, torbidità e pH che ha la funzione di dare il consenso o meno dell'invio del liquido mediante una stazione di pompaggio esistente o al rilancio acque trattate o rinvio testa impianto ovvero alle vasche TK520 ovvero TK521. L'eventuale surnatante viene sfiato superficialmente nel decantatore mediante una vaschetta e da qui raccolto in un serbatoio TK526 in attesa di un recapito finale. La fase solida, fanghi, dal decantatore viene inviata mediante una stazione di pompaggio P521A/S, ad un inspessitore T521; anche in questo inspessitore si ha una ulteriore separazione liquido solido. La parte liquida viene raccolta in una canalina posta nella parte superiore circosferenziale e da qui inviata alla vasca V520 ed i fanghi inviati mediante stazione di pompaggio P524A/S al sistema di pressurizzazione e filtrazione mediante filtropressa package J101. L'impianto è dotato di un sistema di preparazione e dosaggio polielettrolita (SP530) di un sistema di stoccaggio e dosaggio calce (TK534-535-536) di un sistema dosaggio cloruro ferrico (TK530) di un sistema di stoccaggio e dosaggio acido cloridrico (TK531).



CAP. 6 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

CAP. 6 - 6.1 Sezione trattamento secondario

Trattamento acque acide ed alcaline - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.3/6

Le acque con caratteristiche acide ed alcaline pervengono ad uno od entrambi dei serbatoi di accumulo principali TK-520 e TK-521 (1000 mc ciascuno) nei quali sono installati i seguenti strumenti:

* LT 506/507 (misura continua) = allarmi di alto e basso livello

* LSL 106/108 (bassissimo livello) = inversione delle valvole WV320 WV321 per cambiare serbatoio (solo a livello attivato oppure blocco delle pompe P520A/S e dei mixer sommersi MX-502A/B o MX-503A/B (entrambi i livelli attivati od anomalia) con relative segnalazioni a capo

* LSHH 105/107 (altissimo livello) = inversione delle valvole di ingresso a ciascun serbatoio oppure blocco pompe alimentazione serbatoi TK-520 e TK-521 con relativa segnalazione a quadro

Dai serbatoi di accumulo TK-520 e TK-521 le acque acide/alcaline vengono convogliate, mediante le pompe centrifughe orizzontali P-520A/S al serbatoio di reazione TK-522 (10 mc) in cui vengono neutralizzate aggiungendo latte di calce in misura proporzionale alla portata dell'acqua da trattare, mentre la miscelazione viene garantita dall'agitatore verticale MX-520; inoltre per migliorare la successiva fase di flocculazione, nel serbatoio TK-522 vengono dosati dei fanghi prelevati dalla sedimentazione.

Il dosaggio di latte di calce viene definito in funzione della portata in ingresso impostata sul regolatore FIC 511 che, a seconda del valore di risposta del misuratore di portata FIT 511 prevede a mantenimento costante agendo sulla valvola di regolazione FV-511.

Le acque neutralizzate, dopo misura di pH tramite analizzatore AIT 508 si trasferiscono per gravità nel successivo serbatoio di reazione TK-523 in cui avviene la flocculazione dei composti chimici presenti a seguito del dosaggio di cloruro ferrico e poliettilite le cui portate sono calcolate sulla base di quella misurata dal misuratore di portata FIT 510 e quindi gestite in continuo rispettivamente dai regolatori FIC 510A e FIC 510B che agiscono rispettivamente sui servomotori delle pompe dosatrici PD-533A/S e PD-530A/S; la miscelazione delle acque

fig. 3/6

fig. 3/6

fig. 3/6

fig. 3/6

fig. 6/6
fig. 5/6
10



neutralizzate con i reagenti chimici viene garantita dall'agitatore MX-521 che nel contempo e vita anche la sedimentazione dei fanghi prodotti. Sulla linea di uscita del serbatoio TK-523 viene misurato in continuo il pH ad opera del loop AE-509 AIT-509 il cui regolatore AIC-509 oltre che segnalare eventuali allarmi di alto e basso pH, gestisce la valvola di regolazione VA-322 allo scopo di aggiungere latte di calce nel serbatoio di flocculazione per far rientrare il pH all'interno del set preimpostato.

Il liquame trattato si trasferisce per gravità nel chiarificatore T-520 in cui avviene la separazione tra le acque chiarificate ed i fanghi chimici prodotti dalla flocculazione.

Le acque chiarificate sfiorano nella canalina perimetrale e quindi vengono convogliate nella vasca TK-524 (10 mc) di controllo pH; infatti il loop AE513/AT513 controlla in continuo il pH e mediante il regolatore AIC 513 segnala eventuali allarmi e nel contempo agisce sul servomotore delle pompe dosatrici PD-532A/S aggiungendo acido cloridrico, il quale viene miscelato mediante agitatore MX-522 tenendo il valore del pH entro i limiti preimposti.

Le acque depurate vengono raccolte nella vasca di controllo finale TK-525 (10 mc) in cui i principali parametri chimico fisici (oil, torbidità e pH) sono controllati mediante una centralina di misura.

Se tutti i valori misurati rientrano nei parametri preimposti nella centralina, le acque vengono scaricate nel corpo riceettore mediante le pompe centrifughe PSA-01A/S mediante l'apertura della valvola WV318.

In caso contrario, ovvero i parametri misurati fuori dai valori preimposti, sempre mediante le pompe PSA-01A/S le acque vengono inviate al serbatoio TK-520 e TK-521 mediante chiusura della valvola WV318 e apertura della valvola WV319.

Nella vasca TK-525 sono previsti i seguenti strumenti:

- LSHH 111 (altissimo livello)=blocca le pompe P-520A/S con segnalazione a quadro
- LSL110 (basso livello)=blocca le pompe PSA-01A/S
- LSH109 (alto livello)=avvia le pompe PSA-10A/S

Nel chiarificatore T-520 è installato un misuratore di livello fanghi LT523 che da un'indicazione continua a quadro dell'alto livello fanghi nel chiarificatore stesso.



Trattamento fanghi - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.4/6

I fanghi sedimentati (1% di sostanza secca) nel chiarificatore T-520 vengono prelevati dalle pompe P-521A/S e convogliati all'inspessitore T-521 in cui, mediante l'aggiunta di cloruro ferrico e polietilene ad opera rispettivamente delle pompe dosatrici PD-530A/S e PD-534A/S vengono addensati fino a raggiungere un valore di circa 3-4% di sostanza secca.

Nell'inspessitore T-521 risulta installato il misuratore di livello fanghi LT-517 che da un'indicazione continua a quadro segnalando l'alto livello dei fanghi nel pozzetto di raccolta.

Una quota parte dei fanghi sedimentati viene ricircolata, sempre tramite le pompe P-521A/S al serbatoio di neutralizzazione TK-522.

A questo punto il trattamento dei fanghi inspesiti viene completato nella sezione di disidratazione meccanica che avviene, in automatico, secondo il seguente ciclo:

- * i fanghi vengono estratti dalle pompe centrifughe orizzontali P-524A/S e caricati sul piatto piastre della filtrpressa FP-521.
- * nelle membrane delle piastre viene immessa aria proveniente dalla rete aria di servizio.
- * le piastre si comprimono ottenendo la strizzatura dei fanghi con conseguente eliminazione di parte dell'acqua che viene scaricata.
- * dopo il tempo prefissato viene interrotta l'immissione di aria e viene quindi aperto il pacco piastre.
- * all'apertura delle piastre il fango disidratato avente circa il 40% di sostanza secca, si scarica nella coclea SC-521 e quindi in quella elevatrice SC-522 che lo trasporta sino al cassone del mezzo adibito allo smaltimento finale.
- * al termine dello scarico dei fanghi disidratati la sezione si pone in pausa per poter effettuare l'operazione di lavaggio o per riprendere la filtrappressatura.



Dosaggio cloruro ferrico ed acido cloridrico - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.5/6Stoccaggio e dosaggio CLORURO FERRICO

Il cloruro ferrico in soluzione al 40% viene conferito a mezzo di autobotti da cui viene caricato tramite pompa a trascinamento magnetico P-530 nel serbatoio di stoccaggio TK-530 (6 mc); nel serbatoio TK-530 sono altresì installati i seguenti livelli:

- * LT518 (misura continua) = comando ed arresto pompa P-530 con indicazione a quadro
- * LSL115 (bassissimo livello= blocca le pompe PD-530A/S con segnalazione a quadro

Dal serbatoio di stoccaggio TK-530 la soluzione di cloruro ferrico viene prelevata dalle pompe PD 530A e PD530S (servocomandate in automatico ad opera del regolatore FIC 510B) che la dosano rispettivamente alla vasca di neutralizzazione TK- 522 e all'inspessitore T-521.

Stoccaggio e dosaggio ACIDO CLORIDRICO

L'acido cloridrico in soluzione al 30% viene conferito a mezzo di autobotti da cui viene caricato tramite pompa a trascinamento magnetico P-531 nel serbatoio di stoccaggio TK-531 (10 mc); nel serbatoio TK-531 sono altresì installati i seguenti livelli:

- * LT519 (misura continua) = comando ed arresto pompa P-531 con indicazione a quadro
- * LSL116 (bassissimo livello= blocca le pompe PD-532A/S con segnalazione a quadro

Dal serbatoio di stoccaggio TK-531 la soluzione di acido cloridrico viene prelevata dalle pompe PD 532A e

PD532S (servocomandate in automatico ad opera del regolatore AIC 513) che la dosano alla vasca di neutralizzazione TK- 524.



Dosaggio polielettrolita e latte di calce - P&I n° CI-150-GD-2000 fg.6/6Preparazione e dosaggio POLIELETTROLITA

Il polielettrolita in soluzione viene inviato ad un mixer ove viene miscelato con acqua industriale secondo il seguente ciclo:

- al basso livello LSHL si apre l'elettrovalvola sulla linea di ingresso acqua industriale e parte la pompa PD-535 allimento soluzione polielettrolita
- nel mixer si ha la miscelazione tra l'acqua industriale e il polielettrolita in soluzione
- quando interviene l'alto livello dell'interruttore LSHL l'elettrovalvola si chiude e si ferma la pompa PD-535 e partono gli elettroagitatori MX-532 e MX-533.
- la soluzione sopra ottenuta passa per gravità alla vasca di maturazione e quindi in quella di stoccaggio da cui sarà poi prelevato dalle pompe dosatrici PD-533A/S
- quando viene raggiunto il basso livello dello interuttore LSHL vengono fermate sia le pompe dosatrici PD-533A/S che gli agitatori MX-532 e MX-533 e si apre l'elettrovalvola acqua industriale ricominciando il ciclo di preparazione.

Dalla vasca di stoccaggio della soluzione automatica SP-530 la soluzione di polielettrolita viene prelevata dalle pompe dosatrici PD-533A/S (servocomandate in automatico ad opera del regolatore FIC 510A) che la dosano alla vasca di flocculazione TK-523 e dalle pompe dosatrici PD-534A/S (manuali) che la dosano alla vasca di inspessimento T-521.

Stoccaggio CALCE, preparazione e dosaggio LATTE DI CALCE

La calce idrata in polvere viene conferita all'impianto per mezzo di autocisterne che provvedono al caricamento della stessa nel silo di stoccaggio TK-534 (capacità 20 mc) mediante il proprio compressore di bordo. Durante il caricamento l'aria espulsa dal silo viene depolverata passando attraverso il filtro depolveratore FD-530 il quale è provvisto di vibratore per scuotere periodicamente le cartucce onde far ricadere la polvere all'interno del silo stesso.

Nel silo di stoccaggio TK-534 sono installati i seguenti livelli:

* LT520 (misura continua) = allarme di bassissimo livello con allarme a quadro



- * LSH117 (alto livello) = allarme di alto livello con segnalazione a quadro e locale
- * LSL118 (basso livello) = allarme di basso livello con segnalazione a quadro

La calce idrata contenuta nel silo viene periodicamente fluidificata con aria strumenti onde evitare impaccamenti della stessa con formazione di ponti.

La preparazione della soluzione di latte di calce al 5% nel serbatoio di dissoluzione TK-536 (o TK-535) entrambi da 2 mc, avviene secondo le seguenti fasi:

- si apre la valvola BV604 (o BV605) per riempire di acqua industriale il serbatoio.
- quando l'acqua raggiunge l'alto livello LSH124 (o LSH120) si chiude la valvola BV604 (o BV605) e parte l'agitatore MX531 (o MX530).
- parte la coclea SC-530 e la coclea SC-531 si apre la valvola stellare VS-530

Dopo il tempo necessario per la dissoluzione della calce possono iniziare le operazioni di dosaggio.

Si apre la valvola VA-601 (o VA-602) per ricircolare in continuo il latte di calce nel serbatoio TK-536 (o TK-535).

Si apre la valvola HV-612 (o HV-609) e parte la pompa P-532A/S che inizia a prelevare il latte di calce dosandolo nel serbatoio di neutralizzazione TK-522 e TK-523.

Quando viene raggiunto il basso livello LSL-124 (o LSL-120) si fermano le pompe P-532A/S e l'agitatore MX-531 (o MX-530).

Si chiudono le valvole VA-601 (o VA-602) e HV-612 (o HV-609) e si apre la valvola BV-604 (o BV-605) per riempire nuovamente di acqua il serbatoio.

Se il sistema richiede nuovamente latte di calce viene attivato il serbatoio in stand-by che nel frattempo aveva seguito le fasi sopra descritte per preparare la soluzione di latte di calce.
 Nei serbatoi di dissoluzione TK-536/TK-535 sono installati inoltre i seguenti livelli:

- * LSHH 126/LSHH121 (altissimo livello): chiude la valvola BV-605/BV-604 e allarme con segnalazione a quadro
- * LSLL 126/LSLL121 (bassissimo livello)=blocca le pompe P532A/S e allarme con segnalazione a quadro

