

Procedura Gestionale n. 10/MN-GSA

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

IL DIRETTORE



NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

INDICE

	Ed.	Rev.	Pag. rev.	Data Emissione
1.0.0 SCOPO	4			Sett. 2003
2.0.0 CAMPO DI APPLICAZIONE	4			Sett. 2003
2.1.0 Deroghe, Eccezioni e Limitazioni	4			Sett. 2003
3.0.0 RIFERIMENTI	4			Sett. 2003
4.0.0 DEFINIZIONI	4			Sett. 2003
5.0.0 TESTO	4			Sett. 2003
5.1.0 Gestione dello stato di allerta	4			Sett. 2003
5.2.0 Gestione dello stato di allarme	4			Sett. 2003
5.2.1 Segnalazione dello stato di allarme	4			Sett. 2003
5.2.2 Gestione dell'allarme	4			Sett. 2003
5.2.4 Rapporto scritto di GSA/SEA	4			Sett. 2003
5.2.3 Cessato Allarme	4			Sett. 2003
6.0.0 RESPONSABILITA' E AUTORITA'	4			Sett. 2003
6.1.0 Responsabilità delle U.U.	4			Sett. 2003
6.2.0 Responsabilità del Reparto GSA/SEA	4			Sett. 2003
6.3.0 Responsabilità dei VV.F aziendali (SIA/SPI/PI)	4			Sett. 2003
6.4.0 Responsabilità del T.d.T.	4			Sett. 2003
6.5.0 Responsabilità delle Funzioni Direzionali/Reperibile di Direzione	4			Sett. 2003
6.3.0 Responsabilità EniPower	4			Sett. 2003
6.2.2 Responsabilità SOL	4			Sett. 2003
7.0.0 APPENDICI	4			Sett. 2003
7.1.0 ALLEGATI	4			Sett. 2003
8.0.0 REGISTRO DELLE MODIFICHE	4			Sett. 2003
9.0.0 DISTRIBUZIONE	4			Sett. 2003
10.0.0 SCHEDA FIRME	4			Sett. 2003

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

1.0.0 SCOPO

Lo scopo della procedura è l'organizzazione e la regolamentazione delle risorse dello Stabilimento in occasione di eventi e/o anomalie che possono comportare il superamento degli allarmi interni.

La procedura definisce competenze e responsabilità per la gestione di eventi/anomalie che possano interessare sia la rete fognaria di Stabilimento che i sistemi di trattamento centralizzati.

2.0.0 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura definisce le modalità operative di gestione degli effluenti liquidi convogliati nei vari sistemi fognari di Stabilimento.

In particolare regolamenta:

- la gestione dei sistemi di trattamento delle acque di processo;
- la gestione dei sistemi di trattamento delle acque domestiche;
- la gestione delle acque meteoriche e di raffreddamento.

3.0.0 RIFERIMENTI

- Sistema di Gestione Ambientale (Norma UNI EN ISO 14001 – Regolamento EMAS).
- Leggi e norme in materia di scarichi liquidi (es. D.L. 152/99 e successivi aggiornamenti).
- Procedura Societaria N° 7: Principi e politiche in materia di Salute, Sicurezza ed Ambiente.
- HSE/PE 112 “Linea guida in materia di Salute, Sicurezza e Ambiente”.
- Autorizzazione allo scarico rilasciata dall’ Amministrazione Provinciale di Mantova (Determinazione n° 1259 del 12/06/03).

4.0.0 DEFINIZIONI

4.1 Significato delle sigle e delle abbreviazioni

C.O.	Centro Operativo
C.O.D.	Chemical Oxygen Demand (Richiesta Chimica di Ossigeno)
GSA/SEA	Servizi Ecologici Ausiliari nell'ambito di STE/GSA
SIA	Ambiente e Sicurezza
S.Q	Sale Quadri
U.U.	Unità Utente rete fognaria
R.U.U.	Responsabile/Unità Utente rete fognaria
S.O.A.	Solventi Organici Aromatici
T.d.T.	Tecnico di Turno
T.O.C.	Total Organic Carbon (Carbonio Organico Totale)
VV.FF.	Vigili del Fuoco di Stabilimento (Operatori Pronto Intervento)

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

4.2 Stato di allerta

Si determina:

- in occasione di azioni, programmate dalle **U.U.**, che potenzialmente possono comportare il superamento dei valori di riferimento delle specifiche di scarico (così come indicato nella documentazione di reparto) delle stesse **U.U.** (es.: lavori programmati di manutenzione, transitori, avviamenti, fermate, ecc.).
- in occasione di un'anomalia (es.: di processo, spanti o altro), comunque rilevata, che interessi o possa interessare la rete fognaria e/o i sistemi di trattamento centralizzati.

4.3 Stato di Allarme

Si determina in occasione di:

- superamento dei limiti di allarme definiti in Appendice B;
- situazioni di allarme alle colonne ecologiche o al biologico definite in App. C.

4.4 Unità Utenti della rete fognaria

Si intendono i Reparti produttori di beni e di servizi **U.U.** .

4.5 Responsabile/Unità Utente (R.U.U.)

Si intende il più alto in grado della linea gerarchica dell'Unità, nell'ambito delle competenze e delle responsabilità assegnate dalle Comunicazioni Organizzative in essere, presente nell'Unità.

4.6 Funzioni Direzionali/Reperibile di Direzione

Si intendono: il Direttore, i Responsabili di Gestione, il Responsabile di Ambiente e Sicurezza, il Responsabile di Personale, Organizzazione e Sanitario, il Responsabile Servizi Tecnici; in assenza di questi, si intende il Reperibile di Direzione.

4.7 Centro Operativo

E' la sede della gestione dell'allarme; durante l'emergenza ne è responsabile il **T.d.T.**

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

4.8 Gestori dello Stato di allerta

La gestione dello stato di allerta è di competenza delle seguenti funzioni e posizioni:

- Responsabili delle **U.U.** della rete fognaria;
- Responsabile del reparto **GSA/SEA**.

4.9 Gestori dello Stato di allarme

La gestione dello stato di allarme è di competenza delle seguenti funzioni e posizioni:

- Responsabili delle **U.U.** della rete fognaria
- Responsabile del reparto **GSA/SEA**
- Vigili del Fuoco di Stabilimento (**SIA/SPI/PI**)
- **T.d.T.**
- Funzioni Direzionali/Reperibile di Direzione

4.10 Piano d'ispezione delle fognature

Documento in cui sono definiti gli scopi, le modalità, lo scadenario e l'archiviazione di tutte le attività del reparto per assicurare la verifica della tenuta delle fognature al fine di evitare impatti ambientali.

Il piano d'ispezione è inserito nella documentazione di reparto e da tale piano scaturiscono eventuali interventi di ripristino manutentivo.

4.11 Limiti di batteria

I limiti di batteria con le **U.U.** sono identificati in corrispondenza del primo pozzetto del sistema fognario generale di stabilimento o con la valvola di intercettazione per i collettori su rack.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

5.0.0 TESTO

5.1.0 Gestione dello stato di allerta

Lo stato di allerta si genera quando devono essere effettuate operazioni programmate o straordinarie di qualsiasi genere che possano interessare le reti fognarie. In tal caso il **R.U.U.** deve comunicare a **GSA/SEA** le caratteristiche dell'operazione, che deve:

- essere concordata per tempi (in particolare come data d'inizio) e modi;
- essere eseguita in orario giornaliero, salvo comprovata impossibilità.

5.2.0 Gestione dello stato di allarme

5.2.1 Segnalazione dello stato di allarme

Chiunque rilevi il superamento dei limiti d'allarme indicati in Appendice B e/o qualsiasi evento/anomalia che possa interessare il sistema fognario di stabilimento, deve segnalarlo alla **S.Q.** di **GSA/SEA** telefonando al numero **5555**.

La segnalazione deve essere effettuata immediatamente ed in ogni caso prima di avviare le verifiche (sui processi, analitiche o altro); in ogni caso il **R.U.U.** che viene a conoscenza dell'evento deve assicurarsi che la segnalazione sia stata fatta o, in caso contrario, effettuarla immediatamente.

In caso di allarmi riguardanti le colonne ecologiche e/o l'impianto biologico si rimanda alle norme specifiche in Appendice C.

5.2.2 Gestione dell'allarme

L'assistente in Turno **GSA/SEA**:

- Segnala al **C.O.** l'allarme e richiede l'intervento della squadra dei **VV.F.F.** sul luogo dell'evento.
- Attua immediatamente, sugli impianti ecologici, tutte le manovre necessarie per gestire il fenomeno in modo tale da evitare criticità ai punti di scarico (vedi limiti in App. B).
- Preleva i campioni nei pozzetti chiave.
- Si reca sul luogo ove è stato localizzato l'evento e, con il supporto dalla squadra dei **VV.F.F.**, intraprende tutte le azioni necessarie ad impedire ulteriori impatti sulla rete fognaria. Se necessario, richiede ai **VV.F.F.** di provvedere all'intercettazione dei pozzetti di limite batteria e fa sospendere le operazioni eventualmente in corso.
- Mantiene costantemente informato il **T.d.T.** sull'evoluzione del fenomeno.
- Definisce la priorità di analisi sui campioni ricevuti anche dalle **U.U.**

Il **V.F.** di presidio al **C.O.** appena ricevuta la segnalazione da **GSA/SEA**:

- trasmette alle **S.Q.**, utilizzando il sistema dei diffusori di emergenza, il messaggio:

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

**ATTENZIONE APPLICARE ATTENZIONE PROCEDURE ALLARME PER (1) FOGNATURA DI (2)
DI REPARTO**

- (1) **S.O.A.** (specificando l'inquinante), **T.O.C.**, **pH**
(2) **Raffreddamento, Processo, Processo Acida, Processo Oleosa**

- Riceve conferma telefonica dalle **S.Q.** che il messaggio è stato ricevuto.
- Comunica la situazione di allarme al **T.d.T.** usando i mezzi di comunicazione in dotazione.

I VV.F.F.

- si recano immediatamente sul luogo dell'evento e supportano l'assistente **GSA/SEA** nella fase di individuazione della causa dell'allarme sulle fognature, fornendo gli uomini ed i mezzi necessari per consentire gli interventi di campionamento (apertura pozzetti ecc.), di sezionamento aste fognarie (posizionamento palloni di intercetto, pompe di bypass, etc) e/o quant'altro si rendesse necessario durante la gestione dell'emergenza.

I R.U.U.:

- Danno conferma telefonica al **C.O.** del messaggio ricevuto.
- Si attivano per il controllo degli scarichi ai propri limiti di batteria, prelevano i campioni, secondo le procedure interne di reparto, e li tengono a disposizione presso il reparto (su richiesta di **GSA/SEA** li consegnano per il riscontro analitico).
- Attivano le procedure di reparto per individuare le cause dell'evento in atto, per impedire ulteriori impatti con la rete fognaria, per rimuovere le cause dell'evento e ripristinare le condizioni di normale esercizio.

Il T.d.T. :

- Si reca al **C.O.** ove assume il coordinamento generale dello stato di allarme.
- In orario lavorativo avvisa i Responsabili delle unità interessate, la Direzione e SIA.
- In orario non lavorativo, convoca immediatamente in servizio i reperibili e/o i responsabili delle Unità potenzialmente interessate, e informa il Reperibile Direzione e se interessati dall'evento convoca il Reperibile di Direzione EniPower e/o SOL.

N.B.

Nel caso di eventi che potrebbero portare al superamento dei limiti agli scarichi (e si rendesse necessario variare l'assetto degli impianti di produzione), il T.d.T. convoca i Responsabili di Gestione, di SIA, di GSA, il Reperibile di Direzione e avvisa la Direzione e se interessati dall'evento convoca il Reperibile di Direzione EniPower e/o SOL.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

5.2.3 Cessato allarme

GSA/SEA comunica al **T.d.T.** il ritorno ai normali valori sui punti di controllo.

Il **T.d.T.** richiede che il **V.F.** comunichi, attraverso il sistema citofonico interno, il seguente messaggio:

**ATTENZIONE ATTENZIONE CESSATO ALLARME
SULLA RETE FOGNARIA**

Il **T.d.T.** comunica il cessato allarme alla Direzione e/o al Reperibile di Direzione.

5.2.4 Rapporto scritto di GSA/SEA

A fine turno l'assistente **GSA/SEA**, quando si è verificata una situazione di allarme, redige il rapporto di non conformità previsto dal Sistema di Gestione Ambientale sull'evento accaduto nel quale descriverà l'accaduto e le azioni intraprese.

- Ora inizio allarme
- Nome e reparto/funzione di appartenenza della persona che ha segnalato lo stato di allarme
- Parametro/i interessato/i
- Azioni intraprese personalmente e/o in accordo con altri
- Ora fine allarme
- Ogni informazione utile a spiegare l'accaduto
- Il rapporto è conservato nei registri di reparto.

6.0.0 RESPONSABILITA' E AUTORITÀ

6.1.0 Responsabilità delle U.U.

Il responsabile delle **U.U.** garantisce che la qualità e la quantità dei suoi effluenti, immessi nelle reti fognarie di stabilimento, rispettino le specifiche di scarico definite per i suoi limiti di batteria.

Durante un'eventuale situazione di allarme ha la responsabilità di:

- Dare conferma telefonica al **C.O.** del messaggio ricevuto.
- Attivarsi per il controllo degli scarichi ai propri limiti di batteria, prelevare i campioni, secondo le procedure interne di reparto, e tenerli a disposizione presso il reparto (su richiesta di **GSA/SEA** consegnarli per il riscontro analitico).

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

- Attivare le procedure di reparto per individuare le cause dell'evento in atto, per impedire ulteriori impatti con la rete fognaria, per rimuovere le cause dell'evento e ripristinare le condizioni di normale esercizio.

Ha anche la responsabilità di assicurare il rispetto del "Piano d'ispezione delle fognature" del proprio reparto fino ai limiti di batteria definiti.

6.2.0 Responsabilità del Reparto GSA/SEA

GSA/SEA ha la responsabilità della gestione della rete fognaria fuori dei limiti di batteria delle **U.U.** e degli impianti di trattamento centralizzati; è anche responsabile del coordinamento tecnico di tutte le operazioni da porre in essere per la gestione dell'intervento in situazioni di allarme e/o di allerta e quindi di:

- Segnalare al **C.O.** l'allarme e richiedere l'intervento della squadra dei **VV.F.F.** sul luogo dell'evento.
- Attuare, sugli impianti ecologici, tutte le manovre necessarie per gestire il fenomeno in modo tale da evitare eventuali criticità ai punti di scarico.
- Prelevare i campioni nei pozzetti chiave.
- Recarsi sul luogo ove è stato localizzato l'evento e, con il supporto dalla squadra dei **VV.F.F.**, intraprendere tutte le azioni necessarie ad impedire ulteriori impatti sulla rete fognaria. Se necessario, richiedere ai **VV.F.F.** di provvedere all'intercettazione dei pozzetti di limite batteria e far sospendere le operazioni eventualmente in corso.
- Mantenere costantemente informato il **T.d.T.** sull'evoluzione del fenomeno.
- Definire la priorità di analisi sui campioni ricevuti anche dalle **U.U.**

Assicura anche il rispetto del "Piano di ispezione delle fognature" fuori dai limiti di batteria.

6.3.0 Responsabilità dei VV.F.F. (SIA/SPI/PI)

I **VV.F.F.**, del servizio **SIA/SPI/PI**, hanno la responsabilità di:

- trasmettere alle **S.Q.**, utilizzando il sistema dei diffusori di emergenza, il messaggio di allarme
- ricevere conferma telefonica dalle **S.Q.** che il messaggio è stato ricevuto.
- comunicare la situazione di allarme al **T.d.T.** usando i mezzi di comunicazione in dotazione.
- recarsi sul luogo dell'evento e supportare l'assistente **GSA/SEA** nella fase di individuazione della causa dell'allarme sulle fognature, fornendo gli uomini ed i mezzi necessari per consentire gli interventi di campionamento (apertura pozzetti ecc.), di

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

sezionamento aste fognarie (posizionamento palloni di intercetto, pompe di bypass, etc) e/o quant'altro si rendesse necessario durante la gestione dell'emergenza.

6.4.0 Responsabilità del T.d.T.

Ha la responsabilità del coordinamento generale delle operazioni sia verso l'interno sia verso l'esterno dello Stabilimento (secondo quanto indicato nelle disposizioni generali del T.d.T.) ed in particolare in situazioni d'allarme:

- Si reca al **C.O.** ove assume il coordinamento generale dello stato d'allarme;
- In orario lavorativo avvisa i Responsabili delle **U.U.**, la Direzione e SIA;
- Richiede che, il reparto/i ove si è verificato l'evento, eseguano tutte le manovre previste per riportare alla normalità gli effluenti e se necessario sospendano il loro scarico fino a quando lo stesso non rispetti le specifiche di scarico definite.
- In caso l'evento, si verifichi presso EniPower e/o SOL, richiede che le stesse eseguano tutte le manovre previste per riportare alla normalità gli effluenti e se necessario sospendano il loro scarico fino a quando lo stesso non rispetti le specifiche di scarico definite.
- In orario non lavorativo, convoca immediatamente in servizio i reperibili e/o i responsabili delle Unità potenzialmente interessate, e informa il Reperibile di Direzione e se interessati dall'evento convoca il Reperibile di Direzione EniPower e/o SOL.
- Informa le Funzioni Direzionali, Reperibile di Direzione e SIA dell'evento e della sua evoluzione.

6.5.0 Responsabilità delle Funzioni Direzionali/Reperibile di Direzione

Sulla base delle informazioni ricevute dal T.d.T., valutano la necessità di un loro intervento diretto, e, in tal caso, assicurano il coordinamento generale delle varie funzioni di Stabilimento e del **C.O.**.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

6.6.0 Responsabilità EniPower

Il responsabile EniPower garantisce che la qualità e la quantità dei suoi effluenti, immessi nelle reti fognarie di stabilimento, rispettino le specifiche di scarico definite per i suoi limiti di batteria.

Durante un'eventuale situazione di allarme ha la responsabilità di:

- Dare conferma telefonica al **C.O.** del messaggio ricevuto.
- Attivarsi per il controllo degli scarichi ai propri limiti di batteria, prelevare i campioni, secondo le procedure interne, e tenerli a disposizione presso il reparto (su richiesta di **GSA/SEA** consegnarli per il riscontro analitico).
- Attivare le procedure di reparto per individuare le cause dell'evento in atto, per impedire ulteriori impatti con la rete fognaria, per rimuovere le cause dell'evento e ripristinare le condizioni di normale esercizio.
- Ha anche la responsabilità di assicurare il rispetto del "Piano d'ispezione delle fognature" dei propri reparti fino ai limiti di batteria definiti.
- Rendere accessibili, per gli Enti di Controllo, i punti di limite di batteria definiti dalla vigente autorizzazione allo scarico.

6.7.0 Responsabilità SOL

Il responsabile SOL garantisce che la qualità e la quantità dei suoi effluenti, immessi nelle reti fognarie di stabilimento, rispettino le specifiche di scarico definite per i suoi limiti di batteria.

Durante un'eventuale situazione di allarme ha la responsabilità di:

- Dare conferma telefonica al C.O. del messaggio ricevuto.
- Attivarsi per il controllo degli scarichi ai propri limiti di batteria, prelevare i campioni, secondo le procedure interne, e tenerli a disposizione presso il reparto (su richiesta di **GSA/SEA** consegnarli per il riscontro analitico).
- Attivare le procedure di reparto per individuare le cause dell'evento in atto, per impedire ulteriori impatti con la rete fognaria, per rimuovere le cause dell'evento e ripristinare le condizioni di normale esercizio.
- Ha anche la responsabilità di assicurare il rispetto del "Piano d'ispezione delle fognature" del proprio reparto fino ai limiti di batteria definiti.
- Rendere accessibili, per gli Enti di Controllo, i punti di limite di batteria definiti dalla vigente autorizzazione allo scarico.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

7.0.0 APPENDICI

Appendice A : DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA DEGLI SCARICHI
A1: Acque utilizzate dallo stabilimento
A2: Scarico acque reflue
A3: Strumentazione di controllo analitico

Appendice B: ASSETTO FOGNARIO E ALLARMI

Appendice C: NORME OPERATIVE PER LA GESTIONE DEGLI ALLARMI PER LE COLONNE ECOLOGICHE E L'IMPIANTO BIOLOGICO

7.1.0 ALLEGATI

Allegato 1: Vasca acida "A" di equalizzazione pH e vasca "C" di scarico SG30
Allegato 2: Collettamento reflui a colonne ecologiche e Biologico
Allegato 3: SG40 impianto biologico
Allegato 4: Collettamento reflui gruppo "PR" a biologico
Allegato 5: Strumentazione di controllo analitico
Allegato 6: Limiti di legge punti di scarico (Tab. "3/A" D.L. 152/99)
Allegato 7: Fognatura acque di raffreddamento (R1)
Allegato 8: Fognatura acque di raffreddamento (R2)
Allegato 9: Fognatura acque di processo (R3)
Allegato 10: Fognatura acque di processo acide
Allegato 11: Fognatura acque di processo oleose
Allegato 12: Fognatura acque di processo domestiche
Allegato 13: Schema sistema di trattamento acque di falda

APPENDICE A

DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA DEGLI SCARICHI

- A1 ACQUE UTILIZZATE NELLO STABILIMENTO**
- A2 SCARICO ACQUE REFLUE**
- A3 STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO ANALITICO**

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

APPENDICE A

A1 ACQUE UTILIZZATE DALLO STABILIMENTO

- A1.1 Acqua industriale
- A1.2 Acqua pozzi
- A1.3 Acqua di reintegro delle torri di raffreddamento

A2 SCARICO ACQUE REFLUE

- A2.1 FOGNATURA ACQUE DI RAFFREDDAMENTO
- A2.2 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO
- A2.3 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO ACIDE
 - A2.3.1 ST01 recupero soluzione $AlCl_3$
 - A2.3.2 Vasca acida "A" ed equalizzazione pH
- A2.4 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO OLEOSE
 - A2.4.1 Impianto di disoleazione di stabilimento
 - A2.4.2 Impianto di strippaggio di stabilimento (C10/A-C10)
 - A2.4.3 Vasca di emergenza di stabilimento
 - A2.4.4 ST20 impianto di disoleazione
 - A2.4.5 ST20 colonna di strippaggio C204
 - A2.4.6 ST40 colonna di strippaggio C401
 - A2.4.7 ST40 colonne di strippaggio C40D7 e C4008
 - A2.4.8 PR7 impianto estrazione Fenolo
 - A2.4.9 PR11 Colonne strippaggio C-anone, C-anolo
 - A2.4.10 PR7 Strippaggio Acetone
 - A2.4.11 SG40 Impianto biologico
 - A2.4.12 Sistema di trattamento acque di falda
- A2.5 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO DOMESTICHE
- A2.6 CANALE ex SISMA

A3 STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO ANALITICO

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A1 ACQUE UTILIZZATE DALLO STABILIMENTO

I quantitativi di acqua mediamente necessari allo stabilimento sono 10.000 mc/h nel periodo invernale e 13.000 mc/h nel periodo estivo (10.000÷12.000 mc/h di acqua industriale e 500÷800 mc/h di acqua pozzi).

A1.1 ACQUA INDUSTRIALE

L'acqua, prelevata dal Mincio con un canale, di proprietà Polimeri Europa, lungo ca. 1400 m., è portata alla quota dell'insediamento da una stazione di sollevamento ed è immessa in due vasche polmone (dove è clorata), dalle quali è ripresa dalla stazione di pompaggio e convogliata ai reparti utilizzatori.

A1.2 ACQUA POZZI

L'acqua pozzi è prelevata da 15 pozzi profondi ca. 200 m.

Tre pozzi sono adibiti per usi domestici, con una rete di distribuzione distinta dalla precedente.

A1.3 ACQUA DI REINTEGRO DELLE TORRI DI RAFFREDDAMENTO

Per ridurre i consumi di acqua, ci sono due gruppi di torri di raffreddamento a ciclo chiuso.

Il primo, composto da 11 torri (TO20), con una potenzialità complessiva di 20.000 mc/h, alimenta il reparto ST20, la centrale termica B6 e il reparto ST40; il secondo gruppo (TO30) è costituito da 4 torri con una potenzialità totale di 12.000 mc/h e alimenta gli impianti PR7/70. Ogni gruppo di torri è alimentato, per il reintegro dell'evaporato e dello spurgo per il controllo della salinità, con acqua industriale.

A2 SCARICO ACQUE REFLUE

Le acque di scarico provenienti dagli impianti e dai servizi di stabilimento sono convogliate, secondo la natura dei reflui, nelle seguenti reti fognarie di stabilimento:

- FOGNATURA ACQUE DI RAFFREDDAMENTO
- FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO
- FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO ACIDE
- FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO OLEOSE
- FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO DOMESTICHE

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A2.1 FOGNATURA ACQUE DI RAFFREDDAMENTO (All. n° 7-8)

Tale fognatura raccoglie: gli sfiori dei sistemi a ciclo chiuso delle torri di raffreddamento e le acque di raffreddamento dei reparti della zona ovest dello stabilimento (SA9, CS6, PR5, PR7, PR11/12, CER, SG 12) e le acque di raffreddamento delle società EniPower (centrali termoelettriche B4/B5/B6/PACKAGE) e SOL (impianti produzione gas tecnici MN1 e SA4/2).

E' composta da 2 aste principali che confluiscono rispettivamente in strada 1 (punto R1) e in strada D (punto R2); le due aste si uniscono all'incrocio 1/D e, dopo circa 100 mt., sfociano nel canale ex "Sisma".

Il punto di controllo del flusso totale è denominato: punto 1

La portata media varia da 6.000 mc/h, in inverno, a 8.000 mc/h, nel periodo estivo.

Tali acque non presentano inquinamenti di sorta essendo utilizzate per usi esclusivi di raffreddamento, sono monitorate, come già detto, nei punti di controllo denominati:

R1 per l'asta di strada 1

R2 per l'asta di strada D.

A2.2 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO (All. n° 9)

La fogna di strada E raccoglie le acque di raffreddamento che, per la struttura delle fogne interne dei reparti, sono o possono essere commiste ad acque di processo; il punto di controllo è denominato **R3**.

Nel collettore confluiscono le acque dei reparti MSL, ST12, ST14, ST15, ST16/17/18.

Detto collettore, al termine della strada E, si unisce con le acque di processo provenienti dalla sezione di lavaggio fumi del forno inceneritore (SG30) e dalla fogna acida quindi attraversa il canale ex Sisma e raccoglie lo scarico dell'impianto biologico.

Le acque così miscelate vengono scaricate nel canale ex Sisma, in un punto posto 400 m più a valle della testa del canale stesso, e monitorate nel punto **2**. La portata media è di 3500 mc/h.

A2.3 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO ACIDE (All. n° 1-10)

Raccoglie le acque acide e alcaline provenienti da: SA9, CS6, B4/B5, ST01, PR7, CER e le acque di processo (spurgo continuo di caldaia delle centrali termoelettriche B4/B5/B6/PACKAGE della società EniPower). La portata media è di 250 mc/h.

L'effluente, normalizzato è inviato al punto **2**, unitamente alle acque di processo (**R3**) e alle acque in uscita del biologico (**BIO**).

A2.3.1 ST01 recupero soluzione AlCl3

L'impianto realizza la depurazione delle acque acide, contenenti cloruro d'alluminio e sostanze organiche, provenienti dalle sezioni di alchilazione dei reparti ST20/ST40.

Il trattamento consiste in uno strippaggio con vapore in una colonna a riempimento operante a pressione atmosferica, denominata C1008. Il fondo colonna è inviato ad un impianto di concentrazione per il recupero del cloruro di alluminio.

L'acqua evaporata e condensata è scaricata o in fognatura acida o (previa neutralizzazione) alle colonne ecologiche C4008-C10/A e da qui al biologico.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A2.3.2 Vasca acida "A" ed equalizzazione pH (All. n° 1-10)

La fognatura acida è inviata in Vasca "A" per l'equalizzazione del pH; ciò avviene:

- accumulando le acque per compensare le grosse oscillazioni
- dosando eventualmente soda per smorzare le punte di acidità, Il sistema è equalizzato mediante ricircolo in vasca.

Il punto di controllo di tale flusso è posto sulla mandata della vasca "A" ed è denominato **ACIDA**.

L'effluente, normalizzato è inviato al punto **2**, unitamente alle acque di processo (**R3**) e alle acque in uscita del biologico (**BIO**).

A2.4 FOGNATURA ACQUE DI PROCESSO OLEOSE (All. n° 2-11)

Raccoglie le acque provenienti dai sistemi di sbarramento della falda e le acque di processo degli impianti (ST12/15, N8ST8, ST14, ST16/17/18, PR11/12, MSL) che presentano inquinamenti costituiti da Solventi Organici Aromatici, Stirene, Cumene ed altri prodotti organici. La portata media è di 900 mc/h.

A2.4.1 Impianto di disoleazione di stabilimento

Il terminale della fognatura oleosa è costituito da 14 vasche chiuse (PPI), in parallelo tra loro, con una vasca ripartitrice che assicura un'uguale ripartizione della portata.

In caso di alte portate (es. durante forti temporali) il ripartitore limita l'alimentazione e la quantità eccedente viene bypassata ed inviata in automatico alla vasca di emergenza.

L'acqua fluisce alla vasca di alimentazione e da qui è inviata all'impianto biologico.

Le acque sono monitorate, prima dell'invio al biologico, con un cromatografo collegato in S.Q. SG40.

A2.4.2 Impianto di strippaggio colonne C10/A C10

A valle dell'impianto di disoleazione è disponibile l'impianto di strippaggio, costituito da due colonne (C10/A e C10) atte ad estrarre le sostanze organiche leggere disciolte nell'acqua, se la stessa necessita di pretrattamento prima dell'invio al biologico.

Dalle vasche PPI l'acqua è inviata, in questo caso, sotto controllo di livello alle colonne C10/A e/o C10, la portata eccedente i 400 mc/hr è inviata nella vasca di emergenza. Le acque provenienti dalla C10A sono monitorate da un gascromatografo collegato con la sala controllo ST40; il cromatografo di controllo dell'oleosa sull'effluente dalla C10 è collegato con la S.Q. SG40.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A2.4.3 Vasca di emergenza di stabilimento

Nelle situazioni di emergenza si interrompe l'alimentazione al biologico e le acque sono inviate in vasche, impermeabilizzate, aventi una capacità utile complessiva di ca. 6.000 mc. L'acqua accumulata nelle vasche è ripresa e inviata in oleosa a monte delle stesse.

A2.4.4 ST20 impianto di disoleazione

Le acque oleose provenienti dal sistema fognario del reparto ST20 sono trattate in un'unità tipo PPI, con funzionamento simile all'impianto di disoleazione terminale della fogna oleosa.

L'acqua è quindi equalizzata in un serbatoio, inviata alla C4008 e, da qui, monitorata attraverso un gascromatografo, al biologico; in caso di superamento della capacità di pompaggio dalle PPI, l'acqua è inviata per sfioro in fogna oleosa.

A2.4.5 ST20 colonna di strippaggio C204

Le acque di processo di ST20 sono trattate in un'apposita colonna, la C204, con la quale si recupera la fase organica che è ricircolata in impianto.

Le acque depurate, monitorate in continuo da un gascromatografo, sono inviate al biologico o in fogna oleosa in caso di anomalia della colonna.

A2.4.6 ST40 colonna di strippaggio C401

La colonna C401 esegue, per l'impianto ST40, lo stesso servizio della C204.

L'effluente, monitorato in continuo da un gascromatografo, è inviato direttamente all'impianto biologico.

A2.4.7 ST40 colonne di strippaggio C40D7 e C4008

Le colonne C40D7 e C4008 di ST40 trattano acque inquinate da solventi organici aromatici di ST20/ST40, le acque di sfioro delle guardie idrauliche delle fiaccole B1700 e B1601, le acque di processo del CER/IP e le acque di falda, se le stesse necessitano di pretrattamento prima dell'invio al biologico.

Le acque depurate, monitorate in continuo da un gascromatografo, sono inviate al biologico o in fogna oleosa in caso di anomalia delle colonne.

A2.4.8 PR7 impianto estrazione fenolo (All. n° 4)

Le acque ad alto COD (solfatiche e di ossidazione) sono estratte con cumene e scaricate nel serbatoio di equalizzazione T10, da cui sono inviate al biologico. Le acque solfatiche subiscono un ulteriore trattamento, come indicato al paragrafo A2.4.10.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A2.4.9 PR11 colonne di strippaggio C-anone, C-anolo (All. n° 4)

Le acque inquinate da C-anone e C-anolo sono depurate, per strippaggio con vapore, nella colonna 7D10.

L'organico strippato, dopo condensazione, è riciclato in impianto: le acque depurate sono convogliate alla fogna oleosa nel pozzetto denominato Valle PR12, sotto controllo continuo di Cumene e Fenolo.

A2.4.10 PR7 strippaggio acetone

Le acque solfatiche (PR7), inquinate da acetone, sono strippate con vapore in una colonna.

L'acqua, depurata dall'acetone, è inviata nel serbatoio T10 e, da qui, al biologico.

A2.4.11 SG40 impianto biologico (All. n° 3)

L'impianto Biologico riceve tre correnti principali di acque di processo:

- dal collettore dei trattamenti primari (Colonne ecologiche, Opere di Falda, fogna oleosa).
- dagli impianti di produzione fenolo (scarichi ad alto COD dei reparti PR).
- Acque di processo domestiche.

I flussi sono equalizzati in un serbatoio (D300) avente un volume utile di 10.000 mc, gestito al 60% del suo livello per far fronte ad eventuali anomalie dell'alimentazione.

La miscela presente nell'equalizzatore è continuamente omogeneizzata con aria compressa.

L'impianto è costituito da due linee identiche (reattore, degasatore, chiarificatore e ispessitore).

L'acqua è inviata ai reattori ove la massa biologica sviluppa l'ossidazione aerobica del COD.

L'acqua in uscita dai reattori è inviata alle vasche di degasaggio, nelle quali si separano le bolle d'aria e CO₂ per consentire la sedimentazione del fango nei chiarificatori.

I chiarificatori sono due vasche nelle quali avviene la separazione fisica del fango, che viene riciclato nei reattori, dall'acqua, che viene convogliata nella fognatura di processo al punto 2.

Dal circuito dei fanghi una parte è prelevata ed inviata agli ispessitori per la pressatura.

Le acque sono monitorate per TOC, SOA e pH (in ingresso e uscita) con dati trasmessi in S.Q SG40.

A2.4.12 Sistema di trattamento acque di falda (All. n° 13)

Nell'area dello Stabilimento sono state poste in opera o sono in fase di realizzazione diverse opere per il contenimento della contaminazione all'interno del sito la cui ubicazione è indicata in allegato n° 13.

Le acque emunte da tale sistema di trattamento sono inviate all'impianto biologico.

Nella tabella sottostante vengono elencate tali opere con la definizione della loro sequenza temporale di installazione, e delle loro principali caratteristiche costruttive.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

Opera	Anno di costruzione	Prof. (m da p.c.)	Diam.	Tratto filtrante (m)	Lungh. (m)	Note
Trincea 1	1990	4.5		78	78	TR1
Trincea 2	1990	4.5		145	145	TR2
Trincea 3	1990	4.5		200	200	TR3A-TR3B
Well Point 1	1990	8.0	40	7	100	WP1
Well Point 2	1990	8.0	40	7	97	WP2
Well Point 3	1991	8.0	40	7	46	WP3
Barriera Pozzi B+I	1992	18.0	120	8	150	8 pozzi: EM1-8
Barriera Pozzi Cavo S. Giorgio	1994/97	12.5 18.0	220	6	335	11 pozzi: PSG2-12
Barriera Pozzi Acetone	1997	18.0	300	12	137	10 pozzi: DIS2-12
Pozzi Area Parco Serbatoi	2000	17-20	620	14-17	200	14 pozzi: DISA-H, DIS13-16, DISM, DIS1

Oltre alle suddette opere di contenimento, sono operanti altri punti di prelievo, il cui scopo è il controllo della falda e l'eventuale risanamento di situazioni localizzate, tra i quali si annoverano i pozzi VP2, VP6, VP7, 17, 26, PS1, PR100, CER, MAT, PRP1, PRP2.

I sistemi WP 1 e WP 2 sono stati sostituiti con una barriera idraulica, il cui scopo è finalizzato al miglioramento la flessibilità gestionale delle opere di sbarramento già esistenti.

Il totale delle opere di emungimento realizzate e già in esercizio è di 59.

E' in corso la messa in opera di ulteriori 16 pozzi di recupero, già terebrati con l'esecuzione di sondaggi geognostici, aventi le seguenti caratteristiche:

- perforazione: a percussione a secco;
- profondità: 18-20 m (fino ad intestarsi alla base dell'acquifero principale);
- diametro di perforazione: 600 mm;
- diametro di rivestimento: 300 mm;
- filtri: a spirale (tipo johnson), con fenestratura da 3,00 m da p.c. fino a fondo foro.

I suddetti pozzi saranno attrezzati con sistemi di tipo "Dual Pump" o di recupero passivo, a seconda della situazione di contaminazione riscontrata localmente.

Per l'ubicazione dei 16 pozzi, si veda la planimetria (allegato n° 13), in particolare, sono previsti:

- 6 pozzi (denominati ST20 1-6);
- 3 pozzi (denominati CER 1-3);
- 6 pozzi (denominati CR 1-6);
- 1 pozzo (denominato PIPE2).

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

A2.5 FOGNATURA DI PROCESSO ACQUE DOMESTICHE (All. n° 12)

E' costituita da collettori posti su rack che raccolgono le acque inviate dai sistemi di sollevamento e pompaggio installati in corrispondenza degli scarichi di ogni sistema sanitario presente in stabilimento.

Tali collettori confluiscono ad un serbatoio (D101) di accumulo ed omogeneizzazione posto in arrivo all'impianto biologico da cui un sistema di pompe avvia il reflujo all'impianto biologico. La portata media è di 20-30 mc/h.

A2.6 CANALE EX SISMA

Il canale ex Sisma è il "corpo ricettore pubblico" dello stabilimento, quindi qualsiasi scarico di processo in esso convogliato deve rispettare la tabella 3/A del D.L. 152/99 (allegato n° 6).

Attualmente, nel canale ex Sisma, lo stabilimento immette due soli scarichi: quello costituito dall'insieme delle acque di raffreddamento (punto **1**) e quello delle acque di processo (punto **2**).

Prima dello sbocco nel Mincio, uno sbarramento (realizzato con massi calcarei), ha la funzione di mantenere costante il livello delle acque nel canale a 14,80 metri s.l.m.

A3 STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO ANALITICO (All. n° 5)

Nei BOX dislocati in prossimità degli scarichi sono monitorate le acque nei punti **R1, R2, R3, P1, P2, BIO (ingresso e uscita), OLEOSA, ACIDA e SOLLEVAMENTO** e tutte le misure sono trasmesse in S.Q. SG40.

La non biodegradabilità ("tossicità" o TOX) è espressa come BOC (Biochemical Oxygen Demand), che indica la quantità di ossigeno consumata per l'ossidazione biochimica delle sostanze presenti nell'acqua.

I parametri monitorati per i vari punti di controllo sono (vedi allegato n° 5):

R1	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC	COND.	pH	PORTATA	
R2	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC	COND.	pH	PORTATA	
R3	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC	COND.	pH	PORTATA	
SOLLEVAMENTO	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC		pH	PORTATA	
P1	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC	COND.	pH	PORTATA	
P2	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC	COND.	pH	PORTATA	
ACIDA	SOA (+ Cumene e Stirene)			pH	PORTATA	
OLEOSA	SOA (+ Cumene e Stirene)				PORTATA	TOX
BIO (ingresso)	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC		pH	PORTATA	
BIO (uscita)	SOA (+ Cumene e Stirene)	TOC		pH	PORTATA	

APPENDICE B

ASSETTO FOGNARIO ED ALLARMI

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

Appendice B ASSETTO FOGNARIO E ALLARMI

L'assetto fognario dello stabilimento ed i punti di controllo sono rappresentati in allegato 5.

I punti finali di scarico sono:

Punto 1 (**ACQUE DI RAFFREDDAMENTO**) che raccoglie i punti **R1** e **R2**.

Punto 2 (**ACQUE DI PROCESSO**) che raccoglie i punti **R3**, **BIO** e **ACIDA**.

La portata equivalente autorizzata di Acque di Processo dello stabilimento (punto 2) è 4122 mc/h; le concentrazioni (calcolate come media mobile in tre ore) misurate nei punti di scarico devono essere sommate in massa e rapportate a 4122 mc/h per la verifica del rispetto dei limiti di legge secondo la formula:

$$\frac{(C_{R1} * Q_{R1}) + (C_{R2} * Q_{R2}) + (C_2 * Q_2)}{4122 \text{ mc/h}} \leq C_{TAB3/A}$$

dove:

C_{R1}	=	concentrazione di inquinante rilevata al punto R1 (g/mc)
Q_{R1}	=	portata rilevata al punto R1 (mc/h)
C_{R2}	=	concentrazione di inquinante rilevata al punto R2 (g/mc)
Q_{R2}	=	portata rilevata al punto R2 (mc/h)
C₂	=	concentrazione di inquinante rilevata al punto 2 (g/mc)
Q₂	=	portata rilevata al punto 2 (mc/h)
C_{TAB3/A}	=	concentrazione della tabella 3/A D.L. 152/99

Per la verifica della prescrizione di cui sopra si ricorre ad un algoritmo che calcoli una "media mobile" di ciascuna delle sostanze implicate. Per ogni parametro analizzato, ogni dieci minuti è calcolato il valore medio delle ultime tre ore. Il valore ottenuto è utilizzato per il calcolo della formula e archiviato in una tabella dedicata per consentire visualizzazione di report e andamenti.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

Eventuali variazioni di assetto e/o superamenti dei limiti agli scarichi devono essere comunicati agli enti di controllo preposti, secondo le modalità in uso, dal Responsabile di SIA o dal Reperibile di Direzione.

I valori puntuali di allarme interno nei punti di controllo sono i seguenti:

	S.O.A.(ppm)	TOC (ppm)	FENOLO (ppm)	pH	COND (µS/cm)
R1	0.01	15	0.4	5.8÷8.9	700
R2	0.01	15	0.4	5.8÷8.9	700
R3	0.01	15	0.4	5.8÷8.9	700
P1	0.01	15	0.4	5.8÷8.9	700
ACIDA	0.2			5.5÷9.5	
BIO (uscita)	0.05	50		6.0÷8.0	
P2	0.01	20	0.4	6.6÷9.0	1500

I valori di allarme interno per i punti di controllo delle colonne ecologiche quando sono allineate all'impianto biologico sono:

	S.O.A.(ppm)
C10/A	20
C40D7	20
C4008	20
C204	20
C401	20

In caso di disservizio dell'impianto biologico, con il conseguente avviamento di tutte le colonne ecologiche ed il loro allineamento al punto di scarico **R2**, i valori di allarme per i punti di controllo delle colonne ecologiche sono:

	SOA (ppm) in caso di disservizio biologico
C10/A	0.2
C40D7	0.2
C4008	0.2
C204	0.2
C401	0.2

APPENDICE C

NORME OPERATIVE PER LA GESTIONE DEGLI
ALLARMI PER LE COLONNE ECOLOGICHE E
IMPIANTO BIOLOGICO

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

C1 SITUAZIONI DI ALLARME

Lo stato di allarme si può verificare sui punti di scarico per superamento dei limiti indicati in allegato B ed in tal caso i comportamenti da adottare sono indicati al punto 5.2 della procedura.

Possono crearsi altre situazioni di allarme ed in particolare:

- Allarme colonne ecologiche
- Emergenza Impianto biologico

C1.1 Allarme colonne ecologiche

Le colonne ecologiche, C10/A, C4008, C40D7, C401, sono in gestione al reparto ST40, la colonna C204 a ST20 e la C10 a **GSA/SEA**.

Gli scarichi delle colonne sono inviati al biologico, innalzamenti dei valori in uscita dalle colonne sono accettati, purché non superino del 50% il valore normale o i limiti di SOA indicati nell'**Appendice B**.

In ogni caso, l'assistente in turno di ST20 o ST40 ne deve dare comunicazione immediata all'assistente **GSA/SEA**, con i dati di portata e concentrazione in uscita dalle colonne ecologiche ed una previsione dei tempi per il ripristino della normalità; l'assistente **GSA/SEA** confronta la portata totale al biologico con i limiti massimi accettabili definiti per la stessa.

Se questi limiti vengono superati e il ripristino della normalità non è previsto in tempi brevi, l'assistente **GSA/SEA** richiede all'assistente ST40 di deviare la colonna in fogna oleosa e di avviare la colonna C10A (se ferma); con la messa a regime della C10A, operazione che avviene nei tempi tecnici minimi, è possibile inviare al biologico tutta la fogna oleosa.

C1.2 Emergenza impianto biologico

Il biologico è considerato in emergenza in seguito ad eventi (es. cali di resa a valori inferiori al 50%, gravi intossicazioni della massa batterica, guasti meccanici, o altro) che comportino o richiedano l'interruzione dell'alimentazione per periodi tali da saturare le capacità di accumulo di emergenza del sistema fognario.

In questi casi deve essere adottato, previa autorizzazione della Direzione e/o del Reperibile di Direzione, l'assetto, previsto dall'autorizzazione agli scarichi, che comporta lo scarico delle colonne ecologiche in fogna di raffreddamento verso il punto **R2**, quindi l'assistente **GSA/SEA**:

- devia la fognatura oleosa in vasca di emergenza
- richiede all'assistente ST40 di avviare la C10A, di deviare in fogna oleosa le colonne ecologiche in marcia e di ripristinarne lo scarico in fogna di raffreddamento (**R2**), dando priorità alla C10A, al raggiungimento delle specifiche di scarico delle colonne per emergenza biologico (vedi **Appendice B**) al fine di non saturare le capacità di accumulo della vasca di emergenza
- richiede ai **VV.F.** di togliere le cieche dal fondo delle colonne

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

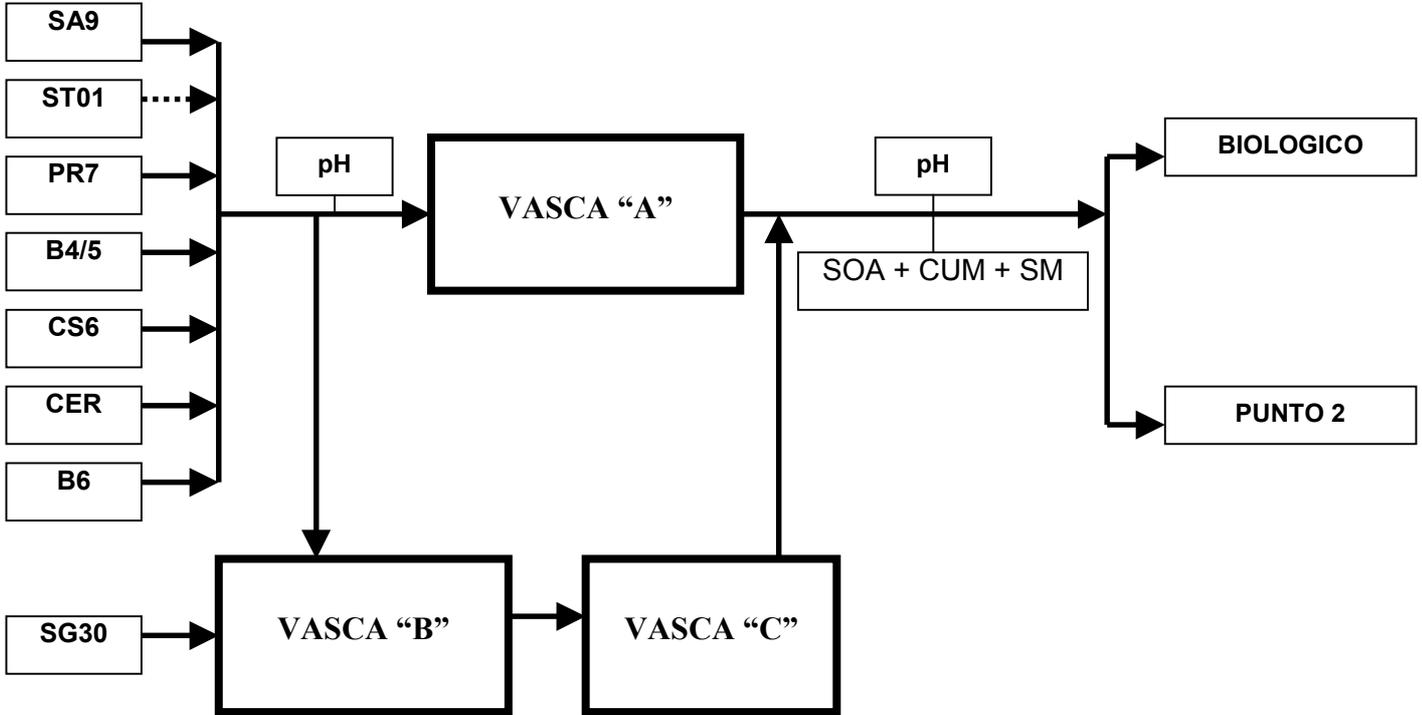
- provvede a fermare, fino alla messa a regime della C10A, le opere di sbarramento della falda
- richiede all'assistente PR7 di ridurre il carico impianto, al fine di ridurre la produzione di acque ad alto **COD**, e di interrompere l'invio al biologico. Le acque saranno parzialmente scaricate in fogna oleosa, dosando la portata in modo tale da garantire il rispetto dei limiti allo scarico di stabilimento, accumulando le acque eccedenti nei serbatoi di cui il reparto è dotato;
- informa il **T.d.T.**, il quale a sua volta avvisa il Responsabile di Unità o il Reperibile, il responsabile **SIA**, il reperibile di direzione.

Il nuovo assetto dovrà essere comunicato agli enti di controllo preposti, secondo le modalità in uso, dal Responsabile di SIA o dal Reperibile di Direzione.

ALLEGATI

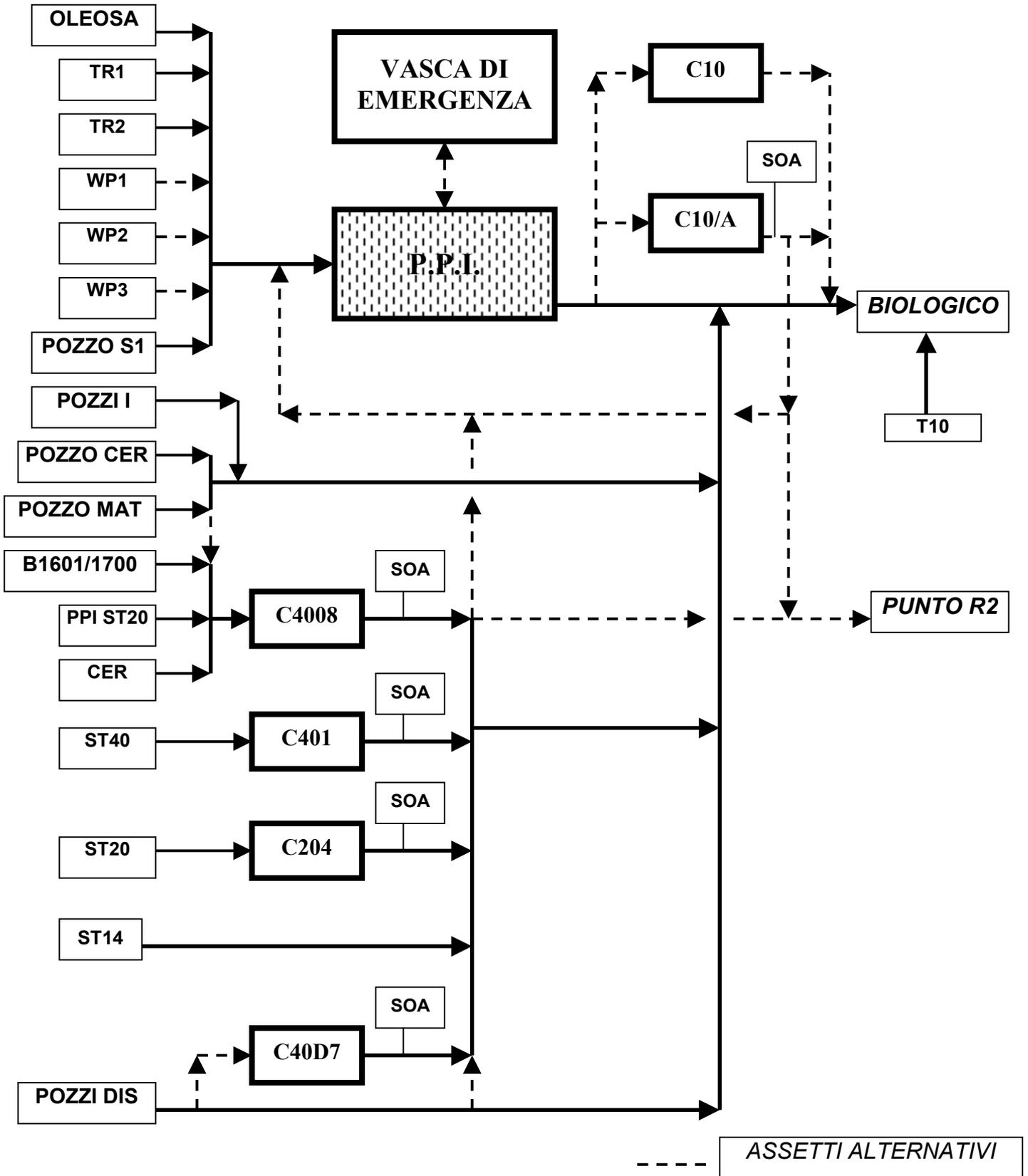
- 1 Vasca acida "A" di equalizzazione pH e vasca "C" di scarico SG30
- 2 Collettamento reflui a colonne ecologiche e Biologico
- 3 SG40 impianto biologico
- 4 Collettamento reflui gruppo "PR" a biologico
- 5 Strumentazione di controllo analitico
- 6 Limiti di legge punti di scarico (Tab. "3A" DL 152 del 11/05/99)
- 7 Fognatura acque di raffreddamento (R1)
- 8 Fognatura acque di raffreddamento (R2)
- 9 Fognatura acque di processo (R3)
- 10 Fognatura acque di processo acide
- 11 Fognatura acque di processo oleose
- 12 Fognatura acque di processo domestiche

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



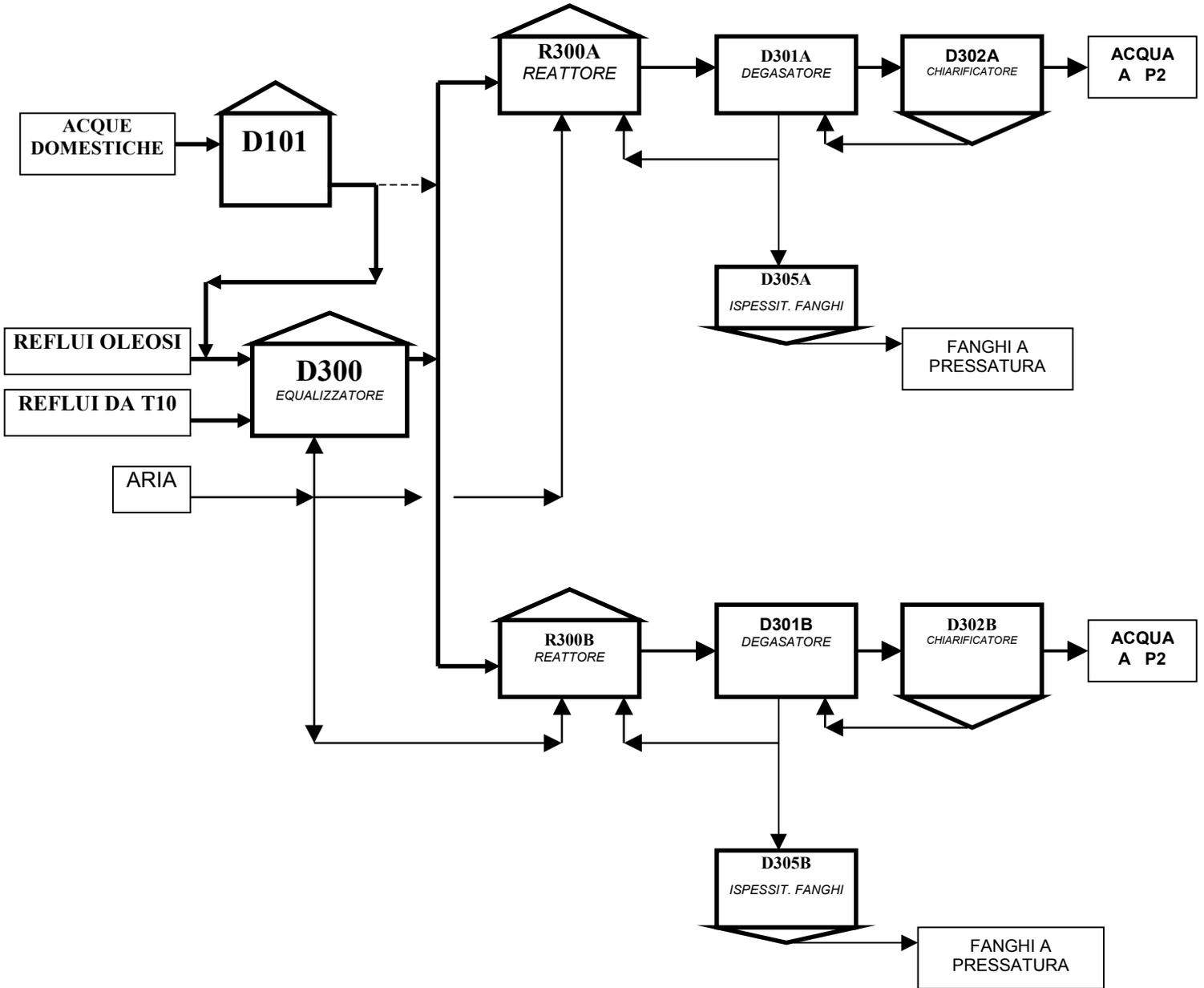
ALL. N.1 VASCA ACIDA "A" DI EQUALIZZAZIONE pH E VASCA "C" DI SCARICO SG30

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



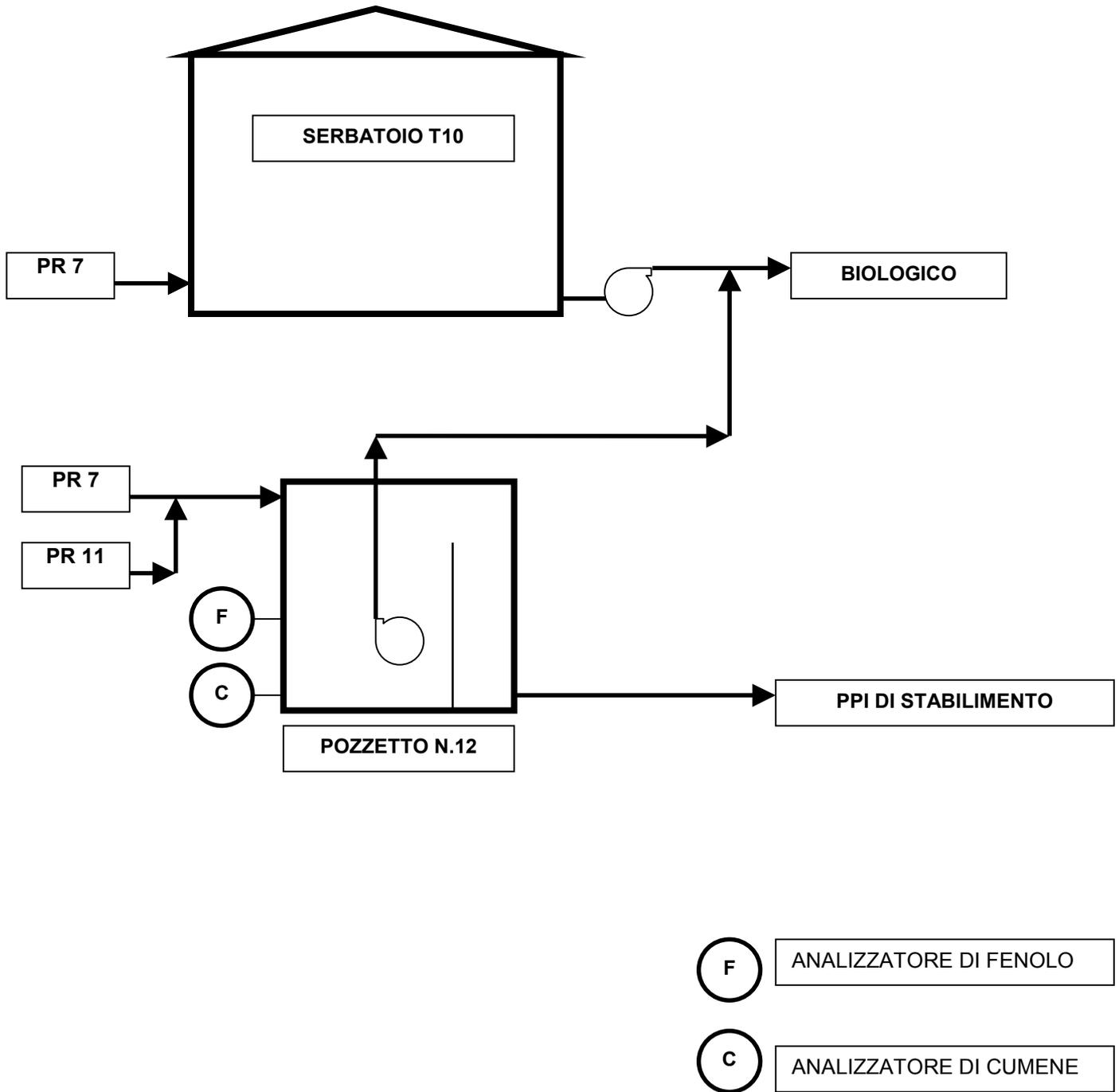
ALL. N.2 COLLETTAMENTO REFLUI A COLONNE ECOLOGICHE E BIOLOGICO

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALL. N.3 SG40 IMPIANTO BIOLOGICO

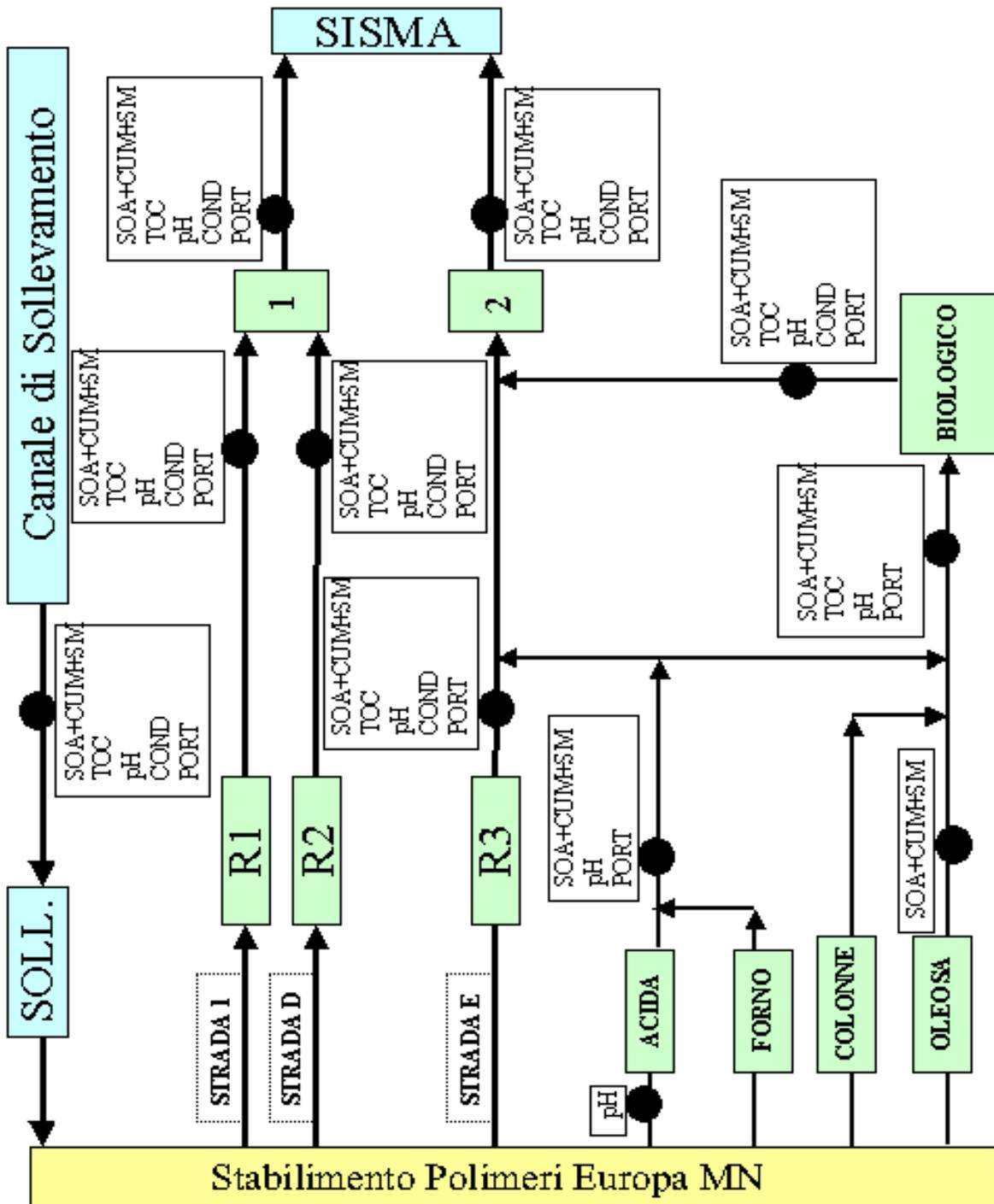
NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALL. N.4 COLLETTAMENTO REFLUI GRUPPO "PR" A BIOLOGICO



NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALLEGATO N° 5 STRUMENTAZIONE CONTROLLO ANALITICO

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

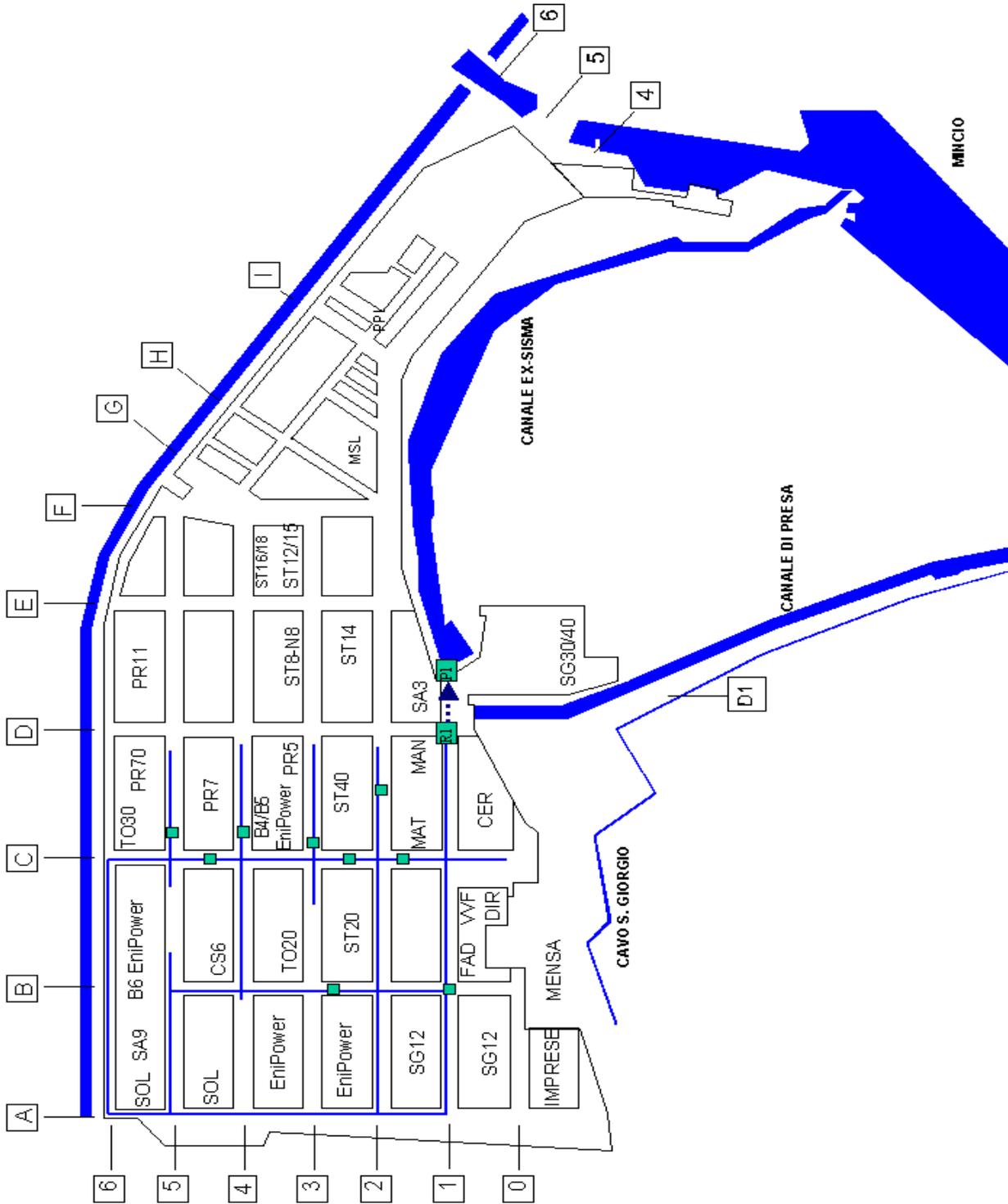
N°	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE
1	pH		5.5÷9.5
2	Temperatura	°C	(1)
3	Colore		Non percettibile dopo diluizione 1:20
4	Odore		Non deve essere causa di molestie
5	Materiali Grossolani		Assenti
6	Solidi Sospesi Totali	SST (mg/l)	80
7	BOD ₅ (come O ₂)	mg/l	40
8	COD (come O ₂)	mg/l	160
9	Alluminio	mg/l come Al	1
10	Arsenico	mg/l come As	0.5
11	Bario	mg/l come Ba	20
12	Boro	mg/l come B	2
13	Cadmio	mg/l come Cd	0.02
14	Cromo totale	mg/l come Cr	2
15	Cromo VI	mg/l come Cr	0.2
16	Ferro	mg/l come Fe	2
17	Manganese	mg/l come Mn	2
18	Mercurio	mg/l come Hg	0.005
19	Nichel	mg/l come Ni	2
20	Piombo	mg/l come Pb	0.2
21	Rame	mg/l come Cu	0.1
22	Selenio	mg/l come Se	0.03
23	Stagno	mg/l come Sn	10
24	Zinco	mg/l come Zn	0.5
25	Cianuri totali	mg/l come CN	0.2
26	Cloro attivo libero	mg/l	0.2
27	Solfuri	mg/l come S	1
28	Solfiti	mg/l come SO ₃ ⁻	1
29	Solfati	mg/l come SO ₄ ⁻	1000
30	Cloruri	mg/l	1200
31	Fluoruri	mg/l	6
32	Fosforo Totale	mg/l come P	10
33	Azoto Ammoniacale	mg/l come NH ₄ ⁺	15
34	Azoto Nitroso	mg/l come N	0.6
35	Azoto Nitrico	mg/l come N	20
36	Grassi/Oli Animali/Vegetali	mg/l	20
37	Idrocarburi totali	mg/l	5
38	Fenoli	mg/l	0.5
39	Aldeidi	mg/l	1
40	Solventi Organici Aromatici	mg/l	0.2
41	Solventi Organici Azotati (esclusi PCB e PCT)	mg/l	0.1
42	Tensioattivi totali	mg/l	2
43	Pesticidi Fosforati	mg/l	0.1
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	0.05
Tra cui			
45	Aldrin	mg/l	0.01
46	Dieldrin	mg/l	0.01
47	Endrin	mg/l	0.002
48	Isodrin	mg/l	0.002
49	Solventi Clorurati (esclusi i pesticidi clorurati 44,45,46,47 e 48)	mg/l	1
50	Escherichia Coli	UFC/100 ml	5000
51	Saggio di tossicità acuta		(2)

(1) La variazione massima fra temp. medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C.

(2) Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

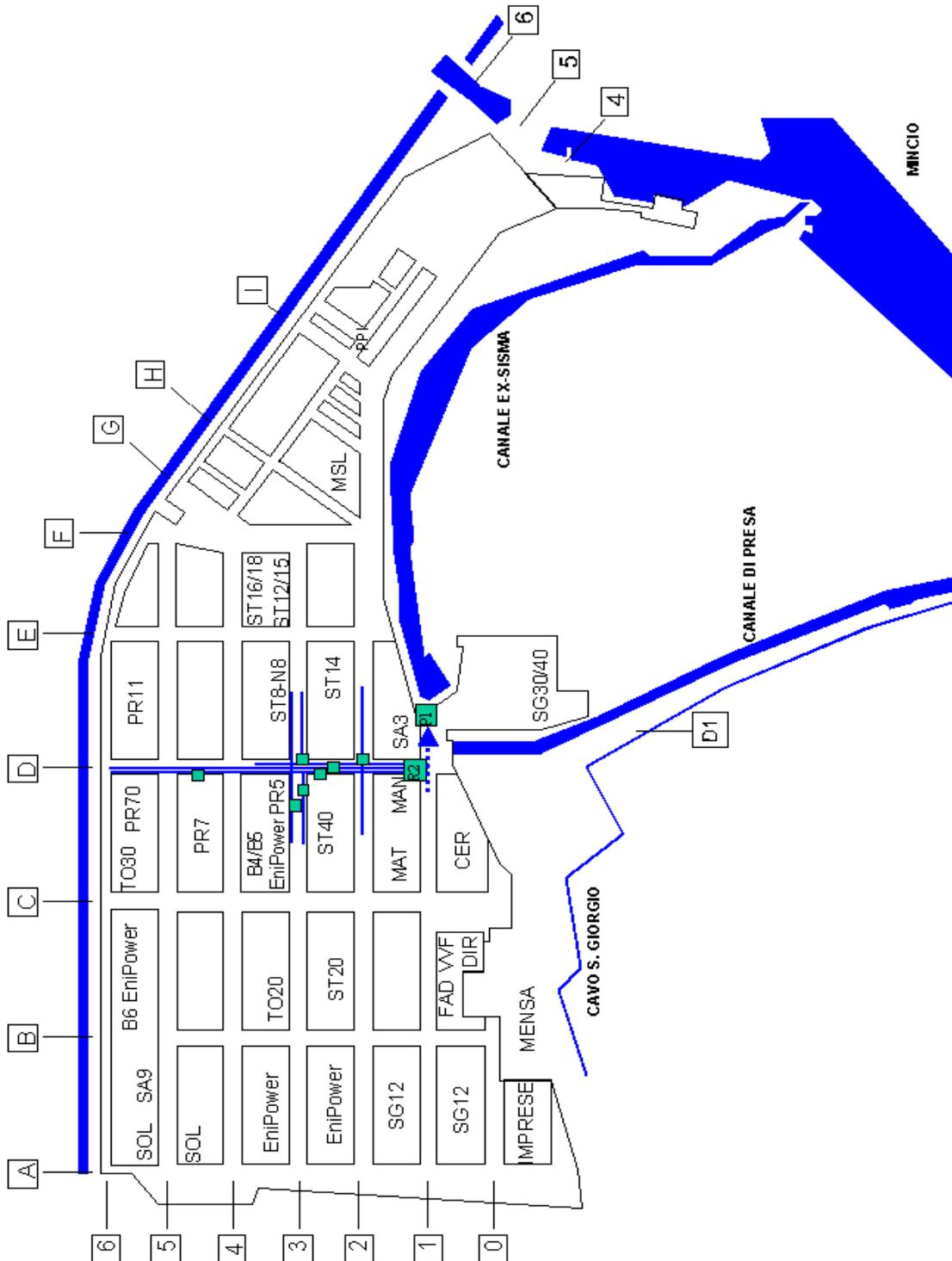
ALL. N.6 LIMITI DI LEGGE PUNTI DI SCARICO (Tab.3/A DL 152/99)

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



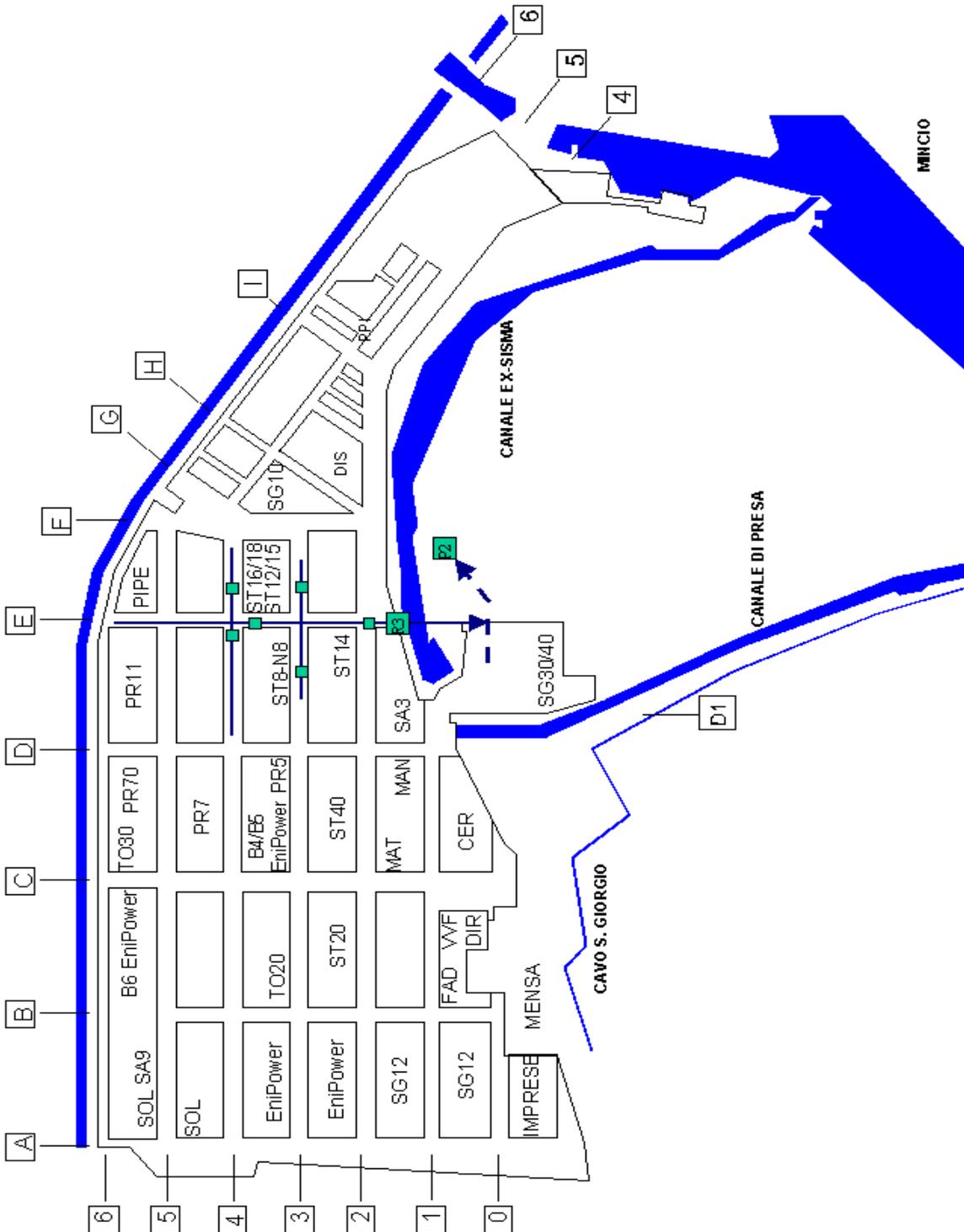
ALLEGATO N° 7 Fognatura acque di raffreddamento (R1)

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



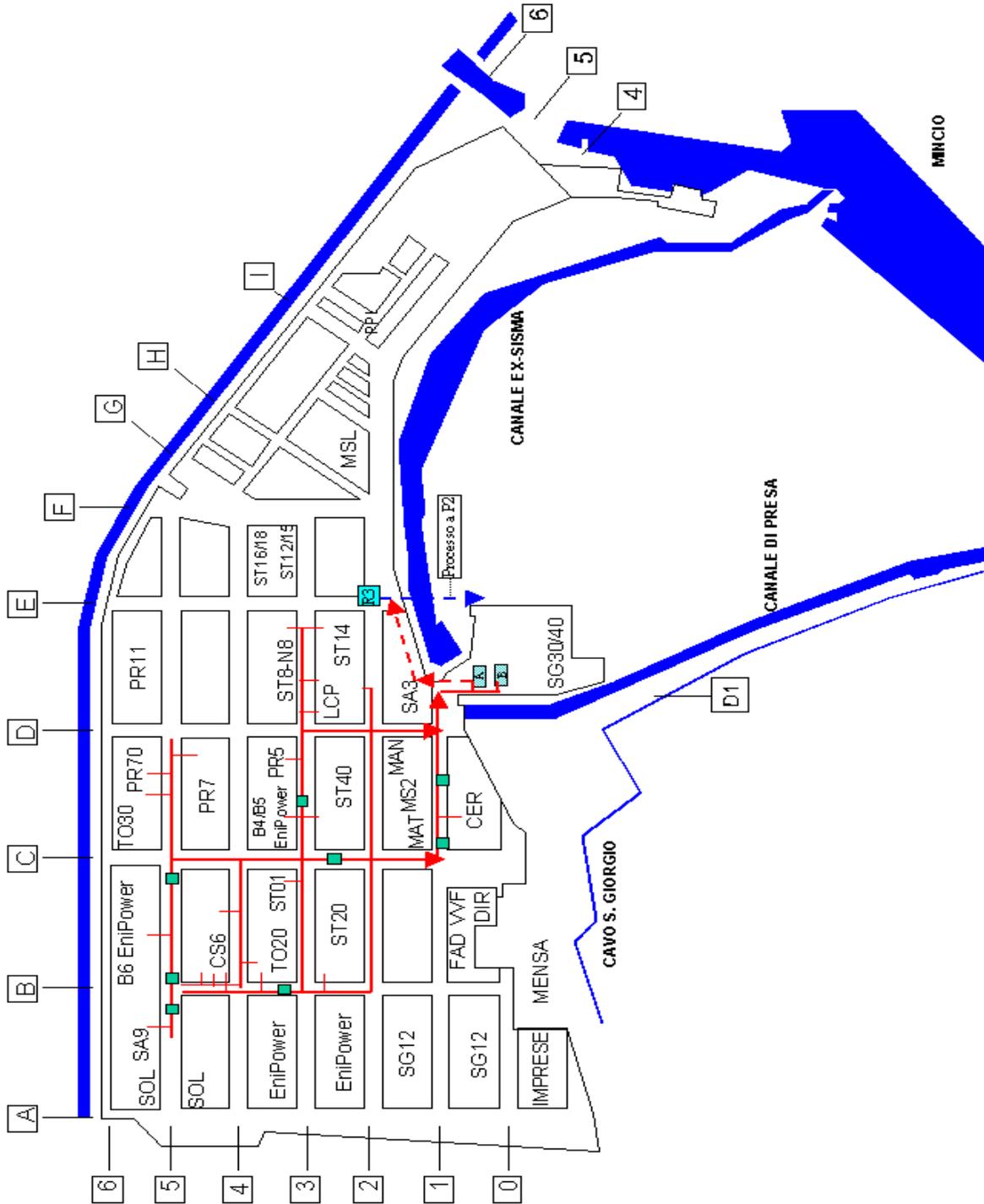
ALLEGATO N° 8 Fognatura acque di raffreddamento (R2)

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALLEGATO N° 9 Fognatura acque di processo (R3)

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



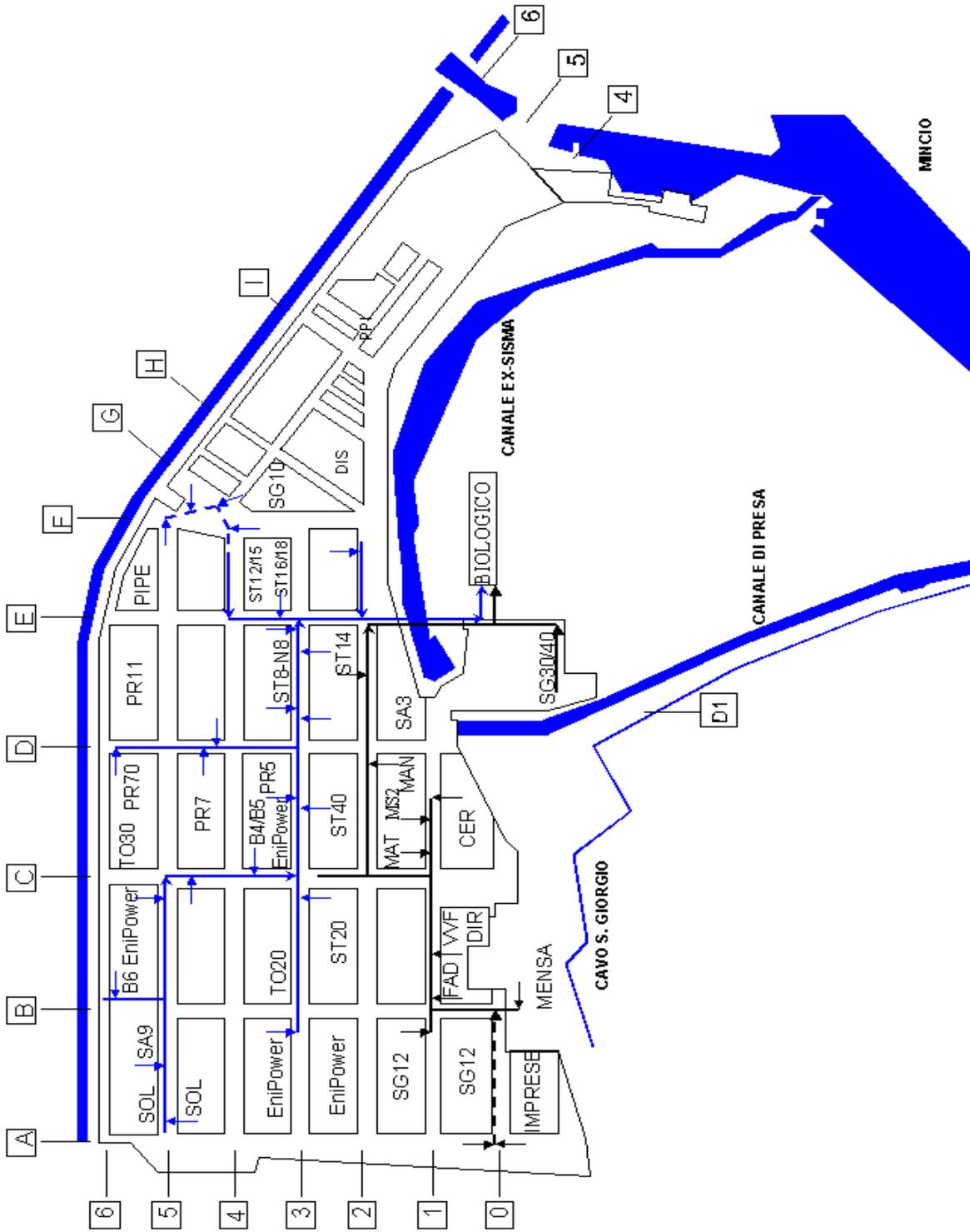
ALLEGATO N° 10 Fognatura acque di processo acide

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALLEGATO N° 11 Fognatura acque di processo oleose

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI



ALLEGATO N° 12 Fognatura acque di processo domestiche

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

8.0.0 REGISTRO DELLE MODIFICHE

EDIZIONE	DATA	NOTE
1	Febbraio 1994	Emissione
2	Ottobre 1997	Revisione
3	Settembre 1999	Revisione
4	Settembre 2003	Revisione

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI

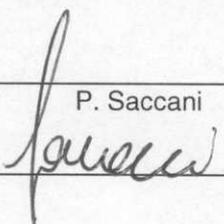
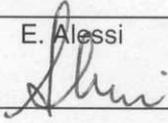
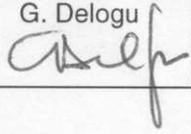
9.0.0 DISTRIBUZIONE

FUNZIONE	SIGLA	RESPONSABILE
AMBIENTE E SICUREZZA	SIA	ETTORE ALESSI
AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO	AMC	ANTONIO DI BIASE
ASSIC. QUALITA' E LABORATORIO	AQL	ROBERTO NOCCI
AUTOMAZIONE PROC. E SISTEMI INFORMATIVI	APS	ANTENORE TRUZZI
CENTRO RICERCHE STIRENICI	RICE	ALESSANDRO CASALINI
GESTIONE CHIMICA DI BASE	INTR	PAOLO REGGIANI
GESTIONE STIRENICI	GST	MARCO CHIAPPANI
LOGISTICA CENTRALE	LCE	FULVIO TURCI
PERSONALE ORGANIZZAZIONE E SANITARIO	PEO	GIOVANNI DELOGU
PROGRAMMAZIONE ED ASSETTI INDUSTRIALI	PGR	FILIPPO ABATE
SERVIZI TECNICI	STE	ALBERTO CAGLIARI

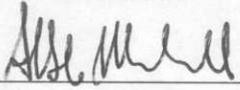
N.B.:

la distribuzione viene assicurata attraverso la divulgazione a tutto il personale dello Stabilimento con la pubblicazione in Intranet locale su supporto informatico ed in forma protetta.

NORME PER LA GESTIONE DEGLI EFFLUENTI LIQUIDI
10.0.0 SCHEDA FIRME

Edizione	Data	Referente Gestionale GSA	Referente di Sistema SGA-SGS	Organizzazione
1	09/02/1994			
2	28/10/1997			
3	28/09/1999			
4	05/09/2003	P. Sacconi 	E. Alessi 	G. Delogu 

APPROVAZIONE
 (altre Società del sito)

EniPower	SOL
A. Martarello 	F. Pagani 