



Sito: Raffineria Sarroch (Cagliari)

**IMPIANTO: IGCC – Impianto di
Gassificazione a Ciclo
Combinato**

Gestore: SARAS SPA

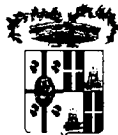
Categoria: IPPC 1.1

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

AI SENSI DEL D.LGS. N.59 DEL 18 FEBBRAIO 2005

Scheda A - Allegato A.19

Autorizzazione allo scarico delle acque



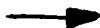
PROVINCIA DI CAGLIARI
SETTORE AMBIENTE

Prot. n° 52533

Cagliari 23 NOV. 2004

Allegati: n°01

- Autorizzazione allo scarico



Spett.le SARAS S.p.A.
S.S. 195 km 19,200
09018 Sarroch

Alla Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato Difesa Ambiente
Servizio Tutela delle Acque
Via Roma, 80
09100 Cagliari

Al Comune di Sarroch
Via Siotto, 2
09018 Sarroch

All'Azienda U.S.L. n°8
Via Lo Frasso, 11
09127 Cagliari

All'Azienda U.S.L. n°8
Presidio Multizonale di Prevenzione
Viale Ciusa, 6
09131 Cagliari

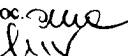

Oggetto: Autorizzazione allo scarico SARAS S.p.A.

Si trasmette in allegato il provvedimento di autorizzazione allo scarico n°445 del 22 novembre 2004 rilasciato ai sensi del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni e della L.R. n°14/00.

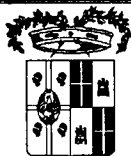
Si richiede all'Azienda U.S.L. in indirizzo, ai sensi dell'art. 02 comma 3 ex L.61/94 di voler effettuare:

- il controllo del rispetto delle prescrizioni contenute nel provvedimento autorizzativo e di comunicarne a questo Assessorato gli esiti;
- le verifiche analitiche dei parametri previsti nella presente autorizzazione e di trasmetterci i relativi bollettini.

Distinti saluti.

Dott.ssa A.M. Atzei/Resp. Proc. 
Geom. M. Velari/Uff. Acque 

IL DIRIGENTE
(Ing. *Alessandro Sanna*)

PROVINCIA DI CAGLIARI
SETTORE AMBIENTE

Via Giudice Guglielmo n°46 - 09100 Cagliari

AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO
N°445 del 22 novembre 2004

D.Lgs. n°152/99 - D.Lgs. n°258/00

e
L.R. n°14/00 - D.M. n°367/03



PRATICA N°
INSEDIAMENTO
COMUNE
LOCALITA'

681/PAS
SARAS S.p.A.
Sarroch
Polo Industriale di Sarroch

Premesso che:

- Il D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni affida alle provincie la competenza nel rilascio dell'autorizzazione allo scarico, salvo diversa disciplina regionale.
- La L.R. n°14/00 all'art. 3 comma 1 dispone che in materia di autorizzazione agli scarichi devono essere applicate le norme recate dal D.Lgs. n°152/99, per quanto non diversamente disciplinate dal medesimo articolo.
- La SARAS S.p.A. (P.I. 00136440922) con sede legale in Sarroch, S.S. 195 km. 19,200, nella persona del Direttore di Raffineria, Ing. Antioco Mario Gregu (C.F. GRGNM58T11D665H), ha presentato in data 21.08.2003, prot. n°35177 ITA, e definitivamente integrata in data 14.10.2003, prot. n°42567 ITA, domanda di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue prodotte nello stabilimento produttivo, ubicato nel Comune di Sarroch, nel Polo Industriale di Sarroch lungo la S.S. 195 al km. 19,200. Gli scarichi sono:
 - **Scarico n°1**, rappresentato dal punto di immissione del canale in mare, in particolare raccoglie:
 - **Scarico 1A, acque depurate impianto TAS vecchia linea acque di processo;**
 - **Scarico 1B, acque depurate impianto TAS nuova linea acque di processo;**
 - **Scarico 1C, acque depurate impianto TAZ acque di zavorra;**
 - **Scarico 1D, troppo pieno vasca accumulo acque depurate e filtrate impianti TAS;**
 - **Scarico 1E, scarico di emergenza acque meteoriche da zona Sud Raffineria;**
 - **Scarico 1F, scarico di emergenza acque meteoriche da complesso IGCC;**
 - **Scarico 1G, scarico acque spurgo torre di raffreddamento complesso IGCC.**
 - **Scarico n°2**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico di emergenza delle acque di processo in ingresso all'impianto TAS.
 - **Scarico n°3**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, in particolare raccoglie:
 - **Scarico 3A, scarico di emergenza acque meteoriche da zona centrale Raffineria;**
 - **Scarico 3B, scarico di emergenza acque meteoriche area terrazzamento a mare complesso IGCC.**
 - **Scarico n°4**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico dell'impianto TMK trattamento acque dolci grezze.
 - **Scarico n°5**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico di emergenza fognature impianti.
 - **Scarico n°6**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico di emergenza delle acque meteoriche fabbricati, strade e piazzali.
 - **Scarico n°7**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico dell'impianto di dissalazione MSF (Multiflash).



- **Scarico n°8**, rappresentato dal punto di immissione del Rio Mascheroni in mare, in particolare raccoglie:
 - Scarico 8A, acque meteoriche strade interne;
 - Scarico 8B, acque meteoriche bacini contenimento sfere GPL;
 - Scarico 8C, acque meteoriche non inquinate strade e piazzali magazzino;
 - Scarico 8D, acque meteoriche non inquinate strade interne;
 - Scarico 8E, acque meteoriche palazzina e piazzale spedizione;
 - Scarico 8G, acque meteoriche vasca acqua grezza;
 - Scarico 8H, acque meteoriche sottostazione ENEL;
 - Scarico 8I, acque meteoriche sottopasso S.S. 195;
 - Scarico 8L, acque meteoriche vasca parco Ovest;
 - Scarico 8M, acque meteoriche strade parco Ovest.
- **Scarico n°9**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico dell'impianto di dissalazione Sarlux Sud.
- **Scarico n°10**, rappresentato dal punto di immissione della tubazione in mare, che raccoglie lo scarico dell'impianto di dissalazione Sarlux Nord.
- Lo scarico Sul Rio Mascheroni **8F acque meteoriche da strade e piazzali antistanti il magazzino** è stato intercettato e convogliato alla rete fognaria di stabilimento.
- Gli scarichi sono esistenti e precedentemente autorizzati dalla Provincia di Cagliari con autorizzazione n°136 del 21.09.2000, avente validità di 4 anni.
- La SARAS S.p.A. è in possesso di autorizzazione alla gestione di un impianto di trattamento al fine del recupero (R11) per conto terzi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, costituiti da acque di sentina provenienti dai porti della Sardegna individuati con codice CER 130401 Oli di cala da navigazione interna, 130403 Altri oli di sentina della navigazione, 130701 Olio combustibile e carburante diesel, 130702 Petrolio e 130703 Altri carburanti (comprese le miscele), presso lo stabilimento di Sarroch e precisamente nell'impianto TAZ per un quantitativo massimo al trattamento di 600 t/h, rilasciata dalla R.A.S. -Assessorato Difesa Ambiente- con determinazione n°2510 del 04.11.04, avente validità di 5 anni.
- Il trattamento dei fanghi di depurazione viene effettuato dalla Società Ecotec Gestione Impianti S.r.l. la quale è in possesso di autorizzazione all'esercizio di un impianto di trattamento di rifiuti speciali rilasciata dalla R.A.S. -Assessorato Difesa Ambiente- il 23.09.04 con Determinazione n°2201, avente validità di 5 anni.

Tenuto conto che:

Con la documentazione presentata, il richiedente ha dichiarato che:

- Lo stabilimento SARAS è ubicato nel Comune di Sarroch lungo la S.S. 195 al km 19,200. Insiste su di una superficie complessiva di circa 270 ettari distinta al foglio 21 mappale 3 del catasto del Comune di Sarroch. Al suo interno sono presenti circa 1.000 addetti fissi.
Nell'insediamento avviene, durante tutto l'anno, la produzione di prodotti energetici.
- L'attività della SARAS S.p.A. è costituita essenzialmente da due cicli produttivi: Raffineria e Complesso di Gassificazione degli oli combustibili pesanti e del TAR (IGCC).
 - **Raffineria.** Per la produzione di GPL, Benzine, Kerosene, Gasoli, Oli combustibili, Energia elettrica e Zolfo, tramite l'utilizzo di materie prime quali Petrolio greggio ed Oli combustibili.
L'area di produzione è composta da impianti che possono essere divisi in:
 - **Distillazione.** Composta dagli *Impianti di distillazione atmosferica Topping 1-2 ed RT2 e Impianti di distillazione sotto vuoto Vacuum 1-2.*
Le unità di distillazione sono quelle che producono i tagli primari a partire dal greggio.
 - **Conversione dei distillati pesanti.** Composta dagli *Impianti Visbreaking, Mild Hydrocracking 1-2 e Cracking.*
I processi di conversione sono finalizzati alla produzione di tagli medio leggeri a partire da quelli pesanti migliorandone le proprietà.
 - **Trasformazione dei distillati leggeri.** Composta dagli *Impianti Reforming catalitico, Alchilazione ed Eterificazione.*
I processi di trasformazione sono finalizzati alla trasformazione dei distillati leggeri in componenti pregiati.
 - **Trattamento dei distillati medi.** Composta dagli *Impianti di Idrogenazione catalitica e di Idrodessolforazione catalitica.*
Tali trattamenti sono finalizzati alla rimozione dello zolfo nei distillati medi (kerosene e gasoli) per migliorarne la qualità.



- **Complesso IGCC.** Per la produzione di Energia elettrica, Idrogeno e Vapore a media e bassa pressione tramite l'utilizzo di materie prime quali il residuo di vuoto dell'impianto *Visbreacking* (TAR), il Residuo di vuoto dall'impianto di distillazione sotto vuoto e l'ossigeno.
L'impianto IGCC è un impianto di gassificazione a ciclo combinato, ossia integra il processo di gassificazione di un combustibile pesante di utilizzo problematico, col successivo sfruttamento del gas di sintesi così prodotto in un ciclo combinato per generare energia elettrica.
L'IGCC è composto da:
 - **Sezione di Gassificazione**, costituita dalle Unità di stoccaggio e alimentazione, Unità di Gassificazione, Pretrattamento acque di scarico, Purificazione del syngas, Produzione vapore e saturazione syngas, Produzione idrogeno.
 - **Sezione Ciclo Combinato**, costituita da Gruppo turbogas, Caldaia di recupero, Turbine a vapore, Sistema di raffreddamento, Unità servizi (rete distribuzione vapore, produzione aria ed azoto, dissalazione acqua), rete distribuzione elettrica.
- Per l'approvvigionamento idrico l'attività utilizza:
 1. Acqua di mare, soprattutto per la produzione di acqua dissalata e per le torri evaporative. Dette acque, prima di essere utilizzate nei circuiti, vengono sottoposte a filtrazione meccanica con strigliatori, filtri a cestello e filtri a tamburo rotante per la separazione di materiale grossolano ed in sospensione. I quantitativi medi prelevati variano dai 4.500 ai 6.000 mc/h.
 2. Acqua potabile, dalla rete ESAF, per usi sanitari. La quantità utilizzata ammonta a circa 10 mc/g.
 3. Acqua grezza proveniente dalla rete del CASIC per usi di processo e servizi. La quantità prelevata varia dai 550 ai 750 mc/h circa.
- Tutti i sistemi di raffreddamento, con acque dolci e salate, presenti nei vari impianti dello stabilimento sono costituiti da circuiti a ciclo chiuso nei quali avviene il solo reintegro delle acque perse. Non vi sono scarichi di acque di raffreddamento.
- All'interno dello stabilimento vengono prodotte diverse tipologie di acque reflue, quali industriali, di zavorra, sanitarie, meteoriche, di raffreddamento. E' stato studiato e realizzato un opportuno reticolo fognario e di condotte per il raccoglimento ed allontanamento degli effluenti prodotti.
In particolare:
 - **Fognatura oleosa**
In questa si riversano le acque normalmente contaminate derivanti dagli impianti di produzione, le acque nere (servizi e mensa) e le acque meteoriche inquinate derivanti dalle aree impianti produttivi.
La fognatura confluisce i reflui all'impianto di trattamento TAS.
 - **Acque di zavorra e di sentina**
Sono le acque di zavorra delle navi cisterne, provenienti dal terminale marittimo, e le acque di sentina derivanti da navi private conferite in stabilimento tramite autobotti.
Queste vengono recapitate all'impianto di trattamento TAZ.
 - **Acque meteoriche**
Sono presenti due diverse fognature che raccolgono le acque di dilavamento delle zone pavimentate contaminate da sostanze inquinanti e non.
Quelle inquinate derivanti dalle aree impianti recapitano direttamente all'interno della fognatura oleosa ed infine all'impianto TAS, quelle potenzialmente inquinate derivanti da aree generali (strade, piazzali, etc) vengono recapitate tramite rete fognaria all'impianto TAZ.
Quelle non contaminate da sostanze inquinanti vengono recapitate nel Rio Mascheroni.
- A seconda della tipologia dei reflui sono presenti diversi impianti di trattamento:

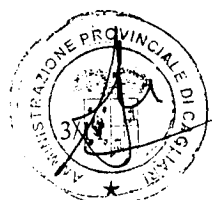
Impianto TAS

L'impianto TAS tratta le acque reflue derivanti dalla fognatura oleosa nella quale si riversano:

- Impianti produttivi;
- Acque da impianto trattamento Ecotec;
- Meteoriche inquinate aree impianti;
- Acque sanitarie.

L'impianto è costituito da:

- n°1 separatore API, costituito da quattro vasche in parallelo con potenzialità di trattamento massima complessiva di 3.000 mc/h. In ingresso e uscita di una vasca sono installati due separatori tipo Discoil;
- n°1 vasca di accumulo acque meteoriche del volume di invaso di 20.000 mc;
- n°1 vasca di miscelazione e flocculazione del volume di 600 mc;



- n°2 flottatori in parallelo da 750 mc/h ciascuno con dosaggio di polielettrolita;
- n°1 vasca di equalizzazione areata;
- n°3 linee di trattamento biologico costituito da:
 - *bacino vecchia linea*, dimensionato per una portata massima di 250 mc/h composto da canale di alimentazione con dosaggio reagenti (acido fosforico, metanolo in soluzione acquosa, soda caustica, solfato ferroso, acido solforico e polielettrolita), vasca di denitrificazione-ossidazione biologica-nitrificazione, vasca di chiarificazione.
 - *bacino nuova linea*, dimensionato per una portata massima di 800 mc/h composto da due moduli gemelli ciascuno avente canale di alimentazione con dosaggio reagenti (acido fosforico, metanolo in soluzione acquosa, soda caustica, solfato ferroso, acido solforico e polielettrolita), vasca di denitrificazione, vasca di ossidazione biologica e nitrificazione, vasca di chiarificazione.
- Filtrazione su batteria di 9 filtri a sabbia-antracite dimensionato per 700 mc/h;
- Disinfezione con biossido di cloro;
- n°3 ispessitori gravimetrici per i fanghi;
- n°1 vasca di accumulo e sedimentazione dei fanghi.

Il successivo trattamento dei fanghi viene effettuato dalla Società Ecotec Gestione Impianti S.r.l.
Le acque depurate possono essere recuperate o scaricate direttamente a mare.

Quelle destinate al recupero vengono sottoposte a filtrazione e disinfezione per essere riutilizzate internamente per gli impianti di antincendio e per il sistema di raffreddamento con torri evaporative. La portata massima di recupero è pari a **600 mc/h**.

Quelle destinate allo scarico, in uscita dai chiarificatori, vengono confluite a mare tramite due condotte separate:

- TAS vecchia linea, con una portata massima di **250 mc/h**. Vengono inviate a mare attraverso lo **Scarico n°1 (Scarico 1A)**.
- TAS nuova linea, con una portata massima di **800 mc/h**. Vengono inviate a mare attraverso lo **Scarico n°1 (Scarico 1B)**.

Impianto TAZ

L'impianto TAZ tratta le acque reflue derivanti da:

- Acque di zavorra delle navi petroliere;
- Meteoriche potenzialmente inquinate generali (strade, piazzali, etc);
- Autobotti (rifiuti liquidi costituiti dalle acque di sentina derivanti dalle navi private).

L'impianto è dimensionato per una portata massima di 1.300 mc/h ed è composto dalle seguenti sezioni:

- n°2 serbatoi di accumulo della capacità di 12.000 mc/ciascuno;
- n°1 decantatore API, costituito da quattro vasche in parallelo con potenzialità di trattamento massima complessiva di 3.000 mc/h;
- n°2 flottatori con dosaggio polielettrolita con potenzialità di 650 mc/h ciascuno.

Il successivo trattamento dei fanghi viene effettuato dalla Società Ecotec Gestione Impianti S.r.l.

Le acque depurate vengono scaricate a mare attraverso lo **Scarico n°1 (Scarico 1C)**.

La quantità massima di acque scaricate derivanti dall' impianto TAZ ammonta a circa **1.300 mc/h**.

Impianto TMK

Nell'impianto avviene il trattamento dell'acqua grezza prelevata dalla rete industriale del CASIC. In esso si produce acqua chiarificata ed acqua demineralizzata.

Parte dell'acqua in ingresso viene usata tal quale per la rete servizi ed antincendio, la restante viene chiarificata ed addolcita da un impianto di tipo Reactivator tramite dosaggio di cloruro ferrico, polielettrolita e calce idrata.

Parte dell'acqua trattata viene inviata all'impianto di demineralizzazione, costituito da filtri a sabbia e da scambiatori di calore a resine anioniche e cationiche, per la produzione di acqua demi necessaria per usi interni di stabilimento.

Le acque derivanti dal controlavaggio dei filtri vengono rimandate in testa all'impianto Reactivator.



Dalla rigenerazione delle resine viene prodotto un refluo con caratteristiche di pH alternativamente acido o basico a seconda della rigenerazione. Tale refluo viene stoccato in un serbatoio, avente capacità di circa 1.000 mc, all'interno del quale viene corretto il pH prima di essere inviato allo scarico.

Lo scarico ha una portata massima di **400 mc/ora**, e viene inviato a mare, mediante condotta, attraverso lo **Scarico n°4**.

Impianto di dissalazione MSF (Multiflash)

Nell'impianto avviene la produzione di acqua distillata, dai 7.200 ai 8.400 mc/g, per gli usi interni di stabilimento.

Il sistema multiflash consiste nella produzione di acqua mediante distillazione indiretta, nei quali l'acqua marina riscaldata viene inviata in un ambiente mantenuto ad una pressione inferiore a quella della tensione di vapore corrispondente alla temperatura dell'acqua.

L'impianto ha le seguenti caratteristiche progettuali di esercizio:

	6,6 kg di distillato prodotto per kg vapore consumato	
	Bassa temperatura (90°C)	Alta temperatura (108°C)
- Rendimento		
- Portata acqua di mare ingresso	3.214 mc/h	3.293 mc/h
- Consumo vapore di riscaldamento	45 t/h	51 t/h
- Consumo vapore agli eiettori	1,1 t/h	1,1 t/h
- Produzione totale di distillato	300 mc/h	350 mc/h
- Portata salamoia allo scarico	400 t/h	450 t/h
- Portata acqua di raffreddamento allo scarico	1.800 mc/h	2.000 mc/h
- Temperatura allo scarico	inferiore ai 35°C	inferiore ai 35°C

L'impianto è costituito essenzialmente da tre sezioni, quali:

- o *Sezione di apporto del calore*
- o *Sezione di recupero del calore*
- o *Sezione di rigetto del calore*

Lo scarico, originato dalle acque di raffreddamento, dalla salamoia prodotta nell'impianto dalle acque di controlavaggio dei filtri dell'opera di presa, ha una portata massima di **3.000 mc/ora**, e viene inviato a mare, mediante condotta, attraverso lo **Scarico n°7**.

Impianto dissalazione Sarlux complesso IGCC

L'impianto di dissalazione è stato progettato per produrre acqua dissalata da utilizzare per i reintegri al sistema acqua dolce di raffreddamento, alimentare il sistema di generazione del biossido di cloro, produrre acqua demi nell'unità di demineralizzazione installata nella raffineria, al di fuori del complesso IGCC. Il processo utilizzato si basa sull'evaporazione a termocompressione del vapore a temperatura ambiente.

Il dissalatore è costituito complessivamente da sei moduli di dissalazione di tipo MVC (Mechanical Vapor Compression) divisi in due gruppi, tre installati nel blocco Sud (**Sarlux Sud**) e tre in quello Nord (**Sarlux Nord**).

Ogni modulo di dissalazione ha una capacità di produzione di 120 mc/h ed è costituito da un'unità di distillazione e compressione vapore a doppio effetto a temperatura ambiente, i cui componenti principali sono:

- Evaporatore/condensatore
- Sistema rimozione di gas non condensabili
- Compressore centrifugo del vapore
- Scambiatori di calore

L'impianto completo (sei moduli) ha le seguenti caratteristiche progettuali:

- Portata acqua di mare ingresso	1.800 mc/h
- Produzione totale di distillato	720 mc/h
- Portata salamoia allo scarico	1.080 mc/h
- Temperatura allo scarico	15-28° C

Impianto Sarlux Sud

Lo scarico, originato dalla salamoia prodotta nell'impianto, è di tipo continuo ed ha una portata massima di **540 mc/ora** con le tre unità in esercizio. Viene inviato a mare, mediante condotta, attraverso lo **Scarico n°9**. Vengono inoltre confluite, in caso di emergenza, le acque derivanti dalle valvole di sicurezza di protezione circuito acqua dissalata e circuito acqua di mare di alimentazione all'impianto.



Impianto Sarlux Nord

Lo scarico, originato dalla salamoia prodotta nell'impianto e dall'acqua di controlavaggio dei filtri della presa a mare, è di tipo continuo ed ha una portata massima di **540 mc/ora** con le tre unità in esercizio. Viene inviato a mare; mediante condotta, attraverso lo **Scarico n°10**. Vengono inoltre confluite, in caso di emergenza, le acque derivanti dalla valvola di sicurezza di protezione circuito acqua di mare di alimentazione all'impianto e l'acqua di mare di ricircolo delle pompe.

- In sintesi le acque, trattate e non, derivanti dall'insediamento vengono recapitate a mare attraverso i seguenti scarichi:

Scarico n°1 - Scarico principale

È costituito da un canale cementato che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'39" Long. Est 09°02'07". Sul canale, successivamente all'immissione degli scarichi 1A, 1C e 1D, è presente un analizzatore in continuo di oli minerali ed idrocarburi.

All'interno vi confluiscono i seguenti scarichi:

▪ **Scarico 1A Impianto TAS vecchia linea**

Scarico di tipo continuo derivante dal primo impianto di trattamento biologico TAS.

La portata massima è di circa 250 mc/h.

Il prelievo dei campioni avviene direttamente all'uscita della tubazione di scarico all'interno del canale cementato. **(Punto di prelievo n°1)**

▪ **Scarico 1B Impianto TAS nuova linea**

Scarico di tipo continuo derivante dal nuovo impianto di trattamento biologico TAS.

La portata massima è di circa 800 mc/h.

Prima dello scarico è presente un analizzatore in continuo di oli minerali ed idrocarburi.

Il prelievo dei campioni avviene attraverso un pozzetto aperto. **(Punto di prelievo n°6)**.

Parte delle acque depurate derivanti dagli impianti TAS vecchia e nuova linea vengono, previo ulteriore trattamento di filtrazione e disinfezione, riutilizzate per usi interni di stabilimento. La portata massima riutilizzabile ammonta a 600 mc/h.

▪ **Scarico 1C Impianto TAZ**

Scarico di tipo discontinuo derivante dall'impianto di trattamento acque di zavorra.

La portata massima è di 1.300 mc/h.

Il prelievo dei campioni avviene direttamente all'uscita della tubazione di scarico all'interno del canale cementato. **(Punto di prelievo n°2)**

▪ **Scarico 1D Troppo pieno vasca di accumulo acque depurate e filtrate impianti TAS**

Scarico di tipo discontinuo derivante dal troppo pieno della vasca di accumulo delle acque depurate e filtrate destinate al riutilizzo provenienti dagli impianti TAS.

Il prelievo dei campioni avviene direttamente all'uscita della tubazione di scarico all'interno del canale cementato. **(Punto di prelievo n°4)**

▪ **Scarico 1E Scarico di emergenza acque meteoriche da zona Sud Raffineria**

Scarico di emergenza derivante dagli esuberanti di portata delle acque meteoriche potenzialmente inquinate da idrocarburi della zona Sud, normalmente inviate all'impianto TAZ. È costituito da uno scolmatore di emergenza dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali.

Portata discontinua in funzione delle piogge.

▪ **Scarico 1F Scarico di emergenza acque meteoriche da tetti complesso IGCC**

Scarico delle acque meteoriche potenzialmente inquinate provenienti dai tetti del complesso IGCC con portata eccedente i 500 mc/h. Il sistema di raccolta è stato dimensionato per una piovosità di 120 mm/h, corrispondente ad una portata di 2.120 mc/h.

Le acque vengono raccolte in una vasca e da questa, tramite sistema valvolato, i primi 500 mc/h inviati all'impianto TAZ. La portata eccedente i 500 mc/h viene scaricata tramite uno scolmatore di emergenza dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali.

Portata discontinua in funzione delle piogge.

▪ **Scarico 1G Scarico acque di spurgo torre di raffreddamento complesso IGCC**

Scarico di tipo continuo originato dallo spurgo della torre di raffreddamento (acqua di mare filtrata) con portata di 1.467 mc/h e T di 28°C;

Il prelievo dei campioni avviene attraverso un pozzetto dotato di copertura con grigliato. **(Punto di prelievo n°9)**.



Scarico n°2 - Scolmatore di emergenza acque di processo vasche API del TAS

È costituito da uno scolmatore di emergenza delle acque di processo con funzione di sistema di sicurezza, dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali, che recapita a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'47" Long. Est 09°02'01".

Scarico n°3 - Scolmatore di emergenza acque meteoriche

È costituito da una tubazione che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'47" Long. Est 09°02'01". All'interno vi confluiscono i seguenti scarichi:

- **Scarico 3A Scarico di emergenza acque meteoriche da zona centro Raffineria**

Scarico di emergenza derivante dagli esuberanti di portata delle acque meteoriche potenzialmente inquinate da idrocarburi della zona centrale, normalmente inviate all'impianto TAZ. È costituito da uno scolmatore di emergenza dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali.

Portata discontinua in funzione delle piogge.

- **Scarico 3B Scarico di emergenza acque meteoriche da terrazzamento a mare IGCC**

Scarico di emergenza derivante dagli esuberanti di portata delle acque meteoriche potenzialmente inquinate da idrocarburi della zona di terrazzamento a mare del complesso IGCC, normalmente inviate all'impianto TAZ. È costituito da uno scolmatore di emergenza dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali.

Portata discontinua in funzione delle piogge.

Scarico n°4 - Scarico impianto TMK trattamento acque dolci grezze

È costituito da una tubazione che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'54" Long. Est 09°01'54".

Scarico di tipo discontinuo derivante dall'impianto TMK per il trattamento delle acque dolci grezze.

La portata massima è di circa 400 mc/h.

Il prelievo dei campioni avviene all'interno di un pozzetto chiuso da copertura metallica. **(Punto di prelievo n°3).**

Scarico n°5 - Scolmatore di emergenza fognature impianti

È costituito da uno scolmatore di emergenza delle fognature degli impianti con la funzione di sistema di sicurezza per evitare l'allagamento di alcuni impianti, dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali. Le acque vengono recapitate a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'50" Long. Est 09°01'55".

Scarico n°6 - Scolmatore di emergenza acque meteoriche strade e piazzali

È costituito da uno scolmatore di emergenza, dotato di stramazzo e saracinesca apribile manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali, delle acque meteoriche delle aree fabbricati, zone verdi, strade e piazzali normalmente inviate al TAS. Le acque vengono recapitate a mare tramite tubazione nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'56" Long. Est 09°01'49".

Scarico n°7 - Scarico impianto dissalazione MSF

È costituito da una tubazione che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°09'50" Long. Est 09°01'55".

Scarico di tipo discontinuo derivante dall'impianto di dissalazione MSF costituito dalle acque di raffreddamento e dalla salamoia.

La portata massima ammonta a circa 3.000 mc/h e temperatura inferiore ai 35°C.

Il prelievo dei campioni avviene all'interno di pozzetto aperto. **(Punto di prelievo n°5).**

Scarico n°8 - Scarico Rio Mascheroni

È costituito dal Rio Mascheroni il quale raccoglie le acque piovane della zona nord dello stabilimento e sfocia a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'10" Long. Est 09°01'40".

Il Rio Mascheroni ha origine a monte dello Stabilimento SARAS S.p.A., sito di Sarroch, e della vecchia Strada Statale Sulcitana.

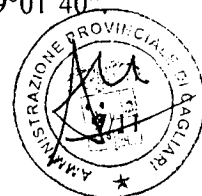
Con le opere di costruzione del polo industriale, e con l'installazione dei primi impianti produttivi della SARAS S.p.A., il Rio Mascheroni è stato oggetto di sistemazione idraulica, precisamente in alcuni tratti sono stati effettuati la tombinatura ed il rivestimento in cemento armato dell'alveo.

All'interno vi confluiscono i seguenti scarichi:

- **Scarico 8A Scarico acque meteoriche da strade interne**

Scarico di acque meteoriche non soggette a fonti di inquinamento derivanti dalle strade interne.

Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'10" e Long. Est 09°01'40"



- **Scarico 8B Scarico acque meteoriche dei bacini sfere (valvolato)**
 Scarico delle acque piovane provenienti dai bacini di contenimento dello stoccaggio del GPL. Le acque vengono inviate in un pozzetto di raccolta munito di valvola manuale che permette lo scarico controllato.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'10" e Long. Est 09°01'40".
 Mentre le acque derivanti dai drenaggi delle sfere del GPL vengono convogliati ad un sistema di evaporazione in torcia e l'acqua prodotta confluisce all'interno della fognatura oleosa.
- **Scarico 8C Scarico acque meteoriche da strade e piazzali magazzino**
 Scarico di acque meteoriche non soggette a fonti di inquinamento derivanti da strade, piazzali e tetti del magazzino.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'07" e Long. Est 09°01'31".
 Mentre quelle derivanti dalle aree dei materiali, stoccati in zone pavimentate e dotate di cordolo di contenimento, vengono confluite all'interno della fognatura oleosa.
- **Scarico 8D Scarico acque meteoriche da strade interne**
 Scarico di acque meteoriche non soggette a fonti di inquinamento derivanti dalle strade interne.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'07" e Long. Est 09°01'31".
- **Scarico 8E Scarico acque meteoriche da piazzale spedizione (valvolato)**
 Scarico delle acque piovane provenienti da strade e piazzali antistanti la palazzina delle spedizioni, e dei relativi tetti, dove si svolgono operazioni di consegna documenti, con esclusione delle zone di caricamento autobotti le cui acque vengono confluite all'interno della fognatura oleosa.
 Le acque vengono inviate in un pozzetto di raccolta munito di pompa di rilancio e di valvola manuale che permette lo scarico controllato alla fogna oleosa. In caso di eventi meteorici consistenti viene aperta la valvola per lo scarico al rio.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'06" e Long. Est 09°01'30".
- **Scarico 8G Scarico acque meteoriche zona vasca acqua grezza (valvolato)**
 Scarico delle acque piovane provenienti da strade e piazzali antistanti i vasconi dell'acqua grezza, presso la portineria dello stabilimento. Saltuariamente possono confluire anche le acque derivanti dal troppo pieno dei vasconi dell'acqua grezza.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°05'03" e Long. Est 09°01'28".
- **Scarico 8H Scarico acque meteoriche da piazzali sottostazione ENEL**
 Scarico di acque meteoriche derivanti dai piazzali della sottostazione ENEL.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'58" e Long. Est 09°01'19".
- **Scarico 8I Scarico acque meteoriche da sottopasso S.S. 195**
 Scarico di acque meteoriche raccolte nel punto più basso del sottopasso che collega lo stabilimento con la zona ad ovest della S.S. 195.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'35" e Long. Est 09°01'04".
- **Scarico 8L Scarico acque meteoriche da zona vasca parco Ovest**
 Scarico di acque piovane potenzialmente interessate dalla presenza di sostanze oleose provenienti dalla zona ovest. Dette acque confluiscono in una vasca di raccolta divisa in due sezioni: una sempre operativa che convoglia le acque all'interno della fognatura oleosa e quindi al trattamento, l'altra dotata di sifone per il pescaggio dal fondo recapitante al rio solo in caso di eventi meteorici consistenti.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'35" e Long. Est 09°01'02".
- **Scarico 8M Scarico acque meteoriche da strade area parco Ovest**
 Scarico di acque meteoriche non soggette a fonti di inquinamento derivanti dalla zona parco ovest.
 Il punto di immissione al rio ha coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'37" e Long. Est 09°00'58".

Scarico n°9 - Scarico impianto dissalazione Sarlux Sud

È costituito da una tubazione che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'30" Long. Est 09°01'56".

Scarico di tipo continuo derivante dall'impianto di dissalazione Sarlux Sud costituito dalla salamoia e, in caso di emergenza, le acque derivanti dalle valvole di sicurezza di protezione circuito acqua dissalata circuito acqua di mare di alimentazione all'impianto.

La portata massima è di circa 540 mc/h e temperatura inferiore ai 35°C.

Il prelievo dei campioni avviene attraverso un pozzetto dotato di copertura con grigliato (**Punto di prelievo n°7**).

Scarico n°10 - Scarico impianto dissalazione Sarlux Nord

È costituito da una tubazione che recapita le acque a mare nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°04'41" Long. Est 09°01'54".



Scarico di tipo continuo derivante dall'impianto di dissalazione Sarlux Sud costituito dalla salamoia e, in caso di emergenza, le acque derivanti dalla valvola di sicurezza di protezione circuito acqua di mare di alimentazione all'impianto, l'acqua di mare di ricircolo delle pompe e le acque di controlavaggio dei filtri della presa a mare.

La portata massima è di circa 540 mc/h e temperatura inferiore ai 35°C.

Il prelievo dei campioni avviene attraverso un pozzetto dotato di copertura con grigliato (**Punto di prelievo n°8**).

Riassumendo gli scarichi:

Scarico a mare numero	Scarico interno	Provenienza	Punto camp. numero	Portata (mc/h)		Coordinate geografiche	
				Max.	Frequenza	Lat. Nord	Long. Est
1	1A	Impianto TAS Vecchia linea	1	250	Continua	39°04'39"	09°02'07"
	1B	Impianto TAS Nuova linea	6	800	Continua		
	1C	Impianto TAZ	2	1.300	Discontinua		
	1D	Troppo pieno vasca di accumulo acque depurate e filtrate TAS	4		Discontinua		
	1E	Meteoriche zona Sud Raffineria			Discontinua		
	1F	Meteoriche complesso IGCC			Discontinua		
	1G	Acque spurgo torre raffreddamento Complesso IGCC	9	1.500	Continua		
2		Scolmatore emergenza acque di processo			Discontinua	39°04'47"	09°02'01"
3	3A	Scolmatore di emergenza acque meteoriche zona centro Raffineria			Discontinua	39°04'47"	09°02'01"
	3B	Scolmatore di emergenza area terrazzamento a mare Comp. IGCC			Discontinua		
4		Impianto TMK acque grezze	3	400	Discontinua	39°04'54"	09°01'54"
5		Scolmatore di emergenza fognature impianti			Discontinua	39°04'50"	09°01'55"
6		Scolmatore di emergenza acque meteoriche strade e piazzali			Discontinua	39°04'56"	09°01'49"
7		Impianto MSF dissalazione	5	3.000	Discontinua	39°09'50"	09°01'55"
8	8A	Meteoriche strade interne			Discontinua	39°05'10"	09°01'40"
	8B	Meteoriche bacini sfere			Discontinua		
	8C	Meteoriche magazzino			Discontinua		
	8D	Meteoriche da strade interne			Discontinua		
	8E	Meteoriche piazzale spedizione			Discontinua		
	8G	Meteoriche vasca acqua grezza			Discontinua		
	8H	Meteoriche sottostazione ENEL			Discontinua		
	8I	Meteoriche sottopasso S.S. 195			Discontinua		
	8L	Meteoriche vasca parco Ovest			Discontinua		
8M	Meteoriche strade parco Ovest			Discontinua			
9		Impianto dissalazione Sarlux Sud	7	540	Continua	39°04'30"	09°01'56"
10		Impianto dissalazione Sarlux Nord	8	540	Continua	39°04'41"	09°01'54"

- Sono stati apposti, dai tecnici del Settore Ambiente della Provincia di Cagliari, opportuni sigilli provvisti di filo di acciaio e piombo ai seguenti sistemi di emergenza (indicati in rosso nella planimetria allegata):
 - 1E Scolmatore di emergenza acque meteoriche da zona Sud Raffineria;
 - 1F Scolmatore di emergenza acque meteoriche da tetti complesso IGCC;
 - 2 Scolmatore di emergenza acque di processo;
 - 3A Scolmatore di emergenza acque meteoriche da zona centrale Raffineria;
 - 3B Scolmatore di emergenza acque meteoriche da terrazzamento a mare IGCC;
 - 5 Scolmatore di emergenza fognature impianti;
 - 6 Scolmatore di emergenza acque meteoriche da strade e piazzali.



Visti:

- Il D.Lgs. n°152/99 ed il D.Lgs. n°258/00;
- Il D.M. n°367/03;
- La L.R. n°14/00;
- Il D.A.D.A. n°34/97 coordinato con il D.A.D.A n°1699/97.

Preso atto che il personale dell'Ufficio Autorizzazioni allo scarico della Provincia di Cagliari ha accertato la rispondenza degli elaborati progettuali presentati ed il rispetto delle prescrizioni dettate dal precedente atto autorizzativo, come attestato nella relazione di sopralluogo del 26.10.2004 (agli atti).

Considerato che sussistono le condizioni per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico dei reflui citati precedentemente ai sensi del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni e della L.R. n°14/00, come attestato nella relazione tecnica del 29.10.2004 (agli atti), nell'osservanza delle seguenti prescrizioni:

- a) La Società dovrà presentare a questa Amministrazione ed alla RAS Assessorato Difesa Ambiente- Ufficio Tutela delle Acque- dalla data di rilascio della presente autorizzazione i seguenti dati:
 - Entro 1 (uno) mese una dichiarazione indicante la presenza o l'assenza delle sostanze pericolose di cui al D.M. n°367/03 presenti nelle materie prime, nei cicli produttivi e nei relativi scarichi. Qualora vi fosse la loro presenza dovrà inoltre essere allegato l'elenco delle sostanze pericolose.
 - Entro 6 (sei) mesi, in caso di presenza delle sostanze pericolose di cui al D.M. n°367/03:
 - Dichiarazione indicante quali sono gli attuali sistemi di abbattimento delle sostanze pericolose di cui al D.M. n°367/03 e programma previsto per l'adozione delle migliori tecnologie disponibili ai fini della riduzione o l'eliminazione delle sostanze pericolose negli scarichi in funzione del raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dalla norma;
 - Studi o indagini effettuati sulla qualità del corpo idrico recettore della matrice acquosa, dei sedimenti e biota.
- b) Entro 2 (due) mesi dalla data di rilascio della presente autorizzazione i singoli scarichi ed i relativi punti di campionamento dovranno essere segnalati con apposita cartellonistica riportante il numero dello scarico ed il numero del punto di campionamento con la dicitura "Punto di prelievo campioni".
- c) L'asportazione dei sigilli apposti dai tecnici di questo Assessorato sugli scolmatori di emergenza 1E, 1F, 2, 3A, 3B, 5, 6 dovrà essere comunicata a questa Amministrazione immediatamente via fax e tramite raccomandata A/R entro 24 ore, indicando i motivi che hanno portato all'asportazione del sigillo ed i tempi previsti per il ripristino delle normali condizioni.
- d) Dovrà essere garantito il regolare e corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi, nonché corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse dotate di sistemi atti a garantire il rispetto delle misure di sicurezza.
- e) Tutti gli scarichi dovranno rispettare i limiti previsti dalla **Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.**
- f) Con frequenza giornaliera dovranno essere registrate nei quaderni di impianto le portate idriche relative agli scarichi 1A, 1B, 1C, 1D, 1G, 4, 7, 9, 10 e le quantità di acque trattate destinate al riutilizzo quali acque industriali (valore medio giornaliero su base oraria).
- g) Con frequenza giornaliera dovranno essere rilevati i valori medi giornalieri, rilevati su base oraria, degli oli minerali e degli idrocarburi rilevati dai misuratori in continuo posti sullo **scarico principale n°1** e sullo **scarico 1B.**
- h) Con frequenza mensile dovrà essere verificata la qualità delle acque scaricate. In particolare dovranno essere determinati i valori dei parametri di cui ai numeri:

Scarico n°1

Scarico 1A, 1B e 1C: parametri n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 49, 50 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

Scarico 1D: parametri n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 49, 50 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

Scarico 4: parametri n°1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

Scarico 1G, 7, 9, 10: parametri n°1, 2, 3, 6, della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

I referti analitici dovranno contenere anche il valore della portata rilevata al momento del campionamento.



Copia dei referti analitici dovrà essere allegata al quaderno di impianto a disposizione del personale preposto al controllo.

- i) Con frequenza trimestrale dovrà essere verificata la qualità delle acque di mare di approvvigionamento (acque opera di presa). In particolare dovranno essere determinati i parametri di cui ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 49, 50 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.
- j) Con frequenza trimestrale dovranno essere trasmessi alla Provincia:
 - **Scarico principale n°1 e 1B:** i valori medi giornalieri, rilevati su base oraria, degli oli minerali e degli idrocarburi;
 - **Scarico 1A, 1B, 1C, 1D, 4:** i valori medi giornalieri, rilevati su base oraria, delle portate di scarico;
 - **Scarico 1G, 7, 9, 10:** i valori medi giornalieri, rilevati su base oraria, delle temperature e delle portate di scarico;
 - copia dei referti analitici di cui alla precedente lettera h);
 - copia dei referti analitici di cui alla precedente lettera i);
 - i valori medi giornalieri, rilevati su base oraria, della portata e della temperatura delle acque di approvvigionamento.
- k) Il prelievo dei campioni deve essere effettuato nei Punti di prelievo indicati nell'autorizzazione allo scarico ed individuati nella planimetria allegata.
- l) Dovrà essere sempre consentito l'accesso alle strutture al personale deputato al controllo tecnico e qualitativo.
- m) Indicare puntualmente nel "Registro delle visite" da custodire in impianto, i nominativi e l'Ente di appartenenza del personale che ha effettuato la visita.
- n) Indicare puntualmente nei "Quaderni di impianto" le operazioni svolte nei processi di trattamento e tutte le eventuali anomalie riscontrate sulla qualità e quantità delle acque in ingresso ed in uscita, nonché gli eventuali disservizi.
- o) L'interruzione dei trattamenti e/o gli eventuali disservizi che comportino il superamento dei limiti tabellari negli scarichi autorizzati, dovrà essere immediatamente comunicato alla Provincia, alla ASL n°8 ed al PMP della ASL n°8; dovrà inoltre essere interrotto il flusso del relativo scarico.
- p) La gestione dei rifiuti prodotti nell'insediamento dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. n°22/97 e successive modifiche ed integrazioni.
- q) Notificare a questa Amministrazione qualsiasi variazione dei dati forniti con la documentazione presentata per il rilascio della autorizzazione allo scarico.
- r) L'autorizzazione ha efficacia nei confronti di chiunque subentri, a qualsiasi titolo, nella titolarità del godimento, o nell'uso dell'insediamento da cui deriva lo scarico autorizzato. In tal caso il cedente ed il subentrante sono tenuti a comunicare, entro 40 giorni, alla Provincia l'avvenuta cessione e l'avvenuto acquisto o il nuovo titolo di godimento.

Il Dirigente del Settore Ambiente della Provincia di Cagliari, richiamata la relazione tecnica del 29.10.2004, fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni, concessioni, nulla osta o quant'altro necessario previsti dalla normativa vigente

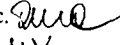

AUTORIZZA

La Società **SARAS S.p.A.** allo scarico a mare e nel Rio Mascheroni delle acque provenienti dallo **Stabilimento SARAS** sito all'interno del Polo Industriale di Sarroch, **nel rispetto delle prescrizioni sopra riportate.**

La presente autorizzazione è valida per **4 (quattro) anni** a decorrere dalla data del presente atto; detta autorizzazione potrà essere modificata anche prima della scadenza qualora in contrasto con nuove norme in materia.

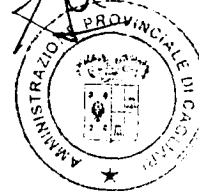
L'inosservanza delle suddette prescrizioni comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente.

La richiesta di rinnovo dell'autorizzazione dovrà essere presentata un anno prima della scadenza della presente autorizzazione.

Dott.ssa A.M. Atzei/Resp. Proc. 
Geom. M. Velari/Uff. Acque 

Allegati: n°2 elaborati cartografici

IL DIRIGENTE
(Ing.  Alessandro Sanna)



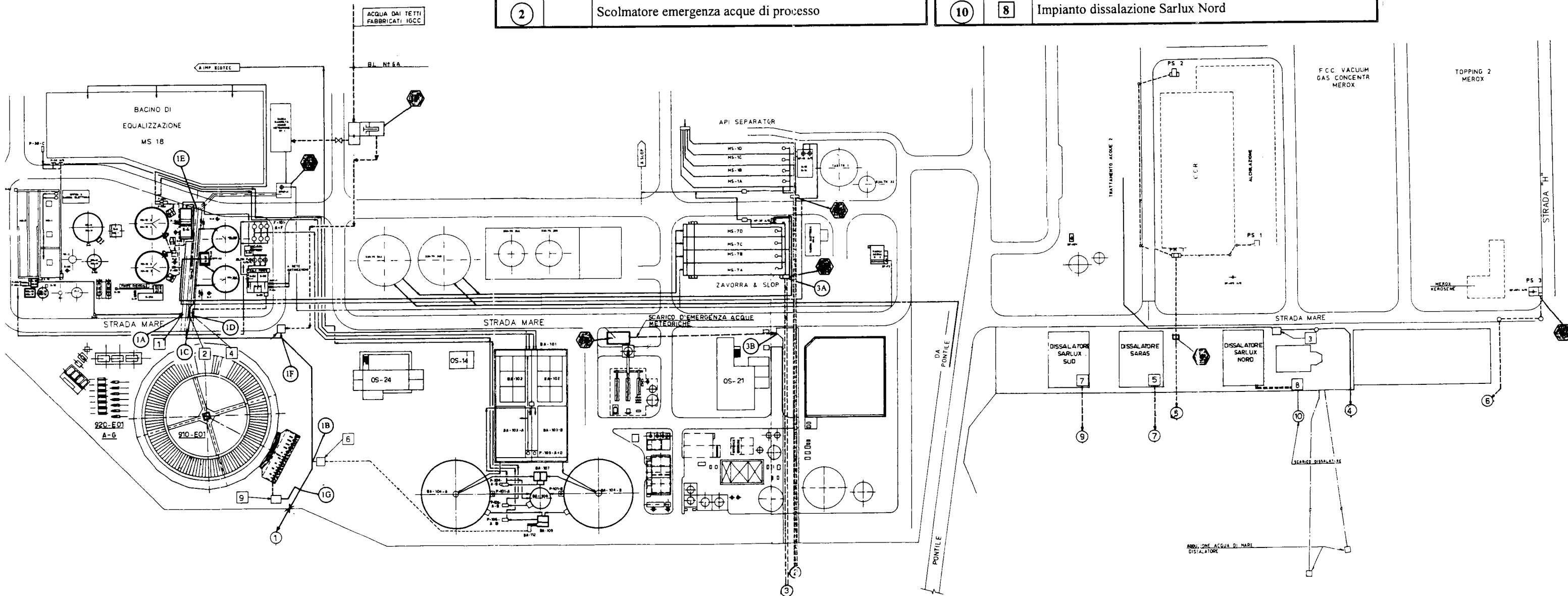
SCOLMATORI

Numero	Provenienza
1	Emergenza acque meteoriche da zona Sud Raffineria
2	Emergenza acque meteoriche da tetti complesso IGCC
3	Emergenza acque di processo
4	Emergenza acque meteoriche zona centrale Raffineria
5	Emergenza acque meteoriche terrazzamento a mare IGCC
6	Emergenza fognature impianti
7	Emergenza acque meteoriche strade e piazzali

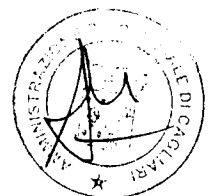
SCARICHI

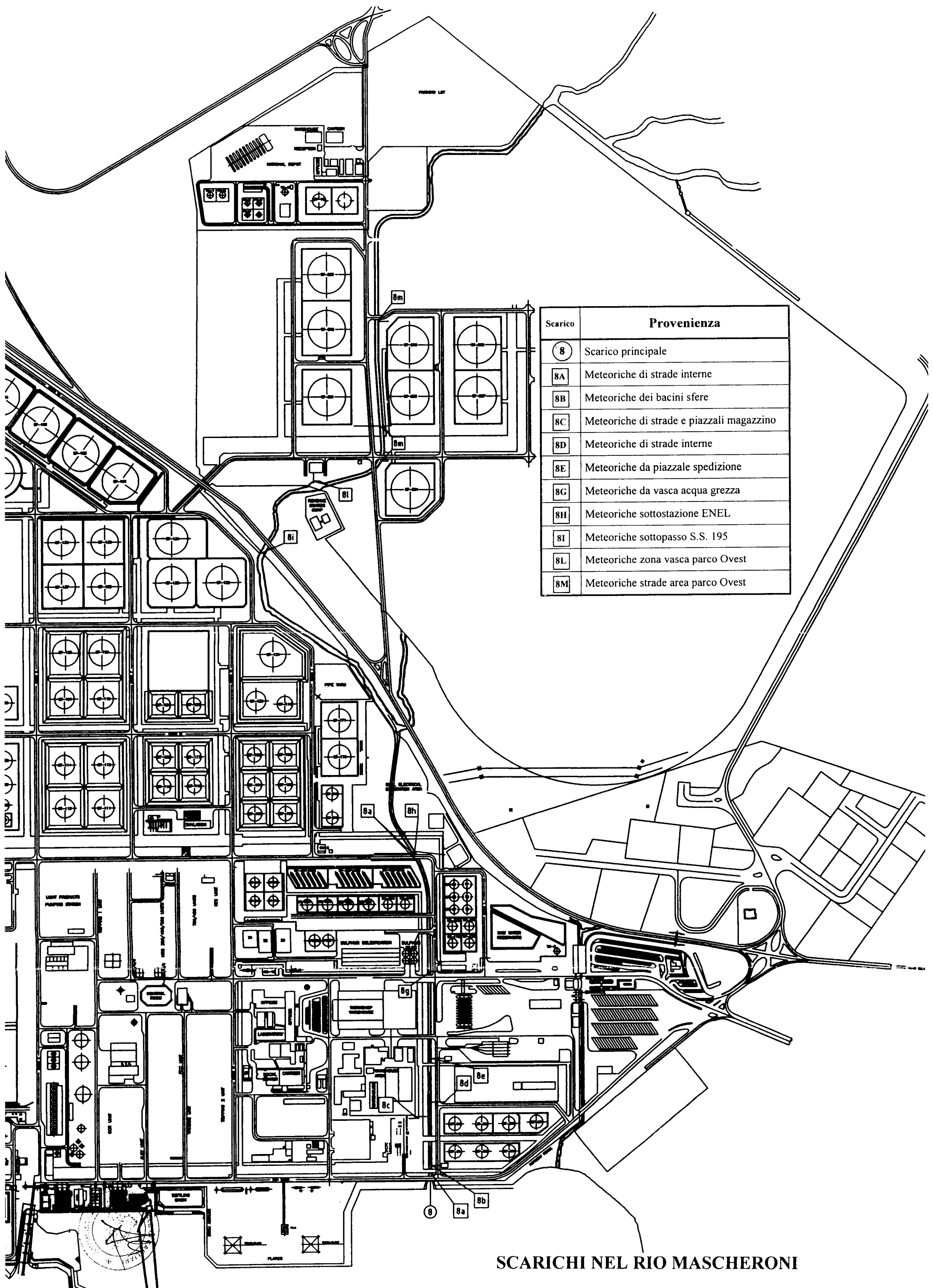
Scarico	Punto prelievo	Provenienza
1		Scarico principale
1A	1	Impianto TAS Vecchia linea
1B	6	Impianto TAS Nuova linea
1C	2	Impianto TAZ
1D	4	Troppo pieno vasca accumulo acque depurate e filtrate TAS
1E		Scarico di emergenza meteoriche zona Sud Raffineria
1F		Scarico di emergenza meteoriche complesso IGCC
1G	9	Acque spurgo Torre raffreddamento complesso IGCC
2		Scolmatore emergenza acque di processo

Scarico	Punto prelievo	Provenienza
3		Scarico a mare scolmatore emergenza acque meteoriche
3A		Scarico di emergenza acque meteoriche zona centro raffineria
3B		Scarico di emergenza acque meteoriche terrazzamento IGCC
4	3	Impianto TMK Trattamento acque dolci grezze
5		Scolmatore di emergenza fognature impianti
6		Scolmatore di emergenza acque meteoriche strade e piazzali
7	5	Impianto dissalazione MSF
9	7	Impianto dissalazione Sarlux Sud
10	8	Impianto dissalazione Sarlux Nord



SCARICHI A MARE





Scarico	Provenienza
8	Scarico principale
8A	Meteoriche di strade interne
8B	Meteoriche dei bacini sfere
8C	Meteoriche di strade e piazzali magazzino
8D	Meteoriche di strade interne
8E	Meteoriche da piazzale spedizione
8G	Meteoriche da vasca acqua grezza
8H	Meteoriche sottostazione ENEL
8I	Meteoriche sottopasso S.S. 195
8L	Meteoriche zona vasca parco Ovest
8M	Meteoriche strade area parco Ovest

SCARICHI NEL RIO MASCHERONI