



**PROVINCIA DI CAGLIARI**  
**SETTORE AMBIENTE**

Prot. n° 51265

Cagliari li 19 DIC. 2002

Allegati: n°1

- Autorizzazione allo scarico



Spett. ENEL Produzione S.p.A.  
 Via Logudoro  
 09127 Cagliari

ENEL Produzione S.p.A.  
 Centrale Termoelettrica Portoscuso  
 Zona Industriale Portovesme  
 09010 Portoscuso

Al Sig. Sindaco  
 del Comune di Portoscuso  
 Via Marco Polo, 9  
 09010 Portoscuso

All'Azienda U.S.L. n°7  
 Via Dalmazia  
 09013 Carbonia

All'Azienda U.S.L. n°7  
 Presidio Multizonale di Prevenzione  
 Via Cagliari, 1  
 09010 Portoscuso

**REPUBBLICA DI NOTIFICA**

Io sottoscritto Michele Velari  
 Ufficiale/Agente di P.G. del Servizio di Vigilanza e Controllo  
 Ambientale della Provincia di Cagliari, dichiaro di aver notificato  
 copia del presente atto a ENEL S.p.A.  
 lasciandolo presso Aiuma Provinciale di CA  
 sito in via Giudice Guglielmo n° 40  
 a mani di Piero Mauras  
 nella qualità di incaricato ENEL il 19/12/02

IL RICEVENTE

L'UFFICIALE AGENTE DI P.G.

Oggetto: Autorizzazione allo scarico – Centrale Termoelettrica Portoscuso - Portoscuso

Si trasmette in allegato il provvedimento di autorizzazione allo scarico n°331 del 19 dicembre 2002 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:

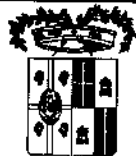
- il controllo del rispetto delle prescrizioni contenute nel provvedimento autorizzativo e di comunicarne a questo Assessorato gli esiti;
- le verifiche analitiche dei parametri previsti nella presente autorizzazione e di trasmetterci i relativi bollettini.

Distinti saluti.

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

IL DIRIGENTE  
*(Ing. Alessandro Sanna)*

Rif. PAS n°531



## PROVINCIA DI CAGLIARI

SETTORE AMBIENTE

Via Giudice Guglielmo n°46 - 09100 Cagliari

# AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO N°331 del 19 Dicembre 2002

D.Lgs. n°152/99 – D.lgs. n°258/00

e

L.R. n°14/00



*PRATICA N°  
INSEDIAMENTO*

*531/P.A.S.*

*ENEL Produzione S.p.A.*

*Centrale Termoelettrica Portoscuso*

*COMUNE*

*Portoscuso*

*LOCALITA'*

*Zona Industriale Portovesme*

### 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.
- L'Enel Produzione S.p.A. (P.I. 05617841001), nella persona del Direttore della Centrale, Dott. Renato Giardina (C.F. GRDRNT57D29B745Y), ha presentato in data 23.10.02, prot. n°43042 ITA del 25.10.02, e definitivamente integrata in data 11.12.02, prot n°50102 ITA del 12.12.02, domanda di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico a mare dei reflui provenienti dalla Centrale Termoelettrica Portoscuso dell'Enel Produzione S.p.A., sita nel Comune di Portoscuso all'interno della Zona Industriale di Portovesme. In particolare gli scarichi sono:

**Scarico a mare** (successivamente verrà indicato con la sigla SC), costituito da:

- **Scarico C1:** raccoglie l'acqua di mare di raffreddamento condensatori (successivamente verranno indicati con le sigle **C1 Raffreddamento A** e **C1 Raffreddamento B**);
  - **Scarico C2:** raccoglie lo scarico dei dissalatori (successivamente verranno indicati con le sigle **C2 Dissalatore A** e **C2 Dissalatore B** e le acque meteoriche non inquinate).
- Gli scarichi sono esistenti e precedentemente autorizzati dalla Provincia di Cagliari con autorizzazione n°63/AS del 10.11.1999, avente validità fino al 31.12.2002.

### Tenuto conto che:

Con la documentazione presentata, il richiedente ha dichiarato che:

- L'insediamento, sito nel territorio comunale di Portoscuso all'interno della Zona Industriale di Portovesme, è individuato al foglio 6 mappale 130 sub 1 del catasto del Comune di Portoscuso, ed occupa una superficie complessiva di circa 15 ha. Nella Centrale sono presenti circa 68 addetti.
- La Centrale è costituita da due unità termoelettriche da 160 MW ciascuna per la produzione energia elettrica mediante i processi di combustione (circa 1.200 GWh/anno).



- Il processo di trasformazione dell'energia termica in energia elettrica consta essenzialmente nella produzione, nel generatore di vapore, del vapore d'acqua che, a temperatura e pressione adeguata, aziona le turbine. Dopo aver ceduto il suo contenuto energetico, il vapore viene condensato per raffreddamento e l'acqua torna in caldaia per ripetere il ciclo termodinamico. Il turboalternatore produce energia elettrica che attraverso il trasformatore elevatore di macchina viene immessa nella rete elettrica. Per la condensazione del vapore viene impiegata l'acqua prelevata dal mare.
- Il combustibile utilizzato è l'olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (circa 300.000 ton/anno), approvvigionato mediante navi cisterne provenienti dall'estero e stoccato in appositi serbatoi. In fase di avviamento viene utilizzato gasolio (circa 140 ton/anno).
- Per l'approvvigionamento idrico l'attività utilizza:
  1. Acqua di mare, per gli usi di raffreddamento e produzione acqua distillata. I quantitativi prelevati per il raffreddamento sono pari a circa 19.800 mc/ora per ogni gruppo in servizio. Per la produzione di acqua distillata sono presenti due gruppi di dissalazione. Per ogni dissalatore vengono utilizzati circa 200 mc/ora di acqua di mare.
  2. Acqua potabile, della rete del Consorzio, per usi sanitari. La quantità utilizzata è pari a circa 1 mc/ora.
  3. Acqua grezza proveniente dai pozzi di proprietà Alcoa e, in caso di emergenza, dalla rete industriale del Consorzio per usi industriali (tenuta delle pompe eiettori e delle pompe dissalatori) ed antincendio. La quantità prelevata è compresa tra i 4 ed i 5 mc/ora.

In sintesi, l'approvvigionamento è così ripartito:

Provenienza	Quantità (mc/ora)	Uso
Acquedotto consortile	1	Potabile
Pozzi/Aquedotto CNISI	4 - 5	Industriale/Antincendio
Mare	200 (per ogni unità in servizio)	Produzione acqua distillata
Mare	19.800 (per ogni unità in servizio)	Raffreddamento

L'approvvigionamento delle acque di mare, per usi di raffreddamento e per i dissalatori, avviene mediante opera di presa a mare, ubicata nel Porto di Portovesme, costituita da due bocche rettangolari munite di griglia antiuomo. Le acque vengono raccolte in una vasca di calma e da questa inviate ad una prima serie di griglie fisse per eliminare i materiali grossolani. Successivamente attraversano una serie di filtri rotanti in modo da eliminare l'eventuale presenza di materiali minori. Le acque filtrate vengono inviate alla vasca di aspirazione per il rilancio in centrale per gli usi di stabilimento.

Per la pulizia dei filtri rotanti viene effettuato il lavaggio in contro corrente utilizzando l'acqua in uscita dai filtri rotanti. Le acque di controlavaggio vengono confluite in una prima vasca di decantazione e da questa, per caduta, reimmesse nella vasca di calma.

Dal sistema non vengono originati scarichi.

I rifiuti formati all'interno della vasca di decantazione e quelli derivanti dall'estrattore delle alghe vengono periodicamente prelevati e conferiti in discarica.

- All'interno della Centrale vengono prodotte diverse tipologie di acque reflue, quali industriali, sanitarie, meteoriche, di raffreddamento. E' stato studiato e realizzato un opportuno reticolo fognario per il raccoglimento ed allontanamento degli effluenti prodotti.

Sono presenti le seguenti reti fognarie:

➤ **Acque industriali.**

Tutte le acque reflue di origine industriale vengono confluite in un serbatoio di stoccaggio da 1.000 mc, e da quest'ultimo inviate all'impianto di trattamento ITAR della Centrale Sulcis.

Le acque industriali sono originate dai seguenti impianti, quali:

1) *Impianto raccolta sala macchine.*

- Acque di emergenza di falda
- Acqua sentina pompe



- Acqua rigenerazione prefiltri (scarico non continuo)
- Campionatura impianti chimici
- Acque lavaggio acido dissalatore e refrigeranti a ciclo chiuso (scarico non continuo)

Tutte le acque vengono inviate in fognatura e per caduta confluite in 4 pozzetti dotati di pompe di rilancio per il conferimento al serbatoio di stoccaggio.

2) *Impianto raccolta acque reflue zona caldaia.*

- Acque provenienti dai piazzali caldaia
- Campioni chimici impianto e laboratorio chimico
- Drenaggi e scarichi acqua caldaia (scarico non continuo)
- Acque lavaggio acido lato acqua della caldaia (scarico non continuo)
- Acque lavaggio acido alcalino lato fumi della caldaia (scarico non continuo)
- Acque lavaggio preriscaldatori Ljungstrom (scarico non continuo)

Tutte le acque vengono inviate in fognatura e confluite in un pozzetto dotato di pompe di rilancio per il conferimento al serbatoio di stoccaggio.

3) *Impianto raccolta acque silo raccolta ceneri.*

Tutte le acque raccolte nella zona sottostante il silo ceneri vengono inviate in una vasca di raccolta dotata di pompe di rilancio per il conferimento al serbatoio di stoccaggio.

4) *Impianto raccolta acque acide ed alcaline.*

- Acque di rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto trattamento condensato
- Acque bacino di contenimento serbatoi acido e soda.

Tutte le acque vengono inviate in fognatura e per caduta confluite in 4 pozzetti dotati di pompe di rilancio per il conferimento al serbatoio di stoccaggio.

➤ *Acque sanitarie.*

Derivano dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dalla mensa della Centrale.

Le acque reflue vengono recapitate nella fognatura consortile del CNISI, senza subire alcun trattamento, con una portata di scarico pari a circa 1 mc/ora.

➤ *Acque meteoriche.*

A seconda della loro provenienza queste si riversano in diversi reticoli separati, in particolare:

- a) *Acque meteoriche derivanti da aree potenzialmente inquinabili* derivanti dai piazzali della zona caldaia e condotta fumi.

Dette acque vengono inviate al serbatoio di stoccaggio e successivamente recapitate nell'impianto di trattamento ITAR della CTE Sulcis.

- b) *Acque meteoriche derivanti da aree non inquinabili* derivanti dai pluviali della tettoia di sala macchine e da piazzali sicuramente non inquinati.

Queste ultime vengono inviate alla vasca di restituzione e da questa a mare.

➤ *Acque ad elevata salinità*

Sono costituite dalle acque di raffreddamento dei condensatori ed inoltre dalla salamoia prodotta dagli impianti di dissalazione (evaporatori).

Il prelievo dei campioni viene effettuato tramite presa campioni, costituita da rubinetti, posta in uscita da ogni singolo gruppo di raffreddamento (**denominati P1 Raffreddamento A e P1 Raffreddamento B**) e di ogni dissalatore (**denominati P2 Dissalatore A e P2 Dissalatore B**).

• **Scarico a mare SC**

Le acque derivanti dall'insediamento vengono recapitate a mare nel Porto Industriale di Portovesme nel punto di coordinate geografiche Lat. Nord 39°11'40" Long. Est 08°24'08" mediante una condotta di scarico intercettata in due diversi punti da due vasche: una prima vasca denominata vasca di restituzione ed una successiva denominata vasca ad angolo.

Lo scarico SC è costituito dai seguenti apporti:

- C1: Raffreddamento condensatori (**C1 Raffreddamenti A/B**) per 39.600 mc/ora.
- C2: Scarichi dei dissalatori (**C2 Dissalatori A/B**) per 380 mc/ora e meteoriche non inquinate per una quantità variabile a seconda delle precipitazioni.



Riassumendo, le portate di scarico ammontano a:

Provenienza	Quantità (mc/h)	Pozzetto campionamento	Recapito finale
Acque industriali			ITAR Sulcis
Acque sanitarie	1		CNISI
Raffreddamento (2 moduli)	19.800 (per modulo)	P1A e P1B	SC
Meteoriche non inquinate	Non quantificabile		SC
Meteoriche inquinate	Non quantificabile		ITAR Sulcis
Evaporatori (2 moduli)	190 (per modulo)	P2A e P2B	SC

- Tutti i singoli scarichi sono campionabili separatamente.

**Visti:**

- Il D.Lgs. n°152/99 ed il D.Lgs. n°258/00;
- 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 17.12.2002 (agli atti).

**Considerato** che sussistono le condizioni per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico dei reflui di seguito indicati:

**Scarico SC**, costituito da:

- **C1: Scarico acqua di mare di raffreddamento** (indicati con le sigle **C1 Raffreddamento A e C1 Raffreddamento B**);
- **C2: Scarico della salamoia dei dissalatori** (indicati con le sigle **C2 Dissalatore A e C2 Dissalatore B**) e delle **acque meteoriche non inquinate**.

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 18.12.2002 (agli atti), nell'osservanza delle seguenti prescrizioni:

- a) Dovrà essere garantito il regolare e corretto funzionamento delle strutture, 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.
- b) Tutti gli scarichi dovranno rispettare i limiti previsti dalla **Tabella 3 dell'Allegato 5** del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.
- c) Con frequenza giornaliera dovranno essere registrati nel quaderno di impianto i volumi scaricati da ciascun singolo scarico.
- d) 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 C1

**C1 Raffreddamento A:** parametri n°1, 2, 6 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni. Il parametro temperatura dovrà essere eseguito anche sulle acque di mare di approvvigionamento.

**C1 Raffreddamento B:** parametri n°1, 2, 6 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni. Il parametro temperatura dovrà essere eseguito anche sulle acque di mare di approvvigionamento.

### Scarico C2

**C2 Dissalatore A:** parametri n°1, 2, 3, 4, 6, 29, 30 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

**C2 Dissalatore B:** parametri n°1, 2, 3, 4, 6, 29, 30 della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

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

- e) Con frequenza trimestrale dovrà essere verificata la qualità delle acque di mare di approvvigionamento. In particolare dovranno essere determinati i valori dei parametri di cui ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, della Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. n°152/99 e successive modifiche ed integrazioni.
- f) Con frequenza trimestrale dovranno essere trasmessi alla Provincia:
  - **Scarico C1 Raffreddamento A/B:** i valori giornalieri medi, minimi e massimi delle temperature delle acque di scarico riscontrati nell'arco di ogni mese;
  - **Scarico C1 Raffreddamento A/B e C2 Dissalatori A/B:** i valori medi, minimi e massimi delle portate scaricate riscontrati nell'arco di ogni mese;
  - copia dei referti analitici, di cui alle lettere d) ed e);
- g) Dovrà essere sempre consentito l'accesso alle strutture al personale deputato al controllo tecnico e qualitativo.
- h) Indicare puntualmente nel "Registro delle visite" da custodire in impianto, i nominativi e l'Ente di appartenenza del personale che ha effettuato la visita.
- i) Indicare puntualmente nei "Quaderni di impianto" le eventuali anomalie riscontrate sulla qualità e quantità delle acque di scarico.
- j) Eventuali disservizi che comportino il superamento dei limiti tabellari negli scarichi autorizzati, dovrà essere immediatamente comunicato alla Provincia, alla ASL n°7 ed al PMP della ASL n°7; dovrà inoltre essere interrotto il flusso del relativo scarico.
- k) La gestione dei rifiuti prodotti nell'insediamento dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. n°22/97 e successive modifiche ed integrazioni.
- l) Notificare a questa Amministrazione qualsiasi variazione dei dati forniti con la documentazione presentata per il rilascio della autorizzazione allo scarico.
- m) 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 18.12.2002, fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni, concessioni, nulla osta o quant'altro necessario previsti dalla normativa vigente

### AUTORIZZA

La Società **ENEL Produzione S.p.A.** allo scarico in mare delle acque provenienti dalla **Centrale Termoelettrica Portoscuso** ubicata nella Zona Industriale di Portovesme - Portoscuso, **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.

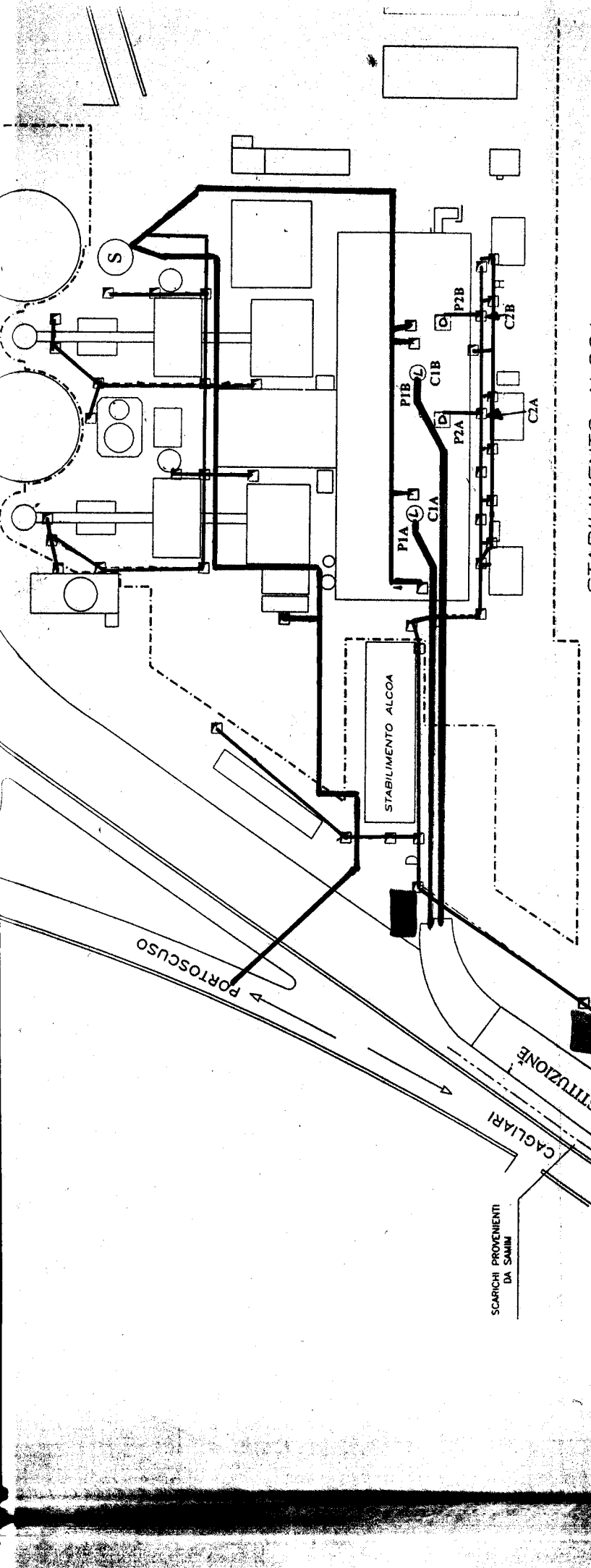
La richiesta di rinnovo dell'autorizzazione dovrà essere presentata un anno prima della scadenza della presente autorizzazione.

IL DIRIGENTE  
(Ing. *Alessandro Sanna*)

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



Allegati: n°1 elaborato cartografico



STABILIMENTO ALCOA

Legenda	
S	Serbatoio stoccaggio acque industriali
D	Dissalatori
L	Condensatori
P1A	Presa campione condensatore A
P1B	Presa campione condensatore B
P2A	Presa campione dissalatore A
P2B	Presa campione dissalatore B
—	Rete acque industriali
—	Rete acque meteoriche potenzialmente inquinate
—	Rete acque di mare di raffreddamento
—	Rete acque salamoia e meteoriche non inquinate
- - -	Limite di confine della Centrale

SCARICHI PROVENIENTI DA ALCOA

SCARICHI PROVENIENTI DA ALCOA

SCARICHI PROVENIENTI DA SAIMI

PORTOSCUSO

VASCA DI RESTITUZIONE

VASCA AD ANGOLO

SCARICHI A MARE

