



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITÀ DI BUSINESS LA SPEZIA

19136 La Spezia, Via Valdicocchi 32
T +39 0187327711 - F +39 0187327345



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2010 - 0008796 del 07/04/2010

Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale

Divisione VI-Rischi Industriale e IPPC

Via Cristoforo Colombo 44

00147 ROMA RM

c.a Dott. Giuseppe Lo Presti

Oggetto: Enel Produzione S.p.A. - Centrale Termoelettrica Eugenio Montale La Spezia.

Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale avviato con lettera prot. DSA-2007-0029396 del 14/11/07, prat. N. DSA-RIS-AG-00[2007.179].

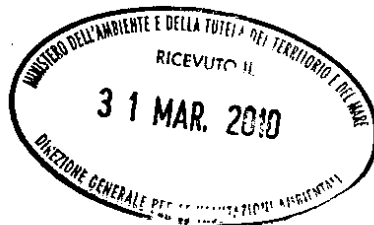
Invio piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio aree esterne previsto dall'articolo 9 del Regolamento Regionale 10 luglio 2009 N° 4 della Regione Liguria.

Con la presente, Vi inviamo copia del piano in oggetto e relazione tecnica predisposta per il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico da insediamento di tipo produttivo n° 59 del 11/05/2006 presentata alla Provincia della Spezia.

Distinti saluti



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
Unità di Business La Spezia
IL RESPONSABILE
VALTER MORO



All: c.s.d.



Id 47775339
PT

**PIANO DI PREVENZIONE E GESTIONE
RELATIVO ALLE
ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DILAVAMENTO**

STATO DELLE REVISIONI

Rev N.	Data pubblicazione	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
3					
2					
1					
0	23/03/2010	Prima emissione	Olivetti Muzzi	Marcenaro	Sartoni

Redazione: Capo Sezione Esercizio, Responsabile Sistema Gestione Ambientale

Controllo: Responsabile Esercizio Ambiente Sicurezza

Approvazione: Capo Impianto

1. OGGETTO

Questo documento descrive i contenuti del "Piano di prevenzione e di gestione relativo alle acque di prima pioggia e dilavamento", redatto in conformità all'Allegato A al Regolamento della Regione Liguria 10 Luglio 2009 N. 4 e finalizzato ad evitare che le sostanze inquinanti entrino in contatto e si miscelino con le acque meteoriche.

Contiene le informazioni utili ad individuare le sorgenti ed i tipi d'inquinamento e gli accorgimenti per consentire che l'impatto ambientale delle acque di prima pioggia e di lavaggio sia contenuto entro i limiti fissati dalla tabella 3 dell'allegato V alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006, indicando specificatamente i sistemi di trattamento previsti.

2. DEFINIZIONI

- a) acque meteoriche di dilavamento: la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti;
- b) acque di prima pioggia: quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche;
- c) acque di lavaggio: le acque utilizzate per il lavaggio delle superfici scolanti e qualsiasi altra acqua di dilavamento di origine non meteorica;
- d) evento meteorico: una o più precipitazioni atmosferiche, anche tra loro temporalmente distanziate, che, ai fini della qualificazione delle corrispondenti acque di prima pioggia, si verificano o si susseguono a distanza di almeno 48 ore di tempo asciutto da un analogo precedente evento;
- e) superficie scolante: l'insieme di strade, cortili, piazzali, aree di carico e scarico e ogni altra analoga superficie scoperta oggetto di dilavamento meteorico o di lavaggio, con esclusione delle aree verdi e di quelle sulle quali, in ragione delle attività svolte, non vi sia il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio.

3. SUDDIVISIONE DELLE SUPERFICI SCOLANTI

La centrale è dotata di impianti per il trattamento delle acque reflue a cui affluiscono anche parte delle acque meteoriche e di dilavamento. Le informazioni relative agli impianti di trattamento, ai punti di immissione nel corpo recettore, ai punti e alle modalità di controllo dell'immissione, sono riportate nella relazione tecnica, comprensiva di elaborati grafici, redatta ai fini del rinnovo dell'autorizzazione agli scarichi.

Le acque meteoriche di dilavamento sono raccolte da reti fognarie differenziate per tipologia di trattamento in funzione del tipo di superficie scolante interessata e quindi del potenziale rischio di contaminazione, in ragione dell'attività svolta.

Le acque meteoriche si possono pertanto suddividersi in tre gruppi:

- acque inviate totalmente agli impianti di trattamento;
- acque inviate a vasche di separazione delle acque di prima pioggia;
- acque inviate direttamente al corpo recettore.

3.1 Acque inviate totalmente agli impianti di I trattamento

Le acque meteoriche di dilavamento di alcune specifiche superfici scolanti sono raccolte da fognature che recapitano totalmente agli impianti di trattamento ITAO (impianto di trattamento acque oleose) o ITAR (impianto di trattamento acque reflue acide e alcaline); le superfici interessate sono quelle di seguito indicate:

- parco combustibili liquidi (bacini contenimento serbatoi OCD, serbatoio gasolio, pompe e riscaldatori OCD e aree limitrofe);
- parco carbone (carbonili 1 e 2);
- pontile di scarico delle navi;
- aree scoperte delle unità di produzione 1, 2 e 3;
- area impianto desolforazione dei fumi;
- piazzole di scarico dei reagenti;
- piazzole di lavaggio automezzi.

Queste aree complessivamente costituiscono una parte consistente dell'intera superficie impermeabilizzata del sito.

Il deflusso delle acque da queste aree agli impianti di trattamento è regolato sia mediante l'apertura di valvole inserite sulle uscite dei bacini di contenimento delle aree interessate, sia

mediante l'attivazione di pompe di rilancio. Prima di pervenire agli impianti di trattamento, le acque sono raccolte in adeguati invasi o serbatoi di contenimento atti a garantire il contenimento anche in occasione di eventi meteorici eccezionali. L'ubicazione dei punti di scarico autorizzati è riportata sulla planimetria "Allegato 1" allegata al presente piano.

3.2 Acque inviate alle vasche di separazione delle acque di prima pioggia

Le acque meteoriche di dilavamento di superfici impermeabili sulle quali si svolgono attività lavorative o che sono interessate da traffico veicolare sono convogliate a idonee vasche per la separazione delle acque di prima pioggia; tali vasche permettono di separare l'acqua corrispondente ai primi 5 millimetri di un evento meteorico da quella che cade successivamente.

L'ubicazione delle vasche di prima pioggia e le superfici le cui acque vi recapitano sono rappresentate nella planimetria "Allegato 2" allegata al presente piano.

3.3 Acque inviate direttamente al corpo recettore

Le acque meteoriche di dilavamento di aree impermeabili che non necessitano di trattamento sono raccolte separatamente e recapitano al corpo recettore senza trattamento; esse sono tipicamente quelle di dilavamento dei tetti degli edifici e delle superfici stradali periferiche.

Le superfici le cui acque recapitano direttamente al corpo recettore sono rappresentate nella planimetria "Allegato 2" allegata al presente piano.

4. TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO

Le acque di dilavamento di cui al punto 3.1, inviate totalmente agli impianti di trattamento, sono trattate come le acque reflue derivanti dalle attività del ciclo produttivo. Dopo il trattamento di depurazione possono essere riutilizzate come acque industriali nel ciclo produttivo o scaricate nel corpo recettore nel rispetto dei limiti di legge, nei punti di scarico identificati dall'autorizzazione agli scarichi.

Le acque meteoriche di cui al punto 3.2, come già detto, subiscono una separazione nelle vasche di prima pioggia: la parte corrispondente ai primi 5 millimetri di un evento meteorico è raccolta all'interno della vasca, la successiva è scaricata al corpo recettore senza subire trattamento.

Trascorse 48 ore dalla conclusione dell'evento meteorico, l'acqua raccolta dalla vasca di prima pioggia è inviata all'impianto di trattamento delle acque oleose (ITAO).

Il dimensionamento delle vasche di prima pioggia, numero, localizzazione e capacità di contenimento, è stato effettuato in funzione dell'area delle superfici scolanti interessate e garantisce la raccolta dei primi 5 mm. di ciascun evento meteorico.

5. OPERAZIONI DI PREVENZIONE E GESTIONE

Le attività finalizzate a tutelare il corpo recettore da eventuali possibilità di inquinamento provocato dalle acque di dilavamento si realizzano sia con azioni di prevenzione dei possibili rischi sia con la successiva gestione delle acque.

5.1 Prevenzione

La pulizia delle superfici impermeabili è effettuata con continuità mediante la programmazione ciclica dell'attività. Gli operatori effettuano la pulizia con modalità a secco, sia manualmente sia con l'ausilio di autospazzatrici. In particolare, la completa pulizia del pontile di scarico delle navi carboniere è effettuata al termine delle operazioni di scarica di ciascuna nave.

Il personale, che agisce in turni continui e avvicendati effettuando un costante monitoraggio del sito, nel caso di versamenti accidentali può tempestivamente attivare gli opportuni presidi per la pulizia dell'area interessata, a secco o con idonei materiali inerti assorbenti o con apparecchiature di recupero in relazione alla tipologia dei materiali versati. I presidi sono costantemente presenti e quindi tempestivamente attivabili dal personale presente o dal personale immediatamente reperibile.

Il personale è adeguatamente formato sulle procedure di intervento e di trattamento delle emergenze ambientali, con attività di formazione inseriti nei programmi previsti dai regolamenti ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007 ed EMAS.

Depositi di materiali solidi o liquidi stoccati in aree esterne sono dotati di adeguati cordoli per contenere eventuali perdite di sostanze.

Gli automezzi adibiti al trasporto delle ceneri e del gesso (rifiuti che derivano dall'attività del ciclo produttivo), dopo le operazione di caricamento, sono sottoposti a lavaggio con acqua entro un'apposita area attrezzata, onde evitare lo spargimento di polveri sulla sede stradale.

Per il trasporto delle ceneri si utilizzano autobotti chiuse; durante il caricamento un sistema di aspirazione dell'aria non consente il propagarsi delle polveri.

Le operazioni di caricamento del gesso si effettuano in ambiente chiuso; il trasporto si effettua con autocarri autorizzati per la tipologia del rifiuto trasportato, dotati di chiusura con teloni impermeabili.

5.2 Gestione delle acque

Le acque meteoriche di dilavamento delle aree ove si svolgono attività lavorative o delle strade e dei piazzali interessati da movimento o stazionamento di autoveicoli, quando non totalmente convogliate agli impianti di trattamento, sono convogliate a idonee vasche per la separazione delle acque di prima pioggia.

Le vasche di prima pioggia sono in numero di cinque.

La capacità di ciascuna vasca è dimensionata per soddisfare il contenimento di un quantitativo pari ad una precipitazione di 5 millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta ad essa afferente.

Trascorse 48 ore dal termine dell'evento meteorico, l'operatore avvia manualmente le pompe di trasferimento dell'acqua raccolta agli impianti di trattamento delle acque oleose (ITAO).



Divisione Generazione ed Energy Management
Centrale Termoelettrica della Spezia

RELAZIONE TECNICA
ALLEGATA ALL'ISTANZA DI RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO

Fabbisogni idrici.

Raccolta, trattamento, riutilizzo e scarico delle acque reflue

Gennaio 2010

INDICE

1	GENERALITA'	3
2	FABBISOGNI IDRICI	4
3	FONTI IDRICHE DI APPROVVIGIONAMENTO	5
4	L'ACQUA DI MARE PER IL RAFFREDDAMENTO	6
5	SISTEMI DI RACCOLTA DELLE ACQUE E IMPIANTI DI TRATTAMENTO	7
5.1	ACQUE POTENZIALMENTE INQUINABILI E RELATIVI SISTEMI DI RACCOLTA..	7
5.1.1	Acque acide e alcaline.....	7
5.1.2	Spurghi dell'impianto di desolfurazione	8
5.1.3	Acque inquinabili da oli.....	8
5.1.4	Acque di filtrazione fanghi	9
5.1.5	Acque di lavaggio filtri ITAO	9
5.1.6	Acque mare di lavaggio impianto osmosi.....	9
5.1.7	Acque di drenaggio dei carbonili.....	10
5.1.8	Acque di prima pioggia	10
5.1.9	Acque reflue domestiche.....	10
5.2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO	11
5.2.1	ITAR - Impianto di Trattamento Acque Reflue -	11
5.2.2	ITAO - Impianto di Trattamento Acque inquinabili da Oli	12
5.2.3	SEC - Sedimentazione Evaporazione e Cristallizzazione spurghi del desolfatore	12
5.2.4	Vasche di decantazione dei carbonili	13
5.2.5	Vasche di prima pioggia	14
6	SISTEMA DI RESTITUZIONE E CONTROLLO DEGLI SCARICHI	15

1 GENERALITA'

Gli scarichi della Centrale e i singoli apporti parziali sono stati autorizzati dalla Provincia della Spezia, ai sensi della legge regionale 43/95 e del DLgs 152/99, con atto n. 115, rilasciato in data 4 ottobre 2001, e successivo rinnovo con atto n. 59 del 11/05/2006.

In data 22/12/2006 è stata presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una istanza per il rilascio dell'autorizzazione ambientale integrata (protocollo del Min. ATTM n° DSA-00_2007-0000022 del 02/01/2007).

Con l'entrata in servizio dell'impianto SEC, che consente il riutilizzo dell'acqua degli spurghi del desolforatore attraverso la cristallizzazione dei sali in essi contenuti, sono intervenute modifiche migliorative sia relativamente ai fabbisogni idrici della centrale sia alla qualità dei reflui scaricati, in conformità alla politica di miglioramento ambientale attuata nel rispetto del Regolamento EMAS.

2 FABBISOGNI IDRICI

La Centrale della Spezia, per il funzionamento dei propri impianti, utilizza diverse tipologie di acque, alcune direttamente nel processo di produzione, altre come fluido secondario.

Esse si suddividono:

- Acqua potabile per usi civili;
- Acqua dolce per l'utilizzo nel processo industriale;
- Acqua di mare per la produzione di acqua industriale tramite un processo di osmosi;
- Acqua di mare per la condensazione del vapore e raffreddamento dei macchinari.

Il quantitativo orario mediamente utilizzato per ciascuna tipologia di acqua, con gli impianti in esercizio, è riportato nella tabella 1.

Tipo di acqua utilizzata	Portata m³/h
Acqua potabile per usi civili	10
Acqua dolce per utilizzi nel processo industriale	110
Acqua di mare per produzione di acqua dissalata mediante osmosi	500
Acqua di mare per condensazione e raffreddamento macchinari	144.000

3 FONTI IDRICHE DI APPROVVIGIONAMENTO

Per far fronte ai fabbisogni d'acqua, la Centrale si avvale attualmente delle seguenti fonti di approvvigionamento:

1. Acqua dall'acquedotto urbano;
2. Acqua dai pozzi;
3. Acqua di mare per alimentare l'impianto di osmosi;
4. Acque reflue depurate;
5. Acqua di evaporazione dall'impianto SEC;
6. Acqua di mare per raffreddamento.

L'impianto ad osmosi inversa, per mezzo di membrane semipermeabili e utilizzando acqua di mare, produce acqua industriale a basso tenore di sali, restituendo a mare acqua con una salinità più elevata di quella prelevata.

La potenzialità dell'impianto di osmosi inversa richiede una portata massima all'ingresso di circa 500 m³/h; con tale portata d'acqua di mare la produzione massima di acqua industriale è di circa 150 m³/h (tre linee da 50 m³/h). La salamoia residua è rilasciata direttamente nel canale di restituzione dell'acqua di mare condensatrice. Le acque di controlavaggio del sistema di pretrattamento costituito da filtri a sabbia (con portata massima di circa 50 m³/h), e gli episodici lavaggi chimici delle membrane semipermeabili sono inviati all'impianto di trattamento ITAR.

Per un miglior utilizzo delle risorse idriche, la Centrale ha messo in atto, per quanto possibile, il riutilizzo dei reflui depurati dagli impianti di trattamento, riducendo il consumo di acque dolci pregiate nel processo industriale.

Lo schema degli impianti di trattamento e recupero delle acque è riportato in allegato I.

4 L'ACQUA DI MARE PER IL RAFFREDDAMENTO

L'acqua di mare è utilizzata principalmente per la condensazione del vapore ed il raffreddamento di altre apparecchiature ausiliarie; è prelevata dall'opera di presa in località Fossamastra e giunge in centrale tramite un canale coperto lungo circa 2000 metri.

L'acqua di mare, in alcuni periodi dell'anno, è additivata con ipoclorito di sodio in soluzione al fine di limitare la formazione e il deposito del "fouling-marino" nel canale e nei condensatori.

Il dosaggio di ipoclorito è determinato dalla portata di acqua di mare e dalla "domanda di cloro" preliminarmente determinata nell'acqua in ingresso, nonché dal valore di cloro residuo misurato in continuo allo scarico.

L'acqua prelevata viene preventivamente filtrata attraverso un sistema di griglie: le prime, poste all'opera di presa, con funzione anti-uomo; le seconde, a maglia più fine, a monte delle pompe acqua condensatrice, con funzione di rimozione di corpi ed oggetti estranei presenti nell'acqua di mare. Le sostanze trattenute dalle griglie sono rimosse e smaltite; l'acqua di mare utilizzata per il lavaggio delle griglie è restituita direttamente a mare attraverso il canale di scarico.

L'acqua di raffreddamento è restituita a mare tramite una apposita opera di scarico collegata alla centrale da un ulteriore canale coperto.

Nel canale di restituzione recapitano gli scarichi secondari ITAO, ITAR, la salamoia dell'impianto di osmosi, le acque piovane non inquinabili.

La portata dell'acqua di raffreddamento, con le tre sezioni in servizio è di circa 40m³/secondo.

5 SISTEMI DI RACCOLTA DELLE ACQUE E IMPIANTI DI TRATTAMENTO

Nel presente capitolo sono descritti i sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue, in particolare le modifiche apportate e già comunicate rispetto alla situazione rappresentata all'atto dell'autorizzazione vigente e quelle che si prevede di effettuare.

Tutte le acque potenzialmente inquinabili, provenienti dal processo, in funzione delle loro caratteristiche sono raccolte e convogliate in sistemi fognari separati ed inviate agli specifici impianti di trattamento.

Le acque meteoriche, provenienti da aree non inquinabili e la parte dell'acqua raccolta dalle vasche di prima pioggia non inviata al trattamento, sono restituite direttamente ai corpi recettori.

5.1 ACQUE POTENZIALMENTE INQUINABILI E RELATIVI SISTEMI DI RACCOLTA

Le acque potenzialmente inquinabili sono suddivise secondo le seguenti tipologie:

- Acque acide e alcaline
- Spurghi dell'impianto di desolfurazione
- Acque inquinabili da oli
- Acque di filtrazione fanghi
- Acque di lavaggio filtri ITAO
- Acque mare di lavaggio impianto osmosi
- Acque di drenaggio dei carbonili
- Acque di prima pioggia
- Acque reflue domestiche

5.1.1 Acque acide e alcaline

Si tratta di soluzioni acide o basiche di acque reflue provenienti da:

- rigenerazione periodica delle resine a scambio ionico degli impianti di trattamento dell'acqua di ciclo (potenziale inquinamento: sali contenuti nell'acqua di ciclo rilasciati durante la rigenerazione, rigeneranti);

- rigenerazione degli impianti a scambio ionico per la produzione di acqua demineralizzata (potenziale inquinamento: sali contenuti nell'acqua da dissalare rilasciati durante la rigenerazione, rigeneranti);
- rigenerazione periodica dei filtri di tipo fisico dell'impianto di trattamento del condensato (potenziale inquinamento: ossidi di ferro provenienti dal ciclo);
- lavaggi di apparecchiature del circuito aria/gas, dei generatori di vapore lato fumi e/o altri macchinari (potenziale inquinamento: modeste quantità di ceneri, tracce di incombusti);
- lavaggi acidi lato interno tubi dei generatori di vapore (potenziale inquinamento: ferro in soluzione e in sospensione, soluzione acida di lavaggio); queste operazioni sono effettuate con cadenza pluriennale;
- lavaggi e drenaggi inquinabili da prodotti chimici e materiali vari provenienti dalle piazzole di scarico dei reagenti chimici d'impianto (potenziale inquinamento: acido cloridrico, idrossido di sodio, idrossido di calcio) e dalle piazzole di lavaggio degli automezzi adibiti al di trasporto di ceneri e gessi, dopo aver effettuato le operazione di carico;

La portata complessiva delle acque acide-alcaline può variare, a seconda delle condizioni impiantistiche tra 30 e 100 m³/h;

5.1.2 Spurghi dell'impianto di desolfurazione

Sono le acque che derivano dagli spurghi continui e discontinui dell'impianto di desolfurazione ad umido dei fumi della sezione 3, alimentata prevalentemente a carbone. Si tratta principalmente dell'acqua che proviene dall'attività di centrifugazione del gesso. Modeste quantità provengono dalle fosse di sentina dell'impianto di desolfurazione. Il potenziale inquinamento deriva dall'assorbimento nelle acque dei lavaggio dei microinquinanti contenuti nei gas di combustione: arsenico, cadmio, rame, mercurio, nichel, piombo, selenio, zinco, alluminio, ammoniaca, bario, boro, nitrati, fluoruri, solfiti e, solo in caso di combustione ad olio denso, vanadio.

La portata complessiva di tali acque, con desolfatore in funzione, può variare tra 20 e 50 m³/h;

5.1.3 Acque inquinabili da oli

Sono le acque potenzialmente inquinabili da olio combustibile e oli minerali provenienti da:

- bacini di contenimento dei serbatoi di olio combustibile del deposito costiero;

- vasche di contenimento di macchinari contenenti olio minerale;
- acque meteoriche provenienti da aree scoperte potenzialmente inquinabili da oli (pompe spinta olio, riscaldatori olio);
- spurghi e lavaggi episodici di aree coperte potenzialmente inquinabili da oli (sala macchine, zona bruciatori, ventilatori, etc.);
- condense prodotte dai sistemi di riscaldamento e fluidificazione olio combustibile denso;

La portata complessiva di tali acque, considerando che questi apporti risultano prevalentemente discontinui, anche a causa delle precipitazioni meteoriche, può variare tra 20 e 50 m³/h.

I parametri che possono generare potenziale inquinamento sono: idrocarburi.

Non sono presenti in centrale apparecchiature contenenti olio con PCB.

5.1.4 Acque di filtrazione fanghi

Sono le acque che provengono dalle operazioni di filtrazione dei fanghi che si producono negli impianti di trattamento delle acque reflue e di pretrattamento del cristallizzatore (potenziale inquinamento: arsenico, cadmio, rame, mercurio, nichel, piombo, selenio, zinco, alluminio, ammoniaca, bario, boro, nitrati, fluoruri, solfiti e vanadio).

La portata complessiva di tali acque, con impianti in servizio, può variare tra 2 e 5 m³/h.

5.1.5 Acque di lavaggio filtri ITAO

Sono le acque che provengono dalle operazioni di lavaggi dei filtri a sabbia che filtrano l'acqua già depurata dalle vasche API per una ulteriore depurazione da eventuali solidi sospesi prima del riutilizzo (potenziale inquinamento: solidi speciali totali). L'operazione è discontinua, avviene mediamente ogni 2 giorni con una produzione di circa 10 m³ di refluo.

5.1.6 Acque di lavaggio impianto osmosi

Sono le acque che provengono dalle operazioni di lavaggi dei filtri a sabbia installati per la filtrazione dell'acqua di mare che alimenta l'impianto di produzione di acqua industriale mediante osmosi (potenziale inquinamento: sostanze sospese, COD);

La portata di tali acque varia in funzione del numero di moduli di osmosi attivi, fino ad un massimo di circa 40 m³/h

5.1.7 Acque di drenaggio dei carbonili

Sono le acque piovane che cadono nelle aree di deposito del carbone. Le acque meteoriche dopo essere state accumulate e fatte decantare all'interno delle aree di stoccaggio carbone, sono drenate nei fossi circondariali adiacenti ai carbonili, raccolte in vasche di decantazione e inviate all'impianto di trattamento in centrale.

Nelle vasche di decantazione sono addotte anche parte delle acque meteoriche della zona del terminale marittimo.

Per queste acque non è possibile fare una stima delle quantità medie orarie essendo legate esclusivamente alla piovosità.

5.1.8 Acque di prima pioggia

Sono parte delle acque meteoriche che cadono nelle aree non permeabili soggette a potenziale sporco quali strade, piazzali, pontile. Le acque meteoriche sono convogliate a idonee vasche per la separazione delle acque di prima pioggia.

Le acque meteoriche del pontile sono convogliate ad una vasca di raccolta e totalmente inviate all'impianto di trattamento.

Per queste acque non è possibile fare una stima delle quantità medie orarie essendo legate esclusivamente alla piovosità.

5.1.9 Acque reflue domestiche

Le acque reflue domestiche che derivano dai servizi igienici e dalla mensa aziendale di Centrale sono inviate alla pubblica fognatura gestita da ACAM.

La portata media di tali acque è di circa 10 m³/h

Le acque sanitarie, prodotte in quantitativo modesto dai servizi igienici ubicati presso il terminale marittimo Enel e raccolte nelle fosse biologiche, sono attualmente smaltite mediante autospurgo ai sensi del DLgs 152/06.

5.2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

5.2.1 ITAR - Impianto di Trattamento Acque Reflue

L'impianto è costituito da due stadi distinti disposti in serie denominati 1° stadio e 2° stadio che, di norma, sono gestiti separatamente per il trattamento di reflui differenti.

Al 1° stadio, che è dotato di due serbatoi di accumulo da 1600m³ cadauno, confluiscono le acque acide e alcaline (5.1.1), inoltre possono confluire le acque provenienti dal trattamento nelle vasche API (se non recuperate e non idonee allo scarico) e gli Spurghi dell'impianto di desolfurazione (5.1.2) e le acque di filtrazione dei fanghi (5.1.4) nel caso che il quantitativo totale dei reflui affluenti al SEC ecceda la capacità di trattamento di tale impianto.

L'impianto è costituito da una serie di vasche, dotate di sistemi di dosaggio reagenti e strumenti di misura in continuo, nelle quali avviene la formazione e la sedimentazione dei fanghi.

Nel refluo sono dosati cloruro ferrico, latte di calce e polielettrolita per consentire la precipitazione degli elementi presenti sotto forma di idrossidi e dei solidi sospesi che sedimentano in un decantatore ove avviene la separazione dei fanghi.

All'uscita del decantatore l'acqua depurata è riportata alle condizioni di acidità idonee per il successivo riutilizzo come acqua industriale.

Il 1° stadio non ha scarico e l'acqua può essere eventualmente scaricata unicamente dopo il trattamento al 2° stadio.

Al 2° stadio affluisce, di norma, solo l'acqua di lavaggio impianto osmosi (5.1.6) che subisce solo un trattamento di tipo fisico (sedimentazione e filtrazione) per eliminare i solidi sospesi e quindi senza dosaggio di reagenti chimici, utilizzati solo nel caso sia trattata anche l'acqua proveniente dal 1° stadio.

I fanghi ottenuti dal primo e dal secondo stadio di sedimentazione sono inviati a un ispessitore e successivamente a una batteria di filtri pressa.

Dall'uscita del secondo stadio, l'acqua depurata, se idonea, è scaricata. Qualora le caratteristiche dell'effluente non fossero idonee allo scarico, l'acqua è inviata ai serbatoi di accumulo del 1° stadio per essere nuovamente trattata.

Lo scarico dell'acqua trattata dall'impianto ITAR può essere discontinuo in funzione delle condizioni di esercizio degli impianti che producono il refluo trattato.

Lo schema funzionale dell'impianto è riportato in allegato 2.

5.2.2 ITAO - Impianto di Trattamento Acque inquinabili da Oli

Tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli (5.1.3), le acque di lavaggio filtri ITAO (5.1.5), le acque di prima pioggia (5.1.8) e le acque di drenaggio dei carbonili (5.1.7) in uscita dalle vasche di decantazione (vedi p.to 5.2.4), recapitano in un collettore principale che afferisce direttamente alla vasca di calma posta in testa alla sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli, ITAO.

L'olio, eventualmente presente, è recuperato mediante opportuni dispositivi automatici galleggianti e inviato in un serbatoio. L'acqua, a valle di una serie di guardie idrauliche, è pompata in due vasche di disoleazione, "API SEPARATOR", della capacità di trattamento fino a 150 m³/h cadauna. In queste vasche avviene una successiva separazione per diversità di peso specifico tra olio ed acqua; la miscela di olio-acqua che si forma in superficie è sospinta da un carro-ponte schiumatore raschiatore in coda alle vasche API e raccolta in un apposita canaletta. L'olio schiumato è inviato ad un serbatoio per un suo riutilizzo.

L'acqua in uscita dalle vasche API può essere inviata sia allo scarico, sia ad un successivo stadio di filtrazione su sabbia e carbone attivo per consentire il recupero dell'acqua ad uso industriale. Tale recupero può essere effettuato direttamente all'uscita dell'impianto di filtrazione, oppure inviando l'acqua alla vasca di ripresa posta al termine del primo stadio dell'impianto di depurazione ITAR e recuperandola assieme a quella proveniente da tale trattamento.

Nel caso in cui la portata dell'impianto fosse superiore alla quantità recuperabile, l'eventuale eccedenza sarebbe deviata allo scarico.

Lo scarico dell'acqua trattata dall'ITAO può essere discontinuo in funzione delle condizioni di piovosità e di esercizio.

Lo schema completo dell'impianto è riportato nell'allegato 3.

5.2.3 SEC - Sedimentazione Evaporazione e Cristallizzazione spurghi del desolfatore

Realizzato per recuperare i reflui prodotti dall'impianto di desolfurazione dei fumi (5.1.2), il SEC è costituito da un serbatoio iniziale di accumulo, al quale pervengono anche le acque di filtrazione fanghi (5.1.4), che alimenta un impianto di pretrattamento articolato su due stadi:

1. Primo stadio di neutralizzazione e chiariflocculazione;
2. Secondo stadio di decalcificazione.

Il primo stadio è formato da tre vasche di reazione consecutive, nelle quali l'acqua viene additivata con latte calce, cloruro ferrico, solfuro di sodio e polielettrolita, e da un chiarificatore dove avviene la separazione dei fanghi che si sono formati.

La portata di trattamento di tale stadio è pari a 45 m³/h.

Una quota dell'effluente dal primo stadio viene riutilizzata come acqua industriale, prevalentemente al desolforatore, mentre la quota rimanente viene inviata al serbatoio d'accumulo del secondo stadio del pretrattamento; in questo stadio si effettua una decalcificazione con carbonato di sodio, i solidi sospesi che si formano sono separati ed inviati alla filtropressatura. La portata di trattamento di questo stadio è pari a 15 m³/h.

I sistemi di ispessimento e filtropressatura dei fanghi sono quelli dell'ITAR.

L'acqua decalcificata può essere riutilizzata come acqua industriale, ma di norma è inviata al sistema di evaporazione-cristallizzazione, della capacità di 15 m³/h, composto da un evaporatore di pari capacità e da un cristallizzatore da 2-3 m³/h. La separazione dei solidi prodotti avviene per mezzo di due filtri a pressa che tramite scivoli recapitano in sottostanti cassoni scarrabili.

L'impianto SEC non produce scarichi diretti; l'acqua evaporata dall'impianto di cristallizzazione è completamente recuperata e riutilizzata nel ciclo produttivo come acqua industriale; per le sue caratteristiche, può essere utilizzata anche per la produzione di acqua demineralizzata.

Per la condensazione del vapor d'acqua estratto dal processo di cristallizzazione si utilizza acqua di mare (portata massima di circa 270 m³/h) che recapita nello scarico principale delle acque di raffreddamento, già dotato di monitoraggio in continuo per il parametro temperatura.

5.2.4 Vasche di decantazione dei carbonili

Le acque meteoriche di drenaggio dei carbonili (5.1.7), dopo essere state accumulate e fatte decantare all'interno delle aree di stoccaggio, sono drenate nei fossi circondariali adiacenti ai carbonili dove avviene una prima fase di decantazione di eventuale materiale in sospensione.

Successivamente, l'acqua dai fossi circondariali, attraverso degli stramazzi, è inviata in vasche di accumulo e decantazione del materiale in sospensione.

Da queste vasche di decantazione il refluo, di norma, è inviato in centrale all'impianto di trattamento acque inquinabili da oli, per il successivo recupero come acqua industriale. In casi eccezionali può essere scaricato nel torrente Fossamastra, in tre distinti punti di confluenza.

Lo schema dell'impianto è riportato nell'allegato 4.

5.2.5 Vasche di prima pioggia

Le acque meteoriche che recapitano in alcune aree impermeabili (5.1.8) sono convogliate a 5 vasche di prima pioggia che inviano agli impianti di trattamento la quota iniziale delle precipitazioni che possono convogliare eventuali inquinanti dispersi al suolo. La quota di acqua relativa alla pioggia successiva è convogliata a mare senza alcun trattamento.

Le acque meteoriche del pontile sono convogliate ad una vasca di raccolta e, tramite un sistema di rilancio, inviate per la loro totalità all'impianto di trattamento ITAO, unitamente alle acque provenienti dalle vasche di drenaggio dei carbonili.

La posizione delle 5 vasche di prima pioggia e della vasca di raccolta delle acque meteoriche del pontile è rappresentata in allegato 6.

6 SISTEMA DI RESTITUZIONE E CONTROLLO DEGLI SCARICHI

Gli scarichi principali e secondari presenti per i quali si chiede il rinnovo dell'autorizzazione ai sensi della Legge regionale 43/95 e del D.Lgs. 152/2006, sono quelli di seguito indicati secondo la numerazione riportata nell'autorizzazione in essere, attualmente attivi:

- 1) diffusore a mare
recapita in mare mediante il canale di restituzione l'acqua condensatrice e di raffreddamento, l'acqua di salamoia dell'impianto di osmosi, scarichi secondari 2 e 3.
- 2) scarico secondario - vasche ITAO
- 3) scarico secondario - ITAR
- 4) scarico non più attivo
- 5) acque di decantazione carbonile Val Forcola
- 6) acque di decantazione carbonile Val Bosca Est
- 7) acque di decantazione carbonile Val Bosca Ovest
- 8) scarico non più attivo

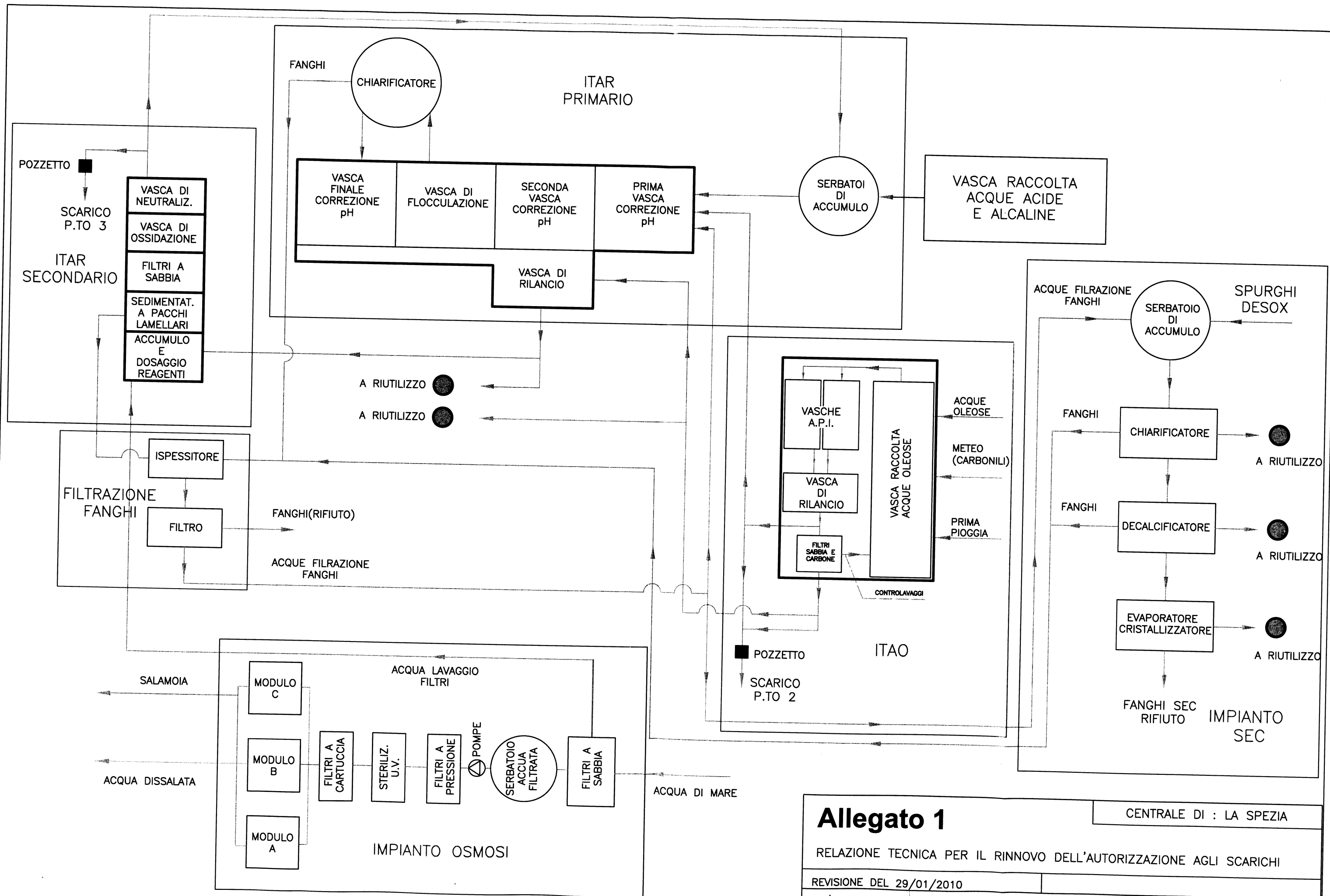
L'elenco degli scarichi monitorati in continuo e dei relativi parametri è riportato nella tabella 2.

TAB. 2 Monitoraggio in continuo	
Scarico	Parametri misurati
1) Diffusore a mare	Temperatura, Cloro residuo
2) ITAO	Olio
3) ITAR	pH, torbidità, conducibilità, olio

Lo schema generale riassuntivo dei trattamenti e degli scarichi dei reflui è riportato in allegato 5.

L'ubicazione degli scarichi e dei punti di campionamento è riportata nella planimetria in allegato 6.

Sui punti di scarico sono effettuate analisi periodiche secondo la frequenza e per i parametri indicati nell'autorizzazione in essere.

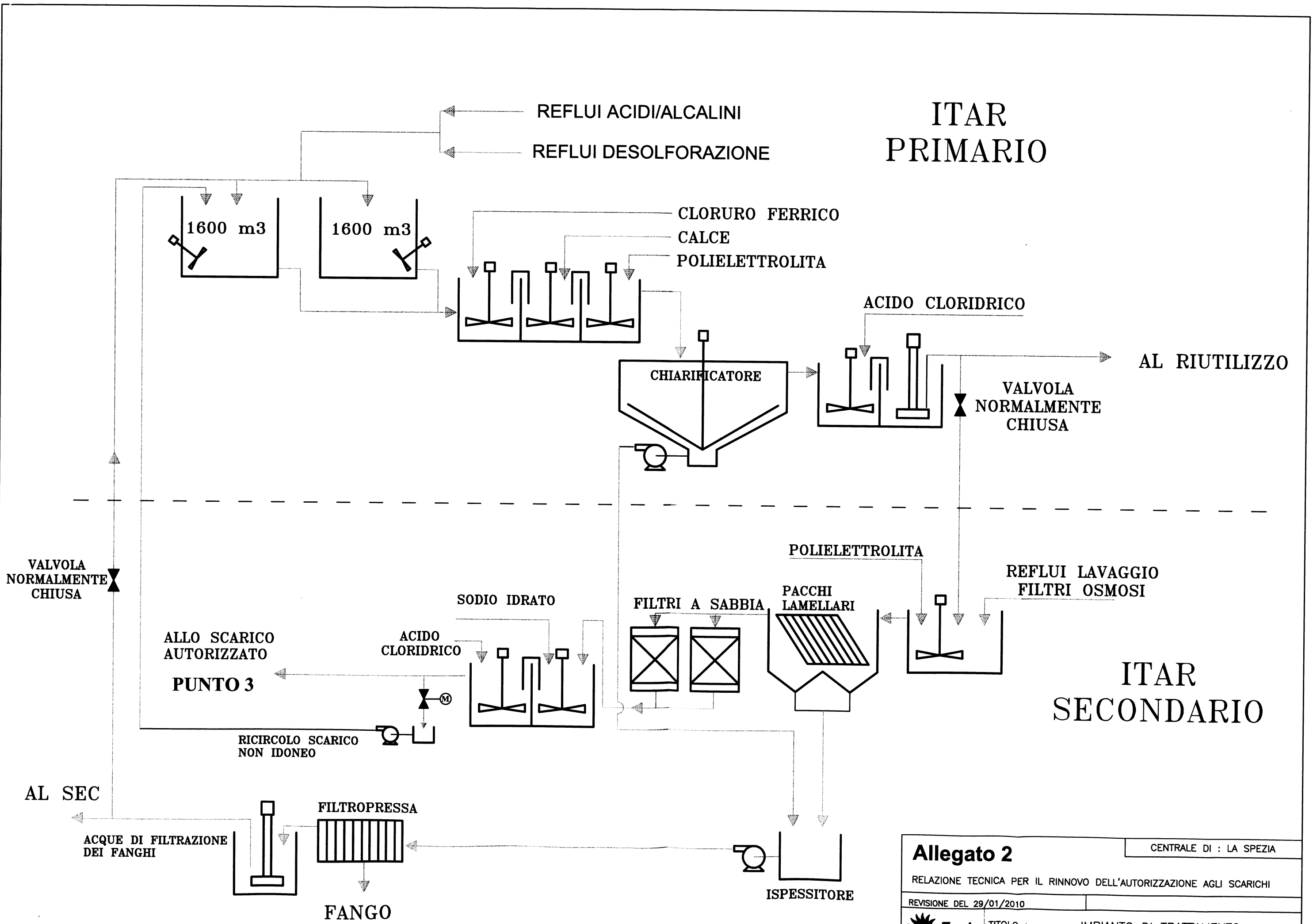


Allegato 1

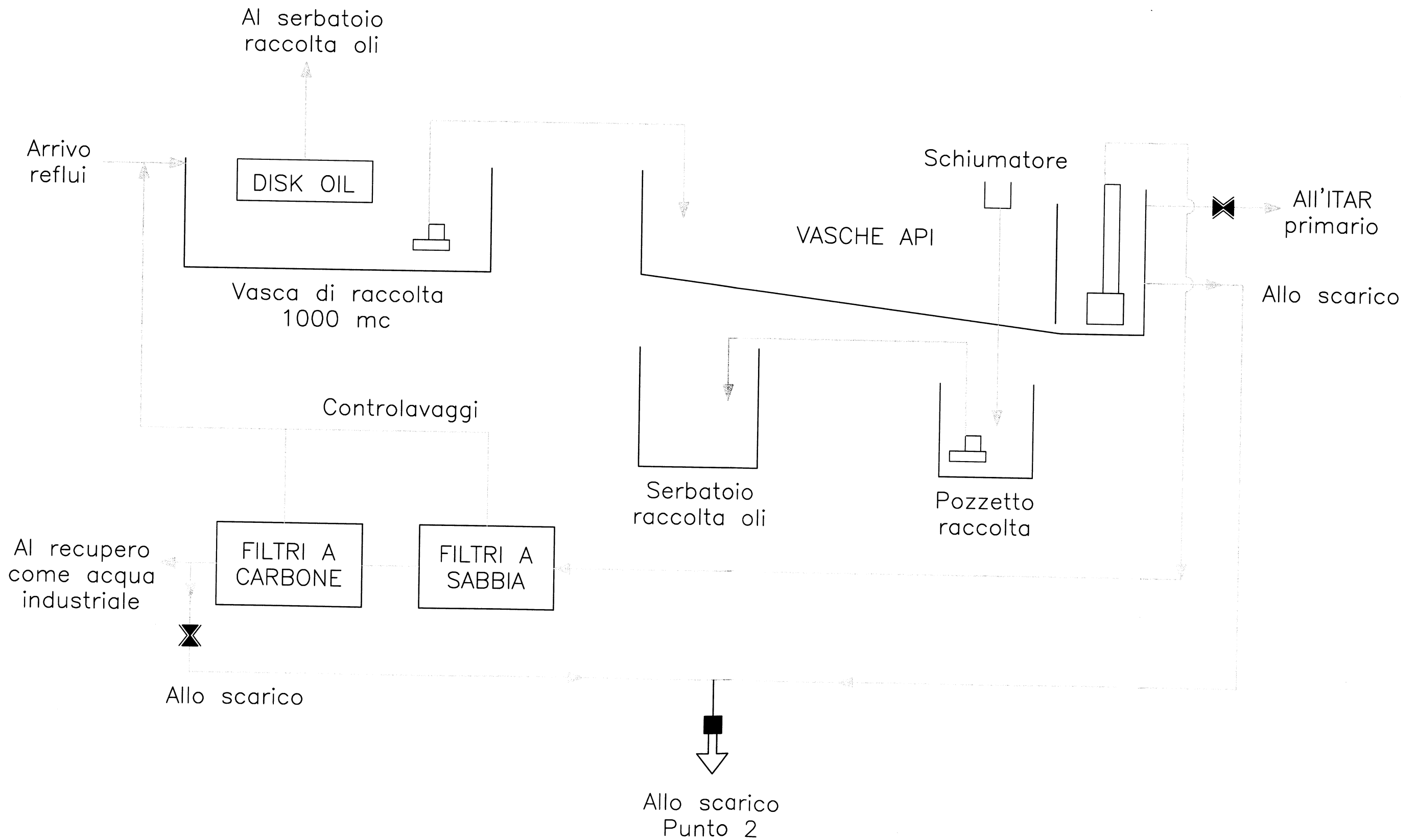
CENTRALE DI : LA SPEZIA

RELAZIONE TECNICA PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI

REVISIONE DEL 29/01/2010



Allegato 2		CENTRALE DI : LA SPEZIA
RELAZIONE TECNICA PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI		
REVISIONE DEL 29/01/2010		
	TITOLO :	IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE - ITAR



Allegato 3

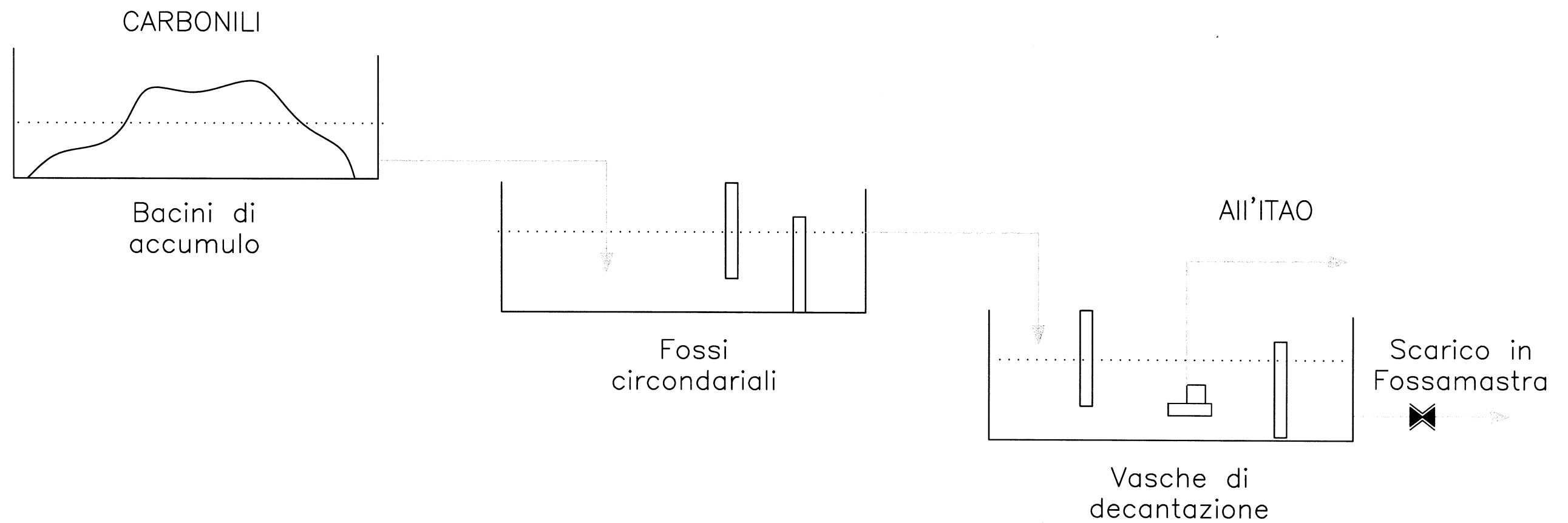
CENTRALE DI : LA SPEZIA

RELAZIONE TECNICA PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI

REVISIONE DEL 29/01/2010



TITOLO : IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE INQUINATE DA OLI E ITAR



Lo schema è rappresentativo dei punti di scarico 5,6 e 7

Allegato 4

CENTRALE DI : LA SPEZIA

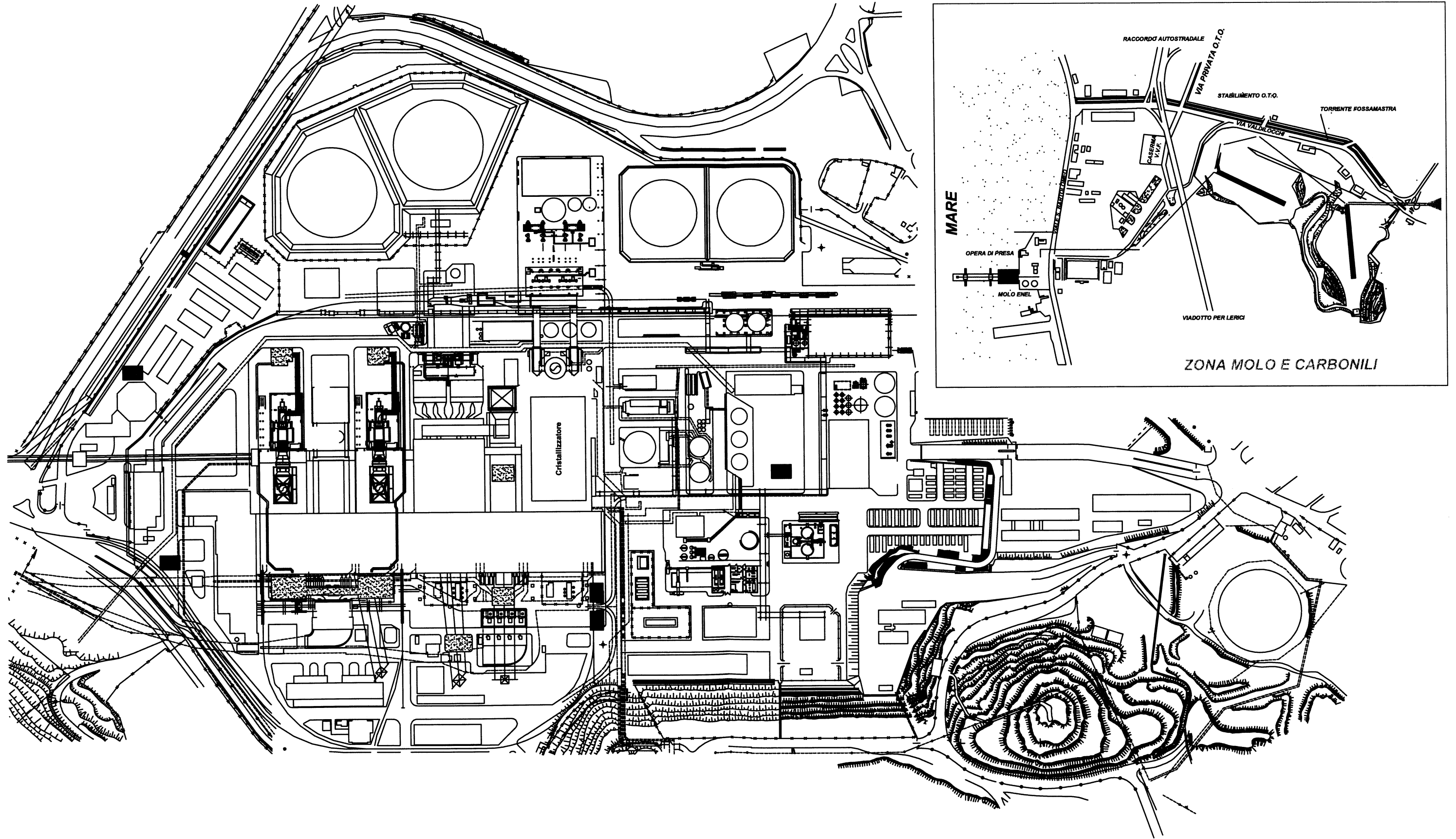
RELAZIONE TECNICA PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI

REVISIONE DEL 29/01/2010



TITOLO : VASCHE DI DECANTAZIONE DEI CARBONILI

Vedi riquadro ▲ zona moio e carbonili



- VASCHE DI PRIMA PIOGGIA
- VASCA RACCOLTA ACQUE METEORICHE AL PONTILE

Allegato 6

CENTRALE DI : LA SPEZIA

RELAZIONE TECNICA PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI

REVISIONE DEL 29/01/2010



TITOLO :

VASCHE DI PRIMA PIOGGIA