



Tirreno Power S.p.A.

Sede Legale:  
Via Barberini 47 - 00187 Roma - Italia  
Tel. 39 06 83022800 - Fax 39 06 83022828 -

R.I. - P.I. - C.F. 07242841000  
REA 1019536  
-Capitale Sociale € 91.130.000,00 i.v.-

www.tirrenopower.com



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

E.prot DVA - 2010 - 0009037 del 07/04/2010

Centrale Termoelettrica Vado Ligure  
17047 Valleggia di Quiliano (SV)  
Via A. Diaz 128  
Tel. 0197754111 Fax 0197754785

RACCOMANDATA A.R.

Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale

Via C. Colombo, 44  
00147 ROMA

Vado Ligure, 30 MAR. 2010

Prot. n. 2061

**Oggetto:** Centrale termoelettrica Vado Ligure - Regolamento Regione Liguria 10 luglio 2009, n° 4: "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne".

Con riferimento al Regolamento Regionale in oggetto ed alla nostra domanda di Autorizzazione Integrale Ambientale, a Voi inviata in data 2 febbraio 2007 con lettera n° 894, Vi trasmettiamo, come previsto all'articolo 10 del citato Regolamento, il documento n°STUINGPRG002, dal titolo: "Piano di prevenzione e di gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio" del 15 marzo 2010.

Vi informiamo che il Piano è stato inviato anche alla Provincia di Savona, con la quale è in corso il procedimento di rinnovo della autorizzazione dello scarico industriale ai sensi del D. Lgs. n° 152 del 3 Aprile 2006 e s.m.i.

Distinti saluti

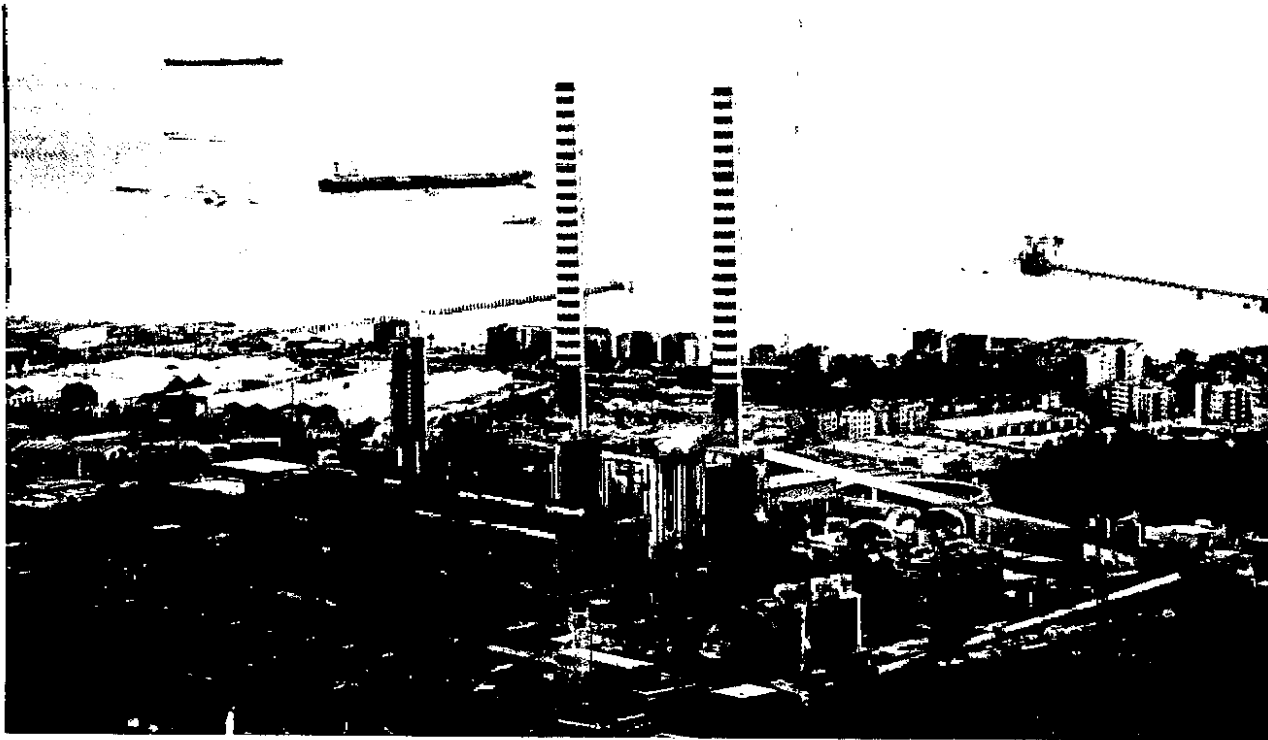
Pasquale D'Elia  
Il Capo Centrale

All.: c.s.d.



SINCERT






**Centrale Termoelettrica**

**Vado Ligure**

**Regolamento Regionale 10 luglio 2009; n° 4**


**Piano di prevenzione e di gestione  
 delle acque di prima pioggia e di lavaggio**

03															
02															
01															
00	15	03	10	Mazzucco R.	Montaldo P.	Colaprico A. – Russo A.	La Malfa S.								
REV	GG	MM	AA	REDAZIONE	COLLABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE								
IMPIANTO				TIPO DOCUMENTO			TIPO ATTIVITA'			DISCIPLINA			PROGRESSIVO		
VL				S	T	U	I	N	G	P	R	G	0	0	2

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 2 of 16

## INDICE

<b>1</b>	<b>OGGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CRITERI DI REDAZIONE DEL PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE.....</b>	<b>3</b>
2.1	ATTIVITÀ SVOLTE NELL'INSEDIAMENTO .....	4
2.1.1	Unità VL3 e VL4 .....	5
2.1.2	Unità VL5.....	7
2.1.3	Descrizione delle acque di scarico.....	8
2.1.4	Impianti di trattamento e sistema di captazione delle acque .....	10
2.2	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI SCOLANTI.....	11
2.3	POTENZIALE CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO.....	11
2.4	VOLUME ANNUALE E ORIGINE DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE DI LAVAGGIO .....	12
2.5	VOLUME ANNUALE PRESUNTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO DA RACCOGLIERE ED ALLONTANARE 12	
2.6	MODALITÀ DI RACCOLTA, ALLONTANAMENTO, EVENTUALE STOCCAGGIO E TRATTAMENTO PREVISTE.....	12
2.7	VALUTAZIONE DEI RENDIMENTI DI RIMOZIONE DEGLI INQUINANTI CARATTERISTICI CONSEGUIBILI CON LA TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO ADOTTATA.....	12
2.8	CONSIDERAZIONI TECNICHE CHE HANNO PORTATO ALL'INDIVIDUAZIONE DEL RECAPITO PRESCELTO E DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO ADOTTATI.....	12
2.9	CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI CONTROLLO E DI IMMISSIONE NEL RECAPITO PRESCELTO .....	12
2.10	SOLUZIONI STRUTTURALI E/O GESTIONALI CHE SI INTENDONO ADOTTARE NELLE ULTERIORI SUPERFICI SULLE QUALI NON VI SIA IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO.....	12
2.10.1	Aree verdi.....	13
2.10.2	Tetti e coperture .....	13
2.10.3	Strade.....	13
2.10.4	Parcheggi.....	14
2.10.5	Piazzali.....	14
2.10.6	Progetto recupero acque meteoriche.....	14
2.11	FREQUENZA E MODALITÀ DELLE OPERAZIONI DI PULIZIA E DI LAVAGGIO DELLE SUPERFICI SCOLANTI.....	15
2.12	PROCEDURE ADOTTATE PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO.....	15
2.13	PROCEDURE DI INTERVENTO E DI EVENTUALE TRATTAMENTO IN CASO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI.....	15
2.14	MODALITÀ DI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO .....	16
<b>3</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>16</b>

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 3 of 16

## 1 Oggetto


Il presente documento contiene le informazioni utili e gli accorgimenti adottati da Tirreno Power all'interno della Centrale Vado Ligure, in conformità all'Allegato A del Regolamento Regionale 10 luglio 2009 n°4 "*Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne*".

In particolare nel presente documento sono illustrate le modalità procedurali e tutti gli accorgimenti adottati dalla società per ridurre i potenziali rischi di contaminazione delle acque meteoriche e garantire 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 e s.m.i.

## 2 Criteri di redazione del Piano di prevenzione e di gestione

Il presente Piano di prevenzione e di gestione, redatto tenendo conto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali dell'insediamento, delle relative installazioni e della valutazione del rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio, contiene le seguenti informazioni:

- Attività svolte nell'insediamento,
- Principali caratteristiche delle superfici scolanti,
- Potenziale caratterizzazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio,
- Volume annuale e origine di approvvigionamento delle acque di lavaggio,
- Volume annuale presunto delle acque di prima pioggia e di lavaggio da raccogliere ed allontanare,
- Modalità di raccolta, allontanamento, eventuale stoccaggio e trattamento previste,
- Valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti caratteristici conseguibili con la tipologia di trattamento adottata,
- Considerazioni tecniche che hanno portato all'individuazione del recapito prescelto e dei sistemi di trattamento adottati,
- Caratteristiche dei punti di controllo e di immissione nel recapito prescelto,
- Soluzioni strutturali e/o gestionali che si intendono adottare nelle ulteriori superfici sulle quali non vi sia il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio,

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 4 of 16

- Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e di lavaggio delle superfici scolanti,
- Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio,
- Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali,
- Modalità di formazione ed informazione del personale addetto,
- Planimetrie e schemi grafici (in allegato).

## 2.1 Attività svolte nell'insediamento

La Centrale Vado Ligure, la cui costruzione risale alla fine degli anni '60, è un impianto dedicato alla produzione di energia elettrica e rientra nelle attività di cui all'Allegato I del DLgs 18/2/2005, n.59 (Attività energetiche: codice 1.1 "Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW).

L'impianto è costituito da due sezioni termoelettriche (denominate VL3 e VL4), alimentate a carbone, con una potenza elettrica pari a circa 330 MW per ciascuna sezione e da una unità a ciclo combinato (denominata VL5), alimentata esclusivamente a gas naturale, composta da due sezioni turbogas-generatore di vapore a recupero, con una capacità produttiva complessiva pari a circa 760 MW elettrici.


La Centrale Vado Ligure ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 (Certificazione n° 5399 del 8 Novembre 2002) ed al Regolamento CE n. 761/2001, più noto come EMAS (Registrazione n. IT-000215 del 17 Giugno 2004).

Pertanto tutte le attività che interferiscono con l'ambiente vengono gestite nell'ambito di un Sistema di Gestione Ambientale sottoposto a verifiche interne ed esterne da parte degli Organismi di Certificazione.

Particolare attenzione è rivolta alla sorveglianza degli scarichi liquidi ed alla rete di raccolta delle acque reflue, attraverso specifiche procedure interne gestionali/operative e controlli analitici.

I terreni sui quali sorge l'impianto sono di proprietà della società Tirreno Power Spa, ad eccezione delle aree costiere che interessano l'opera di presa dell'acqua di raffreddamento e l'opera di scarico a valle del canale di restituzione che sono di proprietà del demanio.

La Centrale Vado Ligure trasforma l'energia chimica contenuta nel combustibile in energia elettrica ad alta tensione.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 5 of 16

L'acqua di raffreddamento e condensazione è prelevata in mare, tramite un'opera di presa, a circa 400 metri dalla costa. L'acqua per gli altri utilizzi industriali è prelevata dall'acquedotto o recuperata tramite i sistemi di trattamento interni. Tutte le acque di scarico sono convogliate in mare tramite la foce del Torrente Quiliano dove è stato realizzato un grande diffusore curvo che distribuisce l'acqua su di una lunga soglia, in modo da ridurre la vorticosità e la turbolenza.

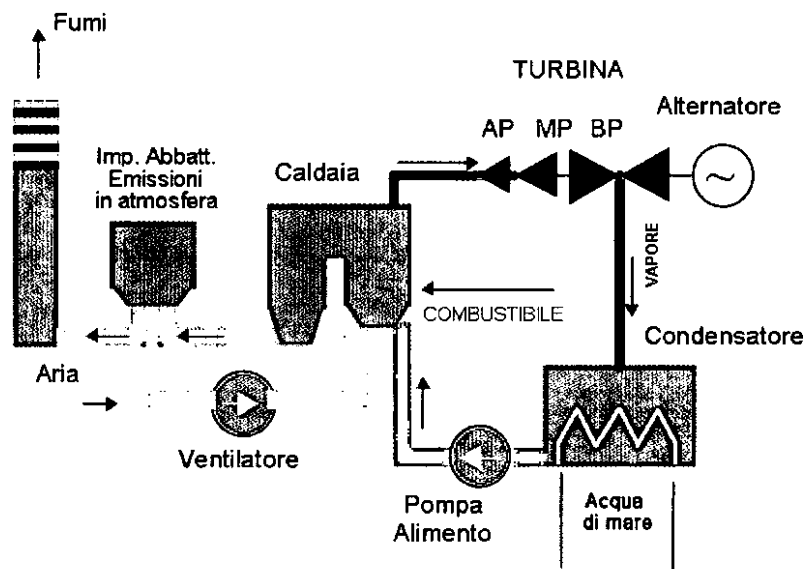
L'energia elettrica prodotta è inviata ad una stazione elettrica (di proprietà della Società Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A.) ubicata nei pressi della Centrale attraverso trasformatori che elevano la tensione al valore di 220 kV e 380 kV .

### 2.1.1 Unità VL3 e VL4

Schematicamente ciascuna unità è costituita (si veda lo schema semplificato di figura n. 1) da:


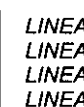
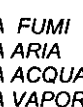

- un generatore di vapore (caldaia);
- una turbina a vapore;
- un alternatore collegato ad un trasformatore elevatore;
- un circuito aria-fumi;
- un circuito acqua-vapore;
- impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

I gruppi utilizzano un ciclo termodinamico aperto a surriscaldamento, risurriscaldamento e rigenerazione che impiega come fluido d'alimentazione acqua demineralizzata direttamente prodotta. Per tale ciclo termodinamico il rendimento è circa pari al 36%. Il vapore principale è immesso in turbina, alla pressione di 170 kg/cm<sup>2</sup> e alla temperatura di 538°C, dopo aver lavorato nel corpo d'alta pressione della turbina, ritorna in caldaia dove è risurriscaldato in modo da ottenere una temperatura alla riammissione in turbina di 538°C.



**LEGENDA:**

AP SEZIONE ALTA PRESSIONE  
MP SEZIONE MEDIA PRESSIONE  
BP SEZIONE BASSA PRESSIONE

 LINEA FUMI  
 LINEA ARIA  
 LINEA ACQUA DEMI  
 LINEA VAPORE

**Fig.1-** Schema semplificato di una sezione termoelettrica


Le sezioni VL3 e VL4 sono alimentate a carbone, approvvigionato tramite navi e stoccato presso l'apposito parco sito all'interno dei confini della Centrale. L'olio combustibile e il gasolio, utilizzati in piccolissime quantità solo nella fase di avviamento, vengono attualmente approvvigionati tramite autobotti.

Sulle sezioni VL3 e VL4 sono installati i seguenti sistemi d'abbattimento: precipitatore elettrostatico per la rimozione del particolato solido, denitrificatore catalitico per l'abbattimento degli ossidi d'azoto e desolfatore calcare-gesso per l'abbattimento del biossido di zolfo.

L'impianto per la denitrificazione catalitica ha la funzione di rimuovere gli ossidi d'azoto (NOx) presenti nei fumi, trasformandoli per riduzione in azoto gassoso (N<sub>2</sub>) tramite l'aggiunta di ammoniaca gassosa e l'intervento di un opportuno catalizzatore. L'impianto di desolfurazione calcare-gesso ha la funzione di trattare il biossido di zolfo presente nei fumi con acqua e calcare ottenendo in uscita solfato di calcio (gesso).

I fumi in uscita dai desolficatori delle sezioni VL3 e VL4 sono quindi emessi in atmosfera tramite un camino di 200 m di altezza e 6,5 m di diametro.

Il materiale particolato più fine presente nei fumi (ceneri leggere) viene estratto dai vari punti di captazione mediante un impianto costituito da un sistema pneumatico di trasporto in depressione,

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 7 of 16

che provvede alla loro estrazione dalle tramogge dei precipitatori elettrostatici, dei captatori meccanici e dei preriscaldatori d'aria Ljungstrom.

### 2.1.2 Unità VL5

La sezione VL5 ha una configurazione multi-shaft (vedi figura n.2), costituita da due turbogas (TG51 e TG52) e da due generatori di vapore a recupero (GVR51 e GVR52), che alimentano in parallelo un'unica turbina a vapore (TV50).

Ogni gruppo turbogas è essenzialmente costituito da:

- un compressore, utilizzato per comprimere l'aria dalla pressione di aspirazione (atmosferica) alla pressione di mandata stabilita;
- una camera di combustione, all'interno della quale avviene la reazione di combustione tra l'aria (comburente) ed il gas naturale (combustibile);
- una turbina a gas che sfrutta l'energia cinetica prodotta dall'espansione dei gas di combustione e la converte in energia meccanica;
- un alternatore che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

I gas di scarico di ogni turbogas, prima di essere convogliati al camino (altezza 90 m), attraversano il rispettivo GVR ed il vapore così prodotto alimenta una esistente turbina a vapore che collegata al proprio alternatore produce energia elettrica.



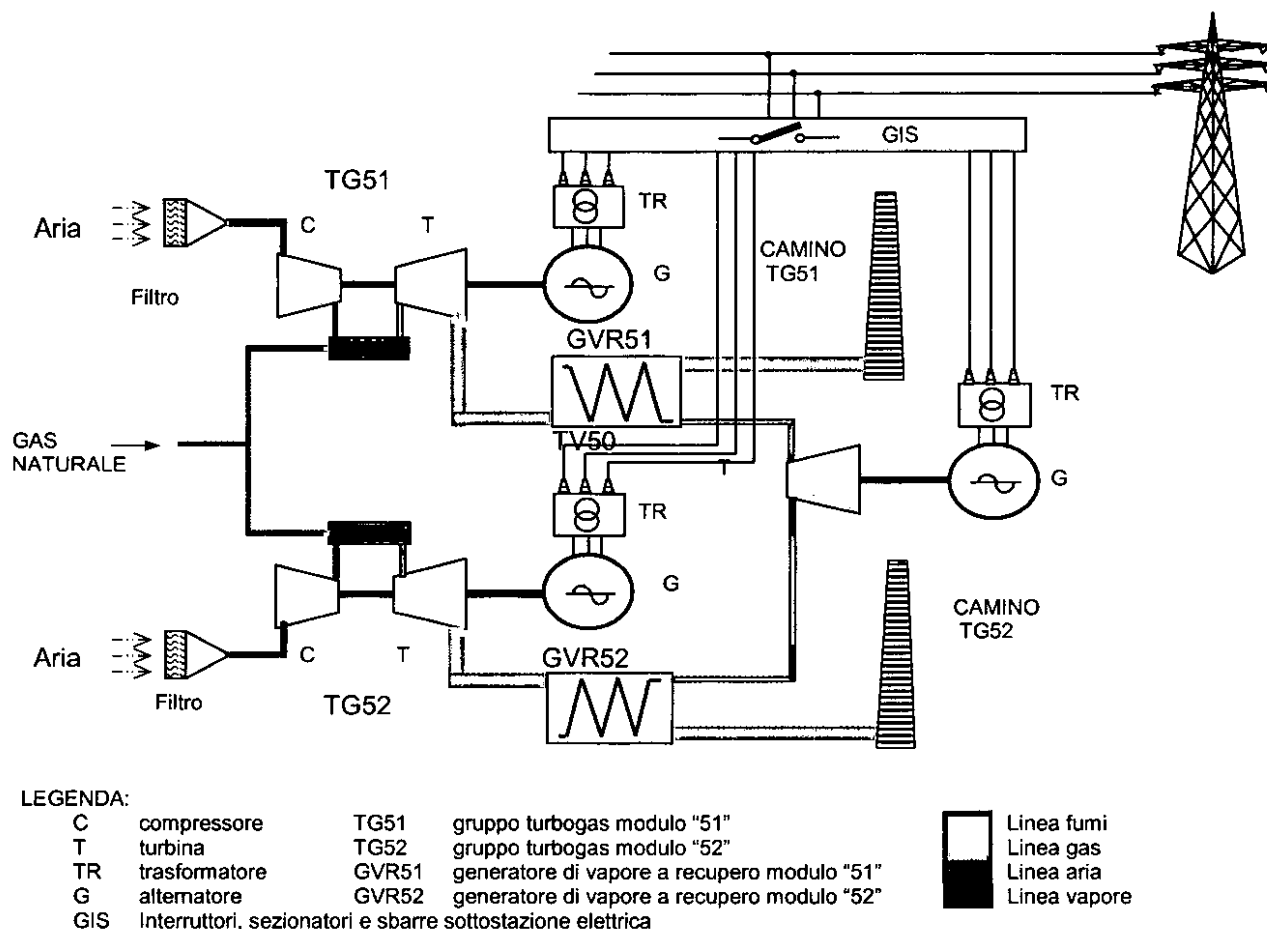


Fig.2- Schema impianto a ciclo combinato in configurazione multi-shaft


### 2.1.3 Descrizione delle acque di scarico

La Centrale Vado Ligure per lo svolgimento della propria attività di produzione di energia elettrica necessita di apporti di acqua che viene prelevata dal mare e in piccola parte dall'acquedotto.

L'acqua di mare, utilizzata per il raffreddamento, viene restituita senza apprezzabili alterazioni delle caratteristiche chimiche e con un incremento di temperatura che rientra nei limiti di legge.

Le acque reflue derivate dal ciclo produttivo subiscono, quando necessario, un trattamento di depurazione e quindi vengono recuperate come acqua industriale, per essere riutilizzate nel ciclo produttivo, oppure scaricate in mare attraverso la foce del Torrente Quiliano.

Lo scarico generale della Centrale ed i singoli apporti parziali sono stati autorizzati dalla Provincia di Savona (provvedimento prot. n° 6361 del 29 settembre 2005 ) ai sensi del D.Lgs 152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 9 of 16

In data 2 febbraio 2007, prot. 894 Tirreno Power ha rivolto istanza di Autorizzazione Integrale Ambientale al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi del D. Lgs. 18 febbraio 2005, n° 59.

Inoltre in data 27 agosto 2008, Tirreno Power ha trasmesso alla Provincia di Savona istanza di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico industriale entro i termini previsti dal DLgs 152/2006 e s.m.i.

Lo scarico generale raccoglie lo scarico dell'acqua di raffreddamento delle sezioni termoelettriche della Centrale ed i singoli apporti parziali provenienti da:

- impianto trattamento acque reflue domestiche e assimilabili - impianto biologico (2a);
- troppo pieno acque di dilavamento carbonile da vasche di sedimentazione (2b );
- troppo pieno del trattamento di disoleazione - impianto trattamento acque inquinabili da oli (2d);
- impianto trattamento acque acide ed alcaline (2f);
- impianto osmosi inversa (2g);
- impianto trattamento spurghi desolforatore (2h).

Le sigle indicate fra parentesi corrispondono alla denominazione degli apporti parziali riportate nella citata autorizzazione.

In accordo con le prescrizioni dell'autorizzazione provinciale, le acque reflue dello scarico generale e dei singoli apporti parziali sono soggette ad un programma di monitoraggio annuale che prevede l'effettuazione di almeno 2 controlli analitici all'anno secondo un protocollo concordato con alla Provincia di Savona sui seguenti scarichi:

- scarico generale
- apporto parziale da impianto trattamento acque acide ed alcaline (2f)
- apporto parziale da impianto trattamento spurghi desolforatore (2h).


Inoltre è richiesto un controllo analitico dei seguenti scarichi:

- apporto parziale da vasche di sedimentazione acque meteoriche da parco carbone (2b)
- apporto parziale da impianto trattamento acque inquinabili da oli (2d)

in occasione del primo evento piovoso significativo successivo ai mesi estivi di luglio e agosto.

La documentazione inerente i controlli analitici eseguiti è conservata presso la Centrale ed è a disposizione delle Autorità di controllo.

Oltre ai controlli prescritti dall'autorizzazione allo scarico, la Centrale esegue ulteriori attività di monitoraggio mirate non solo a verificare il rispetto dei limiti di legge ma anche a gestire

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 10 of 16

correttamente gli impianti di trattamento delle acque reflue. A tal fine è stata predisposta un'apposita procedura del sistema di gestione ambientale (POA3 "Modalità per la sorveglianza degli scarichi liquidi"). Le attività inerenti la gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue ed il monitoraggio degli scarichi sono inoltre sottoposti a periodici controlli interni e da parte di soggetti esterni accreditati nell'ambito delle attività di audit per la certificazione ambientale ISO 14001.

#### 2.1.4 Impianti di trattamento e sistema di captazione delle acque

In Centrale sono stati installati specifici impianti di trattamento delle acque reflue in ragione del fatto che i reflui di diversa origine e natura sono raccolti in reti separate e necessitano di differenti trattamenti prima di essere convogliati nel corpo recettore. Gli impianti rispondono ai criteri di massima efficienza nell'abbattimento degli inquinanti ed agli standards di sicurezza vigenti. Le singole unità costituenti gli impianti sono ispezionabili e soggette a controlli periodici (ispezioni ad ogni turno di lavoro del personale di esercizio, segnalazioni e interventi dei tecnici specialisti).


Tutti gli interventi di manutenzione effettuati sui citati impianti vengono generalmente registrati tramite il sistema informativo aziendale. Il personale addetto alla conduzione degli impianti è adeguatamente qualificato ed opera in stretta interazione con l'unità Controllo di Processo che ha il compito di fornire assistenza tecnica al personale di esercizio.

Le canalizzazioni fognarie e le opere connesse sono realizzate in calcestruzzo o in polietilene (PEAD), impermeabilizzate e, se del caso, rivestite con materiali resistenti alla corrosione. Lungo le linee sono presenti manufatti di ispezione e le caditoie sono disposte in modo da garantire una veloce evacuazione delle acque piovane per impedire ristagni delle acque sulle sedi stradali.

Non sono previsti allacciamenti alle reti fognarie esterne. Le stazioni di sollevamento sono dotate di pompe di riserva per garantire il funzionamento anche in caso di guasti delle pompe in esercizio.

La giacitura della rete fognaria è realizzata in modo da evitare interferenze con quella di altri servizi.

Tutte le caditoie e i tombini delle diverse reti fognarie della Centrale sono stati censiti e segnalati con differenti colorazioni in relazione alle tipologie di reflui che veicolano. Tale colorazione convenzionale consente una più immediata distinzione delle diverse reti fognarie da parte degli operatori e permette di garantire interventi più tempestivi ed efficaci in caso di incidenti o di situazioni di emergenza che coinvolgano le reti fognarie.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 11 of 16

Il controllo della qualità delle acque di scarico viene effettuato anche attraverso una corretta gestione delle reti di raccolta delle acque reflue, garantendo la pulizia di tutte le caditoie, dei canali di scolo, delle vasche e dei pozzetti di campionamento.

Tutte le caditoie e i cunicoli afferenti a ciascuna rete fognaria sono oggetto di controlli periodici da parte del personale di esercizio, durante ogni turno di lavoro

## 2.2 Principali caratteristiche delle superfici scolanti

Tutte le superfici di Centrale sono interessate da un sistema di reti di raccolta delle acque reflue differenziate a seconda della tipologia di refluo raccolto (si veda la planimetria riportata in Allegato 1). Tali reti, indipendenti tra di loro, recapitano le acque così divise ai relativi impianti di trattamento o direttamente in acque superficiali qualora si tratti di acque meteoriche.


Come si evince dalla planimetria allegata, la rete di raccolta delle acque meteoriche interessa aree di Centrale dove si esclude la presenza di sostanze pericolose, in quanto trattasi per lo più di superficie a verde, tetti o coperture, strade o aree destinate a parcheggi. Pertanto, è plausibile escludere la possibilità che le acque meteoriche che ricadono su tale superficie possano entrare in contatto con le sostanze pericolose di cui alle tabelle 3/A e 5 dell'allegato V alla parte terza del DLgs 152/2006 e s.m.i.

All'interno di suddette superfici non sono quindi individuabili superfici scolanti così come definite dall'art. 2 lett. f) del Regolamento Regione Liguria n° 4 del 10 luglio 2009, per cui non si ritiene necessario adottare alcun provvedimento per la raccolta ed il successivo trattamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio.

In caso di sversamenti accidentali sono previste comunque opportune procedure di intervento per il contenimento dell'evento ed i successivi interventi di bonifica.

## 2.3 Potenziale caratterizzazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio

Sulla base di quanto riportato al paragrafo 2.2, all'interno del sito non sono state individuate superfici scolanti, che comportino l'esigenza di raccolta e trattamento di acque di prima pioggia e lavaggio, così come definite dal Regolamento Regione Liguria n° 4 del 10/7/2009.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 12 of 16

#### **2.4 Volume annuale e origine di approvvigionamento delle acque di lavaggio**

Non applicabile.

#### **2.5 Volume annuale presunto delle acque di prima pioggia e di lavaggio da raccogliere ed allontanare**

Non applicabile.

#### **2.6 Modalità di raccolta, allontanamento, eventuale stoccaggio e trattamento previste**

Non applicabile.

#### **2.7 Valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti caratteristici conseguibili con la tipologia di trattamento adottata**

Non applicabile.

#### **2.8 Considerazioni tecniche che hanno portato all'individuazione del recapito prescelto e dei sistemi di trattamento adottati**

Non applicabile.

#### **2.9 Caratteristiche dei punti di controllo e di immissione nel recapito prescelto**

Tutte le acque meteoriche della Centrale recapitano in acque superficiali, come si evince dalla planimetria allegata. I pozzetti della rete meteorica, come già detto sono tutti individuati da apposita colorazione, e sono stati realizzati per essere facilmente ispezionabili e campionabili lungo tutto il loro percorso interno alla Centrale.

#### **2.10 Soluzioni strutturali e/o gestionali che si intendono adottare nelle ulteriori superfici sulle quali non vi sia il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio**

Le superfici interessate dalla rete di raccolta delle acque meteoriche sono state censite, rappresentate nella planimetria allegata e suddivise in alcune macro-categorie, per ognuna delle quali vengono descritte nel seguito le modalità gestionali e gli interventi strutturali messi in atto al fine di eliminare potenziali rischi di contaminazione.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	<i>VL STU ING PRG 002</i>
<i>Ingegneria Impianti Termoelettrici</i>		Pag 13 of 16

### 2.10.1 Aree verdi

Le aree verdi presenti nel sito sono per lo più rappresentate dalle colline frangi-vento poste al confine sud-ovest dell'impianto, da alcune aiuole e bordure al confine con la strada di scorrimento e dalle aree verdi poste in prossimità della portineria principale e degli edifici adibiti ad uffici. Tali aree sono lambite dalla rete di raccolta delle acque meteoriche che recapita direttamente in acque superficiali. In considerazione della tipologia delle aree in esame e di quanto espressamente riportato alla lettera f) dell'articolo 2 del Regolamento Regione Liguria n°4 del 10/7/2009, le acque meteoriche che interessano tali superfici non necessitano di particolari misure di gestione e di controllo.


### 2.10.2 Tetti e coperture

Le superfici coperte presenti in Centrale ammontano a circa 127.000 m<sup>2</sup> e sono per lo più costituite dalle coperture degli edifici industriali (sala macchine, caldaie, edifici turbogas, impianti trattamento acque, sili stoccaggio materiali), dalle palazzine ad uso uffici e dalle tettoie dei parcheggi dei dipendenti.

La rete di raccolta dei pluviali di tali coperture convoglia le acque meteoriche nella rete fognaria meteorica di Centrale che recapita direttamente in acque superficiali. Su tali coperture si esclude la presenza di sostanze pericolose, pertanto il rischio di contaminazione delle acque meteoriche è stato giudicato non significativo.

### 2.10.3 Strade

All'interno del sito sono presenti sistemi di trasferimento di materiali e sostanze che privilegiano l'utilizzo di sistemi idraulici e pneumatici per il convogliamento di combustibili e reagenti di esercizio dalle aree di stoccaggio all'area produttiva, pertanto la presenza di tali sostanze sulla viabilità interna è limitata alle fasi di carico e scarico dei materiali da o verso l'esterno tramite autobotti. La Centrale ha adottato specifiche procedure per il controllo delle fasi di carico e scarico di materiali e combustibili (AMB06 "Modalità operative per lo scarico dei prodotti chimici" e POA9 "Gestione del ciclo dei combustibili") con la finalità di ridurre i rischi di incidenti ambientali. Tali procedure prevedono, tra l'altro, l'individuazione di percorsi di transito preferenziali che tengono conto anche di possibili rischi di interferenza con la rete delle acque meteoriche.

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 14 of 16

La Centrale è inoltre dotata di un impianto di lavaggio degli automezzi che utilizza acqua industriale nebulizzata ed è posizionato in prossimità dei sili di stoccaggio delle ceneri e dei gessi.

L'area di lavaggio autobotti è interessata dalla rete di raccolta delle acque acide/alcaline, pertanto le tutte le acque di lavaggio e dilavamento del piazzale e delle corsia dell'impianto di lavaggio vengono conferite all'apposito impianto di trattamento a valle della rete acida/alcalina.

Le strade ed i piazzali sono inoltre oggetto di pulizie periodiche tramite l'impiego di mezzi meccanici secondo un programma che consente di garantire la copertura di tutta la viabilità interna.

#### 2.10.4 Parcheggi


Nelle aree adibite a parcheggio delle autovetture aziendali, dei dipendenti e dei terzi, data la natura delle attività svolte, si esclude la possibilità di rischi di contaminazione delle acque meteoriche, pertanto non sono stati adottati particolari provvedimenti. Si segnala inoltre che l'area adibita ai parcheggi dei dipendenti è quasi integralmente coperta.

#### 2.10.5 Piazzali

Le superficie interne adibite a piazzali si trovano per lo più attorno all'area produttiva e sono interamente pavimentate e servite da apposite reti di raccolta delle acque reflue che afferiscono agli idonei di impianti di trattamento, debitamente autorizzati. Pertanto sono escluse dal campo di applicazione del Regolamento Regione Liguria n° 4 del 10/7/2009.

#### 2.10.6 Progetto recupero acque meteoriche

La Centrale ha avviato alcuni importanti interventi con l'obiettivo di ridurre gli emungimenti idrici da fonte potabile ed ottemperare alla prescrizione 10b del Provvedimento MATT (oggi MATTM) n.10541/VIA/A.0.13.B dell'8 ottobre 2001 di esclusione dalla Valutazione di Impatto Ambientale della trasformazione a ciclo combinato delle sezioni 1 e 2 della Centrale Vado Ligure che richiedeva che *"il proponente, prima dell'avvio a pieno regime delle nuove sezioni in ciclo combinato, dovrà presentare agli uffici competenti della Regione Liguria un progetto finalizzato a ridurre, per il funzionamento degli impianti, gli attuali emungimenti di acqua dalle fonti "pozzi" e "potabile", il progetto dovrà inoltre prevedere il riutilizzo delle acque interne trattate e dagli apporti degli impianti di dissalazione, nonché apporti e/o forniture aperti ad una rete esterna di acqua*

	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 15 of 16

*industriale estesa al territorio circostante; nel progetto dovranno essere riportati con chiarezza gli interventi finalizzati alla riduzione di acqua, i quantitativi di acqua che si prevede di recuperare e/o fornire, le opere realizzate a carico del proponente, ed un programma temporale di realizzazione”.*

La suddetta prescrizione era inoltre contemplata al punto 14 del Decreto autorizzativo MAP (oggi MSE) n.007/2002.

In ottemperanza alla suddetta prescrizione ministeriale, Tirreno Power ha predisposto il progetto di riduzione degli emungimenti di acqua che è stato presentato ai Ministeri, alla Regione Liguria ed ai Comuni di Vado Ligure e Quiliano in data 15 novembre 2007 (prot. 8317).

In particolare tale progetto prevede che la quasi totalità delle acque raccolte dalla rete delle acque oleose e meteoriche venga trattata e recuperata per il successivo riutilizzo come acqua industriale all'interno della Centrale.

#### **2.11 Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e di lavaggio delle superfici scolanti**

Non applicabile.

#### **2.12 Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio**

Non applicabile.


#### **2.13 Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali**

La Centrale ha adottato opportune procedure per la risposta alle emergenze di natura ambientale, tali istruzioni sono contenute nel Piano di Emergenza Interno, trasmesso alle Autorità competenti e diffuso al personale.

Gli obiettivi della suddetta procedura sono:

- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni normale di esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno della Centrale;
- prevenire o limitare i danni all'ambiente ed alle proprietà;
- isolare e mettere in sicurezza l'area interessata dall'incidente;
- coordinare i servizi di emergenza, la squadra di primo intervento e la Direzione di Centrale.



	<b>PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO</b>	VL STU ING PRG 002
Ingegneria Impianti Termoelettrici		Pag 16 of 16

Nelle aree di impianto ove esiste un potenziale il rischio di dispersione di sostanze pericolose sono stati collocati opportuni kit antinquinamento, costituiti da cassette di sabbia e/o materiale assorbente ignifugo, manicotti, tappi sigilla tombino, ecc.

È inoltre presente sull'impianto personale, operante in turno continuo e avvicendato, opportunamente addestrato per gli interventi di emergenza.

## **2.14 Modalità di formazione ed informazione del personale addetto**

La Direzione assicura che tutto il personale, interno ed esterno, che opera nel sito di Vado Ligure, il cui lavoro possa provocare un significativo impatto sull'ambiente riceva adeguate informazioni e formazione. In particolare, le azioni formative inerenti la gestione delle acque e degli scarichi rientrano nel Programma di formazione del Sistema di Gestione Ambientale della Centrale.

Le attività di informazione mirano a presentare, in maniera ricorrente, l'impegno ambientale dell'azienda nel sito ed i risultati raggiunti sia al personale non direttamente interessato dalle attività regolate dal Sistema di Gestione Ambientale sia al personale di terzi, che operano in Centrale.

Il personale dipendente ha ricevuto idonea formazione sulle procedure interne ed è coinvolto periodicamente in incontri di aggiornamento ed informazione. Relativamente all'aspetto delle emergenze, oltre alla formazione in aula, sono eseguite periodiche esercitazioni pratiche.

Le procedure interne stabiliscono inoltre che tutto il personale di terzi che opera in Centrale si attenga alle disposizioni previste dalla Procedura POA8 "Modalità comportamentali per lo svolgimento di attività all'interno della Centrale di Vado Ligure nel rispetto della sicurezza e dell'ambiente". Allo scopo copia di tale procedura viene distribuita a tutte le imprese che operano nel sito. La Direzione organizza inoltre incontri periodici di formazione con i Rappresentanti dei Fornitori (Capi cantiere) che operano in Centrale e dispone verifiche a sorpresa e programmate presso le aree di cantiere dei Fornitori stessi, al fine di verificare l'efficacia delle azioni di formazione ed informazione ricorrenti.

## **3 Allegati**

- Allegato 1 – Planimetria generale con indicazione delle superfici scolanti e delle ulteriori superfici sulle quali non vi è il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio.