

Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione VI - Rischio Rilevante e Autorizzazione
Integrata Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
fax 06 57225068
dva-iv@minambiente.it

Presidente Commissione Istruttoria IPPC c/o
ISPRA
Via Curtatone, 3
00185 Roma
Fax 06 50074281
ticali.dario@isprambiente.it
roberta.nigro@isprambiente.it

Ns. Rif.: RES/O/1157

Genova, 30/09/2011



Oggetto: Rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale per la centrale termoelettrica della Società Rizziconi Energia S.p.A., sita nel Comune di Rizziconi (RC) - Integrazioni

Con riferimento, al Verbale della Conferenza dei Servizi (prot. DVA-2011-0024327 del 27/09/2011), convocata il 22/09/2011 presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto in oggetto, si precisa che gli interventi di sostituzione dei bruciatori sono previsti rispettivamente nella primavera e nell'autunno dell'anno 2012 in concomitanza con le revisioni generali dei macchinari.


Rizziconi Energia S.p.A. - Società con Socio Unico
Sede legale: Via Antica Fiumara, 6 - 16149 Genova
Stabilimento: Contrada Olmolongo - 89016 Rizziconi (RC)
Tel.: 010 2910.61; Fax: 010 2910.620; Capitale sociale 500.000,00 € i.v.
Iscritta al Registro delle Imprese di Genova, C.F. e P. IVA: 03744381215;
Iscritta al REA presso la CCIAA di Genova al n° 401934
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di EGL AG - Lerzenstrasse 10 - CH-8953 Dietikon

Si riporta in allegato nota tecnica relativa alle altre integrazioni richieste.

Con osservanza

Rizziconi Energia

Fabio Giorgi
Referente IPPC



Rizziconi Energia S.p.A. - Società con Socio Unico
Sede legale: Via Antica Fiumara, 6 - 16149 Genova
Stabilimento: Contrada Olmolongo - 89016 Rizziconi (RC)
Tel.: 010 2910.61; Fax: 010 2910.620; Capitale sociale 500.000,00 € i.v.
Iscritta al Registro delle Imprese di Genova, C.F. e P. IVA: 03744381215;
Iscritta al REA presso la CCIAA di Genova al n° 401934

Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di EGL AG - Lerzentrasse 10 - CH-8953 Dietikon

R

Nota tecnica

Centrale a ciclo combinato Rizziconi Energia (RC) – Ciclo delle acque e fabbisogno idrico

Rev.0 30.09.2011

R

1. Premessa

La Centrale Termoelettrica Rizziconi Energia S.p.A. è stata progettata e realizzata con l'obiettivo di minimizzare il consumo delle risorse idriche.

Le scelte impiantistiche attuate vertono in tale ottica sul completo riciclo delle acque di processo e sanitarie mediante l'utilizzo di un sistema ZLD, *Zero Liquid Discharge*. Tale sistema, dopo le opportune fasi di trattamento, consente di riutilizzare e rilanciare nuovamente nel processo le acque reflue, consentendo così di limitare al massimo il consumo delle risorse idriche.

Oltre a questo sistema, che permette l'ottimizzazione del ciclo idrico d'impianto e la valorizzazione della risorsa idrica stessa, vanno poi aggiunte ulteriori scelte e soluzioni impiantistiche adottate in sede di progettazione. In tale ottica si rammenta come i sistemi di raffreddamento, ad aria di tipo *dry-air*, garantiscono il necessario raffreddamento sia dei condensatori che dei sistemi ausiliari dell'impianto, evitando il consumo di acqua.

2. Individuazione consumi idrici

Nell'ottica di fornire un quadro il più chiaro possibile dei consumi idrici della Centrale si riporta quanto segue.

Con riferimento ai *quadri B.2.1 e B.2.2* dell'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale si precisa che il Gestore ha riportato un consumo di "acqua di processo" e non di acqua di pozzo. Alla capacità produttiva tale fabbisogno è stato stimato in 80.640 m³/anno: questo quantitativo proviene dal sistema ZLD con l'apporto delle acque meteoriche e, solo in caso di incapacità di questo sistema a soddisfare i fabbisogni necessari, viene integrato con acqua emunta dai due pozzi presenti nell'area della Centrale.

Nello schema a blocchi dell'impianto di produzione acque demineralizzate, presentato nella suddetta istanza (Allegato A25), e riproposto nel *Paragrafo 3.4* di questa nota, si riportava un consumo di circa 10 m³/h di acqua di pozzo. Tale consumo non è da considerarsi rappresentativo del reale funzionamento dell'impianto, ma definito alla "*Capacità Produttiva*", cioè alla *capacità relazionabile al massimo carico potenziale dell'impianto* e ipotizzando quindi il massimo uso delle risorse idriche. Come descritto precedentemente, in condizioni di normale funzionamento dell'impianto tali acque, invece, sono costituite da acque di recupero provenienti dall'impianto ZLD.

L'obiettivo di ridurre i consumi idrici per il ciclo produttivo viene garantito mediante una logica impiantistica che prevede un sistema di recupero, stoccaggio (tramite una vasca della capacità di 4.300 m³) e trattamento delle acque meteoriche e il riciclo delle acque reflue di processo. Solo qualora queste risultino non disponibili o non sufficienti, attraverso il prelievo di acque di pozzo autorizzato (Autorizzazione all'emungimento rilasciata dalla Provincia di Reggio Calabria in data 05/03/2009) da due pozzi presenti all'interno del sito, come sistema esclusivamente integrativo.

Le soluzioni impiantistiche sopra citate fanno sì che, a fronte di un fabbisogno di acqua per ciclo produttivo stimabile in circa 80.500 m³/annui (con riferimento alla capacità produttiva), il reale consumo di della risorsa idrica (intesa come acqua emunta dal pozzo) sia di gran lunga inferiore.

Tale consumo è, di fatti, influenzato da una serie di fattori:

- Il regime di marcia dell'impianto richiesto dal gestore della rete elettrica nazionale (TERNA);
- Il regime precipitazioni pluviometrico, inteso sia come ammontare annuo complessivo e sia come stagionalità degli eventi stessi;
- Le caratteristiche meteo climatiche dell'anno, che hanno un diretto effetto sul fabbisogno di acqua per uso irriguo necessaria per il corretto mantenimento delle barriere verdi prescritte presenti lungo il confine d'impianto in ottemperanza del Quadro Prescrittivo del Decreto MAP.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra si riportano, a titolo di esempio, i dati storici sui consumi idrici comunicati annualmente alla Provincia di Reggio Calabria alle effettive ore di funzionamento dell'impianto.

Anno	Prelievi idrici	Ore di funzionamento	
		GR1	GR2
2009 [Marzo-Dicembre]	19.171	4829	3977
2010	10.801	5850	5544

I dati di cui sopra confermano da una parte l'estrema variabilità dei prelievi idrici e dall'altra i modesti apporti idrici in relazione al fabbisogno idrico necessario per ciclo produttivo.

3. Descrizione impianti trattamento acqua di recupero e demineralizzazione

3.1 Ciclo di Trattamento Acque Meteoriche

Le acque meteoriche raccolte dai pluviali e dai piazzali confluiscono in un unico collettore che le convoglia in una vasca di prima pioggia.

La conformazione della vasca è tale da separare e trattenere l'acqua di prima pioggia, potenzialmente soggetta a presenza di inquinanti solidi o liquidi presenti nei piazzali e sulle coperture degli edifici trascinati per dilavamento, dal resto delle meteoriche. Il dimensionamento è tale da trattenere un volume di acqua pari a 30 minuti di precipitazioni. L'acqua in eccesso viene sfiorata per troppo pieno in una vasca di raccolta acque meteoriche.

L'acqua di prima pioggia è successivamente inviata al sistema trattamento acque oleose per depurarla dagli eventuali contaminanti oleosi; da queste viene inviata alla vasca di processo per essere utilizzata come reintegro del ciclo acqua demineralizzata.

F

L'acqua meteorica di seconda pioggia, recuperata nella vasca di raccolta acque meteoriche, viene invece inviata ad un sistema di filtraggio per essere usata come reintegro primario del serbatoio stoccaggio acqua industriale.

La vasca di raccolta acque meteoriche è stata dimensionata per stoccare il volume d'acqua che la Centrale raccoglie mediamente nel mese più piovoso dell'anno (valutato in fase di progettazione sulla base dei dati meteorologici storici del sito su cui è stata poi costruita la Centrale), più un eccesso del 15% allo scopo di renderla in grado di assorbire la piovosità che scaturisse in caso di eventi pluviometrici eccezionali. Eventuali acque di seconda pioggia in eccesso sono disperse sul suolo di proprietà a mezzo di apposito dispersore.

3.2 Ciclo Acque di Processo

Tutte le acque di scarico provenienti dai sistemi di processo sono fatte confluire in una vasca dove vengono accumulate e sottoposte a un processo di correzione del pH (neutralizzazione) prima di essere recuperate in impianto.

Tale neutralizzazione è ottenuta automaticamente tramite dosaggio di HCl o NaOH in funzione del monitoraggio in continuo del valore di pH.

La vasca di raccolta è realizzata in due sezioni separate che hanno alternativamente le funzioni di accumulo o di trattamento e scarico.

Un segnale di alto livello nella sezione in accumulo attiva la commutazione alla fase di trattamento e scarico. In tale fase viene avviata una pompa che si allinea in ricircolo sulla vasca stessa. Sulla base della misura di pH viene attivato il dosaggio del HCl o della NaOH, che mediante funzionamento in ricircolazione garantisce il processo di omogeneizzazione. Al raggiungimento di un valore di pH adeguato allo scarico, il sistema viene mantenuto in allineamento di ricircolo ancora per un tempo tale da garantire la completa neutralizzazione di tutto il volume. Se per tutto tale tempo il pH rimane entro i limiti di accettabilità le pompe vengono allineate sul rilancio al chiarificatore del sistema demi. Un segnale di basso livello arresta le pompe e ricommuta la sezione di vasca in modalità di accumulo.

3.3 Ciclo Acque oleose

Gli scarichi provenienti dalle vasche dei trasformatori e tutti gli scarichi di acque potenzialmente oleose, comprese le acque di prima pioggia, vengono raccolti in un'unica vasca. Tale vasca ha una conformazione tale da consentire la separazione dell'olio dall'acqua per stratificazione con sfioro dell'olio in apposita sezione di raccolta da cui potrà essere prelevato tramite pompe o autospurgo per essere avviato a smaltimento all'esterno della Centrale.

La sezione di accumulo dell'olio è stata dimensionata sulla base del volume d'olio contenuto nel trasformatore elevatore.

f

L'acqua separata viene ulteriormente trattata tramite separatori a pacchi lamellari e schiumatore e recuperata.

3.4 Impianto di Demineralizzazione

Il sistema acqua demineralizzata ha la funzione di produrre e distribuire l'acqua demineralizzata richiesta dall'intero impianto per il primo riempimento e per il reintegro delle perdite da parte delle varie utenze, tra le quali:

- Sistemi condensato ed alimento, asserviti alle caldaie, alle turbine a vapore ed ai condensatori;
- Sistemi di raffreddamento in ciclo chiuso, in cui l'acqua demineralizzata è utilizzata come fluido evolvente per limitare i problemi di corrosività;
- Sistemi di campionamento;
- Sistemi di additivazione chimica per la preparazione delle soluzioni additanti.

Il sistema di produzione di acqua demi è stato dimensionato per assicurare una produzione giornaliera non inferiore a 300 m³/giorno.

La base di partenza per la produzione di acqua demineralizzata è costituita dall'acqua di risulta degli spurghi degli stessi sistemi utilizzatori, reintegrati dalle altre acque reflue di *Centrale*, ed eventualmente da acqua industriale.

Il sistema di produzione e distribuzione dell'acqua demineralizzata, è costituito dalle seguenti apparecchiature principali:

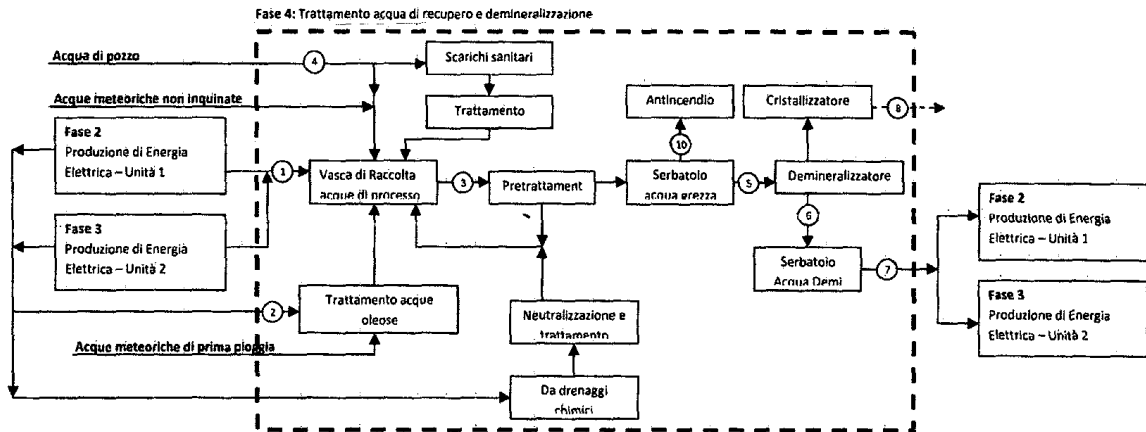
- Un chiarificatore, che riceve l'acqua dai pozzi e dalla vasca di raccolta acque da controlavaggi. I fanghi risultanti dal processo di chiarificazione vengono raccolti e smaltiti
- Due pompe di alimento ad alta pressione, dimensionate per il 100% della portata relativa alla capacità del sistema aumentata del 25% (percentuale acqua di scarico processo osmosi inversa) che prelevano l'acqua dalla vasca di processo e la rilanciano ad un sistema di ossidazione e filtrazione primaria"
- Un sistema di microfiltrazione a 3 stadi dimensionato per la massima portata e completo di indicatori di pressione, installati per assicurare che nessun corpo estraneo raggiunga il sistema osmosi inversa;
- un package osmosi inversa costituito da una serie di tubazioni in acciaio inossidabile che ospitano le membrane di separazione. Il sistema è costituito da 6 tubazioni di trattamento, ognuna delle quali contenente 4 membrane, ed arrangiate in configurazione 3 - 2 - 1;
- Una torre di decarbonatazione completa di serbatoio di raccolta, colonna di strippaggio con anelli rasching e due ventilatori;
- Due pompe di rilancio dimensionate per il 100% della capacità del sistema, per cui una è sempre in funzione erogando la portata richiesta al trattamento e ritornando l'eccesso di portata alla torre di decarbonatazione;
- Un elettrodeionizzatore atto a diminuire la conducibilità dell'acqua fino a valori compatibili con l'esercizio di caldaia;
- L'acqua di risulta del sistema osmosi inversa, circa il 2%, viene inviata ad un sistema cristallizzatore costituito da una sezione di evaporazione/condensazione. Attraverso un processo di evaporazione

viene recuperato il 99% del quantitativo di acqua contenuta nello scarto mentre i sali residui della filtrazione sono raccolti in forma solida e smaltiti in discarica. Il distillato recuperato viene inviato al sistema di raccolta dell'acqua grezza per l'antincendio. Le condense del vapore di riscaldamento vengono inviate al sistema di raccolta acqua grezza antincendio;

- Un serbatoio di immagazzinamento dell'acqua demineralizzata con una autonomia di 24 ore, in maniera da consentire il funzionamento regolare della Centrale anche in caso di avaria completa del sistema di produzione; in tale evenienza l'autonomia effettiva può essere ulteriormente incrementata, in termini di ore di funzionamento, riducendo al minimo la portata di spurgo continuo delle caldaie;
- Tre pompe di circolazione dell'acqua demi, dimensionate per il 50% della portata del sistema, per cui due sono sempre in funzione erogando la portata richiesta al sistema e ritornando l'eccesso di portata al serbatoio, mentre una resta disponibile per back up.

Di seguito viene riportato lo schema del ciclo dell'acqua all'interno dell'impianto.

f



Dati Numerici

Rif.	Descrizione	Dati quantitativi
1	Acque di processo	13,4 m ³ /h
2	Acque da trattamento oleose	5 m ³ /h (discontinuo)
3	Acqua a trattamento	25 m ³ /h
4	Acqua di pozzo	10 m ³ /h
5	Acqua per trattamento di demineralizzazione	22,5 m ³ /h
6	Acqua demineralizzata	21,6 m ³ /h
7	Acqua demineralizzata di reintegro	21,6 m ³ /h
8	Sale da concentratore	4.750 kg/anno
9	Sodio metabisolfito	2.600 l/anno
	Soda caustica	1.000 l/anno
	Ipoclorito di sodio	100 l/anno
	Acido cloridrico	200 l/anno
10	Acqua antincendio	dato non stimabile

Da sottolineare come i dati riportati nello Schema a Blocchi precedente siano da riferirsi alla capacità produttiva, definita come la condizione di massimo impatto ambientale dell'impianto. Con tale logica, il reintegro del ciclo acque è stato valutato ipotizzando la completa indisponibilità delle acque recuperate nello ZLD e quindi con conseguente utilizzo di solo acqua di pozzo, tale condizione ovviamente è irrealistica e conservativa.

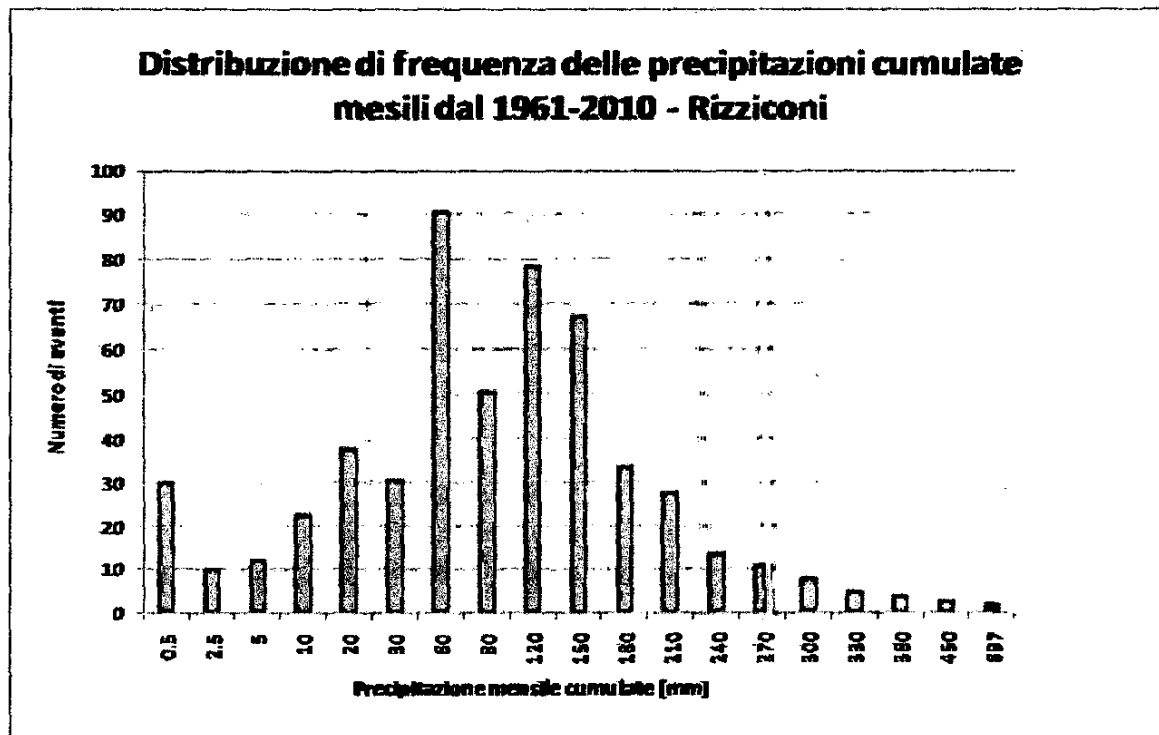
4. Gestione delle acque meteoriche in caso di eventi meteorici eccezionali

Come già precisato nel Paragrafo 3.1 la vasca di raccolta acque meteoriche è stata dimensionata in fase di progettazione per stoccare il volume d'acqua che la Centrale raccoglie mediamente nel mese più piovoso dell'anno, margine più un 15% di tale volume, ciò consente un ottimale recupero delle acque. Alla vasca di raccolta sono convogliate solo le acque provenienti dalle aree pavimentate e dai tetti dei fabbricati presenti nel sito.

La vasca ha una capacità complessiva pari a 4.300 m³.

Da questa vasca sono estratti in continuo i fabbisogni idrici della Centrale che sono pari a circa 10 m³/h, che per un mese medio (ipotizzando un funzionamento di 27 giorni al mese) si stimano in circa 6.840 m³.

Nel grafico riportato qui di seguito è mostrato l'andamento cumulato su base mensile della piovosità a partire dal 1961 al 2010. Tali dati sono alla Centralina di Rizziconi dello SCIA (Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati climatologici di interesse ambientale).



R

Dal grafico si osserva come la maggior parte degli eventi piovosi siano di modesta entità, e che ad esempio, solo eccezionalmente negli ultimi quarant'anni si siano superati i 300 mm di pioggia cumulati in un mese.

Tenuto quindi conto della capacità della vasca, del continuo processo di svuotamento della stessa e della bassa frequenza di eventi meteorici significativa si osserva come sia poco probabile che la vasca si saturi completamente e che di conseguenza fuoriesca dal troppo pieno della stessa acqua meteorica di seconda pioggia in esubero.

Nell'eventualità che questo accada le acque di seconda pioggia in eccesso, sono distribuite sulle aree permeabili presenti all'interno del sito (estensione di oltre 50.000 m²).

Nell'eventualità che le acque meteoriche non vengano assorbite completamente all'interno del terreno di proprietà del Gestore, si osserva come il perimetro della Centrale sia delimitato da una recinzione in calcestruzzo, che impedirebbe fisicamente alle acque meteoriche in eccesso di raggiungere gli appezzamenti limitrofi.

L'ulteriore terreno di proprietà, esterno al confine di impianto, costituisce ulteriore possibilità di assorbimento delle acque in esubero.

In conclusione si osserva che la possibilità che delle acque meteoriche provenienti dal troppo pieno della vasca di raccolta si disperdano su terreni di proprietà diversa da Rizziconi Energia sia estremamente remota.

4

Casano Luana

Da: Ester.Previti@egl.eu
Inviato: venerdì 30 settembre 2011 18.05
A: A: DVA-IV; ticali.dario@isprambiente.it; roberta.nigro@isprambiente.it
Oggetto: invio lettera RES/O/1157
Allegati: RES-O-1157-MATTM-ISPRA.pdf

Egregi,
con la presente anticipo lettera Ns. Rif.: RES/O/1157 avente come oggetto: "Rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale per la centrale termoelettrica della Società Rizziconi Energia S.p.A., sita nel Comune di Rizziconi (RC) – Integrazioni" con allegata "Nota tecnica".

Resto a disposizione

Cordiali saluti

Ester Previti
Asset Division
External Support

EGL Italia S.p.A.
Via Antica Fiumara 6
IT-16149 Genova
telefono: +39 010 291 06 38
fax: +39 010 291 04 44
ester.previti@egl.eu
www.egl.eu

The information transmitted is intended only for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential and/or privileged material. Any review, retransmission or other use of this information by persons or entities other than the intended recipient is prohibited. If you received this in error, please contact the sender and delete the material from any computer.

03/10/2011