



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

- 7) EDIPOWER – San Filippo del Mela (ME);
- 8) EDIPOWER – Turbigo (MI);
- 9) EDISON – Candela (FG);
- 10) EDISON – Marghera Levante (VE);
- 11) EDISON – Sarmato (PC);
- 12) ENEL – Carpi (MO);
- 13) ENEL – Fusina (VE);
- 14) ENEL – Termini Imerese (PA);
- 15) ENEL – Torrevaldaliga Nord (Civitavecchia - RM);
- 16) ENI - Raffineria di Taranto (TA);
- 17) IPIOM – Busalla (GE);
- 18) ROSELECTRA – Rosignano Marittimo (LI);
- 19) SORGENIA PUGLIA – Modugno (BA);
- 20) SORGENIA POWER – Termoli (CB);
- 21) SYNDIAL – Porto Marghera (VE) - (Reparto CS 23-25; Reparto DL 1-2);
- 22) TARANTO ENERGIA – Taranto (TA);
- 23) VERSALIS – Mantova;
- 24) VINYL ITALIA – Porto Marghera (VE).

I suddetti Rapporti sono disponibili sul Sito WEB-ISPRA nella “Stanza di Lavoro Controlli AIA” -
(Groupware; Autorità Competente).

Con i migliori saluti.

SERVIZIO INTERDIPARTIMENTALE
PER L'INDIRIZZO, IL COORDINAMENTO E IL
CONTROLLO DELLE ATTIVITA' ISPETTIVE

Il Responsabile

Ing. Alfredo Pini

**ATTIVITÀ ISPETTIVA AI SENSI DEL
D. LGS 152/2006 E S.M.I.**

**STABILIMENTO ENEL PRODUZIONE SPA
CENTRALE A. PALLADIO
DI VENEZIA (VE)**

Attività IPPC

cod. 1.1

Autorizzazione n. DVA-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008

scadenza 25/11/2016

RELAZIONE FINALE

Data 14/01/2013

Sommario

PREMESSA.....	3
1. FINALITÀ E MODALITÀ OPERATIVE DELL'ISPEZIONE AMBIENTALE	3
1.2 Programma di svolgimento dell'ispezione ambientale integrata	4
2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL SITO.....	5
2.1 Breve descrizione dello stabilimento e del sito.....	5
3. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	6
3.1 Gestione delle risorse	6
3.1.1 Materie prime e ausiliarie.....	6
3.1.2 Risorse idriche ed energetiche	6
3.2 Aria.....	6
3.3.2 Controlli analitici a camino.....	8
3.3 Acqua	9
3.4 Rumore.....	12
3.5 Suolo	12
3.6 Rifiuti	12
3.7 Ambiente e sicurezza	12
3.8 Gestione del processo produttivo.....	13
4. ESITO DELL'ISPEZIONE.....	14
4.1 Criticità e difformità individuate durante l'Ispezione Ambientale	14
4.2 Criticità e difformità individuate durante la precedente verifica ispettiva.....	14
4.3 Proposte di adeguamento	15
5. CONCLUSIONI.....	15
ELENCO APPENDICI.....	16
ELENCO ALLEGATI	17

- rispetto degli standard ambientali;
- rispetto delle prescrizioni relative alla conduzione e gestione del complesso IPPC;
- compilazione dei registri;
- verifica della corretta conduzione dell'autocontrollo;
- verifica a campione delle emissioni più significative;
- sensibilizzare il gestore al raggiungimento della conformità all'AIA ed all'ottimizzazione dell'attività di autocontrollo;
- valutare l'efficacia e l'adeguatezza dell'AIA e del piano di monitoraggio e controllo;
- acquisire informazioni che, insieme a quelle derivanti dall'autocontrollo, andranno a comporre la relazione finale;
- alimentare il processo del "miglioramento continuo" dei contenuti ambientali delle autorizzazioni.

1.2 Programma di svolgimento dell'ispezione ambientale integrata

<i>Personale tecnico</i>	<i>Data sopralluoghi</i>	<i>Tipologia di sopralluogo</i>
Ing. Marco Ziron Dott. Giuliano Trevisan	27/06/2012	Documentale/gestionale tecnico
Ing. Marco Ziron Ing. Carlo Ferrari Dott. Giuliano Trevisan Dott.ssa Silvia Andriolo Dott. Florindo Favaretto	16/07/2012	Documentale/gestionale tecnico
Ing. Marco Ziron Dott.ssa Silvia Andriolo	17/07/2012	Documentale/gestionale tecnico

2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL SITO

2.1 Breve descrizione dello stabilimento e del sito

Lo stabilimento costituito dalla Centrale Termoelettrica di Fusina occupa una superficie circa 446.000 m² ed ubicata in comune di Venezia, località Fusina.

La struttura organizzativa è composta da circa 300 persone.

L'organizzazione ENEL Produzione S.p.A. dispone per l'impianto termoelettrico "Andrea Palladio" di Fusina della registrazione EMAS n° IT-000104 dal 26/09/2002.

ENEL ha provveduto al rinnovo certificazione EMAS e la scadenza del certificato è 25/04/2012.

Lo stabilimento è inoltre certificato UNI EN ISO 14000:2004 con scadenza 25/4/2015.

L'impianto produce energia elettrica mediante la combustione di carbone, olio combustibile denso, metano e co-combustione carbone – CDR nei gruppi 3 e 4. E' composto da cinque sezioni termoelettriche, di taglia differente:

	Potenza (MW)	anno avviamento
sezione 1	165	1964
sezione 2	171	1969
sezione 3	320	1974
sezione 4	320	1974
sezione 5	160	1967

La potenza nominale complessivamente installata è di 1136 MW.

L'attività di produzione di energia elettrica nella centrale avviene prevalentemente con utilizzo di carbone come combustibile, e carbone-CDR nei gruppi 3 e 4 con un massimo di CDR alimentato annualmente fino a 70.000 t/anno.

La sezione 5, già esercitata dalla Società Alumina S.p.A. dal 1967 al 1982, è stata acquistata da ENEL nel 1990, ristrutturata e rimessa in esercizio nel 1992 e autorizzata al funzionamento a solo metano.

Quest'ultima sezione è rimasta in esercizio fino al mese di ottobre 1999 e attualmente è fuori servizio perché non allacciata al metanodotto.

I camini per l'emissione in atmosfera dei fumi prodotti, hanno rispettivamente l'altezza di 65 m per la Sez. 1, di 90 m per la Sez. 2, di 150 m unica per la Sez. 3 e 4 e di 60 m per la Sez. 5.

Le emissioni sono convogliate ad impianti di abbattimento delle polveri di tipo elettrostatico, per le sezioni 3, 4 e 5 e filtri a manica per le sezioni 1 e 2.

Nelle sezioni 1,2, 3 e 4 i fumi della combustione prima di giungere al camino vengono trattati da impianti di denitrificazione e desolforazione.

3. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Durante la verifica si è utilizzato il piano di controllo che è stato riportato in *appendice 4* alla quale si può far riferimento per le attività di controllo svolte, alcune risultanze sono state esplicitate di seguito.

3.1 Gestione delle risorse

3.1.1 Materie prime e ausiliarie

La sostituzione del calcare (utilizzato negli impianti DESOx) con la marmettola ha reso disponibile i due silos di calcare, per i quali la ditta ha chiesto un differente utilizzo ovvero sia a stoccaggio di ceneri.

Durante il sopralluogo in campo è stato riscontrato il nuovo deposito ceneri autorizzato.

3.1.2 Risorse idriche ed energetiche

Non sono state rilevate criticità o difformità.

3.2 Aria

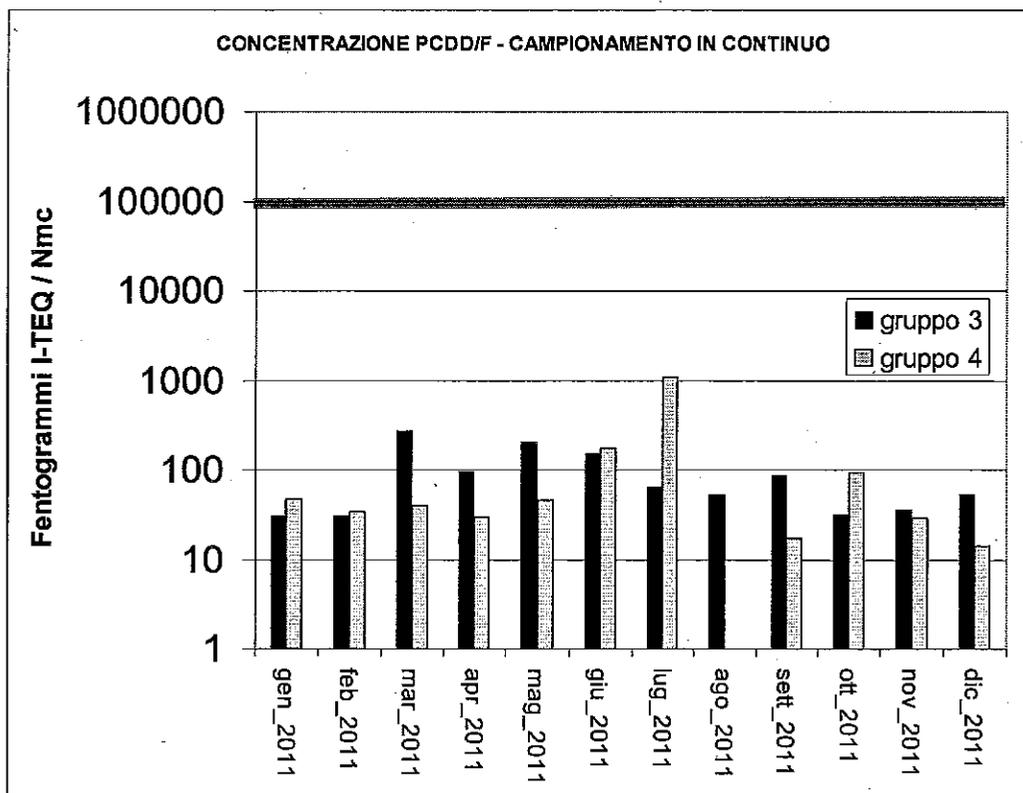
Per quanto riguarda i macroinquinanti sono stati controllati a campione gli esiti dei controlli analitici ai camini prendendo a riferimento le emissioni del 7 luglio 2011 alla sezione 3, non rilevando superamenti dei VLE (*cfr. allegato 18*)

Per quanto riguarda i macroinquinanti si è presa visione controlli analitici in continuo del mese di giugno 2012 della sezione 1 in assetto convenzionale non rilevando superamenti dei VLE (*cfr. allegato 24*). Per quanto riguarda i microinquinanti è stato visionato il report dell'analisi del campionamento in continuo di dicembre 2011, il campionamento come risulta dai report del PMC è stato effettuato dal 2

dicembre 2012 al 2 gennaio 2012 e l'analisi dello stesso ha fatto determinare una concentrazione in emissione pari 0,053 pg I-TEQ/Nm³ inferiore al valore limite di emissione.

Si riporta i figura 1 le concentrazioni di diossina misurate da campionatore in continuo nell'anno 2011 per i gruppi 3 e 4 che operano in co-combustione e i valori limiti di emissione.

Figura 1 concentrazioni diossina da campionatore in continuo



Si sono inoltre verificate le emissioni di ammoniaca residua (slip ammoniacale) del sistema SNCR. Nel rapporto CESI per il gruppo 2 per il secondo semestre 2011 la concentrazione di ammoniaca rilevata era pari a circa 0,27 ppmv con ossigeno al 6%, nel secondo semestre 2009 era pari a 0,01 ppmv ossigeno 6%, nel secondo semestre 2010 era pari a 1,86 ppmv.

Con nota prot. DVA-2012-11340 del 11/05/2012 il MATTM ha chiesto a ISPRA di verificare e dare riscontro della modifica della frequenza dei controlli dei microinquinanti in regime di solo carbone; si rileva che in regime di solo carbone per i tutti quattro gruppi, il gestore ha modificato la frequenza di controllo dei microinquinanti da semestrale ad annuale.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse durante il sopralluogo in campo si è verificato quanto segue:

- copertura nastri trasporto carbone e sistema per la cattura delle polveri e barriera antisfaldamento sotto i nastri con sistema di sorveglianza mediante telecamere
- stato barriere frangivento;
- pulizia della banchina e delle aree sottostanti i percorsi dei nastri trasportatori;

Durante tali riscontri non sono state rilevate non conformità.

Sono stati visionate le analisi degli sfiati dei silos anno 2011, non evidenziando superamenti dei limiti.

Si è riscontrata la modalità di effettuazione dello sdoppiamento dello SME per ottemperare ai parametri misurati in continuo definiti dal D.lgs.133/05 per la fase di co-combustione carbone –CDR.

Il gestore dello stabilimento pone sotto controllo anche le emissioni in portata ponderale durante le fasi dei transitori, in particolare viene eseguita una stima basandosi su fattori emissivi predeterminati.

Dall'ultima verifica ispettiva non risultano comunicazioni da parte della ditta di superamenti dei limiti emissivi.

3.3.2 Controlli analitici a camino

Tra il 28 agosto 2012 e il 30/08/2012 è stata eseguita l'attività di verifica analitica al camino CF3 sez 3.

Durante la campagna di controllo, sono stati campionati e in seguito analizzati i seguenti parametri:

- Polveri Totali
- Composti inorganici del Cloro (come HCl)
- Composti inorganici del Fluoro (come HF)
- Ammoniaca (come NH₃)
- PoliCloroDibenzoDiossine / PoliCloroDibenzoFurani (PCDD/PCDF), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), policlorobifenili (PCB)
- Metalli (As, cd, ni, Cr, Cu, Mn, Be, Co, Sb, Se, Sn, Tl, V) e Mercurio (hg)

La documentazione dell'attività di verifica basata sui rapporti di prova del 5/11/2012 e 13/12/2012 è anche riscontrabile in **appendice 3** della presente relazione.

Gli esiti di tale verifica non hanno evidenziato non conformità.

3.3 Acqua

Acque di scarico e di attingimento

In data 16/07/2012, nell'ambito del controllo integrato eseguito dal GI, è stata valutata la gestione delle acque di scarico e di attingimento in relazione alle disposizioni dell'AIA in merito, sia a livello documentale, acquisendo la documentazione in merito, sia sul campo, visionando, in presenza di personale della società, le aree esterne presso i punti di scarico e di campionamento come identificati in autorizzazione e PMC. Inoltre si è provveduto ad ispezionare le aree scoperte degli impianti deputati alla gestione delle acque reflue, comprese le aree di stoccaggio e deposito reagenti. In particolare è stato accertato che la società dispone di n. 2 impianti dedicati alla depurazione delle acque reflue industriali, identificati come ITSD e ITAR, attivi alla data del sopralluogo:

- L'impianto ITSD è costituito, per la linea acque, da una sezione di accumulo in vasca e serbatoi fuori terra, una sezione di trattamento chimico-fisico in cui sono dosati solfuro e flocculanti per e una sezione di chiari flocculazione finale. L'impianto è asservito in particolare al trattamento delle acque di spurgo desolfatore, le acque di scrubber e le acque piovane da carbonile; lo scarico è in rete fognaria pubblica attraverso il punto di immissione in rete identificato SS1; i campionamenti per la caratterizzazione dello scarico sono eseguiti a monte del punto di immissione in rete SS1, nel punto o rubinetto individuato come ITSD; i limiti allo scarico sono quelli previsti dal gestore della rete fognaria pubblica (Tabella 3 allegato 5 alla Parte Terza D.Lgs. 152/06 colonna *Scarico in rete fognaria*), del D.Lgs. 133/2005 e della legge speciale su Venezia (DM 30/7/99 Tabella A Sez. 3);
- L'ITAR è costituito, per la linea acque, da un trattamento chimico-fisico e di sedimentazione, è asservito al trattamento delle acque di prima pioggia esterne alle aree di carbonile, delle acque dell'impianto di disoleazione (non attivo), dell'impianto di demineralizzazione e di acque dovute a eventuali perdite d'impianto. A ITAR possono essere inviate per sicurezza anche le acque meteoriche di dilavamento di aree non inquinate e relative ai punti di campionamento identificati SP1 e SP2, acque che normalmente sono scaricate direttamente in acqua superficiale (Canale Industriale Sud) con i limiti previsti dal DM 30/07/1999 Tabella A Sez. 1, 2 e 4. Lo scarico finale di ITAR è in acqua superficiale (laguna Canale industriale Sud) e i limiti prescritti allo scarico sono quelli previsti dal DM 30/07/1999 Tabella A Sezioni 1, 2 e 4 al netto dell'attingimento dall'acquedotto industriale. Tali limiti si applicano sia a piè d'impianto nel punto o rubinetto di campionamento identificato come ITAR sia valle nel punto di

campionamento SM1 lungo la condotta di convogliamento al Canale industriale Sud. Come riferito dalla Parte, lungo tale condotta prima del punto di campionamento SM1 e a valle del punto ITAR di campionamento sono convogliate le acque di seconda pioggia di sfioro in caso di precipitazioni eccezionali.

Sono presenti, come da autorizzazione AIA, n. 4 punti di attingimento, in particolare:

- n. 2 attingimenti da Canale Industriale Sud (Laguna di Venezia) per il raffreddamento a ciclo aperto, provvisti di punto di campionamento identificato come AL1 e AL2; tali attingimenti non erano attivi nel giorno dell'ispezione;
- un attingimento, attivo nel giorno del sopralluogo, di acque provenienti dagli impianti PIF (Progetto Integrato Fusina), gestiti da S.I.F.A. S.p.A. e destinate al raffreddamento sotto torre. Tali acque sono poi riconsegnate, concentrate, al depuratore consortile V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. di VE-Fusina via dei Cantieri 9. Il punto di campionamento o rubinetto prima dell'invio all'impianto V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. è identificato con la sigla ST1;
- un attingimento da acquedotto industriale, con punto di campionamento (rubinetto) identificato con la sigla AQ11.

Sono presenti, come da autorizzazione AIA, n. 3 punti di campionamento di acque reflue inviate alla rete fognaria pubblica recapitante all'impianto consortile di depurazione delle acque reflue urbane V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. VE-Fusina; in particolare sono inviate:

- le acque reflue assimilate alle domestiche dell'area Fusina 5 (area ditte), punto di campionamento identificato con SS2;
- le acque dei servizi di centrale assimilabili alle domestiche, attraverso l'immissione identificata come SS1.

La documentazione acquisita in sede di sopralluogo e successivamente richiesta ad integrazione è stata oggetto di verifica in sede d'ufficio da cui da cui è emerso quanto segue:

per quanto riguarda gli Allegati 21 e 22 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

- *Rapporto di CESI – Misure di temperatura per la verifica del rispetto delle prescrizioni AIA relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore – Seconda campagna semestrale 2011*: si evince che La Commissione Tecnico-Scientifica per la sperimentazione e i controlli periodici sulla centrale Termoelettrica dell'ENEL sita in località Fusina di Marghera

(VE) ha individuato come punto di scarico delle acque di raffreddamento della centrale lo sbocco del Canale Naviglio Brenta in laguna di Venezia, verificando, sotto tale ipotesi, il rispetto del limite prescritto; lo stesso si evince dalla documentazione acquisita relativa alla prima campagna 2011;

per quanto riguarda gli Allegati 26 e 27 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20111528-005* del 12-8-11 prelievo del 19-07-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20111765-006* del 29-9-11 prelievo del 23-08-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20112024-004* del 26-10-11 prelievo del 27-09-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango da ITSD, CER 100121 prelievo del 05-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi prodotti dall'impianto TSD tali fanghi sono costituiti principalmente da Sali di calcio, ferro, alluminio; il fango si può ritenere non infiammabile e conforme alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 e può essere avviato al recupero R5 in semplificata;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango da ITAR, CER 100121 prelievo del 05-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi prodotti dall'ITAR; sono costituiti principalmente da Sali di calcio, ferro e carbonati; si possono ritenere non infiammabili e conformi alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 e possono essere avviati al recupero R5 in semplificata;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango misto CER 100121 prelievo del 04-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi misti prodotti dalla linea fanghi di ITAR e ITSD e prelevati dalla vasca di giacitura finale; sono costituiti principalmente da sali di calcio, ferro e carbonati; si possono ritenere non infiammabili e conformi alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 per cui possono essere avviati al recupero R5 in semplificata;

per quanto riguarda gli Allegati 19 e 20 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20112742-001* del 12/01/2012 prelievo del 14/12/2011 dello scarico SR1 nel Naviglio Brenta delle acque di raffreddamento e del corrispondente attingimento AL1 dal Canale Industriale Sud della Laguna di Venezia n. 20112742-002 del 12/01/2012 prelievo del 14-12-11: si evince, al netto delle corrispondenti concentrazioni rilevate nelle acque di prelievo (pag. 43 del Parere CTE ENEL FUSINA della Commissione Istruttoria IPPC), il rispetto dei limiti previsti (Tabella A Sez. 1, 2 e 4 DM 30 luglio 1999).

3.4 Rumore

L'ultima analisi acustica è stata eseguita nel 2010, la prossima analisi sarà effettuata 2014 o in caso di modifiche.

3.5 Suolo

Acque di falda

Dal Rapporto 2012 prodotto dall'esecuzione del PMC nell'anno 2011, non si evidenziano variazioni significative delle concentrazioni della falda rispetto a quelle rilevate durante le campagne di caratterizzazione eseguite nel 2004 e successivamente validate da Arpav e MATTM e quindi adducibili ad una contaminazione intervenuta nell'area di impianto.

3.6 Rifiuti

In *appendice 1* si riporta la relazione del competente tecnico il quale non evidenzia violazioni.

3.7 Ambiente e sicurezza

Il gestore della CTE ENEL di Fusina con nota ENEL-PRO-0052298 del 25/11/2011, ha presentato all'autorità competente il Rapporto Sicurezza, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 in quanto poteva detenere una quantità di olio combustibile denso in quantità superiore alle soglie previste in allegato 1 del D.Lgs.334/99.

Con nota prot. ENEL-PRO-11/06/2012-0028104 il gestore comunica il completamento dell'attività di rimozione dell'olio combustibile denso allegando certificazione di "gas free e non pericolosità".

Con verbale 1098 del 10/7/2012 il competente CTR del Veneto ha preso atto dell'assenza dei requisiti di assoggettabilità e ha proceduto all'archiviazione della notifica e del rapporto di sicurezza

3.8 Gestione del processo produttivo

Durante la verifica ispettiva sono stati eseguiti alcuni riscontri sull'attività manutentiva della ditta in particolare si rileva che:

- la manutenzione viene gestita con un sistema ERP;
- è possibile prioritizzare gli interventi manutentivi di sicurezza e ambiente nel caso degli "avvisi di manutenzione";
- per alcune attrezzature la manutenzione viene inoltre effettuata su base predittiva e programmata;
- durante le riunioni di pianificazione giornaliera viene decisa la priorità della manutenzione in caso di malfunzionamenti che potrebbero ridurre l'affidabilità di un componente con possibili conseguenze ambientali (prassi non procedurata), a tale riunione non è presente una figura con specifiche competenze ambientali;
- non è presente un elenco di macchine critiche dal punto di vista ambientale.

4. ESITO DELL'ISPEZIONE

4.1 Criticità e difformità individuate durante l'Ispezione Ambientale

Dalla verifica ispettiva condotta non sono state rilevate non conformità.

4.2 Criticità e difformità individuate durante la precedente verifica ispettiva

Nella verifica condotta nell' anno 2011 erano emerse le seguenti proposte di adeguamento:

1. *In relazione alle diverse interpretazioni evidenziate ad ARPAV per la determinazione della tariffa prelievi ed analisi aria di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente 24/04/2008, il Gestore provvederà a richiedere chiarimenti al MATTM relativamente alla determinazione della tariffa T_A secondo il tariffario prelievi analisi in aria di cui al DM 24-04-2008 (ad esempio: il numero di campionamenti necessario per produrre il dato analitico individuato nella colonna riportante "ATTIVITÀ/PARAMETRO" e relativa tariffa)*

La ditta ha richiesto chiarimenti in occasione del pagamento della tariffa del controllo AIA 2012, ad oggi non risultano essere stati trasmessi chiarimenti in merito.

2. *In relazione ai riscontrati principi di autocombustione dei giorni 11 giugno e 12 e 14 agosto, il gruppo ispettivo raccomanda il Gestore di rivedere le modalità di gestione delle non conformità e degli eventi incidentali attualmente indicati nel proprio Sistema di Gestione Ambientale, oggetto di segnalazione all'Autorità competente e all'Ente di Controllo in caso di eventi che hanno rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali, verificando se tra questi possa rientrare anche l'avvenuto principio di autocombustione dei sili di stoccaggio carbone.*

È stata modificata la procedura PGA 21 "Gestione delle emissioni in atmosfera" da ultimo revisionata in data 15/03/2012 a seguito di tale raccomandazione, e in particolare il CSE (capo sezione esercizio) in collaborazione con la CI (capo impianto) accerta la necessità di comunicare o meno alle autorità competenti l'evento, in funzione dell'eventuale impatto sull'ambiente.

3. *Con riferimento alla matrice ambientale aria pur non essendo richiesto nella comunicazione annuale dei risultati del PMC la rendicontazione delle emissioni in flusso di massa delle diossine PCDD/F, si raccomanda di integrare i dati trasmessi con i risultati derivanti dall'attività di campionamento delle diossine espletata attraverso l'utilizzo dei campionatori in continuo DMS e AMESA installati nelle sezioni 3 e 4.*

Tale raccomandazione è stata recepita, in particolare nella comunicazione per l'anno 2011 sono stati riportati i dati richiesti.

4.3 Proposte di adeguamento

Non essendo state rilevate non conformità non si avanzano proposte di adeguamento.

Si raccomanda tuttavia alla ditta, come rilevato al punto 3.8, che sia iniziata l'attività di popolazione di un elenco di apparecchiature critiche dal punto di vista ambientale (ovverosia apparecchiature il cui guasto possa generare criticità ambientali) al fine di prioritizzare interventi manutentivi e garantirne l'affidabilità.

5. CONCLUSIONI

Dalle verifiche effettuate a campione dal gruppo ispettivo, non sono state rilevate non conformità.

Letto, sottoscritto e approvato

Venezia 14/01/2013

Gruppo Ispettivo

Ing. Marco Ziron



Ing. Carlo Ferrari



Contribuito specialistico in materia di matrice aria

Dott. Giuliano Trevisan



Contribuito specialistico in materia di matrice acqua

Dott.ssa Silvia Andriolo



Contribuito specialistico in materia di matrice rifiuti

Dott. Florindo Favaretto

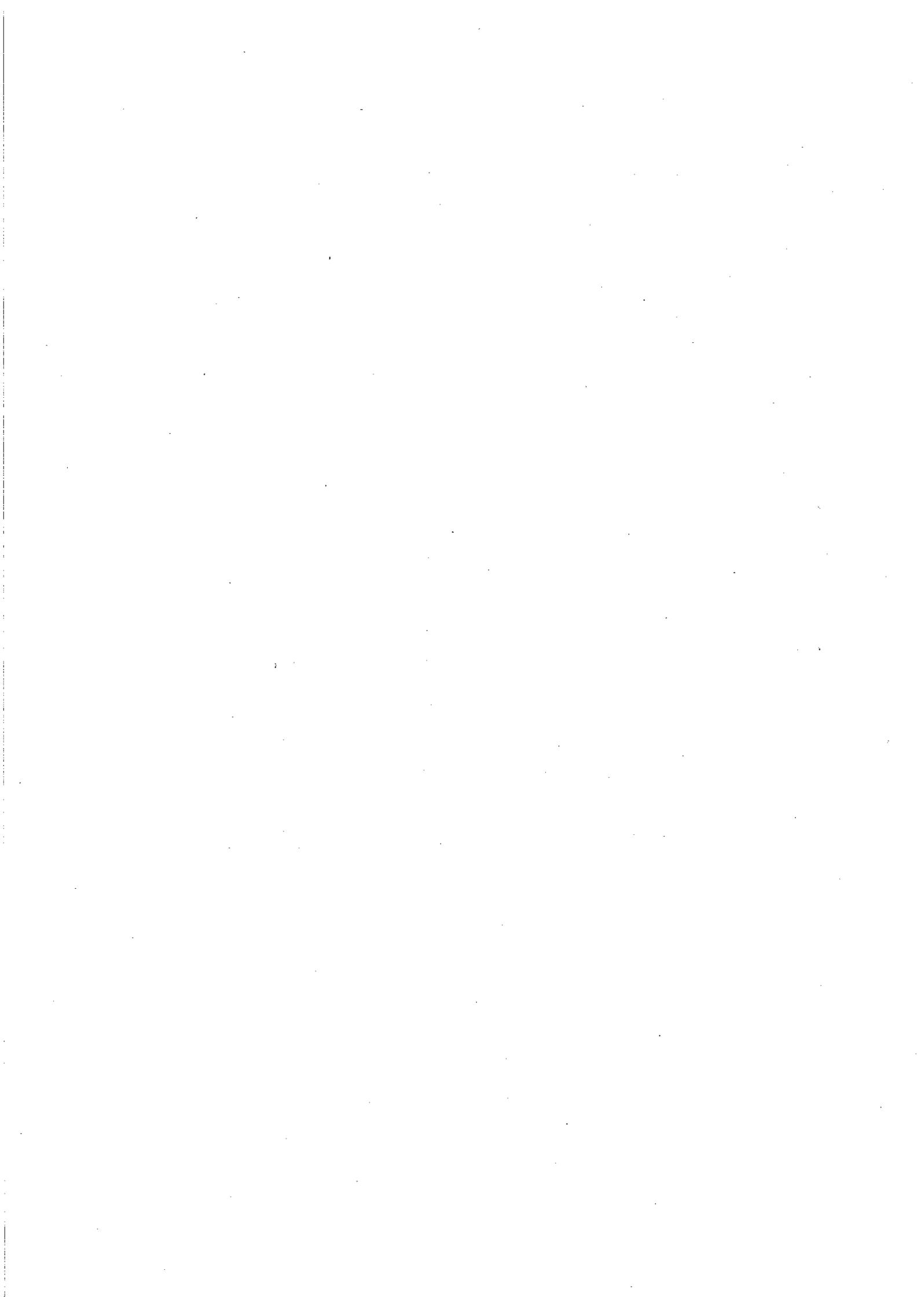


ELENCO APPENDICI

- App.1 Annotazione di servizio su verifica matrice rifiuti
- App. 2 Annotazione di servizio su matrice acqua
- App. 3 Annotazione di servizio su controllo analitico a camino
- App. 4 Piano di ispezione e Controllo

ELENCO ALLEGATI

- All.1 – Enel-PRO 18/01/2012-0002562 versamento Tariffe relative alle spese per i controlli 2012
- All.2 – Modulo Eventi Incidentali
- All.3 – rapporto Emissioni Aria anno 2011 – concentrazioni PCDD/F campionatori diossine in continuo
- All.4 – comunicazione MATTM su assoggettabilità alla via relativa all'utilizzo del CDR fino al 10%
- All.5 – Enel - PRO 14/12/2011-0055046 comunicazione evento accidentale e Modulo PGA 16.1 sistema di gestione ambientale – rapporto delle emergenze
- All.6 – certificazione UNI EN ISO 14001 – Certificato IQNET ISO 14001 – Attestato n°E52 CERTIQUALITY
- All.6a – Potenze elettriche lorde dei 4 gruppi in funzione in data 27/06/2012
- All.7 – relazione azioni migliorative impiantistiche gestionali impianti CDR
- All.8 – pagina registro formazione
- All.9 – dichiarazione gas free per i serbatoi olio combustibile da 100000mc, 50000mc,120mc.
- All.10 – comunicazione MATTM Modifica non sostanziale ai serbatoi stoccaggio olio combustibile
- All.11 - comunicazione MATTM modifiche gestionali e impiantistiche – modifica frequenza verifiche microinquinanti alle emissioni in aria
- All.12 - comunicazione MATTM comunicazione avvio procedimento – relativamente alla modifica di Autorizzazione Integrata ambientale.
- All.13 – Enel-PRO 27/04/2012-0020271 aggiornamento dell'autorizzazione o delle relative prescrizioni
- All.14 – registri carico/scarico rifiuti dal mov. 111 del 30/03/12 pag. 1676 al mov. 131 del 19/04/12 pag. 1682 e relativi formulari
- All.15 – registri carico/scarico rifiuti dal mov. 3417 del 21/02/12 pag. 945 al mov. 3452 del 21/02/12 pag. 956 e relativi formulari
- All.16 – Sinottico principale Sezione 4 Sistema Monitoraggio Ambientale;
Gestione Assetto Coincenerimento Sezione 4;
Gestione Assetto Convenzionale Sezione 4; (tot pagg. n°3)
- All.17 – report verifiche QAL3 gruppo 3 (tot pagg. n°15)
- All. 18 – report dati medi semiorari SME assetto Coincenerimento Gruppo 3 Sezione 3
- All. 19 - Rdp 20112742-001 emesso da Lecher ricerche ed analisi s.r.l. campione scarico SR1
- All. 20 - Rdp 20112742- 002 emesso da Lecher ricerche ed analisi s.r.l. campione AL1
- All.21 – rapporto CESI misure di temperatura relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore seconda campagna semestrale 2011 (pagg. 1 – 23)
- All.22 – “pag 9” rapporto CESI misure di temperatura relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore prima campagna semestrale 2011
- All 23 – Modalità attuazione norma UNI 14181
- All 24 Dati mensili del mese di giugno 2012 per i gruppi 1 e 2 e dato giornaliero per i gruppi 3 e 4
- All. 25 Analisi lotto CDR
- All. 26 Analisi Fanghi di impianti di trattamento ITAR e TSD e vasca finale
- All.27 Analisi allo scarico ITAR
- All. 28 Verbali redatti durante la verifica



A11. ①



ENERGY MANAGEMENT

■■■■ ENEL ■■■■

Enel-PRO-18/01/2012-0002562

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
ARFA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS FUSINA

30171 Mestre Centro - Venezia - Casella Postale 169
T +39 0418218011 F +39 0415060662
enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-FS/EAS

Raccomandata AR
Spett.le
MINISTERO AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE -
Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale - Divisione VI - Rischio
Industriale
Via Cristoforo Colombo 44
00147 ROMA RM

Spett.le
ISPRA
Via Vitaliano Brancati 47
00144 ROMA RM
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Spett.le
ARPAV - Dipartimento Provinciale di
Venezia
Via Lissa 6
30171 MESTRE VE
Pec: dapve@pec.arpav.it

PRO/SAM/AMB
Ambiente

Oggetto: Decreto GAB-DEC-2008-0000428 del 25/11/08 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto termoelettrico "Andrea Palladio" di Fusina ubicato nel Comune di Venezia.
Versamento tariffe relative alle spese per i controlli anno 2012

Con riferimento all'oggetto si comunica di aver provveduto al versamento delle tariffe dei controlli e analisi (Ta e Tc) programmati per l'anno 2012, secondo quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e dal DM 24/04/08.

Si allega altresì:

- copia dell'originale della ricevuta di versamento di € 7487,00 (Allegato 1);
- tabella riassuntiva del calcolo dei conteggi, come definiti dagli allegati IV e V del DM 24/04/08 (Allegato 2).

Relativamente al computo dei conteggi sono state fatte le seguenti assunzioni:

- cammino di campionamento: CF3 unico cammino relativo alle sezioni termoelettriche 3 e 4; a cura Ente di Controllo la scelta della sezione sulla quale effettuare i campionamenti;
- in mancanza di indicazioni nel DM 24/04/08 per l'analisi dei parametri previsti nel PMC si rimane in attesa di successive determinazioni ministeriali per il calcolo della tariffa (v. note in Allegato 2), come già richiesto con lettera Enel-PRO-25/01/2010-0002720;

1/2

- in caso di eventuali metodi di analisi previsti in Allegato G diversi da quelli indicati nel DM del 24/04/08 si è fatto riferimento a quelli previsti dal DM di calcolo delle tariffe (v. note in Allegato 2).

Con riferimento alla tariffa di prelievi ed analisi aria, di cui all'Allegato V del DM 24/04/2008, si fa presente che gli importi riportati in Allegato 2 sono valutati o come "Attività", nel caso del campionamento delle diossine / furani, o come "Parametri" (incluse in questo caso anche le diossine e furani), intendendo la tariffa del DM come relativa all'intera misura anche se risultante da più repliche / ripetizioni.

Su tali modalità di calcolo della tariffa in aria si chiede un Parere all'Autorità Competente, come richiesto dagli Enti di Controllo in fase di sopralluogo in giugno 2011.
Cordiali saluti.

Francesco Bertoli
UN PROCURATORE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Allegati: c.s.



€ sul C/C n.

871012

di Euro

€ 7487,00

IMPORTO IN LETTERE

SESTO LA BOUTTELLERIE CON ANTASERE / 20

INTESTATO A

TERRENA SANS ROMA

CAUSALI

VOTAZIONE TARIFFE CONTROLLI AIA 2012

CAP 20 - CITTA 2575 - DU 2746/12

167/094 06 13-01-12 R1

10177 €7.487,00*

VCYL 0177 €1,10*

C/C 00000871012 P 0074

BOLO DELL'UFFICIO POSTALE

ESEGUITO DA

ENEL PENSIONE SPA

VIA PIAZZA

CANTIERI, 5

CAP

30176

LOCALITÀ

VENEZIA

CRI - Coefficiente per verifiche del rispetto delle prescrizioni di altre componenti - Tutela quant. risorse idriche (all. IV, punto 4)
Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW raffreddati ad acqua
CEM - Coefficiente per verifiche del rispetto delle prescrizioni di altre componenti - Campi elettromagnetici (all. IV, punto 4)
Centrali termoelettriche con potenza termica di almeno 300 MW
Cod - Coefficiente per verifiche del rispetto delle prescrizioni di altre componenti - Odori (all. IV, punto 4)
Applicabile all'impianto termoelettrico (prescritto da AIA) per co combustione carbone CDR
CST - Coefficiente per verifiche del rispetto delle prescrizioni di altre componenti - Sicurezza sul territorio (all. IV, punto 4)
Impianti collocati in aree che sono dichiarati ad elevata concentrazione industriale, ai sensi della disciplina in materia da rischi di incidente rilevante (SI / N. A.)
CRA - Coefficiente per verifiche del rispetto delle prescrizioni di altre componenti - Ripristino ambientale (all. IV, punto 4)
Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW alimentati a combustibile solido, impianti collocati in un sito che è dichiarato di interesse nazionale ai sensi della normativa vigente in materia di bonifica (se SIN = SI / N. A.)

Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n.5120 metodo A - STANDARD METHODS 5210-B (20th ed.) APAT IRSA CNR 29/2003 5100 - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
COD (O₂)	16,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n.5130 - M10R707.0-APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 5130 - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Solidi sospesi totali	9,00	
Metodo: APAT IRSA CNR 29/2003 2090B-STANDARD METHODS 2540 D (20th ed.) - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Azoto ammoniacale (NH₄)	10,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 4030 - M10R250.0-APAT 29/2003 - 4030A2 - Si è fatto riferimento ai metodi indicati nel DM 24/04/08 e diversi da quelli dell'Allegato G.		
Azoto nitroso	10,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n.4020 - APAT CNR IRSA 4040 Man29 (2003)-Azoto nitrico:UNI 9813 (1991) - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Azoto totale	24,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 20/2003 n. 4060 - EN 25663 - TKN: mediante Kjeldahl e titolazione titrimetrica - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Fosfati		
Metodo: Per questi parametri il DM 24/04/08 non indica alcun metodo - Si rimane in attesa del tariffario per il versamento del relativo importo		
Fosforo totale	13,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 4060 - APAT IRSA CNR 29 (2003 3010 - 3020 - UNI EN 1189; 1999 - ISO 11885/96 - Si è fatto riferimento ai metodi indicati nel DM 24/04/08 e diversi da quelli indicati in Allegato G.		
METALLI: Cromo totale, Ferro, Nichel, Piombo, Selenio, Cadmio, Arsenico,	96,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 3020 / UNI 13346 6010B - APAT IRSA CNR 29/2003 3010 + 3020 - APHA Standard Methods 3120 B ed 20th (1998) - EN ISO 11885/96 (ICP-MS) - Si è fatto riferimento ai metodi indicati nel DM 24/04/08 e diversi da quelli indicati in Allegato G.		
Mercurio	9,00	
Metodo: METODO INTERNO/APAT-IRSA CNR 29/2003 n.3200 - EPA 3005A + 6020 ICPMS - DIN EN 1484/97 - Il metodo specificato dal DM 24/04/2008 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Cloro libero attivo		
Metodo: Per questi parametri il DM 24/04/08 non indica alcun metodo - Si rimane in attesa del tariffario per il versamento del relativo importo		
Solfuri	9,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n.4160 - STANDAR METHODS 4500-S2-F (20th ed.) - Il metodo specificato dal DM 24/04/2008 è uguale a quello indicato in Allegato G.		
Cloruri	11,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 29/2003 n.4070 - EPA 9012/96 - EN ISO 14403/DIN 38405 D13/D14 - Si è fatto riferimento ai metodi indicati nel DM 24/04/08 e diverso da quello		
Idrocarburi totali	45,00	
Metodo: APAT-IRSA CNR 20/2003 n.5160 B2 - STANDARD METHODS 5520 C, F (20th ed.) FT/IR - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 è uguale a quello indicato in		

Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	83	1
Metodo: campionamento UNICHIM 825 ISTISAN 88/19 + ISTISAN 97/35 (GC - MS) - Il metodo specificato nel DM 24/04/08 differisce da quello indicato in Allegato G.		
Diossine e Furani (PCDD+PCDF)	1160	1
Il DM 24/04/08 prevede 360 euro per il campionamento ed 800 per ciascuno dei due metodi proposti: UNI EN 1948 (GC-MS) e UNICHIM 825 ISTISAN 88/19 (GC-MS), il metodo 1948 coincide con quello indicato in Allegato G.		
Metalli: Cd+Tl	36	1
Il DM 24/04/08 prevede i metodi: ISTISAN 88/19+UNICHIM 723, UNI EN 14385. Il metodo del DM coincide con quello dell'Allegato G.		
Metalli: Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	106	1
Il DM 24/04/08 prevede i metodi: ISTISAN 88/19+UNICHIM 723, UNI EN 14385. Il metodo del DM coincide con quello dell'Allegato G.		

Legenda:

- (*) I parametri individuati corrispondono ai microinquinanti del punto di emissione CF3 - la sezione termoelettrica va scelta a cura dell'Ente di Conto
- (**) Il punto di emissione CF3 è relativo al funzionamento in assetto di co-combustione della sezione 3 o 4 a scelta dell'Ente di Conto

(**) I campionamenti si riferiscono allo scarico SM1 e al prelievo AQ11, per il calcolo delle concentrazioni al netto

metodi per i quali si rimane in attesa del tariffario di versamento degli importi

	Unità di Business Fusina Impianto di Fusina	SISTEMA di GESTIONE AMBIENTALE
---	--	--------------------------------

MODULO EVENTI INCIDENTALI

Prescrizioni tecniche gestionali (PI – pag. 54 e PMC – pagg. 43 ÷ 45 dell’AIA)

Tipologia di evento:

Malfunzionamenti Data ___/___/___ Rilevato da : _____

Eventi incidentali Data ___/___/___ Rilevato da : _____

Vi sono stati rilasci incontrollati di sostanze inquinanti? SI NO Data ___/___/___

Questi rilasci incontrollati hanno emesso sostanze pericolose? SI NO

Quali? _____

Questi rilasci incontrollati di sostanze inquinanti sono già avvenuti in passato? SI NO

Valutazione del Capo Sezione competente della rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali

Azioni preventive attuate per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali

Registrazione e comunicazione all’Autorità Competente e all’Ente di Controllo eventi incidentali

L’evento è stato registrato? SI NO Dove? _____

E’ stata inviata comunicazione all’AC? SI NO Data ___/___/___ Lett./fax prot. n. _____

E’ stata inviata comunicazione all’EC? SI NO Data ___/___/___ Lett./fax prot. n. _____

Azioni immediate attuate per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali

Descrivere sinteticamente le misure tecnicamente perseguite

E’ stata misurata o stimata la tipologia e la quantità degli inquinanti? SI NO (Allegare specifica relazione)

FIRMA.....



All. 3



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
 Divisione Generazione ed Energy
 Area di Business Termoelettrica
 PCA/UB FS - ITE di Fusina

RAPPORTO AIA - EMISSIONI ARIA ANNO 2011
CO COMBUSTIONE - CONCENTRAZIONE CAMPIONATORI DI OSSIGENO IN CONTINUO

Mese	Concentrazione											
	CF3 (Gr. 3)					CF3 (Gr. 4)						
	Dal	Al	Tipo campionatore	N. Report	Data Report	Totale I-TE pg/Nmc	Dal	Al	Tipo campionatore	N. Report	Data Report	Totale I-TE pg/Nmc
GEN	05/01/11	27/01/11		14459_0	30/03/11	0,031	15/01/11	01/02/11		14460_0	30/03/11	0,047
	14/02/11	01/03/11		14457_0	30/03/11	0,031	01/02/11	01/03/11		14458_0	30/03/11	0,034
MAR	09/03/11	02/04/11		14559_0	13/05/11	0,278	02/03/11	02/04/11	AMESA	14560_0	03/05/11	0,040
APR	04/04/11	02/05/11		14806_0	29/07/11	0,097	04/04/11	19/04/11		14807_0	29/07/11	0,030
MAG	03/05/11	27/05/11		14809_0	29/07/11	0,208	03/05/11	01/06/11		14808_0	29/07/11	0,045
GIU	05/06/11	04/07/11		14913_0	22/08/11	0,155	02/06/11	24/06/11		14914_0	17/08/11	0,177
LUG	11/07/11	31/07/11	DMS	15094_0	28/10/11	0,065	04/07/11	23/07/11		15093_0	28/10/11	1,080
AGO	01/08/11	01/09/11		15095_0	28/10/11	0,053	gruppo fermo					
SET	02/09/11	03/10/11		15181_0	30/11/11	0,089	03/09/11	03/10/11	AMESA	15180_0	30/11/11	0,017
OTT	04/10/11	02/11/11		15328_0	27/12/11	0,032	04/10/11	03/11/11		15327_0	19/12/11	0,095
NOV	03/11/11	01/12/11		15330_0	27/12/11	0,036	03/11/11	01/12/11		15329_0	19/12/11	0,029
DIC	02/12/11	02/01/12		15484_0	20/02/12	0,053	02/12/11	01/01/12		15483_0	20/02/12	0,014

Legenda:

AR_Concentrazioni diossine
 27/06/2012





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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Indirizzi in Allegato



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

U.prot DVA-2012-0006417 del 14/03/2012

Pratica N:

Prof. Mittente:

Oggetto: Verifica di assoggettabilità alla VIA relativa al progetto di adeguamento gestionale per l'utilizzo del CDR fino al 10 % nella combustione con il carbone sulle sezioni 3 e della Centrale di Fusina Andrea Palladio. - Proponente Enel S.p.A - Provvedimento di assoggettabilità alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

La Società ENEL Produzione S.p.A. con nota del 5 aprile 2011, acquisita con prot. DVA/2011/8189, ha presentato richiesta di verifica di assoggettabilità alla valutazione d'impatto ambientale relativamente ad un progetto di "Adeguamento gestionale per l'utilizzo del CDR fino al 10% nella combustione con il carbone sulle sezioni 3 e 4 della esistente centrale termoelettrica di Fusina "Andrea Palladio".

PRESO ATTO che:

la Società Enel Produzione S.p.A. ha provveduto, ai sensi dell'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., a dare comunicazione della presentazione dell'istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura VIA mediante avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 41 del 12.04.2011, nonché alla pubblicazione nell'Albo Pretorio del Comune di Venezia e del conseguente deposito del progetto preliminare e dello studio preliminare ambientale presso la Regione Veneto, la Provincia di Venezia e il Comune di Venezia;

PRESO ATTO che sono pervenute le seguenti osservazioni ai sensi del comma 3 dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

- nota del sindaco del Comune di Venezia, acquisita al prot. DVA-2011-19865 dell'1.07.2011;
- nota della Società Veritas S.p.A., acquisita al prot. DVA-2011-32025 del 22.12.2011.

Ufficio Mittente: MAT DVA-2VA-IE-00
Funzionario responsabile: DVA-2VA-JE-06
DVA-2VA-IE-06_2012_006417_R01.DOC

ACQUISITO il parere n. 874, espresso in data 24.02.2012 dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale VIA/VAS che, allegato al presente provvedimento, ne costituisce parte integrante;

PRESO ATTO che, sulla base del sopra citato parere:

- "omissis"
- i risultati dei monitoraggi "non consentono di estrarre con chiarezza l'impatto sulla qualità dell'aria associato ai microinquinanti emessi dalla centrale di Fusina nelle diverse condizioni di alimentazione a co-combustione, ciò anche a causa delle diverse condizioni meteorologiche verificatesi durante le tre campagne; gli stessi dati, tuttavia, mettono in luce varie criticità sulla qualità dell'aria che impongono uno studio approfondito per l'individuazione dell'entità di tale impatto e degli interventi di mitigazione da porre in atto";
- il progetto "prevede modalità di funzionamento che, pur rimanendo entro i limiti attualmente autorizzati, porterebbero alla co-combustione di maggiori quantitativi di CDR e, quindi, al rilascio di maggiori quantitativi di microinquinanti che comporterebbero impatti negativi sull'ambiente; pur riconoscendo che tali incrementi sono stimati piccoli rispetto a valori di riferimento, tuttavia mancano elementi chiari che permettano di stimare quanto significativi siano gli impatti sulla qualità dell'aria associati a tali incrementi".

IN CONSIDERAZIONE di quanto sopra esposto, ai sensi del comma 5 dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

SI DISPONE

l'assoggettamento alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 e seguenti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del progetto di "Adeguamento gestionale per l'utilizzo del CDR fino al 10% nella combustione con il carbone sulle sezioni 3 e 4 della centrale termoelettrica di Fusina "Andrea Palladio" presentato dalla Società Enel Produzione S.p.A.

Avverso il presente atto è ammesso il ricorso al T.A.R. entro 60 giorni ed al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Un sintetico avviso relativo al presente provvedimento sarà pubblicato, ai sensi del comma 7 dell'art. 20 del D.lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii., nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Il testo completo sarà reso disponibile sul sito WEB di questo Ministero (www.minambiente.it).

IL DIRETTORE GENERALE
(dott. Marilino Grillo)

ALLEGATI CS

Elenco indirizzi

Provincia di Venezia Settore Politiche
Ambientali
Via Forte Marghera, 191
30173 MESTRE (VE)
Enel Produzione SpA
Divisione Generazione Ed Energy
Management
Sviluppo e Assistenza Impianti
Viale Regina Margherita, 125 - 00198
ROMA

RACCOMANDATA A/R

Ministero dello Sviluppo Economico
Dipartimento per l'Energia
Direzione Generale per l'Energia Nucleare,
le Energie Rinnovabili e l'Efficienza
Energetica
Divisione II
Via Molise, 2
00187 ROMA

Comune di Venezia
Direzione Ambiente e Sicurezza del
Territorio
Ca' Farsetti, S. Marco, 4136
30124 VENEZIA
Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale per la Qualità e la Tutela
del
Paesaggio, l'Architettura e l'Arte
Contemporanea
Via di San Michele 22
00153 ROMA

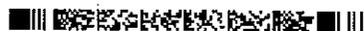
Regione Veneto Direzione Regionale Tutela
dell'Ambiente Servizio Valutazione
dell'Impatto Ambientale
Calle Priuli - Cannaregio
30121 VENEZIA

e p.c. Presidente della Commissione Tecnica di
Verifica dell'Impatto Ambientale
VIA/VAS
SEDE





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA



Enel-PRO-14/12/2011-0055046

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS FUSINA

30171 Mestre Centro - Venezia - Casella Postale 169
T +39 0418218011 F +39 0415060662
enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-FS/EAS

Raccomandata AR
Spett.le
MINISTERO AMBIENTE E TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale - Divisione VI-RIS
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA RM

Spett.le
ISPRA
Via V. Brancati, 48
00144 ROMA RM
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Spett.le
ARPAV - Dipartimento di Venezia
Via Lissa, 6
30171 VENEZIA - MESTRE VE
Pec: dapve@pec.arpav.it

Oggetto: Centrale termoelettrica di Fusina - Comunicazione evento incidentale

Con riferimento all'oggetto e in conformità alle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Fusina si comunica che nella tarda mattinata di ieri, 13/12/2011, si è verificato un incendio che ha riguardato essenzialmente aree esterne all'impianto CDR.

In particolare l'evento ha interessato il sistema di filtrazione a maniche a cui viene convogliata l'aria che tiene in depressione alcuni macchinari dell'impianto stesso e riduce di conseguenza la polverosità degli ambienti interni.

Con ogni probabilità l'innescò è stato provocato dall'aspirazione di materiale caldo all'interno del filtro tramite le tubazioni di collegamento con l'impianto CDR vero e proprio, cosa che ha quindi interessato le maniche filtranti (in tela) del sistema di depolverazione.

L'evento è rimasto comunque circoscritto ad una zona molto limitata dell'impianto (area depolveratore e tubazioni connesse), ed è stato contenuto dapprima con le squadre interne Enel di emergenza - intervenute immediatamente sul posto - e quindi con l'ausilio delle squadre VV.FF. giunte in centrale.

Nel corso dell'evento non si è mai registrato pericolo per le persone presenti e per l'ambiente.

Oltre ai Vigili del Fuoco sono intervenuti, nello stesso giorno, i Carabinieri della Stazione di Marghera, nonché è stata avvisata telefonicamente l'Arpav - Dipartimento di Venezia che ha effettuato un sopralluogo in data odierna.

A disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti in merito, si porge distinti saluti.

Francesco Bertoli
UN PROCURATORE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Id. 9930744

1/1

	Unità di Business Fusina Impianto di Fusina	SISTEMA di GESTIONE AMBIENTALE
---	--	--------------------------------

Modulo PGA 16.1: Rapporto delle emergenze n° /

(indicare le ultime due cifre dell'anno in corso)

Data evento di emergenza	13 DIC 2011
Ora evento di emergenza	11.15
Tipo di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> interna <input type="checkbox"/> esterna
Attivazione del segnale	<input type="checkbox"/> monotonale <input type="checkbox"/> bitonale
Parte dell'impianto interessato dall'emergenza	FILTRO A MANICHE A296 IMPIANTO CDR
Personale interno coinvolto nell'emergenza	<input type="checkbox"/> CI <input type="checkbox"/> CSE <input checked="" type="checkbox"/> CET <input checked="" type="checkbox"/> CTU <input type="checkbox"/> PSC <input type="checkbox"/> OBU <input type="checkbox"/> OEU
Personale esterno coinvolto nell'emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> Vigili del fuoco <input type="checkbox"/> Protezione civile <input type="checkbox"/> _____
Effetti sull'ambiente	<input type="checkbox"/> sversamento sul suolo <input type="checkbox"/> sversamento a mare <input type="checkbox"/> emissioni in atmosfera incontrollate <input type="checkbox"/> fuoriuscita di sostanze pericolose <input checked="" type="checkbox"/> incendio <input type="checkbox"/> altro: _____



Unità di Business Fusina
Impianto di Fusina

SISTEMA di GESTIONE AMBIENTALE

Sostanze emesse o sversate	FUMI ADVUTI ALLA COMBUSTIONE DELLI POLVERI DA CARB E DELLE FRANICHE DEL FILTRO A2P5
Quantità di sostanza emessa/sversata	NON RILEVABILE.
Quantificazione degli effetti	NESSUNA PERSONA ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO HA LAMENTATO PROBLE MI ADVUTI AL FUMO.
Azioni correttive applicate	/
Azioni preventive volte a ridurre la probabilità del ripetersi dell'evento	/

Data 14/12/11		Firma CET	
---------------	--	-----------	--

All. ⑥ Pag. 106/3



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it

CERTIFICATO n. **3743**
CERTIFICATE No

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

ENEL PRODUZIONE S.P.A.

IT - 00198 ROMA (RM) - VIALE REGINA MARGHERITA, 125

NEI SEGUENTI SITI / IN THE FOLLOWING SITES

IT - 30030 MALCONTENTA (VE) - VIA DEI CANTIERI 5

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES SETTORE CODE **EA 25**

Produzione di energia elettrica tramite carbone, olio combustibile denso, metano e combustibile derivato dai rifiuti (CDR) e ciclo combinato ad idrogeno.
Electrical power generation from coal, fuel oil, natural gas and refuse derived fuel (RDF), hydrogen combined cycle.

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT 09

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE **25/01/2001**
FIRST ISSUE
EMISSIONE CORRENTE **26/04/2012**
CURRENT ISSUE
DATA SCADENZA **25/04/2015**
EXPIRY DATE


CERTIQUALITY S.r.l. - IL DIRETTORE GENERALE
Via G. Giardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY

CISQ is a member of



www.inet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



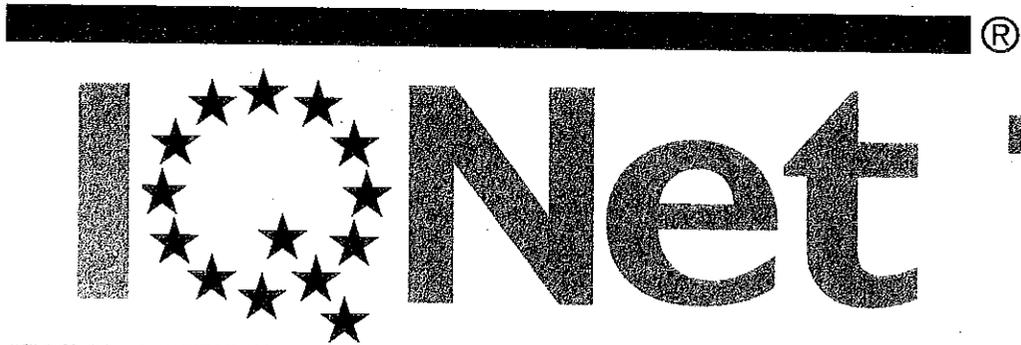
SEGRETERIA: 02/47800001
UFFICIO: 02/47800002
FAX: 02/47800003
E-MAIL: info@certiquality.it
www.certiquality.it

Per informazioni sulle attività del certificato, visitate il sito: www.certiquality.it
Per informazioni sulle attività del certificato, visitate il sito: www.certiquality.it

La validità del presente certificato è subordinata al rispetto delle norme tecniche annuali ed al rispetto completo dei Sistemi di Gestione con periodicità triennale.
The validity of this certificate depends on compliance of the certified management system with the technical standards.



www.cisq.com



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/CERTIQUALITY S.r.l.

ENEL PRODUZIONE S.P.A.

IT - 00198 ROMA (RM) - VIALE REGINA MARGHERITA, 125

has implemented and maintains a
Environmental Management System
which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

for the following activities

Code **EA 25**

Electrical power generation from coal, fuel oil, natural gas and refuse derived fuel (RDF), hydrogen combined cycle.

in the following operative units

IT - 30030 MALCONTENTA (VE) - VIA DEI CANTIERI 5

Issued on: **2012-04-26**

Certified since: **2001-01-25**

Expire on: **2015-04-25**

Registration number: **IT-15326**



Michael Drechsel

President of IQNET



Gianrenzo Prati

President of CISQ

IQNet Partners*:

- AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
- CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
- ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia
- Inspecta Certification Finland IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
- PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland
- SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available on the IQNet website.





ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

ATTESTATO N. **E52**

RILASCIATO A

ENEL PRODUZIONE S.P.A.

SITO

IT - 30030 MALCONTENTA (VE)

VIA DEI CANTIERI 5

A SEGUITO DELLE ATTIVITÀ DI VERIFICA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE RISPETTO AI REQUISITI DEL REGOLAMENTO EMAS, CERTIQUALITY S.R.L. ATTESTA CHE L'ORGANIZZAZIONE SOPRA INDICATA HA:

- EFFETTUATO L'ANALISI AMBIENTALE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO I DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
 - EFFETTUATO GLI AUDIT INTERNI IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO III DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
 - ELABORATO UNA DICHIARAZIONE AMBIENTALE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO IV DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
- E CHE I DATI E LE INFORMAZIONI PRESENTI NELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE SONO ATTENDIBILI E COPRONO IN MODO SODDISFACENTE TUTTI GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DELL'ORGANIZZAZIONE.

08/02/2001

PRIMA EMISSIONE

26/04/2012

EMISSIONE CORRENTE

CERTIQUALITY S.r.l.

25/04/2015

DATA DI SCADENZA

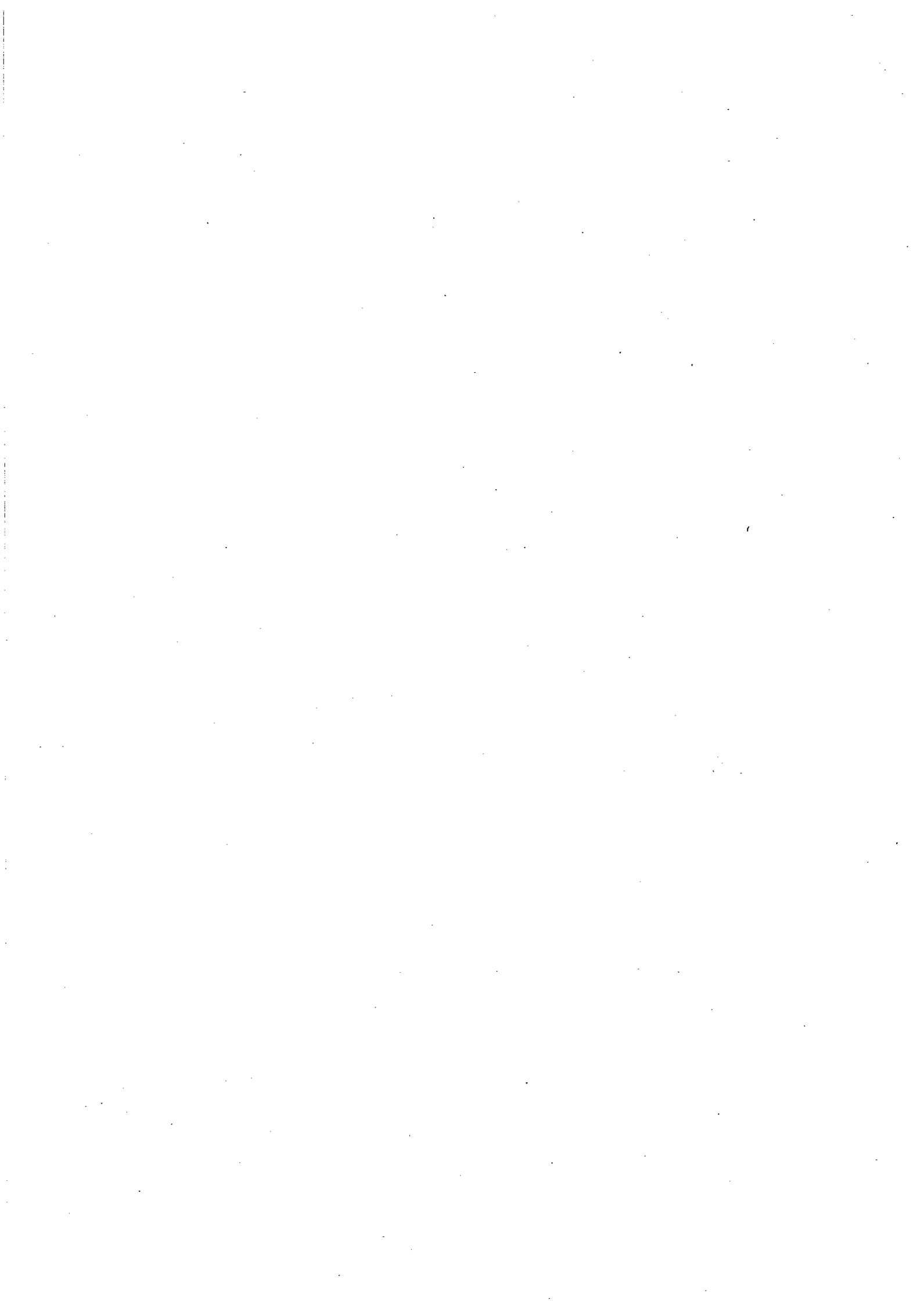
CERTIQUALITY S.r.l. ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

Via Gaetano Giardino 4 - 20123 Milano - tel. 02 8069171 - fax 02 86465295 - certiquality@certiquality.it - www.certiquality.it



EMAS

Verificatore Accreditato FF-V-0001

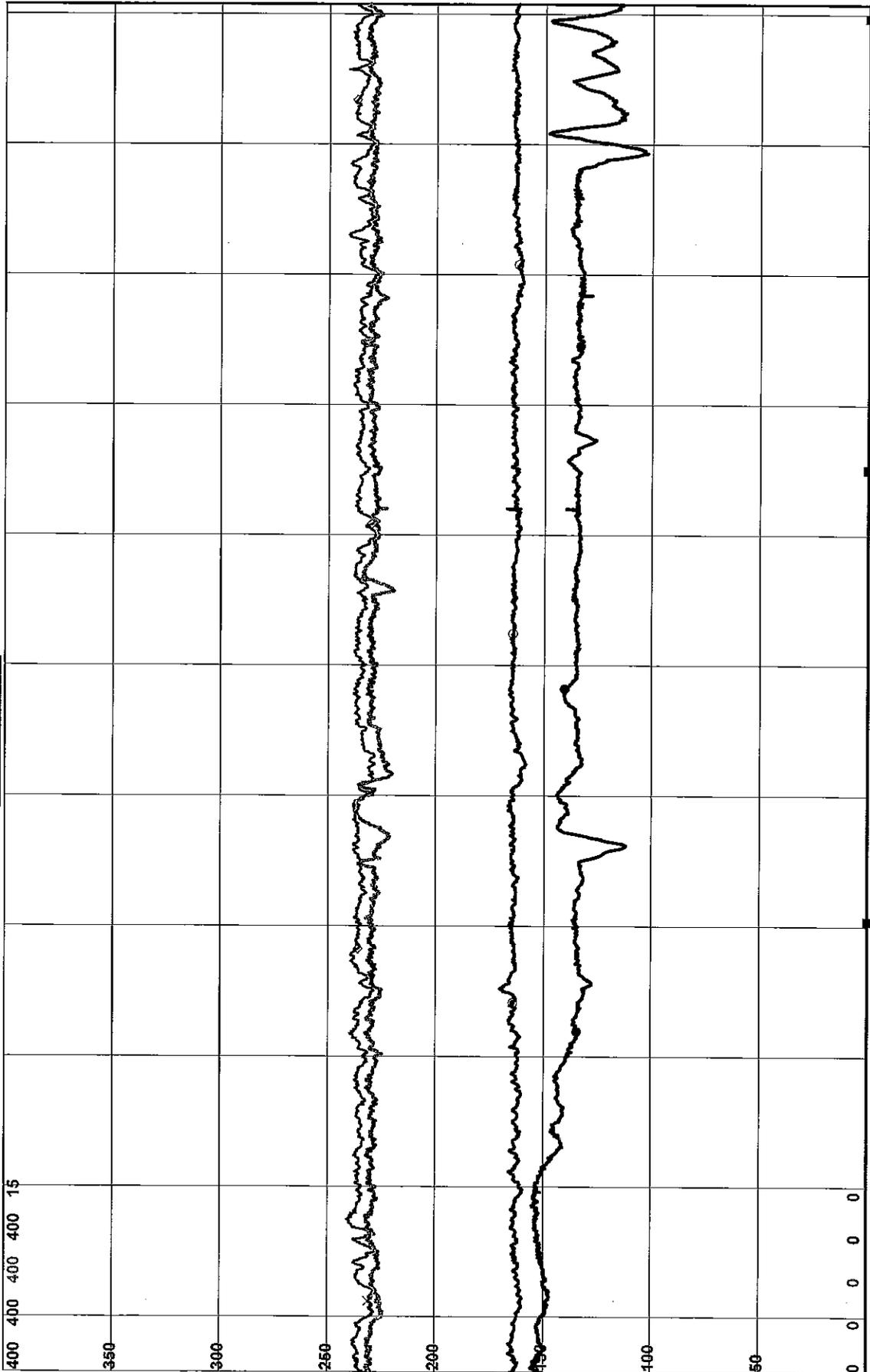


All 6A

Plot-0

27/06/2012 12:02:17

Caigo Group



- FS11.1_AETW001_M
115,61
MW
- FS21.2_AETW001_M
162,26
MW
- ◆ FS31.3AE101WB
231,25
MW
- ◇ FS41.4AE101WB
236,79
MW
- FS61.POT_ATT
0,0000
MW

Sinottico Generale

● POTENZA ATTIVA GENERATA ○ POTENZA ATTIVA GENERATA ◆ POTENZA ATTIVA LORDA ◇ POTENZA ATTIVA LORDA ■ POTENZA ATTIVA LORDA ■ Potenza Netta da sistema H2



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UB FUSINA

ALLEGATO 1

AZIONI MIGLIORATIVE IMPIANTISTICHE/GESTIONALI

La ricostruzione dell'evento del 13/12/2011 ha consentito di individuare alcuni possibili elementi di miglioramento gestionale/impiantistico. In particolare, dopo analisi tecnica, si è ritenuto opportuno procedere secondo le direttrici descritte nel seguito.

Interventi di carattere gestionale

L'evento è stato innescato dall'impropria esecuzione da parte della Società incaricata della manutenzione degli impianti CDR di attività di saldatura in un'area classificata come pericolosa ai fini della formazione di atmosfere potenzialmente esplosive, in violazione delle procedure operative che definiscono le norme per l'esecuzione in sicurezza delle attività.

Per questo motivo, si ritiene prioritario il completamento nel corso del mese di Marzo di un programma di formazione a cura Enel sulla corretta applicazione delle Procedure di Gestione, rivolto ai Responsabili di Cantiere e ai Responsabili del Servizio Prevenzione e Protezione delle imprese appaltatrici presenti in impianto.

Interventi di miglioramento delle vie d'esodo e dell'ambiente in generale

Ai fini di migliorare l'accessibilità/le vie d'esodo all'interno del locale, si procederà a migliorare i percorsi d'esodo dell'impianto CDR lato nord-ovest, sia all'esterno che

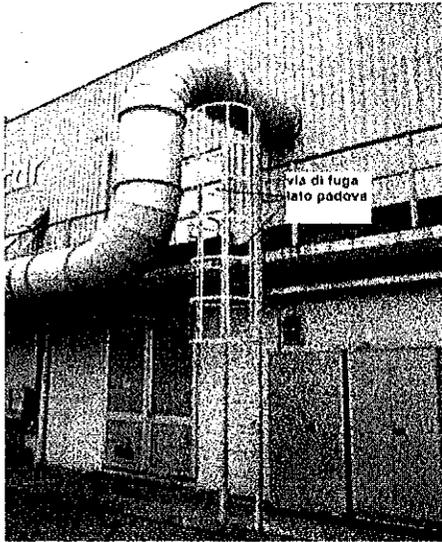


L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

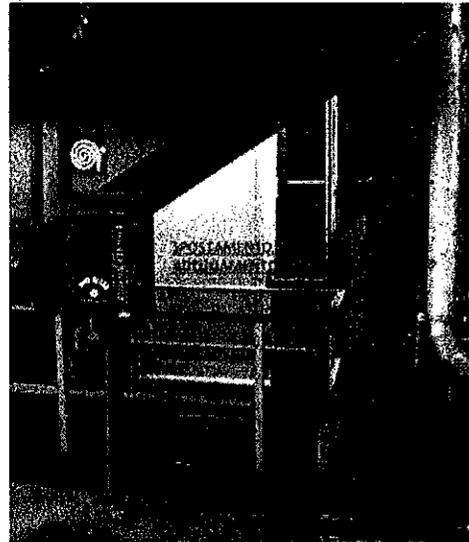
DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UB FUSINA

all'interno dei locali. In particolare, per quanto riguarda l'esterno dei locali, a valle dell'evento è stata realizzata una scala che consente una via di fuga in emergenza (cfr. immagine seguente). Dal medesimo lato, all'interno del locale, entro il mese di Marzo si procederà con lo spostamento di alcune condotte per adeguare le vie d'esodo.

Percorso d'esodo lato nord-ovest



Esterno: la scala è stata costruita a valle incendio A296



Lato interno: uscita di emergenza

10

Analogamente, sul lato nord-est del locale, si procederà alla rimozione di alcuni macchinari installati ma non più utilizzati nell'ambito del processo produttivo (es. redler A305, A272, A265, relativo quadro elettrico) in maniera da migliorare l'agibilità delle aree e delle vie d'esodo.

Inoltre, sebbene l'impianto di illuminazione d'emergenza abbia sopperito alla assenza di alimentazione luce/FM, si ritiene opportuno potenziarlo soprattutto nelle aree posizione in zona mulini e relativi filtri. A valle degli interventi di miglioramento delle vie d'esodo, verranno altresì potenziate le luci e le segnalazioni sulle vie d'esodo stesse e sulle uscite di emergenza. Gli interventi sopra descritti potranno essere completati entro la fine del mese di Aprile 2012.

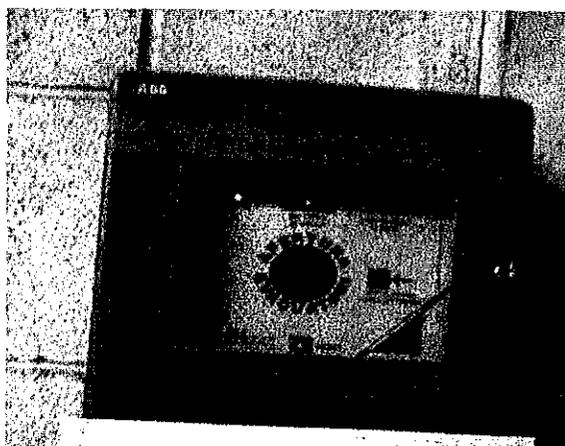
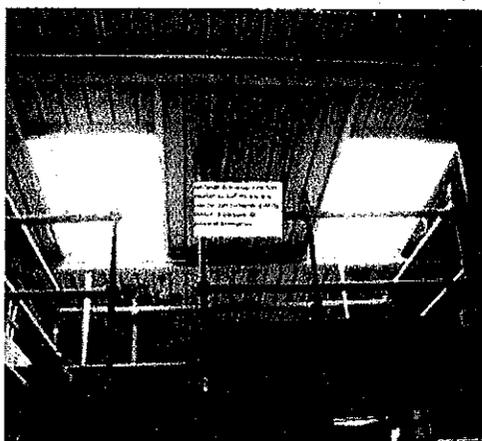


L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
 AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
 UB FUSINA

Infine, per migliorare il microclima interno in condizioni di emergenza, si ritiene opportuno procedere ad installare due nuovi evacuatori di fumo (cupolini) in zona macinazione (più propriamente sopra al mulino A219 e sopra ai filtri a maniche interni A131 e A231), dotati di apertura automatica e manuale ad impulso elettrico. Analogamente sono stati adeguati i cupolini esistenti posti nell'area sopra le vasche (vedi anche immagine successiva).

Evacuatori di fumo (cupolini) esistenti posti sul tetto sopra alle vasche



Interventi di miglioramento accessibilità al filtro e relativi condotti principali

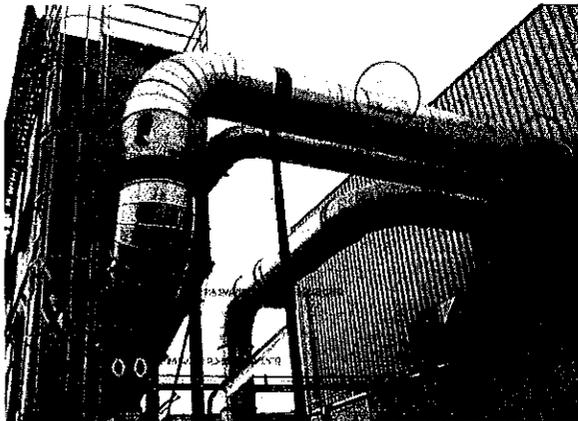
Sulla base dell'analisi svolta, si ritiene in parallelo utile procedere con una serie di interventi volti a migliorare l'accessibilità al filtro A296, garantire una migliore pulizia tramite l'installazione di dispositivi di disimpaccamento del materiale eventualmente depositato all'interno nonché installare delle portine per la pulizia interna delle condotte in aspirazione al filtro. Tali interventi consentiranno di ridurre il carico di incendio residuo e favorire la fuoriuscita/scarico del materiale eventualmente depositatosi all'interno del filtro stesso. In particolare, sull'esterno della tramoggia verranno installati dei dispositivi ad aria compressa mentre all'interno del filtro verrà potenziato il sistema aria di lavaggio maniche.



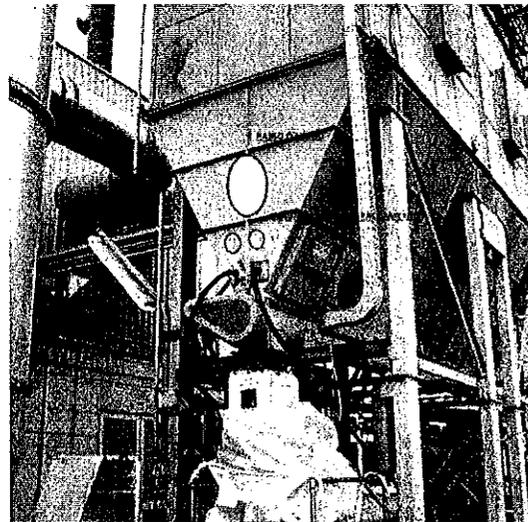
L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UB FUSINA

Per migliorare l'accessibilità al filtro verrà realizzato un passo d'uomo aggiuntivo nella tramoggia ed un tronchetto smontabile sulla flangia di collegamento tra il filtro ed il condotto in aspirazione/ingresso. Le immagini seguenti rendono conto delle portine sulle linee in aspirazione al filtro e riportano il posizionamento del futuro passo d'uomo, della flangia smontabile sulla tramoggia, nonché dei serbatoi di disimpaccamento ad aria compressa.



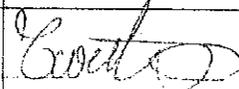
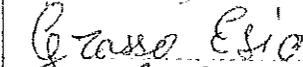
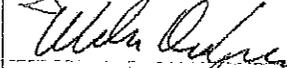
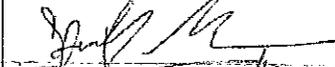
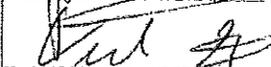
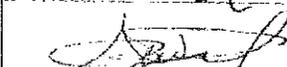
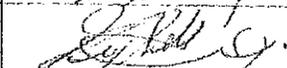
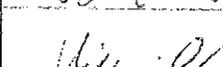
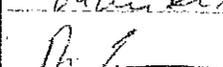
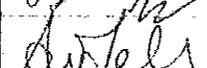
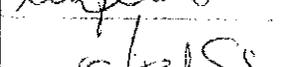
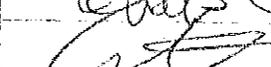
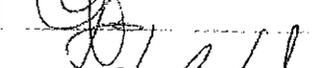
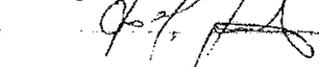
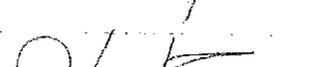
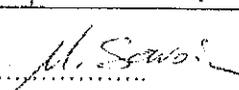
Passi d'uomo per accesso alla tramoggia, aperture sulle condotte, dispositivi di disimpaccamento del materiale in tramoggia



Interventi di segregazione del filtro A296 rispetto alle altre aree di impianto

Ai fini di una migliore segregazione delle aree afferenti al filtro A296 rispetto al resto dell'impianto, si procederà ad installare una serranda di intercettazione sul condotto in aspirazione al filtro, comandata pneumaticamente anche con comando di chiusura remoto da area esterna facilmente raggiungibile. L'intervento di tale serranda potrà avvenire anche a fronte di rilevazione scintille sui condotti aspirazione al filtro da vasche filtri e da zona macinazione, con comando di arresto d'emergenza anche del ventilatore estrattore A295. Tale accorgimento consentirà di limitare l'eventuale sviluppo di un incendio ad un'area circoscritta.

Tutti gli interventi sopra descritti verranno completati entro la fine del mese di maggio 2012.

		Divisione Generazione ed Energy Management AdB Generazione - Area Carbone Unità di Business di Fusina		PROCEDURA LOCALE	
		REGISTRO FORMAZIONE		DATA: 29/3/12	
TITOLO		PROCEDURE DI LAVORO IN ZONE ATEX dalle 9 ³⁰ alle 10 ³⁰			
ARGOMENTI TRATTATI		DEFINIZIONI - CLASSIFICAZIONE ZONE ATEX - ZONE ATEX IMPIANTO DI FUSINA - MODALITA' OPERATIVE - PIANI DI LAVORO E CONSEGNA AREE			
Pos.	COGNOME E NOME	DITTA/RUOLO	FIRMA		
1	TURCATO CRISTIANO	BGM			
2	GRASSO EZIO	BGM			
3	MELIS ANDREA	R&M. C.C.			
4	PENEGAZZO DANIELE	C.FERRARI / CC			
5	SAMPALITANI GIANLUCA	C.FERRARI / RSPD			
6	VIGNORI ROBERTO	COGRAS SRL			
7	RINDEL ANDREA	REGIO SRL			
8	ZACCHETTO GIUSEPPE	RIGAZZO SRL			
9	MAIASSO NICOLA	ROEMANN			
10	VIGORELLI MARCO	MTC			
11	DILEO PATRIZIO	IDROIMPIANTI C.C.			
12	PACCHIGHELLI DAVIDE	IDROMACCHINE			
13	FRANCHI ANTONIO	MTC (ASPP)			
14	CHIEREGGINI SILVIO	M.T.C. C.C.			
15	GOBINELLI SCATTIA	M.T.C. C.C.			
16	FUSETTO ALEX	M.T.C. L1			
17	LA GRECA ANTONINO	AERTE CNLQ			
18	DOLFO DAVIDE	IDROMACCHINE / RSPD			
19	SANTAPASQUALE ROBERTO	GRIP			
20	FAVARETTO ANDREA	COLEB / RSPD			
Il relatore SAVALIA MAURIZIO 					



Dott. GIORGIO STEFANUTTI
Consulente Chimico della Capitaneria di Porto
VENEZIA

Data: 11.06.2012

Su richiesta della Società: " NEKTA SERVIZI" SRL DI VIA B PONTECORVO 3007, SAN DONA' DI PIAVE facente parte del consorzio PALOECAPA DI VIA LONGHIN 132, 35129 PADOVA mi sono recato a MALCONTENTA (Ve) presso ENEL SPA Stabilimento Andrea Palladio a Fusina Via dei Cantieri 5 ed ho eseguito sondaggi, con idonea apparecchiatura in n° 01 serbatoio aereo da mc. 120 già contenente olio combustibile

Alla fine dei sondaggi ho constatato che il serbatoio in oggetto si trova in stato di:

GAS FREE E NON PERICOLOSITA'

Dichiaro quindi che si possono eseguire i lavori di demolizione richiesti

- 1 fase) demolizione del mantello a caldo sino a m. 4,00 da terra
- 2 fase) demolizione del restante mantello mediante cesoia
- 3 fase) demolizione del fondo mediante scavatore e cesoia

Devono essere adottate tutte le prescrizioni relative al tipo di lavoro da eseguire, come da normative in corso.

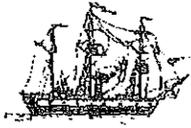
Il cambiamento delle condizioni riscontrate al momento dell'accertamento fa decadere la validità del presente certificato.

PER PRESA VISIONE

IL RESPONSABILE

IL CONSULENTE CHIMICO

IL PRESENTE CERTIFICATO SI INTENDE VALIDO SINO AL TERMINE DEI LAVORI RICHIESTI E COMUNQUE PER UN PERIODO NON SUPERIORE A 60 GG.



Dott. GIORGIO STEFANUTTI
Consulente Chimico della Capitaneria di Porto
VENEZIA

Data: 11.06.2012

Su richiesta della Società: " NEKTA " SERVIZI SRL DI VIA B PONTECORVO 3007, SAN DONA' DI PIAVE facente parte del consorzio PALOECAPA DI VIA LONGHIN 132, 35129 PADOVA mi sono recato a MALCONTENTA (Ve) presso ENEL SPA Stabilimento Andrea Palladio a Fusina Via dei Cantieri 5 ed ho eseguito sondaggi, con idonea apparecchiatura in n° 01 serbatoio aereo da mc. 100000 già contenente olio combustibile

Alla fine dei sondaggi ho constatato che il serbatoio in oggetto si trova in stato di:

GAS FREE E NON PERICOLOSITA'

Dichiaro quindi che si possono eseguire i lavori di demolizione richiesti

- 1 fase) demolizione del mantello a caldo sino a m. 4,00 da terra
- 2 fase) demolizione del restante mantello mediante cesoia
- 3 fase) demolizione del fondo mediante scavatore e cesoia

Devono essere adottate tutte le prescrizioni relative al tipo di lavoro da eseguire, come da normative in corso.

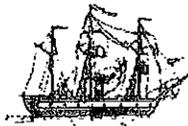
Il cambiamento delle condizioni riscontrate al momento dell'accertamento fa decadere la validità del presente certificato.

PER PRESA VISIONE

IL RESPONSABILE

IL CONSULENTE CHIMICO

IL PRESENTE CERTIFICATO SI INTENDE VALIDO SINO AL TERMINE DEI LAVORI RICHIESTI E COMUNQUE PER UN PERIODO NON SUPERIORE A 60 GG.



Dott. GIORGIO STEFANUTTI
Consulente Chimico della Capitaneria di Porto
VENEZIA

Data: 01.06.2012

Su richiesta della Società: " NEKTA " SERVIZI SRL DI VIA B PONTECORVO 3007, SAN DONA' DI PIAVE facente parte del consorzio PALOECAPA DI VIA LONGHIN 132, 35129 PADOVA mi sono recato a MALCONTENTA (Ve) presso ENEL SPA Stabilimento Andrea Palladio a Fusina Via dei Cantieri 5 ed ho eseguito sondaggi, con idonea apparecchiatura in n° 01 serbatoio aereo da mc. 50000 già contenente olio combustibile

Alla fine dei sondaggi ho constatato che il serbatoio in oggetto si trova in stato di:

GAS FREE E NON PERICOLOSITA'

Dichiaro quindi che si possono eseguire i lavori di demolizione richiesti

1 fase) demolizione del mantello a caldo sino a m. 4,00 da terra

2 fase) demolizione del restante mantello mediante cesoia

3 fase) demolizione del fondo mediante scavatore e cesoia

Devono essere adottate tutte le prescrizioni relative al tipo di lavoro da eseguire, come da normative in corso.

Il cambiamento delle condizioni riscontrate al momento dell'accertamento fa decadere la validità del presente certificato.

PER PRESA VISIONE

IL RESPONSABILE

IL CONSULENTE CHIMICO

IL PRESENTE CERTIFICATO SI INTENDE VALIDO SINO AL TERMINE DEI LAVORI RICHIESTI E COMUNQUE PER UN PERIODO NON SUPERIORE A 60 GG.

All. (10)



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U. prot DVA - 2012 - 0011349 del 11/05/2012

Pratica N. DVA-4RI-00[2011.0400]

Ref. Mittente: Enel-PRO-25/11/2011-0052296

ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 Roma

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c. Enel Produzione S.p.A.
Divisione Generazione Ed Energy Management
Unità Di Business di Fusina
30171 Mestre Centro (VE)
Casella Postale 169
fax:041 5060662
enelproduzione@pec.enel.it

**OGGETTO: Enel Produzione SPA "Andrea Palladio " di Fusina - Modifica non
sostanziale ai serbatoi di stoccaggio olio combustibile.**

Con nota prot. Enel -PRO-25/11/2011-0052296 la Società Enel Produzione S.p.A. ha richiesto per la centrale termoelettrica "Andrea Palladio" una modifica non sostanziale, ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ai serbatoi di stoccaggio olio combustibile che non verranno più utilizzati per lo stoccaggio e verranno esclusi dai circuiti di alimentazione dell'impianto termoelettrico.

Questa divisione con nota del 11/01/2012 prot. DVA-2012-0000670 ha avviato il procedimento istruttorio in merito alle rettifiche richieste inoltrando la relativa documentazione alla Commissione IPPC.

Tutto ciò premesso, in considerazione della scadenza della tempistica prevista all'art. 29 nonies, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si chiede a codesto Istituto, nell'ambito delle programmate attività di controllo ordinario presso l'impianto, di verificare e dare riscontro della conformità delle modifiche eseguite con quanto dichiarato.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-00
Funzionario responsabile: milillo.antonio@minambiente.it
DVA-4RI-AIA-08/2012-0027.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040
e-mail: dva@minambiente.it

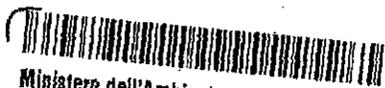
All. 11



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
U. prot. DVA - 2012 - 0011340 del 11/05/2012

Pratica N. DVA-4RI-0012012.00291

Ref. Mittente: Enel - PRO-06/02/2012-0005665

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c. Enel Produzione S.p.A.
Divisione Generazione Ed Energy Management
Unità Di Business di Fusina
30171 Mestre Centro (VE)
Casella Postale 169
fax: 041 5060662
enelproduzione@pec.enel.it

**OGGETTO: Enel Produzione SpA centrale termoelettrica "Andrea Palladio" -
Modifiche gestionali ed impiantistiche.**

Con nota prot. Enel -PRO-06/02/2012-0005665 la Società Enel Produzione S.p.A. ha richiesto per la centrale di Fusina delle modifiche non sostanziali, ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., alla frequenza delle verifiche dei microinquinanti nelle emissioni in aria, alla frequenza delle verifiche delle emissioni olfattive, al nuovo sistema di accumulo interno ceneri e all'area attrezzata per il lavaggio demister.

Questa divisione con nota del 23/22/2012 prot. DVA-2012-0004643 ha avviato il procedimento istruttorio in merito alle rettifiche richieste inoltrando la relativa documentazione alla Commissione IPPC.

Tutto ciò premesso, in considerazione della scadenza della tempistica prevista all'art. 29 nonies, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si chiede a codesto Istituto, nell'ambito delle programmate attività di controllo ordinario presso l'impianto, di verificare e dare riscontro della conformità delle modifiche eseguite con quanto dichiarato.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Marianna Grillo)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-00
Funzionario responsabile: mario.loprestidomeric@minambiente.it
DVA-4RI-AI/08/2012-0032/0206

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040
e-mail: dva@minambiente.it

Mittente: Per conto di: aia@pec.minambiente.it

Enel-PRO-12/05/2012-0022628

Destinatario: enelproduzione@pec.enel.it

Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Enel "Andrea Palladio"

Allegati:

- DVA-00_2012-0011340.pdf

Corpo della email:

```
<!--
/* Font Definitions */
@font-face
{font-family:Wingdings;
panose-1:5 0 0 0 0 0 0 0 0;}
@font-face
{font-family:Wingdings;
panose-1:5 0 0 0 0 0 0 0 0;}
@font-face
{font-family:Calibri;
panose-1:2 15 5 2 2 2 4 3 2 4;}
@font-face
{font-family:"Lucida Bright";
panose-1:2 4 6 2 5 5 5 2 3 4;}
/* Style Definitions */
p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal
{margin:0cm;
margin-bottom:.0001pt;
font-size:11.0pt;
font-family:"Calibri","sans-serif";}
a:link, span.MsoHyperlink
{mso-style-priority:99;
color:blue;
text-decoration:underline;}
a:visited, span.MsoHyperlinkFollowed
{mso-style-priority:99;
color:purple;
text-decoration:underline;}
span.StileMessaggioDiPostaElettronica17
{mso-style-type:personal-compose;
font-family:"Calibri","sans-serif";
```



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE IV - RISCHIO RILEVANTE E
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE



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

U. prot DVA - 2012 - 0004643 del 23/02/2012

Pratica N.

Ref. Mittente: Enel-PRO-06/02/2012-0005665



Enel-PRO-24/02/2012-0009343

Enel Produzione S.p.A.
Divisione Generazione Ed Energy Management
Unità Di Business di Fusina
30171 Mestre Centro (VE)
Casella Postale 169
fax: 041 5060662
enelproduzione@pec.enel.it

e p.c. Presidente Della Commissione
Istruttoria AIA-IPPC
Via Vitaliano Brancati 60
00144 Roma
fax: 06 50074281

ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@legaimail.it

OGGETTO: Enel Produzione S.p.A. Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 , ai sensi del D.lgs. 152/06 come modificato dal D.lgs.128/10, relativamente alla modifica di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Si comunica, ai sensi degli artt. 7 e seguenti della L. n. 241/90, l'avvio del procedimento inerente le modifiche non sostanziali di autorizzazione integrata ambientale rilasciata con DSA-DEC-2008-000248 il 25/11/2008 alla frequenza delle verifiche dei microinquinanti nelle emissioni in aria, alla frequenza delle verifiche delle emissioni olfattive, al nuovo sistema di accumulo interno ceneri e all'area attrezzata per il lavaggio demister, giusta istanza presentata da codesta Società con nota del 15/02/2012, prot. n. 0003636.

Con riferimento a tale procedimento si informa codesta Società che l'unità organizzativa competente è la Divisione IV di questa Direzione ed il funzionario responsabile del procedimento è il Dirigente della medesima Divisione.

Si invita, inoltre, la Commissione IPPC a valutare le richieste di modifiche illustrate nella succitata nota, per la propria competenza.

Si informa, altresì, codesta Società che, la documentazione inerente il procedimento de quo è disponibile per la consultazione sul sito <http://aia.minambiente.it>.

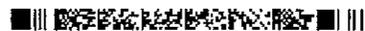
Il Dirigente
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

Ufficio Mittente: Div. IV - Sezione Controllo e Prevenzione Ambientale
Funzionario responsabile: Grande.Zelinda@minambiente.it - 0657225962
DVA-IRI-AG-06_2012-0026.DDC

All. 13



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA



Enel-PRO-27/04/2012-0020271

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS FUSINA

30171 Mestre Centro - Venezia - Casella Postale 169
T +39 0418218011 F +39 0415060662
enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-FS/EAS

Spett.le
MINISTERO AMBIENTE E TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale - Divisione IV - Sezione
Controllo e Prevenzione Ambientale
Via Cristoforo Colombo 44
00147 ROMA RM
Pec: AIA@pec.minambiente.it

e.p.c.:

Spett.le
ISPRA
Via Vitaliano Brancati 47
00144 ROMA RM
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Spett.le
ARPAV
Dipartimento Provinciale di Venezia
Via Lissa 6
30171 VENEZIA MESTRE VE
Pec: dapve@pec.arpav.it

Spett.le
MAGISTRATO ALLE ACQUE
S. Polo, 19
30123 VENEZIA VE
Pec: oopp.triveneto@pec.mit.gov.it

PRO/SAM/AMB
Ambiente

Oggetto: Decreto autorizzativo DSA-DEC-2008-000248 del 25.11.2008 - Art. 29
nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - Modifica degli impianti o variazione del
gestore - Aggiornamento dell'autorizzazione o delle relative prescrizioni

Come è noto Enel con lettera prot. n. PRO-0005665 del 06/02/2012 ha chiesto a Codesta
Autorità le seguenti modifiche non sostanziali riferite all'impianto di oggetto:

1. "Modifica della frequenza per le verifiche dei microinquinanti nelle emissioni in aria -
regime di combustione a solo carbone";
2. "Modifica della frequenza per la verifica delle emissioni olfattive";

Id. 11006735

1/2

3. "Nuovo sistema di accumulo interno ceneri di fondo caldaia gruppi 3 e 4";
4. "Modifica delle frequenze di taratura del misuratore di portata fumi".
5. "Area attrezzata per il lavaggio demister, stoccaggio delle piriti e movimentazione macchine operatrici";

In data 23/02/2012 il MATTM con lettera prot. n. DVA-2012-0004643, protocollata Enel in data 24/02/2012, ha comunicato alla presente Società l'avvio del procedimento per l'esame delle modifiche. Con riferimento a quanto comunicato nella ns. richiesta, relativamente all'avvio della realizzazione delle modifiche, e alla Nota di Codesta Autorità prot. n. DVA-2011-0031502 del 19/12/2011, inerenti alle modalità di attuazione delle modifiche AIA presentate; si fa presente che il Gestore darà seguito alle modifiche non sostanziali a partire dal 27/04/2012, fermo restando l'ottenimento delle altre autorizzazioni necessarie alla realizzazione per quanto attiene il punto 5.

Il Gestore si rende disponibile, sin d'ora, a illustrare in impianto in ogni momento agli Enti di Controllo le stesse modifiche e comunque in occasione dei sopralluoghi periodici stabiliti dall'Autorità, nell'ambito dell'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo. A disposizione, si invia distinti saluti.

Francesco Bertoli
UN PROCURATORE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

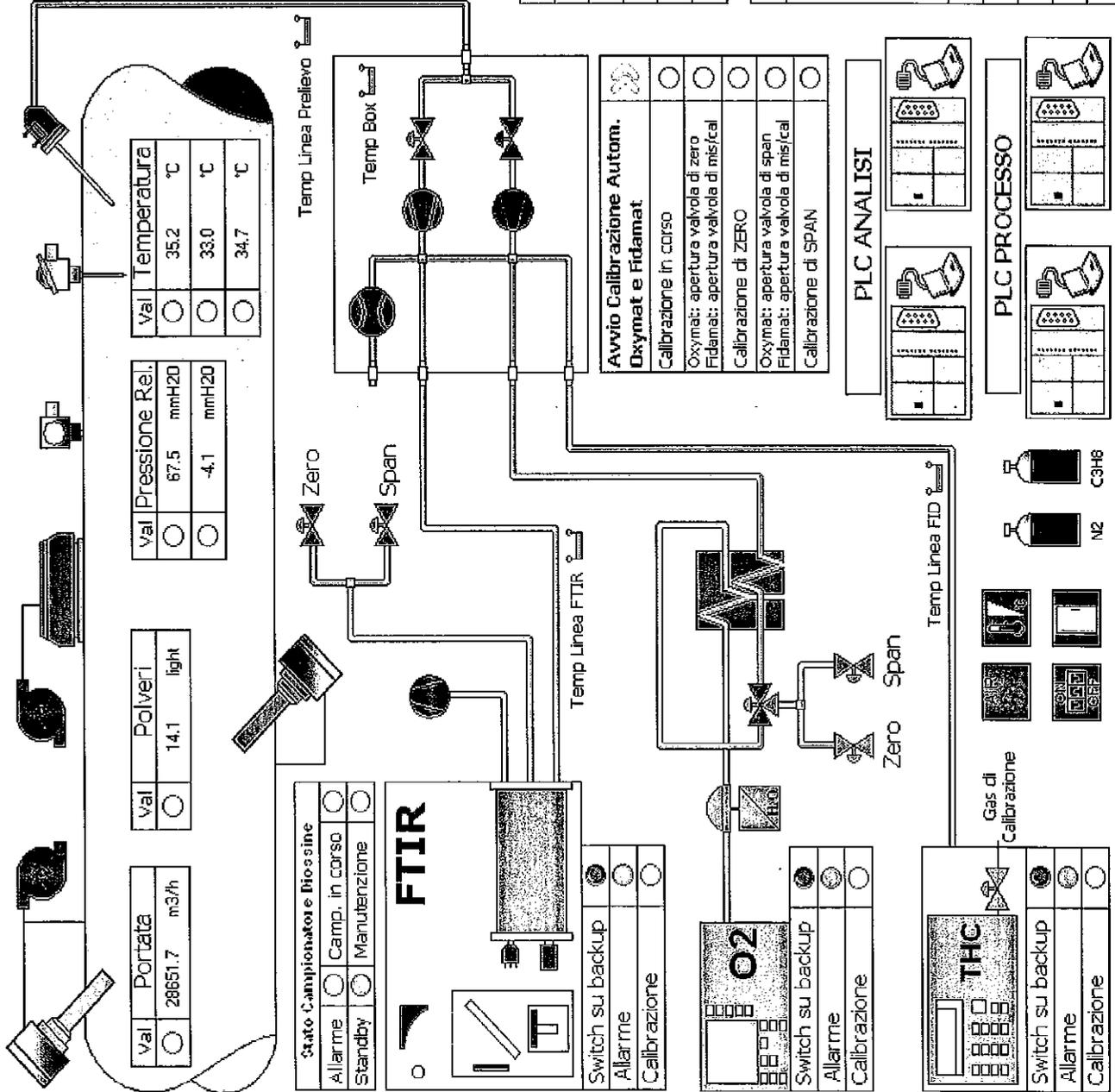
Gli allegati 14 e 15 sono a disposizione presso i competenti uffici
del dipartimento ARPA provinciale di Venezia



SEZIONE 4 - Sistema Monitoraggio Ambientale



Assetto Impianto **Conven.**



Alimentazione con CDR

Attivo	<input checked="" type="radio"/>
Tempo mancante	60.0 minuti

INQUINANTI

	Val	Tal Quali	Val	Convenz.	Concien.	U.d.m
CO	<input type="radio"/>	5.3	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
COT	<input type="radio"/>	7.1	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
HCl	<input type="radio"/>	0.8	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
Hg	<input type="radio"/>	0.0	<input type="radio"/>	0.0	0.0	ug/Nm3
NOx	<input type="radio"/>	0.0	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
Polveri	<input type="radio"/>	1.9	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
SO2	<input type="radio"/>	3.0	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3
SOx	<input type="radio"/>	3.2	<input type="radio"/>	0.0	0.0	mg/Nm3

ALTRI PARAMETRI

Val	Misura	Val	Misura		
<input type="radio"/>	O2	20.8 %	<input type="radio"/>	NH3	0.3 mg/Nm3
<input type="radio"/>	H2O	1.4 %	<input type="radio"/>	NH3 (sul secco)	0.3 mg/Nm3
<input type="radio"/>	CO2	0.0 %	<input type="radio"/>	Temperatura fumi	34.3 °C
<input type="radio"/>	CO2 (sul secco)	0.0 %	<input type="radio"/>	Pressione fumi	1016.2 mbar

PARAMETRI DI PROCESSO

Val	Misura	Nafta	Val	Misura	Metano
<input type="radio"/>	Ricircolo	0.0 t/h	<input type="radio"/>	Ricircolo	1.3 kNm3/h
<input type="radio"/>	Al bruciatore	0.0 t/h	<input type="radio"/>	Al bruciatore	0.0 kNm3/h
<input type="radio"/>	Bruciatore acceso	NO	<input type="radio"/>	Bruciatore acceso	NO

Val	Misura	Val	Misura		
<input type="radio"/>	Portata CDR	0.0 t/h	<input type="radio"/>	Temperatura CDC	300.0 °C
<input type="radio"/>	Cons. Spec. ril. Carbone	0.0 kcal/kWh	<input type="radio"/>	Portata Carbone	0.0 t/h
<input type="radio"/>	Potenza Elettrica	0.1 MW	<input type="radio"/>	FPTC	0.0
<input type="radio"/>	Circuito CDR in linea	NO			

Enel

SEZIONE 4 - Gestione Assetto Coincenerimento

GENERAL
IMPIANTI



Assetto
Corrente
Conven.

Alimentazione
con CDR

Attivo	<input checked="" type="radio"/>	Tempo mancante	u.d.m.
		60.0	minuti

Altri Parametri	
H2O	<input type="radio"/> 1.4 %
O2	<input type="radio"/> 20.8 %

SO2	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>3.2</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	3.2	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	3.2	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>0.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	0.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	0.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	165										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	166.5									

NOx	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>0.0</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	0.0	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	0.0	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>0.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	0.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	0.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	200										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	180.0									

HCl	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>0.6</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	0.6	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	0.6	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>0.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	0.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	0.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	10										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	9.0									

CO	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>6.3</td> <td><input type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	6.3	<input type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	6.3	<input type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>1.9</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	1.9					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	1.9										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	50										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	45.0									

SOx	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>3.4</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	3.4	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	3.4	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>0.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	0.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	0.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE											
	VTM	MO									
	CL10										

Polveri	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>2.1</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	2.1	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	2.1	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>1.1</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	1.1					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	1.1										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	20										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	18.0									

Hg	ug/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>0.0</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	0.0	<input checked="" type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	0.0	<input checked="" type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>0.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	0.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	0.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	50										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	45.0									

COT	mg/Nm3										
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ISTANTANEE</th> </tr> <tr> <td>val</td> <td>Tal Quali</td> <td>Val Corretto</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td>7.0</td> <td><input type="radio"/> 0.0</td> </tr> </table>			ISTANTANEE			val	Tal Quali	Val Corretto	<input type="radio"/>	7.0	<input type="radio"/> 0.0
ISTANTANEE											
val	Tal Quali	Val Corretto									
<input type="radio"/>	7.0	<input type="radio"/> 0.0									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA SEMIORARIA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>7.0</td> </tr> </table>			MEDIA SEMIORARIA		Valore Attuale	7.0					
MEDIA SEMIORARIA											
Valore Attuale	7.0										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA</th> </tr> <tr> <td>Valore Attuale</td> <td>-9999999.0</td> </tr> </table>			MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA		Valore Attuale	-9999999.0					
MEDIA GIORNALIERA PROGRESSIVA											
Valore Attuale	-9999999.0										
LIMITE	10										
	VTM	MO									
	0.0	100.0									
	CL10	9.0									

PCI CDR	3939.0	keal/kg
---------	--------	---------

VTM: valore Tendenziale Medio
MO: Margine Operativo
CL10: Valore di concentrazione medio orario o semiorario che mantenuto costante fino al completamento del periodo di osservazione assicura il rispetto del limite di riferimento con un margine del 10%

Enel

SEZIONE 4 - Gestione Assetto Convenzionale

GENERAL
IMPIANTI



CO mg/Nm3	ISTANTANEE		Valore Attuale	1.8	0
	Val	Tal Quali			
	0	6.3	0	0.0	0.0
MEDIA ORARIA					
	Valore Attuale				
	Stato Consolidato Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	14.0			
	Stato Progressivo Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	14.0			
LIMITE	VTM	MO	CL10	237.3	
	13.5	73.0	237.3		
Stato Consolidato Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	24.6			
Stato Progressivo Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	24.6			
LIMITE	VTM	MO	CL10	59.5	
	13.6	72.8	59.5		
Stato Consolidato Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	6.9			
Stato Progressivo Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	6.9			
LIMITE	VTM	MO	CL10	57.4	
	9.4	81.3	57.4		

Polveri mg/Nm3	ISTANTANEE		Valore Attuale	1.1	0
	Val	Tal Quali			
	0	1.9	0	0.0	0.0
MEDIA ORARIA					
	Valore Attuale				
	Stato Consolidato Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	23.9			
	Stato Progressivo Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	23.9			
LIMITE	VTM	MO	CL10	123.3	
	1.2	53.9	123.3		
Stato Consolidato Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	0.0			
Stato Progressivo Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	0.0			
LIMITE	VTM	MO	CL10	33.9	
	0.0	100.0	33.9		
Stato Consolidato Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	0.0			
Stato Progressivo Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	0.0			
LIMITE	VTM	MO	CL10	25.8	
	0.0	59.9	25.8		

NOx mg/Nm3	ISTANTANEE		Valore Attuale	0.0	0
	Val	Tal Quali			
	0	0.0	0	0.0	0.0
MEDIA ORARIA					
	Valore Attuale				
	Stato Consolidato Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	149.6			
	Stato Progressivo Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	149.6			
LIMITE	VTM	MO	CL10	458.8	
	130.8	34.6	458.8		
Stato Consolidato Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	130.6			
Stato Progressivo Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	130.6			
LIMITE	VTM	MO	CL10	246.1	
	111.1	49.5	246.1		
Stato Consolidato Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	114.6			
Stato Progressivo Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	114.6			
LIMITE	VTM	MO	CL10	157.9	
	110.5	44.8	157.9		

SO2 mg/Nm3	ISTANTANEE		Valore Attuale	0.0	0
	Val	Tal Quali			
	0	3.4	0	0.0	0.0
MEDIA ORARIA					
	Valore Attuale				
	Stato Consolidato Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	127.9			
	Stato Progressivo Media 720 ore				
	Numero ore	586.0			
	Valore Attuale	127.9			
LIMITE	VTM	MO	CL10	459.6	
	132.9	33.5	459.6		
Stato Consolidato Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	134.0			
Stato Progressivo Media 48 Ore					
	Numero ore	20.0			
	Valore Attuale	134.0			
LIMITE	VTM	MO	CL10	243.7	
	122.3	44.4	243.7		
Stato Consolidato Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	114.7			
Stato Progressivo Media Mensile					
	Numero ore	5.0			
	Valore Attuale	114.7			
LIMITE	VTM	MO	CL10	199.2	
	121.2	39.4	199.2		

Alimentazione con CDR	
Attivo	u.d.m.
1	60.0
0	minuti

Assetto
Corrente
Conven.

Altri Parametri	
H2O	%
0	1.4
O2	%
0	20.8

PCI Carbono	6048.0	kcal/kg
PCI Metano	8629.0	kcal/m3
PCI Nafta	9626.0	kcal/kg

VTM: Valore Tendenziale Medio
MO: Margine Operativo
CL10: Valore di concentrazione medio orario o semiorario che mantenuto costante fino al completamento del periodo di osservazione assicura il rispetto del limite di riferimento con un margine del 10%

Sistema 3

Data: 29/08/2011 15.22
 Nome tecnico: 

Valori di¹⁾:
 Hx = 3.78195 | Kx = 0.664827

ZERO	
C _{rifinimento} =	0
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	0
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	-0,66
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	-0,66
N(pos) _{t-1} =	0
N(neg) _{t-1} =	0
d _t = (C _{effettivo} - C _{rifinimento}) =	0

SPAN	
C _{rifinimento} =	83,6
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	83,64102707
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	-1,43
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	0
N(pos) _{t-1} =	0
N(neg) _{t-1} =	0
d _t = (C _{effettivo} - C _{rifinimento}) =	0,041027069

$\Sigma(\text{pos})_p$ =	-1,324827	$\Sigma(\text{pos})_p = \Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$	$\Sigma(\text{neg})_p$ =	-2,053799931	$\Sigma(\text{neg})_p$ =	-0,705854069
--------------------------	-----------	---	---	---	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------

a) $\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_p > 0 \Rightarrow \{ \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_p = \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t$
 $N(\text{pos}/\text{neg})_t = N(\text{pos}/\text{neg})_{t-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_p \leq 0 \Rightarrow \{ \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t = 0$
 $N(\text{pos}/\text{neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t$ =	0	$\Sigma(\text{neg})_t$ =	0	VALORI CUSUM	$\Sigma(\text{pos})_t$ =	0	$\Sigma(\text{neg})_t$ =	0
N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0		N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0

$\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t > h_x \Rightarrow$ Deriva + / -
 DERIVA? NO
 Marcare come appropriato
 DERIVA? NO

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)
 1) Annotare questi valori prima di andare in campo.
 2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data: 29/08/2011 15.22

Nome tecnico: *107*

Valori di¹⁾:
Hs = 12.1504101 | Ks = 3.25771865

ZERO	
C _{riaffinamento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	0 s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{riaffinamento}) =	0 N(s) _{t-1} =
$s_p = s_{t-1} + (d_t - d_{t-1})^2 / 2 - k_s$	
s _p =	-3,25771865

SPAN	
C _{riaffinamento} =	83,6 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	83,64102707 s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{riaffinamento}) =	0,041027069 N(s) _{t-1} =
$s_p =$	
s _p =	-3,20292919

a) $s_p > 0 \Rightarrow \begin{cases} s_p = s_t \\ N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1 \end{cases}$

b) $s_p \leq 0 \Rightarrow \begin{cases} s_t = 0 \\ N(s)_t = 0 \end{cases}$

s_t = 0 0 N(s)_t = 0 VALORI CUSUM s_t = 0 N(s)_t = 0

$s_t > h_s \Rightarrow$ Riduzione della precisione	
RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	NO
Markare come appropriato	NO

In caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuate alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni intervento: s_t = N(s)_t = 0 (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	<i>DM</i>

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 17.8524	Kx = 3.138264

ZERO	
C _{riferimento} =	0
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	-2,4
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	0
N(pos) _{t-1} =	0
N(neg) _{t-1} =	0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	0

SPAN	
C _{riferimento} =	82,6
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	80,1785141
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	0
N(pos) _{t-1} =	0
N(neg) _{t-1} =	0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	-2,421485901

$\Sigma(\text{pos})_p$ =	-5,538264	$\Sigma(\text{neg})_p$ =	-3,138264
--------------------------	-----------	--------------------------	-----------

$\Sigma(\text{neg})_p$ =	-5,559749901	$\Sigma(\text{neg})_p$ =	-0,716778099
--------------------------	--------------	--------------------------	--------------

a) $\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_p > 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t = \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t$
 $N(\text{pos}/\text{neg})_t = N(\text{pos}/\text{neg})_{t-1} + 1$

e $\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$

b) $\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_p \leq 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t = 0$
 $N(\text{pos}/\text{neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t =$ 0
 $\Sigma(\text{neg})_t =$ 0

$\Sigma(\text{pos}/\text{neg})_t > h_x \Leftrightarrow$ Deriva + / -

$\Sigma(\text{pos})_t =$ 0
 $\Sigma(\text{neg})_t =$ 0

DERIVA? NO

DERIVA? NO

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)

DERIVA? NO

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data: 29/08/2011 15:22

Nome tecnico: *1277*

Valori di ¹⁾ :	
Hs =	270.7401024
Ks =	72.5897376

ZERO	
C _{referimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	0 S _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{referimento}) =	0 N(s) _{t-1} =

SPAN	
C _{referimento} =	82,6 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	80,1785141 S _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{referimento}) =	-2,421485901 N(s) _{t-1} =

$s_p = s_{t-1} + (d_t - d_{t-1})^2 / 2 - k_s$

$s_p = -69,5219731$

$s_p = -72,29214235$

a) $s_p > 0 \Rightarrow \begin{cases} s_p = s_t \\ N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1 \end{cases}$

b) $s_p \leq 0 \Rightarrow \begin{cases} s_t = 0 \\ N(s)_t = 0 \end{cases}$

$s_t =$	0	$N(s)_t =$	0	VALORI CUSUM	$s_t =$	0	$N(s)_t =$	0
---------	---	------------	---	--------------	---------	---	------------	---

$s_t > h_s \Leftrightarrow$ Riduzione della precisione

RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	NO	Markare come appropriato	RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	NO
-----------------------------	----	--------------------------	-----------------------------	----

In caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuate alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni intervento: $s_t = N(s)_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	<i>[Handwritten Signature]</i>

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 17.7498	Kx = 3.120228

ZERO	
C _{riferimento} =	0
Identificazione =	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
LETTURA EFFETTIVA	2,619884586
C _{effettivo} =	0
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	0
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	0
$N(\text{pos})_{t-1}$ =	0
$N(\text{neg})_{t-1}$ =	0
$d_t = (C_{\text{effettivo}} - C_{\text{riferimento}}) =$	2,619884586

SPAN	
C _{riferimento} =	575,9
Identificazione =	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
LETTURA EFFETTIVA	578,1975525
C _{effettivo} =	0
$\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =	0
$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =	0
$N(\text{pos})_{t-1}$ =	0
$N(\text{neg})_{t-1}$ =	0
$d_t = (C_{\text{effettivo}} - C_{\text{riferimento}}) =$	2,29755249

$\Sigma(\text{pos})_p = \Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{pos})_p = \Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$
-0,500343414	-5,740112586		-0,822267551	-5,41778049

a) $\Sigma(\text{pos/neg})_p > 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_p = \Sigma(\text{pos/neg})_t$
 $N(\text{pos/neg})_t = N(\text{pos/neg})_{t-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos/neg})_p \leq 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_t = 0$
 $N(\text{pos/neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0	VALORI	$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0
$N(\text{pos})_t =$	0	$N(\text{neg})_t =$	0	CUSUM	$N(\text{pos})_t =$	0	$N(\text{neg})_t =$	0

DERIVA?	NO	DERIVA?	NO
---------	----	---------	----

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.
 2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	

Valori di ¹⁾ :	
Hs =	267.6370896
Ks =	71.7577704

ZERO	
C _{riferimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	2,619884586 s _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	2,619884586 N(s) _{t-1} = 0
s _p =	-68,32587278

SPAN	
C _{riferimento} =	575,9 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	578,1975525 s _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	2,29755249 N(s) _{t-1} = 0
s _p =	-69,11839668

a) $s_p > 0 \Rightarrow \{ \begin{matrix} s_p = s_t \\ N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1 \end{matrix} \}$

b) $s_p \leq 0 \Rightarrow \{ \begin{matrix} s_t = 0 \\ N(s)_t = 0 \end{matrix} \}$

s _t =	0	N(s) _t =	0	VALORI CUSUM	0	s _t =	0	N(s) _t =	0
------------------	---	---------------------	---	--------------	---	------------------	---	---------------------	---

RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?		Riduzione della precisione	
NO	NO	Marcare come appropriato	NO

In caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuare alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni intervento: s_t = N(s)_t = 0 (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	<i>MA</i>

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 7.0509	Kx = 1.239474

ZERO	
C _{riferimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	
C _{effettivo} =	0 VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
	0 $\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =
	0 $\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =
	0 N(pos) _{t-1} =
	0 N(neg) _{t-1} =
$d_t = (C_{\text{effettivo}} - C_{\text{riferimento}}) =$	0

SPAN	
C _{riferimento} =	249,6 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	
C _{effettivo} =	253,7054077 VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
	0 $\Sigma(\text{pos})_{t-1}$ =
	0 $\Sigma(\text{neg})_{t-1}$ =
	0 N(pos) _{t-1} =
	0 N(neg) _{t-1} =
$d_t = (C_{\text{effettivo}} - C_{\text{riferimento}}) =$	4,105407715

$\Sigma(\text{pos})_p =$	-1,239474	$\Sigma(\text{pos})_p = \Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$	$\Sigma(\text{neg})_p =$	2,865933715	$\Sigma(\text{neg})_p =$	-5,344881715
--------------------------	-----------	---	---	---	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------

a) $\Sigma(\text{pos/neg})_p > 0 \Rightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_p = \Sigma(\text{pos/neg})_t$
 $N(\text{pos/neg})_t = N(\text{pos/neg})_{t-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos/neg})_p \leq 0 \Rightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_t = 0$
 $N(\text{pos/neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0	VALORI	$\Sigma(\text{pos})_t =$	2,865933715	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0
N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0	CUSUM	N(pos) _t =	1	N(neg) _t =	0
				$\Sigma(\text{pos/neg})_t > h_x \Rightarrow \text{Deriva + / -}$				

DERIVA?	NO	DERIVA?	NO
		Marcare come appropriato	

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.
 2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)



Sistema 3

Data: 29/08/2011 15.22

Nome tecnico: *W*

Valori di¹⁾:

Hs = 42.2326644 Ks = 11.3232506

ZERO	
C _{riferimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	0 s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	0 N(s) _{t-1} =
s _p = s _{t-1} + (d _t - d _{t-1}) ² / 2 - k _s	
s _p =	-11,3232506

SPAN	
C _{riferimento} =	249,6 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	253,7054077 s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	4,105407715 N(s) _{t-1} =
s _p =	
s _p =	-2,896064347

a) s_p > 0 ⇒ { s_p = s_t
N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1

b) s_p ≤ 0 ⇒ { s_t = 0
N(s)_t = 0

s _t =	0	N(s) _t =	0	VALORI CUSUM	0	s _t =	0	N(s) _t =	0
------------------	---	---------------------	---	--------------	---	------------------	---	---------------------	---

RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?		Riduzione della precisione	
NO	NO	NO	NO
Marcare come appropriato		Riduzione della precisione	

In caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuate alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.
2) Dopo ogni intervento: s_t = N(s)_t = 0 (Correggere i valori CUSUM)



Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	1-5M

Valori di ¹⁾ :	
Hs = 0.43125	Ks = 0.115625

ZERO	
C _{riферimento} =	0 Identificazione =
C _{effettivo} =	0,090354092 VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
d _t = (C _{effettivo} - C _{riферimento}) =	0,090354092 s _{t-1} =
	0 N(s) _{t-1} =
	0 s _p = s _{t-1} + (d _t - d _{t-1}) ² / 2 - k _s
	-0,111543069 s _p =

SPAN	
C _{riферimento} =	20,9 Identificazione =
C _{effettivo} =	20,85164928 VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
d _t = (C _{effettivo} - C _{riферimento}) =	-0,048350716 s _{t-1} =
	0 N(s) _{t-1} =
	0 s _p =
	-0,114456104

a) $s_p > 0 \Rightarrow \{ \begin{matrix} s_p = s_t \\ N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1 \end{matrix} \}$

b) $s_p \leq 0 \Rightarrow \{ \begin{matrix} s_t = 0 \\ N(s)_t = 0 \end{matrix} \}$

s _t =	0	N(s) _t =	0	VALORI CUSUM	0	s _t =	0	N(s) _t =	0
------------------	---	---------------------	---	--------------	---	------------------	---	---------------------	---

RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?		RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	
NO	NO	NO	NO
Marcare come appropriato		Marcare come appropriato	

in caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuate alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni intervento: s_t = N(s)_t = 0 (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	<i>SM</i>

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 0.7125	Kx = 0.12525

ZERO	
C _{riferimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
0,090354092	$\Sigma(\text{pos})_{k-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{k-1} =$ 0
	N(pos) _{k-1} = 0
	N(neg) _{k-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	0,090354092

SPAN	
C _{riferimento} =	20,9 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
20,85164928	$\Sigma(\text{pos})_{k-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{k-1} =$ 0
	N(pos) _{k-1} = 0
	N(neg) _{k-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	-0,048350716

$\Sigma(\text{pos})_p =$	$\Sigma(\text{pos})_p = \Sigma(\text{pos})_{k-1} + d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{k-1} - d_t - k_x$
-0,034895908	$\Sigma(\text{pos})_p =$		$\Sigma(\text{neg})_p =$
	-0,215604092		-0,173600716

a) $\Sigma(\text{pos/neg})_p > 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_p = \Sigma(\text{pos/neg})_k$
 $N(\text{pos/neg})_k = N(\text{pos/neg})_{k-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos/neg})_p \leq 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_k = 0$
 $N(\text{pos/neg})_k = 0$

$\Sigma(\text{pos})_k =$	0	$\Sigma(\text{neg})_k =$	0	VALORI	$\Sigma(\text{pos})_k =$	0	$\Sigma(\text{neg})_k =$	0
N(pos) _k =	0	N(neg) _k =	0	CUSUM	N(pos) _k =	0	N(neg) _k =	0

$\Sigma(\text{pos/neg})_k > h_x \Rightarrow$ Deriva + / -

DERIVA?	NO	DERIVA?	NO
Marcare come appropriato			

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos}) = \Sigma(\text{neg}) = N(\text{pos}) = N(\text{neg}) = 0$ (Correggere i valori CUSUM)



Sistema 3

Data: 29/08/2011 15.22

Nome tecnico: *Y. G. M.*

Valori di ¹⁾ :	
Hs = 84.5733069	Ks = 22.67545185

ZERO	
C _{referimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{referimento}) =	N(s) _{t-1} =

SPAN	
C _{referimento} =	429 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
C _{effettivo} =	s _{t-1} =
d _t = (C _{effettivo} - C _{referimento}) =	N(s) _{t-1} =

$$s_p = s_{t-1} + (d_t - d_{t-1})^2 / 2 - k_s$$

$$s_p = -22,47357145$$

$$a) s_p > 0 \Rightarrow \begin{cases} s_p = s_t \\ N(s)_t = N(s)_{t-1} + 1 \end{cases}$$

$$b) s_p \leq 0 \Rightarrow \begin{cases} s_t = 0 \\ N(s)_t = 0 \end{cases}$$

s _t =	0	N(s) _t =	0	VALORI CUSUM	s _t =	0	N(s) _t =	0
------------------	---	---------------------	---	--------------	------------------	---	---------------------	---

s_t > h_s ⇔ Riduzione della precisione

RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	NO	Markare come appropriato	RIDUZIONE DELLA PRECISIONE?	NO
-----------------------------	----	--------------------------	-----------------------------	----

In caso di riduzione della precisione: Contattare il fornitore²⁾ (se non c'è nessuna riduzione della precisione non effettuate alcun intervento)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni intervento: s_t = N(s)_t = 0 (Correggere i valori CUSUM)

Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	<i>SM</i>

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 9.97785	Kx = 1.754001

ZERO	
C _{riferimento} =	0 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
1,747404301	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{t-1} =$ 0
	N(pos) _{t-1} = 0
	N(neg) _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	1,747404301

SPAN	
C _{riferimento} =	429 Identificazione =
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
429,6354218	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{t-1} =$ 0
	N(pos) _{t-1} = 0
	N(neg) _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	0,635421753

$\Sigma(\text{pos})_p =$	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$
-0,006596699	-3,501405301		

$\Sigma(\text{pos})_p =$	$\Sigma(\text{neg})_p =$	$\Sigma(\text{neg})_{t-1}$	$\Sigma(\text{neg})_p =$
			-1,118579247
			$\Sigma(\text{neg})_p =$
			-2,389422753

a) $\Sigma(\text{pos/neg})_p > 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_p = \Sigma(\text{pos/neg})_t$
 $N(\text{pos/neg})_t = N(\text{pos/neg})_{t-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos/neg})_p \leq 0 \Leftrightarrow \{ \Sigma(\text{pos/neg})_t = 0$
 $N(\text{pos/neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0	VALORI	$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0
N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0	CUSUM	N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0

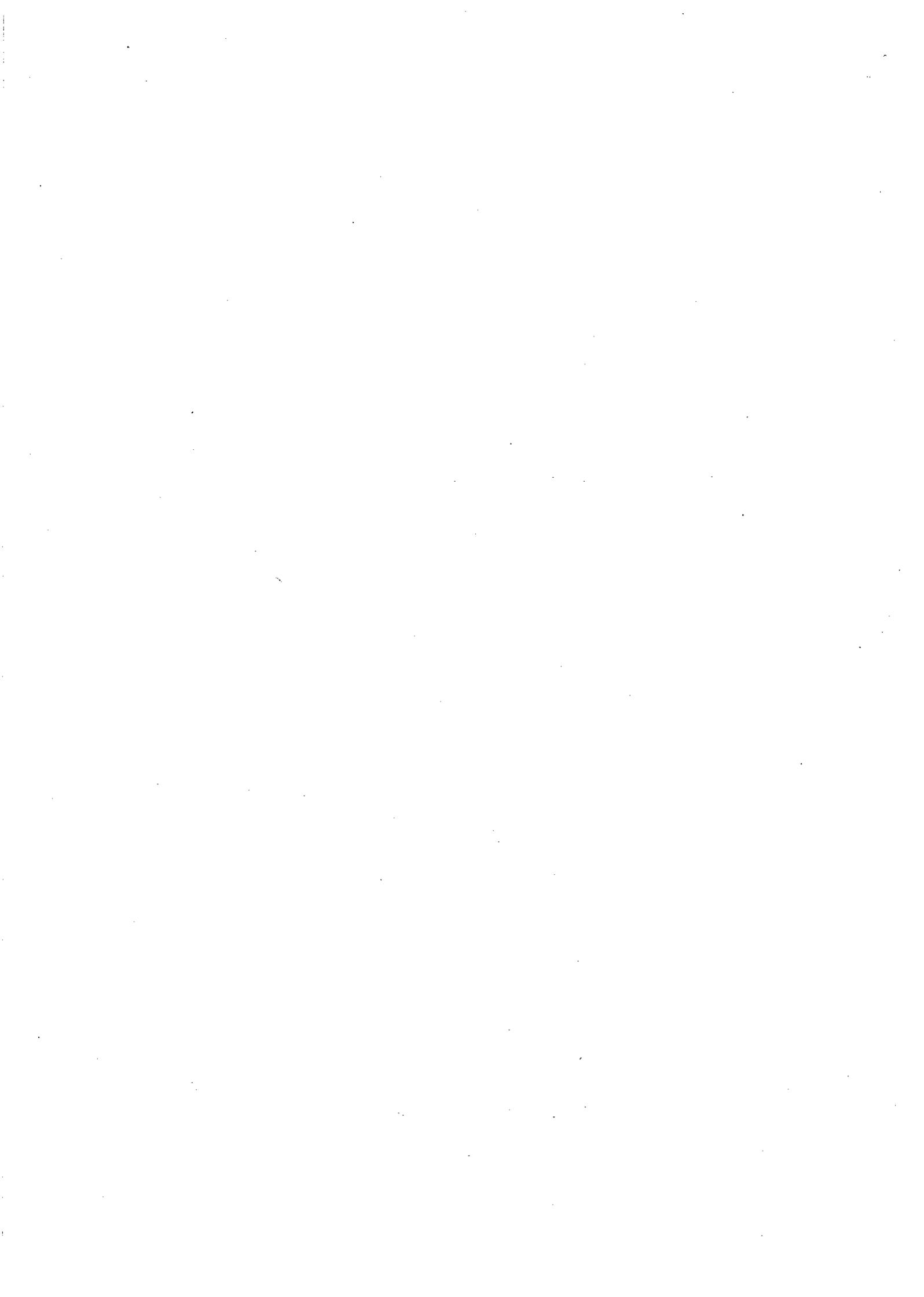
$\Sigma(\text{pos/neg})_t > h_x \Leftrightarrow$ Deriva + / -	
DERIVA?	NO
DERIVA?	NO

Marcare come appropriato

DERIVA? NO

In caso di deriva di qualunque genere. Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.
 2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)



Sistema 3

Data:	29/08/2011 15.22
Nome tecnico:	SA

Valori di ¹⁾ :	
Hx = 2.0349	Kx = 0.357714

ZERO	
C _{riferimento} =	0
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
0,395996436	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{t-1} =$ 0
	N(pos) _{t-1} = 0
	N(neg) _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	0,395996436

SPAN	
C _{riferimento} =	17,44
Identificazione =	
LETTURA EFFETTIVA	VALORI CUSUM PRECEDENTI ¹⁾
17,24177551	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} =$ 0
	$\Sigma(\text{neg})_{t-1} =$ 0
	N(pos) _{t-1} = 0
	N(neg) _{t-1} = 0
d _t = (C _{effettivo} - C _{riferimento}) =	-0,198224487

$\Sigma(\text{pos})_p =$	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$	e	$\Sigma(\text{neg})_p = \Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$
0,038282436	-0,753710436		

$\Sigma(\text{neg})_p =$	$\Sigma(\text{neg})_{t-1} - d_t - k_x$		$\Sigma(\text{pos})_p =$	$\Sigma(\text{pos})_{t-1} + d_t - k_x$
-0,555938487	-0,555938487		-0,159489513	-0,159489513

a) $\Sigma(\text{pos/neg})_p > 0 \Rightarrow \{$
 $\Sigma(\text{pos/neg})_p = \Sigma(\text{pos/neg})_t$
 $N(\text{pos/neg})_t = N(\text{pos/neg})_{t-1} + 1$

b) $\Sigma(\text{pos/neg})_p \leq 0 \Rightarrow \{$
 $\Sigma(\text{pos/neg})_t = 0$
 $N(\text{pos/neg})_t = 0$

$\Sigma(\text{pos})_t =$	0,038282436	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0	VALORI	$\Sigma(\text{pos})_t =$	0	$\Sigma(\text{neg})_t =$	0
N(pos) _t =	1	N(neg) _t =	0	CUSUM	N(pos) _t =	0	N(neg) _t =	0

$\Sigma(\text{pos/neg})_t > h_x \Rightarrow$ Deriva + / -	
DERIVA?	NO
Marcare come appropriato	
DERIVA?	NO

1) Annotare questi valori prima di andare in campo.

2) Dopo ogni regolazione: $\Sigma(\text{pos})_t = \Sigma(\text{neg})_t = N(\text{pos})_t = N(\text{neg})_t = 0$ (Correggere i valori CUSUM)

In caso di deriva di qualunque genere: Regolare ai valori di riferimento²⁾ (se non c'è nessuna deriva non regolare)



ENERGIA C.I.T. ASCO, TA.

Presentazione giornaliera dei valori medi seniorari di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 3 Assetto Coincenerimento Data: 07 luglio 2011

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	HG (ug/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (t/h)	Portata Carbone (t/h)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatura fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
00.30	Regime 52,8 (100%)	156,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,9 (100%)	10,0 (100%)	1,3 (100%)	10,8 (100%)	6,8 (100%)	1124 (100%)	3,0 (100%)	104,0 (100%)	293,9 (100%)	109,1 (100%)	1061358 (100%)
01.00	Regime 57,9 (100%)	134,3 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,8 (80%)	11,6 (100%)	1,4 (100%)	10,9 (100%)	6,8 (100%)	1121 (100%)	3,0 (100%)	103,2 (100%)	291,3 (100%)	109,2 (100%)	1048576 (100%)
01.30	Regime 68,2 (100%)	130,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,0 (100%)	11,5 (100%)	1,6 (80%)	11,0 (100%)	6,7 (100%)	1134 (100%)	2,5 (100%)	103,6 (100%)	291,8 (100%)	109,3 (100%)	1040385 (100%)
02.00	Regime 76,3 (100%)	131,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,3 (100%)	12,3 (100%)	1,6 (93,3%)	11,0 (100%)	6,6 (100%)	1149 (100%)	0,0 (100%)	104,5 (100%)	289,5 (100%)	109,6 (100%)	1032208 (100%)
02.30	Regime 53,7 (100%)	142,2 (100%)	0,0 (100%)	0,1 (100%)	4,0 (100%)	11,9 (100%)	1,7 (100%)	11,1 (100%)	6,6 (100%)	1161 (100%)	0,0 (100%)	105,9 (100%)	293,6 (100%)	109,5 (100%)	1040880 (100%)
03.00	Regime 59,9 (100%)	142,2 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	3,2 (100%)	10,1 (100%)	1,8 (100%)	11,0 (100%)	6,5 (100%)	1164 (100%)	0,0 (100%)	105,6 (100%)	292,8 (100%)	109,6 (100%)	1030149 (100%)
03.30	Regime 72,1 (100%)	146,5 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	3,8 (100%)	17,9 (100%)	2,1 (80%)	10,9 (100%)	6,6 (100%)	1157 (100%)	0,0 (100%)	105,8 (100%)	293,4 (100%)	109,4 (100%)	1034642 (100%)
04.00	Regime 92,2 (100%)	145,7 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	3,8 (80%)	7,6 (100%)	2,2 (93,3%)	10,8 (100%)	6,9 (100%)	1116 (100%)	0,0 (100%)	102,6 (100%)	283,5 (100%)	109,4 (100%)	1017716 (100%)
04.30	Regime 103,2 (100%)	102,3 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,2 (100%)	14,7 (100%)	2,7 (100%)	10,6 (100%)	6,9 (100%)	1139 (100%)	0,0 (100%)	102,3 (100%)	282,8 (100%)	109,6 (100%)	1011350 (100%)
05.00	Regime 110,2 (100%)	155,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,7 (100%)	9,6 (100%)	2,8 (100%)	10,7 (100%)	6,7 (100%)	1144 (100%)	0,0 (100%)	105,4 (100%)	292,1 (100%)	108,7 (100%)	1039758 (100%)
05.30	Regime 61,0 (100%)	171,6 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	12,1 (100%)	2,1 (80%)	10,6 (100%)	6,7 (100%)	1147 (100%)	0,0 (100%)	105,3 (100%)	291,8 (100%)	108,5 (100%)	1043369 (100%)
06.00	Regime 73,1 (100%)	175,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,7 (100%)	11,2 (100%)	2,1 (93,3%)	10,7 (100%)	6,8 (100%)	1126 (100%)	0,0 (100%)	106,1 (100%)	294,3 (100%)	108,7 (100%)	1057578 (100%)
06.30	Regime 99,4 (100%)	108,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,8 (80%)	12,9 (100%)	2,6 (100%)	10,7 (100%)	6,9 (100%)	1105 (100%)	0,0 (100%)	97,1 (100%)	266,8 (100%)	109,8 (100%)	964992 (100%)
07.00	Regime 122,4 (100%)	97,9 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,8 (80%)	9,9 (100%)	3,0 (100%)	11,0 (100%)	6,9 (100%)	1115 (100%)	0,0 (100%)	105,1 (100%)	291,4 (100%)	110,1 (100%)	1046761 (100%)
07.30	Regime 139,3 (100%)	105,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,6 (100%)	8,2 (100%)	3,3 (80%)	11,2 (100%)	6,7 (100%)	1121 (100%)	0,0 (100%)	105,5 (100%)	292,3 (100%)	109,7 (100%)	1050122 (100%)
08.00	Regime 68,4 (100%)	108,3 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,6 (100%)	8,8 (100%)	2,0 (93,3%)	11,2 (100%)	6,7 (100%)	1132 (100%)	0,0 (100%)	105,5 (100%)	292,4 (100%)	109,6 (100%)	1044218 (100%)
08.30	Regime 50,2 (100%)	114,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,9 (100%)	9,3 (100%)	1,9 (100%)	11,1 (100%)	6,8 (100%)	1117 (100%)	0,0 (100%)	105,3 (100%)	292,0 (100%)	109,6 (100%)	1049995 (100%)
09.00	Regime 53,6 (100%)	121,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	8,4 (100%)	1,8 (100%)	11,0 (100%)	6,7 (100%)	1106 (100%)	4,2 (100%)	100,9 (100%)	286,8 (100%)	109,6 (100%)	1020140 (100%)
09.30	Regime 56,4 (100%)	85,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,8 (100%)	7,2 (100%)	1,3 (80%)	10,8 (100%)	7,0 (100%)	1070 (100%)	6,2 (100%)	82,2 (100%)	232,6 (100%)	111,6 (100%)	845284 (100%)
10.00	Regime 59,6 (100%)	89,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,2 (80%)	7,6 (100%)	1,5 (93,3%)	10,8 (100%)	6,9 (100%)	1072 (100%)	6,5 (100%)	79,7 (100%)	225,1 (100%)	113,3 (100%)	826637 (100%)
10.30	Regime 67,4 (100%)	76,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,0 (100%)	7,1 (100%)	1,7 (100%)	10,8 (100%)	7,7 (100%)	1028 (100%)	6,1 (100%)	67,0 (100%)	183,1 (100%)	114,3 (100%)	728499 (100%)
11.00	Regime 62,1 (100%)	68,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,5 (100%)	7,6 (100%)	1,6 (100%)	10,7 (100%)	7,6 (100%)	1048 (100%)	6,0 (100%)	66,1 (100%)	180,1 (100%)	115,5 (100%)	722094 (100%)
11.30	Regime 62,9 (100%)	80,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,5 (100%)	12,8 (100%)	1,6 (80%)	10,9 (100%)	6,9 (100%)	1085 (100%)	6,0 (100%)	82,3 (100%)	232,2 (100%)	114,8 (100%)	865608 (100%)
12.00	Regime 80,3 (100%)	90,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,2 (100%)	9,7 (100%)	1,5 (93,3%)	11,0 (100%)	6,9 (100%)	1102 (100%)	6,0 (100%)	87,0 (100%)	247,3 (100%)	112,5 (100%)	910328 (100%)
12.30	Regime 105,6 (100%)	115,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	7,4 (100%)	35,0 (100%)	2,0 (100%)	11,1 (100%)	6,6 (100%)	1145 (100%)	5,2 (100%)	96,7 (100%)	286,6 (100%)	109,8 (100%)	1025779 (100%)
13.00	Regime 101,0 (100%)	183,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,7 (80%)	8,4 (100%)	2,1 (100%)	11,4 (100%)	6,7 (100%)	1126 (100%)	3,5 (100%)	85,3 (100%)	291,3 (100%)	108,8 (100%)	1036619 (100%)
13.30	Regime 109,4 (100%)	107,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,8 (100%)	8,0 (100%)	2,3 (80%)	11,8 (100%)	6,7 (100%)	1139 (100%)	2,3 (100%)	85,2 (100%)	292,4 (100%)	108,2 (100%)	1027500 (100%)
14.00	Regime 134,7 (100%)	97,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,5 (100%)	16,2 (100%)	2,8 (93,3%)	12,0 (100%)	6,6 (100%)	1160 (100%)	0,0 (100%)	86,4 (100%)	292,1 (100%)	107,5 (100%)	1005034 (100%)
14.30	Regime 160,1 (100%)	106,6 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,4 (100%)	11,1 (100%)	3,5 (100%)	12,1 (100%)	6,7 (100%)	1162 (100%)	0,0 (100%)	86,1 (100%)	291,1 (100%)	107,0 (100%)	1029300 (100%)
15.00	Regime 75,2 (100%)	113,3 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,2 (100%)	8,7 (100%)	2,7 (100%)	12,4 (100%)	6,9 (100%)	1129 (100%)	3,3 (100%)	87,4 (100%)	291,4 (100%)	108,4 (100%)	1056581 (100%)
15.30	Regime 114,6 (100%)	113,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	6,2 (100%)	9,0 (100%)	2,8 (80%)	12,6 (100%)	7,0 (100%)	1113 (100%)	4,8 (100%)	89,6 (100%)	292,3 (100%)	110,0 (100%)	1074150 (100%)
16.00	Regime 176,6 (100%)	105,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,4 (86,7%)	11,0 (100%)	3,3 (93,3%)	12,7 (100%)	7,0 (100%)	1124 (100%)	3,4 (100%)	93,7 (100%)	292,5 (100%)	110,8 (100%)	1062920 (100%)

* = media non valida
{...} = % disponibilità

411.18

Presentazione giornaliera dei valori medi sensoriali di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 3 Assetto Coinceerimento Data: 07 luglio 2011

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	Hg (ug/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (t/h)	Portata Carbone (t/h)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatura fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
16:30	Regime 136,5 (100%)	111,6 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,2 (93,3%)	10,9 (100%)	2,7 (100%)	12,2 (100%)	7,0 (100%)	1129 (100%)	4,5 (100%)	102,3 (100%)	291,6 (100%)	110,4 (100%)	1062163 (100%)
17:00	Regime 191,0 (100%)	125,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,3 (100%)	8,9 (100%)	3,3 (100%)	11,6 (100%)	6,9 (100%)	1126 (100%)	4,7 (100%)	102,2 (100%)	291,9 (100%)	110,0 (100%)	1057157 (100%)
17:30	Regime 102,7 (100%)	114,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,4 (100%)	8,2 (100%)	2,3 (80%)	11,2 (100%)	6,9 (100%)	1135 (100%)	4,7 (100%)	102,1 (100%)	291,5 (100%)	109,6 (100%)	1051286 (100%)
18:00	Regime 67,1 (100%)	110,3 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,0 (100%)	8,6 (100%)	1,6 (93,3%)	11,1 (100%)	6,8 (100%)	1133 (100%)	4,7 (100%)	102,3 (100%)	292,0 (100%)	109,4 (100%)	1048502 (100%)
18:30	Regime 76,3 (100%)	141,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,8 (100%)	8,2 (100%)	1,9 (100%)	11,0 (100%)	7,0 (100%)	1104 (100%)	4,7 (100%)	102,1 (100%)	291,4 (100%)	109,3 (100%)	1066448 (100%)
19:00	Regime 102,1 (100%)	134,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,5 (100%)	7,7 (100%)	2,3 (100%)	11,0 (100%)	7,0 (100%)	1103 (100%)	4,7 (100%)	100,3 (100%)	286,1 (100%)	109,6 (100%)	1034738 (100%)
19:30	Regime 100,5 (100%)	92,5 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,5 (80%)	6,7 (100%)	2,2 (80%)	10,8 (100%)	7,3 (100%)	1089 (100%)	4,7 (100%)	83,2 (100%)	232,7 (100%)	111,2 (100%)	856792 (100%)
20:00	Regime 65,3 (100%)	91,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,3 (100%)	6,9 (100%)	1,5 (93,3%)	10,8 (100%)	6,9 (100%)	1097 (100%)	3,5 (100%)	85,4 (100%)	237,2 (100%)	112,5 (100%)	876550 (100%)
20:30	Regime 76,3 (100%)	100,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	9,5 (100%)	12,0 (100%)	1,8 (100%)	10,9 (100%)	6,9 (100%)	1101 (100%)	3,6 (100%)	95,9 (100%)	270,5 (100%)	110,5 (100%)	990119 (100%)
21:00	Regime 91,2 (100%)	98,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,5 (100%)	9,5 (100%)	1,8 (100%)	11,1 (100%)	7,0 (100%)	1083 (100%)	4,7 (100%)	91,4 (100%)	258,6 (100%)	109,8 (100%)	942692 (100%)
21:30	Regime 108,5 (100%)	81,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,2 (100%)	6,6 (100%)	2,1 (80%)	11,1 (100%)	7,4 (100%)	1049 (100%)	4,7 (100%)	77,0 (100%)	212,7 (100%)	111,4 (100%)	810584 (100%)
22:00	Regime 129,4 (100%)	95,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,2 (100%)	7,5 (100%)	2,2 (93,3%)	11,1 (100%)	7,1 (100%)	1080 (100%)	3,6 (100%)	81,3 (100%)	224,2 (100%)	112,1 (100%)	843564 (100%)
22:30	Regime 166,8 (100%)	131,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	7,3 (83,3%)	21,7 (100%)	2,9 (100%)	11,3 (100%)	6,6 (100%)	1149 (100%)	0,8 (100%)	100,7 (100%)	279,5 (100%)	109,7 (100%)	1009856 (100%)
23:00	Regime 111,2 (100%)	142,1 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	6,3 (100%)	27,2 (100%)	2,3 (100%)	11,3 (100%)	6,8 (100%)	1149 (100%)	4,7 (100%)	101,7 (100%)	290,1 (100%)	107,4 (100%)	1042401 (100%)
23:30	Regime 92,4 (100%)	139,5 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	5,0 (100%)	19,9 (100%)	2,1 (80%)	11,3 (100%)	6,8 (100%)	1154 (100%)	5,0 (100%)	103,3 (100%)	295,3 (100%)	107,4 (100%)	1071356 (100%)
24:00	Regime 95,8 (100%)	119,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,8 (100%)	14,2 (100%)	2,0 (93,3%)	11,3 (100%)	6,8 (100%)	1150 (100%)	5,0 (100%)	102,1 (100%)	292,1 (100%)	107,9 (100%)	1049948 (100%)
One di n.l.	24														

* = media non valida

{...} = % disponibilità

All. 19



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.
analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745525 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - P.IVA 0256093 027 9 - Cod. fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

Rapporto di prova n°:	20112742-001	del 12-gen-12
Descrizione:	CAMPIONE SRI	Spettabile: ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA Centrale Termoelettrica di Fusina Via dei Cantieri, 5 30030 MALCONTENTA (VE)
Data Prelievo:	14-dic-11	
Data Arrivo Camp.:	14-dic-11	Data Inizio Prova: 14-dic-11 Data Fine Prova: 10-gen-12
Produttore:	ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA	
Rif. Legge:	DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4	
Luogo Prelievo:	ENEL PRODUZIONE SPA CENTRALE DI FUSINA VIA DEI CANTIERI 5 MALCONTENTA VE	
Prelevatore:	Ns. tecnico abilitato Sig.a Valotto Mariaelena	

VERBALE DI PRELIEVO N.	81/MV DEL 14/12/2011
Temperatura ambientale (°C)	10°C
Temperatura arrivo campione (°C)	10°C
Ora arrivo in laboratorio	15,00
Natura	ACQUA DI SCARICO
Stato fisico	LIQUIDO
Colore	INCOLORE
Odore	INODORE

Descrizione Parametro	Un.Mis.	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Temperatura	°C	APHA Standard Methods, Ed 21st 2005, 2550	18,8		0	0,10
pH	pH	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500H	7,73	6-9	1	0,10
BOD5	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 5210D	< 5	25	5	-
Idrocarburi totali	mg/L	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	< 0,1	2	0,1	-
Materiali in sospensione totali	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 2540D	65 > Lim.	35	1	15
Azoto ammoniacale (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	0,06	2	0,5	0,01
Azoto nitroso (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	< 0,02	0,3	0,02	-
Azoto totale (N)	mg/L	* Calcolo	5,5	10	1	-
Azoto totale Kjeldahl (TKN)	mg/L	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	5,5		1	-
Azoto nitrico (N)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 1		1	-

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Pag. 1 di 2



Rapporto di prova n°: 20112742-001

Data Rapp. Prova: 12-gen-12

Foglio 2/2

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Fosfati (P)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 0,1	0,5	0,1	-
Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 6010C 2007	0,025	1	0,01	0,01
METALLI TOTALI						
Cromo totale (Cr)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	100	1	-
Ferro (Fe)	µg/L	EPA 6010C 2007	20,7	500	1	4,5
Nichel (Ni)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,2	100	1	0,3
Piombo (Pb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Selenio (Se)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	< 0,2	0,5	0,2	-
Cadmio (Cd)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 0,5	1	0,5	-
Arsenico totale (As)	µg/L	EPA 7010 2007	0,96	1	0,2	0,29
Manganese (Mn)	µg/L	EPA 6010C 2007	6,0	500	1	1,2
Antimonio totale (Sb)	µg/L	EPA 6010C 2007	3,0	50	1	0,6
Rame totale (Cu)	µg/L	EPA 6010C 2007	7,5	50	1	1,5
Zinco (Zn)	µg/L	EPA 6010C 2007	13,8	250	1	2,8
Cloro residuo totale (Cl2)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,01	0,02	0,01	-

Riferimento di Legge/Autorizzazione:

DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4

(*) = I metodi così contrassegnati a fianco del risultato non sono Accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



All. 20



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.
analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745525 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - P.IVA 0256093 027 9 - Cod. fisc. e Iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

Rapporto di prova n°:	20112742-002	del 12-gen-12
Descrizione:	CAMPIONE ALI	Spettabile: ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA Centrale Termoelettrica di Fusina Via dei Cantieri, 5 30030 MALCONTENTA (VE)
Data Prelievo:	14-dic-11	
Data Arrivo Camp.:	14-dic-11	Data Inizio Prova: 14-dic-11 Data Fine Prova: 10-gen-12
Produttore:	ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA	
Rif. Legge:	DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4	
Luogo Prelievo:	ENEL PRODUZIONE SPA CENTRALE DI FUSINA VIA DEI CANTIERI 5 MALCONTENTA VE	
Prelevatore:	Ns. tecnico abilitato Sig.a Valotto Mariaelena	

VERBALE DI PRELIEVO N.	82/MV DEL 14/12/2011
Temperatura ambientale (°C)	10°C
Temperatura arrivo campione (°C)	10°C
Ora arrivo campione	15,00
Natura	ACQUA DI SCARICO
Stato fisico	LIQUIDO
Colore	INCOLORE
Odore	INODORE

Descrizione Parametro	Un.Mis.	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Temperatura	°C	APHA Standard Methods, Ed 21st 2005, 2550	10,4		0	0,10
pH	pH	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500H	8,03	6-9	1	0,10
BOD5	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 5210D	< 5	25	5	-
Idrocarburi totali	mg/L	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	< 0,1	2	0,1	-
Materiali in sospensione totali	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 2540D	89 > Lim.	35	1	18
Azoto ammoniacale (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	< 0,5	2	0,5	-
Azoto nitroso (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	< 0,02	0,3	0,02	-
Azoto totale (N)	mg/L	* Calcolo	6,33	10	1	1,3
Azoto totale Kjeldahl (TKN)	mg/L	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	6,3		1	-
Azoto nitrico (N)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 1		1	-

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.



Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Depuracque Servizi S.r.l.



Rapporto di prova n°: 20112742-002

Data Rapp. Prova: 12-gen-12

Foglio 2/2

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Fosfati (P)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 0,1	0,5	0,1	-
Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 6010C 2007	0,03	1	0,01	0,01
METALLI TOTALI						
Cromo totale (Cr)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	100	1	-
Ferro (Fe)	µg/L	EPA 6010C 2007	46,6	500	1	9,3
Nichel (Ni)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	100	1	-
Piombo (Pb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Selenio (Se)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	< 0,2	0,5	0,2	-
Cadmio (Cd)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 0,5	1	0,5	-
Arsenico totale (As)	µg/L	EPA 7010 2007	1,04	> Lim.	0,2	0,26
Manganese (Mn)	µg/L	EPA 6010C 2007	10,8	500	1	2,2
Antimonio totale (Sb)	µg/L	EPA 6010C 2007	31,5	50	1	6,3
Rame totale (Cu)	µg/L	EPA 6010C 2007	7,3	50	1	1,5
Zinco (Zn)	µg/L	EPA 6010C 2007	14,5	250	1	2,9
Cloro residuo totale (Cl2)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,01	0,02	0,01	-

Riferimento di Legge/Autorizzazione:

DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4

(*) = I metodi così contrassegnati a fianco del risultato non sono Accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



Acc. 21

CESI

ISMES

IPH
BERLIN

FGH

RAPPORTO

USO RISERVATO APPROVATO B1024651

Cliente Enel SpA

Oggetto CENTRALE TERMoeLETTRICA 'ANDREA PALLADIO' DI FUSINA (VE)
Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto termoelettrico

Misure di temperatura per la verifica del rispetto della prescrizione AIA relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore
Seconda campagna semestrale 2011

Ordine Accordo Quadro Enel Produzione n. 8400051749
Attingimento N. 4000300580 del 14/12/2011

Note Rev. 0 (AG11E55029 - Lettera di trasmissione n. B1039694)

PUBBLICATO B1024651 (PAD - 1579242)

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 23 **N. pagine fuori testo** -

Data 22/12/2011

Elaborato ESS - Bozzani Amedeo Aldo
B1024651.3478 AUT

Verificato ESS - Sala Maurizio
B1024651.3741 VER

Approvato ESS - Granata Tommaso (Project Manager)
B1024651.3744 APP

CESI S.p.A.
Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel. +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

Pag. 1/23

Copyright 2011 by CESI. All rights reserved

Mod. RAPP v. 7

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	3
2.1	Prescrizione della misura semestrale dell'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore.....	4
3	UBICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	5
4	METODO DI VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO TERMICO A 100 M DAL PUNTO DI SCARICO.....	6
4.1	Premessa.....	6
4.2	Individuazione del punto di scarico in Laguna (corpo idrico ricettore)	6
4.3	Metodologia per la misura dell'incremento termico.....	6
5	MONITORAGGIO DELLA PERTURBAZIONE TERMICA IN OSSERVANZA DELLE PRESCRIZIONI DELL'A.I.A.....	8
6	ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ	10
7	APPENDICE.....	11

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	22/12/2011	B1024651	Prima emissione

1 PREMESSA

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha autorizzato Enel S.p.A., con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del 25/11/2008, all'esercizio della Centrale 'Andrea Palladio' ubicata nel Comune di Venezia, alimentata a combustibili solidi e con potenza elettrica complessiva pari a circa 1140 MW.

Enel S.p.A. ha pertanto incaricato CESI di effettuare il monitoraggio dell'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore in osservanza alle prescrizioni indicate nella citata Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Con riferimento a tale Decreto, nel presente Rapporto vengono riportati i risultati del monitoraggio dello scarico idrico della seconda campagna semestrale 2011.

2 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

La Centrale Termoelettrica 'Andrea Palladio' di Fusina (VE), costituita da due gruppi (FS_1 e FS_2) da 160 MW_e, due gruppi (FS_3 e FS_4) da 320 MW_e e un gruppo (FS_5) in riserva fredda da 160 MW_e, è posta in prossimità della sponda ovest della parte meridionale della Laguna di Venezia, entro un'ampia area industriale polisettoriale.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 25/11/2008 ha emesso il Decreto di Autorizzazione Ambientale (AIA) che contiene il Parere Istruttorio (PI) e il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) con le prescrizioni relative al monitoraggio termico oggetto del presente documento.

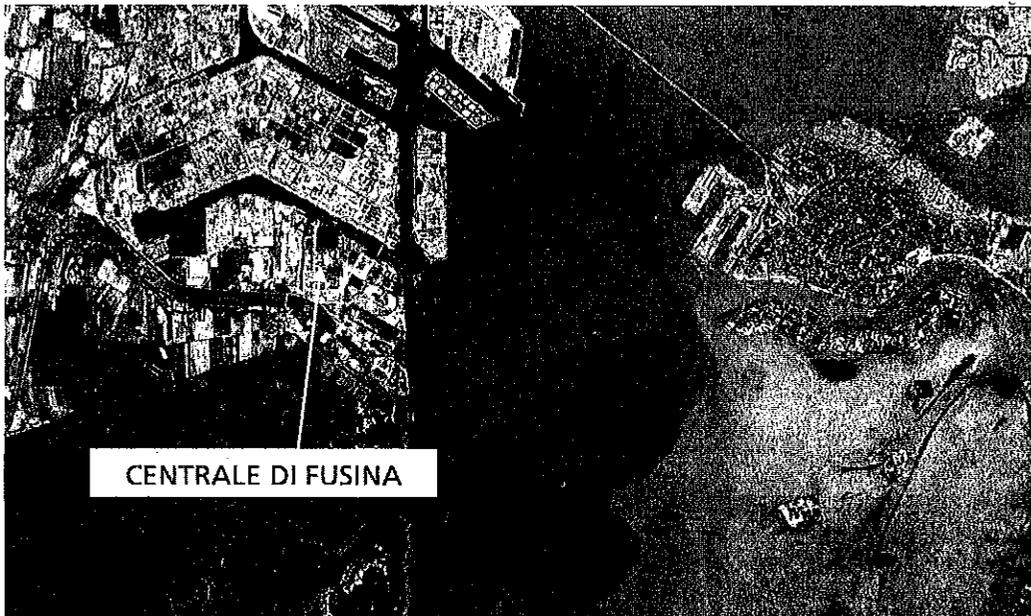


Fig.1 - Ubicazione della Centrale Termoelettrica 'Andrea Palladio' di Fusina (fonte *Google Earth*)

2.1 Prescrizione della misura semestrale dell'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore

Il Piano di Monitoraggio e Controllo, nel capitolo relativo alle emissioni in acqua, riporta la seguente prescrizione:

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica
Temperatura	$\Delta T < 3^{\circ}\text{C}$ a 100 m a valle dello scarico	Obbligo di misura semestrale per l'incremento di temperatura del corpo ricettore $\Delta T < 3^{\circ}\text{C}$ a 100 m a valle dello scarico

Nel PMC citato sono inoltre riportati i metodi di misura che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti prescritti.

Relativamente al parametro temperatura viene indicato quanto segue:

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Temperatura	US EPA Method 170.1; SM. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	Limite di rilevabilità di 0.1°C taratura SIT

3 UBICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

La Centrale utilizza, per il raffreddamento dei condensatori, circa 28 m³/s di acqua che vengono prelevati dal Canale Industriale Sud e successivamente restituiti in Laguna (corpo idrico ricettore) attraverso il Naviglio Brenta.



Fig.2 - Ubicazione dei punti di campionamento "opera di presa" e "punto di scarico" (fonte Google Earth)

4 METODO DI VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO TERMICO A 100 M DAL PUNTO DI SCARICO

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), per le misure di temperatura sono indicati i seguenti metodi: US EPA Method 170.1; SM. 2550 B e APAT-IRSA 2100. I metodi verranno applicati, per quanto riguarda la precisione del dato che dovrà essere $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, con strumentazione avente sensibilità pari a $1/10^{\circ}\text{C}$. Per quanto riguarda, invece la verifica dell'incremento termico nel corpo idrico ricettore, continuerà ad essere adottata la specifica metodica per scarichi in Laguna (di seguito descritta), in quanto come indicato in Appendice al metodo APAT-IRSA 2100, il calcolo dell'incremento termico è esclusivamente applicabile agli scarichi in mare.

4.1 Premessa

La *Commissione Tecnico-Scientifica per la sperimentazione e i controlli periodici sulla Centrale Termoelettrica dell'Enel sita in località Fusina di Marghera (VE)* ha a suo tempo individuato una metodologia sitospecifica atta a fornire una descrizione, significativa e riproducibile, della perturbazione termica in Laguna.

4.2 Individuazione del punto di scarico in Laguna (corpo idrico ricettore)

La citata *Commissione* ha stabilito di riferirsi, come punto di emissione, alla sezione attiva di sbocco del Naviglio Brenta in Laguna, in corrispondenza del canale Malamocco-Marghera, ossia al punto di ingresso nella conterminazione lagunare di detto Naviglio.

4.3 Metodologia per la misura dell'incremento termico

La *Commissione* ha individuato le seguenti modalità di misura della perturbazione termica ai fini del rispetto dell'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore:

- sulla superficie cilindrica con raggio pari a 100 m dal punto di scarico in Laguna sono state identificate sette verticali di misura (stazioni denominate 30, 31, 32, 33, 34 35 e 36, ubicate tra loro a 22.5 gradi angolari) lungo le quali misurare la temperatura alle profondità (ove esistenti) di 0.2, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0 m;



Fig.3 - Identificazione delle sette verticali di misura sull'arco a 100 m dal punto di scarico in Laguna (fonte Google Earth)

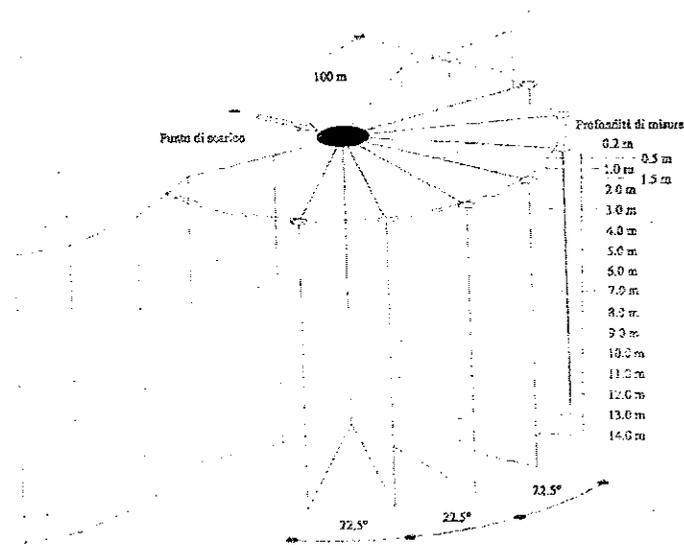


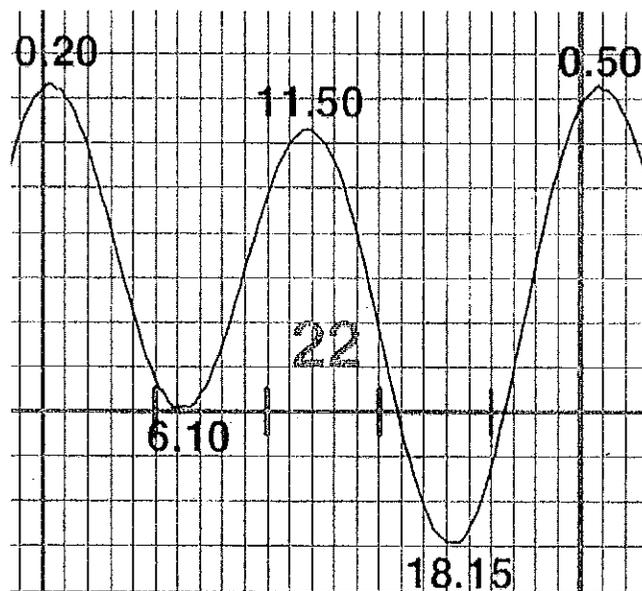
Fig.4 - Rappresentazione tridimensionale delle verticali di misura sull'arco a 100 m dal punto di scarico in Laguna e dei punti di rilievo in corrispondenza di ciascuna verticale

- le serie di misure devono essere ripetute per quattro volte consecutive in corrispondenza delle singole fasi di marea (crescente, massima, calante e minima);
- deve essere misurata la temperatura all'opera di presa della centrale, riferimento in base alla quale calcolare l'incremento termico di scarico;
- assumendo, quale temperatura di riferimento, quella misurata all'opera di presa deve essere quindi calcolato, per ciascuna serie di misure, l'incremento termico medio sulla superficie cilindrica a 100 m dal punto di scarico in Laguna (ΔT_{fase}); nei casi in cui un incremento termico puntuale risulti negativo esso deve essere cautelativamente posto uguale a zero nel successivo calcolo dell'incremento termico medio;
- la media dei ΔT_{fase} nelle diverse fasi di marea consente di calcolare il valore ΔT_{medio} da confrontare con il valore del limite di 3°C.

5 MONITORAGGIO DELLA PERTURBAZIONE TERMICA IN OSSERVANZA DELLE PRESCRIZIONI DELL'A.I.A.

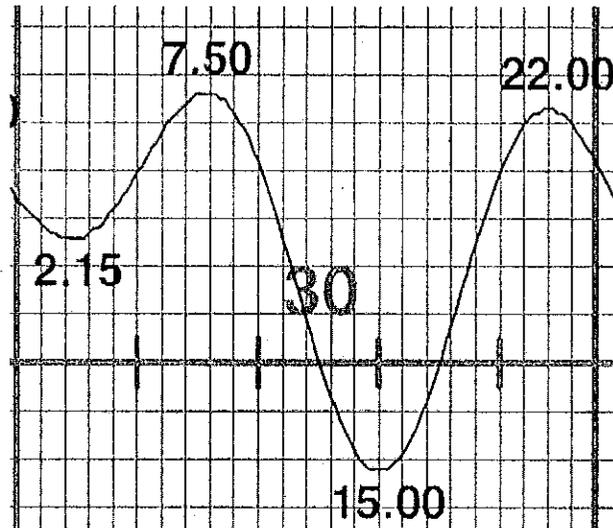
Sulla base delle prescrizioni contenute nell'AIA, CESI SpA, su incarico della Centrale Termoelettrica di Fusina, ha provveduto ad effettuare la campagna di caratterizzazione degli scarichi termici nella seconda campagna semestrale 2011 nelle seguenti giornate:

- 22 giugno 2011 in condizioni mareali di quadratura:



fonte: Comune di Venezia, ISPRA, CNR-ISMAR -giugno 2011
Previsioni di marea astronomica (ora solare) per il Bacino di S. Marco - Punta della Salute - Venezia

- 30 giugno 2011 in condizioni mareali di sizigia:



fonte: Comune di Venezia, ISPRA, CNR-ISMAR -giugno 2011

Previsioni di marea astronomica (ora solare) per il Bacino di S. Marco - Punta della Salute - Venezia

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando una sonda multiparametrica Valeport CTD con incertezza di misura inferiore a 0.1°C e dotata di certificato di taratura rilasciato da un centro SIT (riportato in Appendice).

I rilievi sono stati effettuati con l'impiego di un natante attrezzato con sistema di posizionamento satellitare DGPS con incertezza di misura planimetrica inferiore a 0.3 m; per ciascuna campagna di rilievi, sono stati riportati, quali dati al contorno caratterizzanti le condizioni di misura, i dati di carico dell'impianto e la portata utilizzata per il raffreddamento dei condensatori.

Seguendo la metodica illustrata nel precedente paragrafo 4.3, i dati dei rilievi in campo (riportati in Appendice) sono stati successivamente elaborati ottenendo i risultati di seguito riassunti.

data	condizioni mareali	fase di marea	carico dell'impianto [MW _e]	portata acqua raffreddamento condensatori [m ³ /s]	temperatura opera di presa [°C]	ΔT_{fase} a 100 m dal punto di scarico [°C]	ΔT_{medio} a 100 m dal punto di scarico [°C]	limite ΔT prescritto [°C]
22/06/11	quadratura	crescente	596	28	24.3	0.62	1.05	3.0
		massima	595	28	22.6	1.97		
		calante	596	28	25.0	0.96		
		minima	416	28	25.0	0.66		
30/06/11	sizigia	massima	565	28	25.6	0.47	0.77	3.0
		calante	568	28	25.8	0.73		
		minima	566	28	26.0	0.90		
		crescente	565	28	26.1	0.99		

6 ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ

CESI S.p.A. è certificata da SQS, Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e di Management, in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2000 "Sistemi di Gestione per la Qualità" ed alla Norma OHSAS 18001:2007 "Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro".

Inoltre, CESI S.p.A., è accreditata dal SINAL, Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori (numero di accreditamento del laboratorio: 0030), secondo la Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 "Requisiti generali per la competenza dei Laboratori di Prova e Taratura".

7 APPENDICE

Centrale termoelettrica di Fusina (VE)

Campagna di misura per la caratterizzazione degli scarichi termici dell'impianto nella
seconda campagna semestrale 2011

fogli raccolta dati dei rilievi eseguiti in campo

Foglio raccolta dati rilievi termici del 22/6/11 in fase di marea crescente

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA							
CENTRALE DI:	Fusina	Polenza nominale [Mwe]:	976	Portata nom. acqua di raffr. (m ³ /s):	28		
MISURE IN MAREA:	quadatura	DATA:	22/06/2011	Polenza durante i rilievi [Mwe]:	596	Portata acqua di raffr. durante i rilievi (m ³ /s):	

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5138	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input checked="" type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE LOMAC GE 8677	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	9.07	9.10	9.13	9.17	9.19	9.21	9.23						
Temperature [°C]	0.2 m	26.76	26.41	27.24	29.52	29.67	29.53	28.27					
	0.5 m	26.28	25.88	26.82	28.81	29.25	29.58	28.16					
	1.0 m	25.86	25.58	25.96	26.80	27.46	28.01	27.96					
	1.5 m	25.56	25.41	25.56	25.91	26.26	26.38	27.25					
	2.0 m	25.08	25.18	25.17	25.43	25.64	25.65	25.51					
	3.0 m	24.69	24.63	24.70	24.84	24.76	25.08	24.39					
	4.0 m	24.25	23.89	23.99	24.28	24.11	24.12	23.95					
	5.0 m	23.51	23.68	23.88	23.68	23.52	23.53	23.49					
	6.0 m	23.40	23.47	23.42	23.37	23.40	23.25						
	7.0 m	23.20	23.28	23.29	23.21	23.12	23.04						
	8.0 m	23.09	23.16	23.11	23.06	23.02	22.97						
	9.0 m	22.92	22.99	22.94	22.92	22.91	22.92						
	10.0 m		22.91			22.89	22.89						
	11.0 m		22.91				22.86						
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	26	SC	SCsx	SCdx	
ore / min	8.43	8.40	8.34	8.13	8.24	9.35	9.34	9.44	10.00	9.52	9.02	8.59	9.05	
Temperature [°C]	0.2 m	29.99	30.02	30.35	24.43	24.01	26.97	24.83	25.81	25.16	24.49	28.76	28.55	27.54
	0.5 m	28.75	30.03	30.36	24.43	23.98	26.99	24.80	25.79	25.14	24.35	27.01	28.90	27.11
	1.0 m	27.79	29.49	30.41	24.34	23.96	26.72	24.74	25.13	25.17	24.21	26.60	28.71	26.58
	1.5 m	27.25		30.41	24.31	23.95	26.60	24.69	24.77	25.18	23.90	26.43	27.71	26.18
	2.0 m			30.44	24.35	23.93	26.48	24.67	24.63		23.95	26.36	27.07	25.15
	3.0 m			30.56	24.19	23.93		24.64	23.91		23.83			
	4.0 m				23.96	23.92			23.54		23.76			
	5.0 m				23.61	23.82			23.30		23.43			
	6.0 m				23.55	23.72			23.07		23.11			
	7.0 m				23.48	23.41			22.99		22.87			
	8.0 m				23.45	23.23			22.88		22.74			
	9.0 m				23.10	23.14			22.81		22.66			
	10.0 m				22.80	23.12			22.79		22.65			
	11.0 m										22.64			
12.0 m														
13.0 m														
14.0 m														

Temperatura media dall'opera di presa [°C]: 24.34

ΔT massimo medio [°C] a 100 m: 0.62

Foglio raccolta dati rilievi termici del 22/6/11 in fase di marea massima

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA					
CENTRALE DI:	Fusina	Potenza nominale [Mwe]:	976	Portata nom. acqua di raffr. [m ³ /s]:	28
MISURE IN MAREA:	quadratura	DATA:	22/06/2011	Potenza durante i rilievi [Mwe]:	595
				Portata acqua di raffr. durante i rilievi [m ³ /s]:	

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE LOMAC GE 8677	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ora / min	12.43	12.46	12.49	12.52	12.54	12.57	12.58						
Temperature [°C]	0.2 m	27.62	29.02	28.46	29.51	29.59	29.56	30.37					
	0.5 m	27.98	28.64	27.96	29.90	29.45	29.35	30.48					
	1.0 m	27.32	27.75	27.04	29.28	28.13	29.03	30.10					
	1.5 m	26.80	27.21	26.44	27.98	27.05	28.15	28.73					
	2.0 m	25.78	26.34	25.61	26.33	26.66	27.52	28.45					
	3.0 m	25.02	25.28	25.55	24.71	26.04	25.56	24.55					
	4.0 m	24.14	24.14	24.35	24.24	24.42	24.07	24.21					
	5.0 m	23.58	23.65	23.59	23.62	23.67	23.51						
	6.0 m	23.36	23.35	23.28	23.24	23.35	23.32						
	7.0 m	23.14	23.15	23.04	23.09	23.15	23.16						
	8.0 m	23.00	23.06	22.96	22.95	23.06	23.02						
	9.0 m	22.89	22.93	22.92	22.89	23.00	22.90						
	10.0 m	22.87	22.88	22.88	22.89	22.90	22.88						
	11.0 m		22.88	22.88	22.88	22.87	22.88						
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	26	SC	SCsx	SCdx
ora / min	12.36	12.30	12.28	11.30	11.35	11.56	11.52	12.23	12.07	12.14	12.40	12.41	12.38
Temperature [°C]	0.2 m	31.59	31.35	31.82	22.47	22.64	24.81	23.87	25.18	24.61	25.09	30.56	30.99
	0.5 m	31.22	31.50	31.81	22.49	22.65	24.93	23.88	25.17	24.96	25.03	29.80	30.73
	1.0 m	30.83	31.18	31.81	22.53	22.67	25.10	23.90	25.02	24.94	24.94	28.62	29.40
	1.5 m	30.79		31.81	22.58	22.70	25.23	23.93	24.63	24.98	24.77	27.83	28.56
	2.0 m			31.81	22.64	22.75	25.40	23.97	24.53		24.70	25.81	26.23
	3.0 m			31.81	22.78	22.87	25.65	24.07	24.40		24.48	25.02	24.87
	4.0 m				22.96	23.01			23.84		24.06		
	5.0 m				23.12	23.18			23.41		23.95		
	6.0 m				23.21	23.29			23.20		23.58		
	7.0 m				23.30	23.37			23.03		23.25		
	8.0 m				23.37	23.41			22.95		22.96		
	9.0 m				23.41	23.43			22.92		22.87		
	10.0 m				23.43	23.42			22.85		22.82		
	11.0 m				23.43	23.41			22.83		22.78		
12.0 m					23.36								
13.0 m													
14.0 m													

Temperatura media dell'opera di presa [°C]: 22.58

ΔT massimo medio [°C] a 100 m: 1.98

Foglio raccolta dati rilievi termici del 22/6/11 in fase di marea calante

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE LOMAC GE 8677	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	16.15	16.18	16.22	16.25	16.28	16.30	16.32						
Temperature [°C]	0.2 m	28.88	28.51	29.38	29.38	30.77	31.17	31.01					
	0.5 m	28.40	28.34	29.39	29.35	30.24	31.04	30.97					
	1.0 m	27.87	28.00	28.92	29.08	29.35	29.62	30.68					
	1.5 m	27.72	27.74	27.68	28.81	28.56	28.72	29.57					
	2.0 m	26.75	27.37	27.32	28.14	28.09	27.07	27.63					
	3.0 m	25.43	25.58	25.69	27.52	25.83	25.45	25.68					
	4.0 m	25.08	25.37	24.75	24.81	24.81	24.47	24.34					
	5.0 m	24.19	24.01	23.78	24.06	23.87	23.98	23.76					
	6.0 m	23.73	23.63	23.61	23.62	23.50	23.61						
	7.0 m	23.52	23.51	23.44	23.37	23.27	23.23						
	8.0 m	23.22	23.19	23.22	23.15	23.17	23.12						
	9.0 m	23.09	23.11	23.02	23.02	23.05	22.99						
	10.0 m	22.99	22.87	22.95	22.94	22.94	22.95						
	11.0 m	22.95	22.96	22.95	22.93	22.92	22.93						
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	25	SC	SCsx	SCdx	
ore / min	16.08	16.06	16.03	15.04	15.11	15.18	15.23	15.56	15.35	15.42	16.12	16.13	16.10	
Temperature [°C]	0.2 m	31.70	31.63	31.84	25.24	26.07	26.95	26.84	28.26	26.68	26.30	30.55	30.36	30.99
	0.5 m	31.75	31.63	31.84	25.22	25.82	26.85	26.80	28.14	26.69	26.26	30.19	30.10	31.02
	1.0 m	31.74	31.67	31.84	25.08	26.10	26.81	26.69	26.25	26.68	25.69	30.12	29.70	30.35
	1.5 m	31.61	31.68	31.84	24.86	25.83	26.73	26.51	25.56	26.67	25.52	29.75	29.18	29.59
	2.0 m			31.84	24.79	25.41	26.60	26.19	25.33		25.26	29.30	27.88	28.52
	3.0 m			31.85	24.63	24.94		25.62	24.84		24.40	28.17		
	4.0 m				24.14	24.63		25.56	24.46		24.21			
	5.0 m				24.01	24.15		25.57	24.07		23.82			
	6.0 m				23.72	23.91			23.76		23.47			
	7.0 m				23.46	23.58			23.45		23.30			
	8.0 m				23.49	23.35			23.15		23.27			
	9.0 m				23.21	23.17			23.06		23.17			
	10.0 m				23.08	23.14			22.97		23.08			
	11.0 m				23.06	23.02			22.89		23.02			
12.0 m														
13.0 m														
14.0 m														

Temperatura media dell'opera di presa [°C]: 24.97

ΔT massimo medio [°C] a 100 m: 0.96

Foglio raccolta dati rilievi termici del 22/6/11 in fase di marea minima

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA					
CENTRALE DI:	Fusina	Potenza nominale [Mwe]:	976	Portata nom. acqua di raffr. [m ³ /s]:	28
MISURE IN MAREA:	quadratura	DATA:	22/06/2011	Potenza durante i rilievi [Mwe]:	416
			Portata acqua di raffr. durante i rilievi [m ³ /s]:		

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE LOMAC GE 8677	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	18.52	18.54	18.56	18.58	19.00	19.03	19.05						
Temperature [°C]	0.2 m	27.61	27.79	28.74	29.98	30.31	29.98	30.35					
	0.5 m	27.57	27.79	28.73	29.92	30.20	29.50	30.23					
	1.0 m	27.49	27.71	28.04	28.47	29.11	29.05	29.51					
	1.5 m	27.26	27.28	26.60	27.29	27.70	27.88	28.44					
	2.0 m	25.43	25.94	25.65	25.73	25.95	26.47	26.97					
	3.0 m	25.17	25.10	25.09	25.05	25.46	25.52	25.50					
	4.0 m	24.84	25.02	24.49	24.83	24.51	24.54	24.79					
	5.0 m	24.38	24.36	24.17	24.31	24.27	24.25						
	6.0 m	23.87	23.88	23.80	23.87	23.91	24.09						
	7.0 m	23.64	23.74	23.61	23.63	23.72	23.80						
	8.0 m	23.28	23.50	23.39	23.36	23.44	23.29						
	9.0 m	23.04	23.18	23.03	23.09	23.13	23.21						
	10.0 m	22.95	23.03	22.94	22.98	22.97	23.09						
	11.0 m	22.91	22.93	22.92	22.92	22.92	22.92						
12.0 m				22.92									
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	28	SC	SCsx	SCdx
ore / min	18.45	18.43	18.41	17.52	17.58	18.05	18.10	18.35	18.22	18.28	18.48	18.50	18.46
Temperature [°C]	0.2 m	31.47	31.54	31.56	25.34	26.81	27.39	26.85	27.67	26.93	26.19	30.72	30.54
	0.5 m	31.43	31.55	31.59	25.35	26.87	27.42	26.80	27.56	26.93	26.17	30.39	30.19
	1.0 m	31.41	31.35	31.60	25.33	26.84	27.09	26.78	27.40	26.93	26.14	29.19	29.60
	1.5 m	31.37	31.17	31.60	25.06	25.92	27.19	26.71	27.02	26.93	25.87	28.24	29.36
	2.0 m			31.59	24.70	25.01	26.69	26.61	26.22		25.29	26.21	28.69
	3.0 m			31.60	24.52	24.22			25.29		24.50	25.16	25.24
	4.0 m				24.31	23.95			24.82		24.22		
	5.0 m				23.84	24.08			24.33		23.64		
	6.0 m				23.62	24.05			23.94		23.40		
	7.0 m				23.44	23.71			23.60		23.23		
	8.0 m				23.48	23.47			23.37		23.15		
	9.0 m				23.27	23.21			23.21		23.13		
	10.0 m				23.08	23.06			22.95		23.05		
	11.0 m				23.07	23.03			22.90		22.91		
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

Temperatura media dell'opera di presa [°C]:	25.05
ΔT massimo medio [°C] a 100 m	0.68

Foglio raccolta dati rilievi termici del 30/6/11 in fase di marea massima

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA						
CENTRALE DI:	Fusina		Potenza nominale [Mwe]:	976	Portata nom. acqua di raffr. (m ³ /s):	28
MISURE IN MAREA:	sizigia	DATA:	30/06/2011	Potenza durante i rilievi [Mwe]:	565	Portata acqua di raffr. durante i rilievi (m ³ /s):

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE ASSO	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	9.06	9.04	9.02	9.01	8.58	8.54	8.53						
Temperature [°C]	0.2 m	26.26	26.30	26.12	26.10	26.22	29.45	29.51					
	0.5 m	26.83	26.37	26.57	26.39	28.29	29.38	29.46					
	1.0 m	26.54	26.83	26.85	26.64	28.27	29.18	29.44					
	1.5 m	26.41	26.71	26.69	26.89	28.05	28.40	29.23					
	2.0 m	26.13	26.50	26.56	26.62	26.65	27.34	27.89					
	3.0 m	25.91	25.96	26.01	25.69	25.67	25.63	26.39					
	4.0 m	25.59	25.38	25.55	25.53	25.59	25.29	25.65					
	5.0 m	25.28	25.33	25.24	25.14	25.38	25.09	25.50					
	6.0 m	24.96	25.05	25.06	24.94	24.81	24.93						
	7.0 m	24.84	24.84	24.79	24.83	24.73	24.89						
	8.0 m	24.76	24.70	24.73	24.75	24.68	24.76						
	9.0 m	24.73	24.65	24.71	24.70	24.68	24.67						
	10.0 m		24.63	24.68	24.70	24.68	24.63						
	11.0 m		24.64	24.67			24.64						
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	26	24	40	26	SC	SCsx	SCdx
ore / min	9.14	9.12	9.10	9.28	9.23	9.46	9.49	9.56	10.03	10.10	9.17	9.20	9.16
Temperature [°C]	0.2 m	30.56	30.90	30.13	24.55	25.87	25.42	26.04	25.52	26.04	25.48	26.23	27.35
	0.5 m	30.46	31.14	31.76	25.12	25.94	25.44	26.14	25.47	26.18	25.58	26.43	27.48
	1.0 m	30.20	29.82	31.87	25.42	25.81	25.39	26.17	25.66	26.16	25.62	26.42	27.57
	1.5 m	29.80	29.22	31.86	25.51	25.79	25.38	26.17	25.72	26.14	25.62	26.31	27.61
	2.0 m			31.85	25.61	25.85	25.38	26.17	25.45		25.61	26.16	27.58
	3.0 m			31.81	25.65	25.80		26.17	25.19		25.47	26.04	27.29
	4.0 m				25.68	25.57		26.17	25.07		25.40	25.88	
	5.0 m				25.67	25.52			24.75		25.36		
	6.0 m				25.73	25.42			24.62		25.25		
	7.0 m				25.70	25.31			24.60		25.07		
	8.0 m				25.66	25.26			24.50		24.97		
	9.0 m				25.70	25.18			24.41		24.92		
	10.0 m				25.74	25.15			24.38		24.83		
	11.0 m				25.66	25.17			24.37		24.83		
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

Temperatura media dell'opera di presa [°C]: 25.57

ΔT massimo medio [°C] a 100 m: 0.47

Foglio raccolta dati rilievi termici del 30/6/11 in fase di marea calante

CENTRALE DI:	Fusina	Potenza nominale (Mwe):	976	Portata nom. acqua di raffr. [m³/s]:	28
MISURE IN MAREA:	sizigia	DATA:	30/06/2011	Potenza durante i rilievi [Mwe]:	568
				Portata acqua di raffr. durante i rilievi [m³/s]:	

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE ASSO	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	12.10	12.08	12.06	12.05	12.03	12.02	12.00						
Temperature [°C]	0.2 m	26.56	26.59	26.82	27.53	28.52	30.59	29.98					
	0.5 m	26.52	26.60	26.83	27.52	28.52	30.45	29.63					
	1.0 m	26.48	26.61	26.86	27.58	28.60	30.02	29.21					
	1.5 m	26.46	27.01	26.85	27.52	28.70	28.29	27.90					
	2.0 m	26.33	27.04	26.87	27.51	28.85	28.01	27.21					
	3.0 m	26.57	27.07	27.06	27.48	28.47	26.95	27.15					
	4.0 m	26.84	26.54	26.12	26.43	27.20	26.11	27.13					
	5.0 m	25.91	25.89	25.88	25.69	25.38	25.51						
	6.0 m	25.43	25.57	25.31	25.54	25.23	25.25						
	7.0 m	25.04	25.18	25.17	25.21	25.11	25.12						
	8.0 m	24.96	24.85	24.98	24.91	24.80	24.89						
	9.0 m	24.71	24.72	24.87	24.74	24.67	24.66						
	10.0 m	24.64	24.62	24.76	24.74	24.64	24.69						
	11.0 m		24.60	24.69		24.61							
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	26	SC	SCsx	SCdx	
ore / min	12.17	12.16	12.14	11.25	11.44	11.51	11.54	11.25	12.29	12.34	12.20	12.22	12.19	
Temperature [°C]	0.2 m	31.82	31.93	32.26	25.68	25.52	26.25	26.44	26.71	27.09	26.22	30.71	26.65	31.23
	0.5 m	31.79	32.21	32.27	25.68	25.52	25.72	26.43	26.47	26.90	26.18	30.42	26.64	30.79
	1.0 m	31.63	32.24	32.26	25.68	25.48	25.47	26.41	25.93	26.77	25.88	30.01	28.27	30.46
	1.5 m	31.39	31.54	32.25	25.68	25.38	25.33	26.40	25.70	26.46	25.69	29.52	27.09	29.49
	2.0 m			32.25	25.69	25.37	25.39	26.39	25.60		25.54	29.18	26.99	28.93
	3.0 m			32.24	25.69	25.66		26.36	25.44		25.38	28.83	26.09	28.16
	4.0 m			32.24	25.69	25.69			25.41		25.35	28.06		
	5.0 m				25.68	25.75			25.37		25.29			
	6.0 m				25.68	25.65			25.20		25.22			
	7.0 m				25.69	25.27			25.17		25.10			
	8.0 m				25.70	24.99			25.07		24.88			
	9.0 m				25.69	24.83			24.91		24.81			
	10.0 m				25.68	24.64			24.79		24.74			
	11.0 m				25.65	24.62			24.71		24.71			
12.0 m					24.62									
13.0 m														
14.0 m														

Temperatura media dell'opera di presa [°C]:	25.76
---	-------

ΔT massimo medio [°C] a 100 m	0.73
-------------------------------	------

Foglio raccolta dati rilievi termici del 30/6/11 in fase di marea minima

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA					
CENTRALE DI:	Fusina	Potenza nominale [Mwe]:	976	Portata nom. acqua di raffr. [m³/s]:	28
MISURE IN MAREA:	sizigia	DATA:	30/06/2011	Potenza durante i rilievi [Mwe]:	566
				Portata acqua di raffr. durante i rilievi [m³/s]:	

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE ASSO	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	36	36						
ore / min	14.29	14.28	14.26	14.25	14.18	14.16	14.15						
Temperature [°C]	0.2 m	28.50	27.17	27.07	27.83	30.65	30.80	31.45					
	0.5 m	27.99	26.98	26.94	27.84	30.46	30.79	31.46					
	1.0 m	26.91	26.38	26.99	27.86	30.00	30.24	31.21					
	1.5 m	26.34	26.21	27.52	27.87	29.76	29.28	30.68					
	2.0 m	26.32	26.38	27.52	27.88	29.57	28.13	29.39					
	3.0 m	26.45	26.84	27.34	27.66	28.89	27.24	27.76					
	4.0 m	25.79	26.79	26.41	26.84	26.42	26.53	26.89					
	5.0 m		26.48	26.16	26.27	26.07	26.37	26.64					
	6.0 m		26.18	25.51	25.66	25.74	25.90						
	7.0 m		25.74	25.19	25.37	25.41	25.79						
	8.0 m		25.31	24.92	25.14	25.16	25.46						
	9.0 m		25.29	24.83	25.02	24.83	25.13						
	10.0 m		25.14	24.80	25.02	24.77	25.00						
	11.0 m			24.74			24.90						
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	39	BRENTA	PRESA	0	7	26	24	40	26	SC	SCsx	SCdx	
ore / min	14.09	14.07	14.05	13.40	13.51	13.55	13.58	14.32	14.36	14.39	14.12	14.13	14.11	
Temperature [°C]	0.2 m	32.03	31.15	31.98	26.19	25.68	26.38	27.52	26.76	26.54	26.27	30.61	31.04	31.13
	0.5 m	32.03	31.05	32.01	26.17	25.63	26.39	27.48	26.79	26.52	26.11	30.57	31.02	31.04
	1.0 m	31.96	31.05	32.03	26.12	25.63	26.39	27.14	26.84	26.49	25.89	30.27	30.84	30.85
	1.5 m	31.88	31.08	32.05	26.04	25.60	26.41	26.54	26.54	26.47	25.55	29.65	29.19	30.15
	2.0 m			32.04	25.92	25.60	26.42	26.56	26.38		25.50	28.59		29.30
	3.0 m			32.12	25.83	25.57		26.57	26.44		25.48	26.58		27.46
	4.0 m				25.76	25.61			26.34		25.39	25.93		
	5.0 m				25.69	25.86			26.12		25.29			
	6.0 m				25.66	25.76			25.94		25.28			
	7.0 m				25.61	25.54			25.74		25.12			
	8.0 m				25.63	25.27			25.62		24.99			
	9.0 m				25.65	25.07			25.57		24.92			
	10.0 m				25.43	24.90			25.38		24.91			
	11.0 m				25.23	24.78			25.21		24.88			
12.0 m														
13.0 m														
14.0 m														

Temperatura media dell'opera di presa [°C]:	26
---	----

ΔT massimo medio [°C] a 100 m	0.90
-------------------------------	------

Foglio raccolta dati rilievi termici del 30/6/11 in fase di marea crescente

MISURE DI TEMPERATURA PER LA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE DELLO SCARICO DI ACQUE DI RAFFREDDAMENTO IN LAGUNA DI VENEZIA						
CENTRALE DI:	Fusina	Potenza nominale (Mwe):	976	Portata nom. acqua di raffr. (m ³ /s):	28	
MISURE IN MAREA:	sizigia	DATA:	30/06/2011	Potenza durante i rilievi (Mwe):	665	Portata acqua di raffr. durante i rilievi (m ³ /s):

ATTREZZATURE	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	CONDIZIONI LAGUNA
<input type="checkbox"/> MULTISONDA CTD IDROMAR IM 5136	<input checked="" type="checkbox"/> SERENO	<input checked="" type="checkbox"/> CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> MULTISONDA CTD VALEPORT	<input type="checkbox"/> VARIABILE	<input type="checkbox"/> QUASI CALMA
<input checked="" type="checkbox"/> DGPS TRIMBLE AG132 con correzione differenziale satellitare Omnistar	<input type="checkbox"/> NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> LEGG. MOSSA
<input checked="" type="checkbox"/> GOMMONE ASSO	<input type="checkbox"/> MOLTO NUVOLOSO	<input type="checkbox"/> MOSSA
	<input type="checkbox"/> PIOGGIA	

STAZIONE	30	31	32	33	34	35	36						
ore / min	17.22	17.18	17.15	17.14	17.12	17.10	17.09						
Temperature [°C]	0.2 m	28.16	28.18	28.12	28.30	29.83	29.22	29.45					
	0.5 m	28.00	28.17	28.09	28.27	29.71	29.08	29.37					
	1.0 m	27.65	28.11	28.05	28.19	29.18	28.89	28.92					
	1.5 m	27.58	28.00	27.89	28.15	28.74	28.50	28.90					
	2.0 m	27.55	27.77	27.73	27.89	28.24	28.27	28.81					
	3.0 m	27.46	27.60	27.50	27.06	27.69	27.73	28.25					
	4.0 m		27.13	27.22	26.86	27.13	26.76	27.53					
	5.0 m		27.00	26.70	26.63	27.12	26.48						
	6.0 m		26.67	26.39	26.16	27.03	26.38						
	7.0 m		26.61	25.91	26.10	26.40	26.21						
	8.0 m		26.49	26.02	25.98	26.28	25.96						
	9.0 m		26.24	25.98	25.69	26.02	25.87						
	10.0 m		26.10	25.70	25.60	25.92	25.68						
	11.0 m		25.80			25.89							
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

STAZIONE	38	38	BRENTA	PRESA	0	7	25	24	40	26	SC	SCsx	SCdx
ore / min	17.03	17.01	16.59	16.21	16.29	16.09	16.06	16.36	16.40	15.47	17.06	17.07	17.06
Temperature [°C]	0.2 m	30.94	31.77	31.76	26.37	26.66	29.58	27.54	27.08	27.40	26.71	29.34	29.39
	0.5 m	30.86	31.18	31.90	26.23	26.62	29.53	27.54	27.12	27.41	26.78	29.41	29.37
	1.0 m	30.83	30.32	31.92	26.11	26.57	29.23	27.09	27.12	27.40	26.64	28.93	29.23
	1.5 m	30.53	29.57	31.94	26.10	26.14	29.01	26.82	27.09	27.09	26.31	28.01	28.36
	2.0 m			31.95	26.08	26.01	28.80	26.78	27.06		25.85	27.43	27.67
	3.0 m			32.01	26.00	26.83		26.80	26.74		25.55	26.73	
	4.0 m				25.79	25.84			26.55		25.22		
	5.0 m				25.57	25.93			26.29		25.05		
	6.0 m				25.47	26.36			25.87		24.90		
	7.0 m				25.58	26.22			25.45		24.78		
	8.0 m				25.50	25.72			25.27		24.67		
	9.0 m				25.36	25.38			25.22		24.54		
	10.0 m				25.11	25.02					24.41		
	11.0 m				24.95	24.71					24.40		
12.0 m													
13.0 m													
14.0 m													

Temperatura media dell'opera di presa [°C]:	26.13
---	-------

ΔT massimo medio [°C] a 100 m	0.99
-------------------------------	------

Certificato SIT di taratura della sonda multiparametrica utilizzata per i rilievi termici

(3 pagine)

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MILA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MILA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA N° 96
Calibration Centre N° 96

istituito da
established by



Società Informazioni Esperienze Termoidrauliche
Via Nino Bisio, 27C - 29121 Piacenza
Tel.: 0523/329011 Fax: 0523/329010
Email: centro.sit096@osi.it

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. **T0056-SIT/11**
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue 2011-03-15

- destinatario CESI SPA

addresssee Via Rubattina, 54 - 20134 Milano

- richiesta applicativa OM-87-11

- in data 2011-03-08

date

Si riferisce a
referring to

- oggetto Catena Termometrica

- costruttore VALEPORT

- modello MONITOR CDT

- matricola 056701

- data delle misure 2011-03-15

- registro di laboratorio S000015245

laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 96 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 96 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre
Vittorio Fortunati

SIET S.p.A.
LABORATORIO METROLOGICO
CENTRO SIT N° 96

Certificato SIT di taratura della sonda multiparametrica utilizzata per le misure di temperatura (pag. 1)

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



CENTRO DI TARATURA 96
Calibration Centre



LABORATORIO METROLOGICO

Certificato di taratura n. T0056-SIT/11
Certificate of calibration no

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessario);

*In the following, information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);*

La misura di temperatura della sonda è visualizzata su personal computer mediante SW DataLog Express (Versione 04007115G6) con collegamento RS232 (a 9 pin).

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;

- technical procedures used for calibration performed;

S85 PO 97

- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;

- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;

CPT003,

- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;

- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;

10-0714-01 I.N.R.I.M.,

- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
Siet

- site of calibration (if different from the Laboratory);

- condizioni ambientali e di taratura:

- calibration and environmental conditions;

temperatura: (23 ± 1,5) °C

umidità relativa: (50 ± 15) %a.U.R.

LA TARATURA VIENE ESEGUITA SECONDO IL SEGUENTE PROCEDIMENTO:

0 °C In vaso dewar con una miscela di ghiaccio ed acqua deionizzata satura d'aria.

da 0 °C a 100 °C In bagno termostato ad acqua deionizzata.

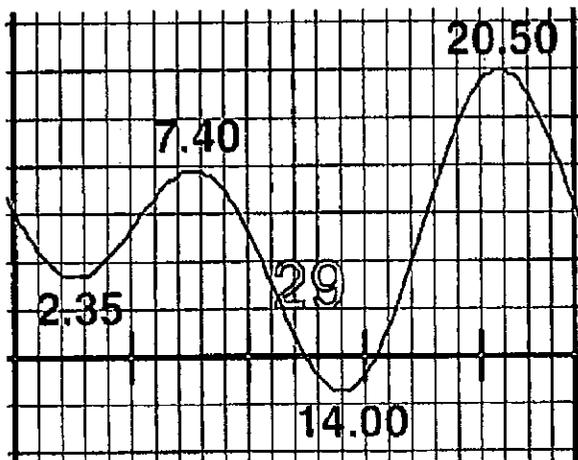
Lo Spedimentatore
CESI

SIET S.p.A.
LABORATORIO METROLOGICO
CENTRO SIT 96
Il Responsabile del Centro
Vittorio Fortunati

Certificato SIT di taratura della sonda multiparametrica utilizzata per le misure di temperatura (pag. 2)

Rapporto

- 29 marzo 2011 in condizioni mareali di quadratura:



fonte: Comune di Venezia, ISPRA, CNR-ISMAR - marzo 2011
Previsioni di marea astronomica (ora solare) per il Bacino di S. Marco - Punta della Salute - Venezia

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando una sonda multiparametrica Valeport CTD con incertezza di misura inferiore a 0.1°C e dotata di certificato di taratura rilasciato da un centro SIT (riportato in Appendice).

I rilievi sono stati effettuati con l'impiego di un natante attrezzato con sistema di posizionamento satellitare DGPS con incertezza di misura planimetrica inferiore a 0.3 m

Per ciascuna campagna di rilievi, sono stati riportati, quali dati al contorno caratterizzanti le condizioni di misura, i dati di carico dell'impianto e la portata utilizzata per il raffreddamento dei condensatori.

Seguendo la metodica illustrata nel precedente paragrafo 4.3, i dati dei rilievi in campo (riportati in Appendice) sono stati successivamente elaborati ottenendo i risultati di seguito riassunti.

data	condizioni mareali	fase di marea	carico dell'impianto [MW]	portata acqua raffreddamento condensatori [m³/s]	temperatura opera di presa [°C]	ΔT_{fuso} a 100 m dal punto di scarico [°C]	ΔT_{medio} a 100 m dal punto di scarico [°C]	limite ΔT prescritto [°C]
22/03/11	sizigia	crescente	758	28	11.3	0.64	0.67	3.0
		massima	460	28	11.8	0.79		
		calante	778	28	11.8	0.40		
		minima	632	28	11.7	0.86		
29/03/11	quadratura	calante	775	28	12.4	0.64	1.48	3.0
		minima	777	28	12.5	1.75		
		crescente	775	28	12.4	2.02		
		massima	668	28	12.6	1.51		



L'energia che ti ascolta
Divisione Generazione ed Energy Management
Area Generazione
U.B. Fusina

Centrale termoelettrica ENEL di FUSINA

Autorizzazione Integrata Ambientale: Relazione sulle Modalità di Attuazione della Norma UNI 14181

INDICE

1. **PREMESSA.....3**
2. **ATTIVITÀ ESEGUITE PER ADEMPIMENTO NOTA ISPRA DI ARCHIVIAZIONE DATI..... 4**
3. **ALLEGATI.....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

1. Premessa

Come è noto ISPRA con Nota Tecnica prot. N. 18712 del 01/06/2011, indirizzata a tutti i gestori delle Autorizzazioni Integrate Ambientali statali, ha previsto al paragrafo A) una modalità di conservazione dei dati acquisiti dai sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME); in particolare prevede quanto segue:

"Si forniscono inoltre alcune precisazioni sulle modalità di conservazione dei dati acquisiti con il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SMCE) che si intendono integrate come segue.

Si faccia riferimento alle definizioni del decreto legislativo 152/06 e in particolare al punto 3 dell'allegato VI alla parte V (criteri per la valutazione della conformità).

Devono pertanto essere registrati e conservati:

- 1. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata;*
- 2. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati;*
- 3. le medie orarie e semiorarie (o ve pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.*

L'insieme delle registrazioni sopra descritte sarà nel seguito indicato come "dati registrati".

I dati registrati devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto."

In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA.

Ciò vuoi dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ente di controllo, anche tramite creazione di files esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due record, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione del SMCE. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- il gestore dovrà, entro due mesi dalla data della presente, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le*

modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti;

- *il gestore potrà utilizzare **un tempo massimo di 12 mesi**, dalla presente comunicazione per i gestori in indirizzo, ovvero dalla data di rilascio per le AIA future, per garantire che il sistema SMCE operi secondo le modalità sopra stabilite."*

L'UB FS ha provveduto ad attuare le prescrizioni suddette con le modalità di seguito riportate.

2. Attività eseguite per adempimento Nota ISPRA di archiviazione dati

In data 01/02/2012 Enel ha aggiudicato alla ditta General Impianti, già fornitrice dello SME, l'Ordine n. 1400051850 per l'adeguamento del sistema alle richieste ISPRA.

In data 29/05/2012 il fornitore ha comunicato che il SoAP è stato installato e messo in servizio ed esegue la sincronizzazione dei dati del SME sul proprio data base ubicato nel NAS.

Le modalità suddette saranno riportate nel manuale di gestione del SME, corrispondente alla Procedura del SGA PGA21.

3. Architettura del sistema

Il sistema si configura, in termini funzionali, come un nuovo archivio dati (chiamato Archivio PMC) indipendente dall'attuale archivio esistente sullo SME, equipaggiato di funzioni di ripresa dati, post elaborazione e reporting.

Dal punto di vista HW si compone quindi di una apparecchiatura di storage dedicata (Network Attached Storage –NAS-) collegata nella stessa rete dello SME esistente e da una piattaforma server dedicata alla gestione ripresa e visualizzazione dell'archivio PMC, collegata alla rete strumenti SME, alla rete di processo aziendale, e direttamente al NAS in modo ridondato.

Il sistema non interferisce con il sistema SME esistente.

Lo schema di connessione viene rappresentato nella fig.1

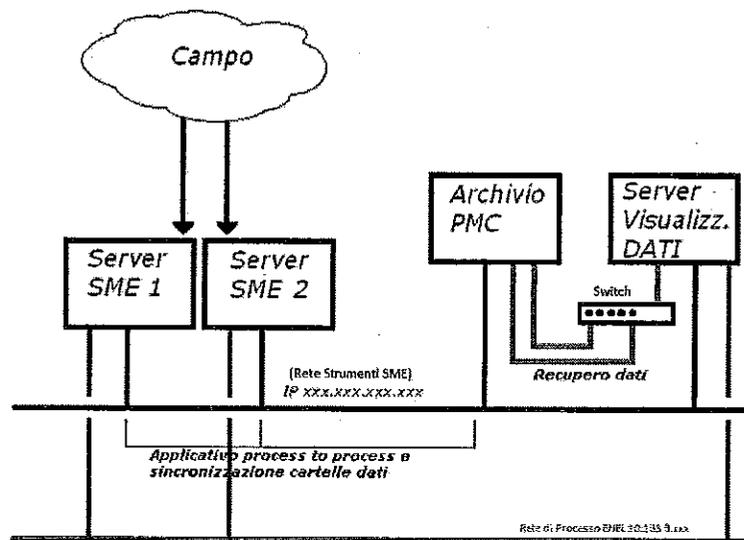


Fig. 1

Dispositivo NAS

E' una unità di archiviazione, tipo Network Attached Storage, avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 2 TB
- processore dual-core 1,8 GHz
- alimentatore ridondato
- RAM: 1 GB
- Flash memory: 512 MB
- Hard Drive del tipo Hot-Swap
- data link protocol: ethernet, fast ethernet, gigabit ethernet
- networking and transport protocol: TCP/IP, UDP/IP, SMTP, FTP, DHCP.

Supporta contemporaneamente le attività di archiviazione, ripresa dati e inoltre le funzionalità di gestione di sicurezza accessi.

L'archivio è dimensionato per contenere tutti i dati richiesti per un periodo di almeno dieci anni.

Piattaforma server per ripresa dati dall'Archivio PMC

E' una piattaforma server dai seguenti requisiti minimi:

- CPU • Pentium IV, 2,8 GHz
- Ram: • 1 GB
- FDD: • 3,5"
- HD • 80 GB
- Masterizz • DVD
- Sistema operativo • Windows

Servizio di archiviazione dati

Il servizio di archiviazione dati trasferisce dallo SME esistente alla piattaforma Server e conseguentemente al NAS, i seguenti dati:

- valori "tal quale"
- dati pre-elaborati per riportarli alle unità di misura convenzionali
- medie
- medie ricalcolate QAL2
- medie detratte dell'intervallo di confidenza
- medie normalizzate sui vari intervalli temporali e relativi dati di impianto

Tale servizio utilizza meccanismi di comunicazione non interferenti con il funzionamento dello SME e provvede poi a memorizzarli nel NAS attraverso la piattaforma Server, in accordo ad una struttura gerarchica di cartelle, organizzate ad albero.

Ogni misura mantiene la sigla punto (Tag, Label) utilizzata nello SME attualmente in servizio caratterizzata in termini di:

- valore
- qualità del dato
- timestamp di acquisizione

Al fine di permettere una corretta e compiuta post-elaborazione dei dati elaborati, l'archiviazione contiene anche tutti gli eventi associati ai dati stessi, gli allarmi di sistema, le informazioni relative all'inserimento temporale delle curve QAL2, degli intervalli di confidenza e delle caratteristiche delle miscele gas campione utilizzate per i controlli QAL3.

E' prevista la gestione della ridondanza dei server SME.

I dati sono archiviati in formato binario protetto

Servizio per la ripresa e trattamento dati

Il sistema è dotato di un pacchetto applicativo per permettere la selezione di dati di interesse (a partire dall'elenco complessivo dei dati archiviati) e del segmento temporale di interesse

I dati così selezionati (comprese le informazioni di qualità e il timestamp associato all'acquisizione) possono essere direttamente esportati in strutture di fogli MSEXcel opportunamente preconfigurati per accoglierli in forma organica e ottimizzata per la postelaborazione.

Le funzioni di postelaborazione sono quelle rese disponibili dall'applicativo MSEXcel.

Sono preficonfigurate le funzioni tipiche di SME:

- valore medio orario
- gestione calcoli associati a QAL2 e QAL3
- normalizzazione

Servizio di generazione Report

E' disponibile un servizio di generazione report configurabili.

lee. 24



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Presentazione mensile dei valori medi giornalieri di emissione e disponibilità delle misure
 Sezione 1 Assetto Convenzionale
 Mese: giugno 2012

Assetto	Ore di n.f.	SO2 (mg/Nm3)	NOX (mg/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	FPTC	Potenza Elettrica (MW)	Temperatura fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)	
01	CONV	24	80,8 (100%)	102,2 (100%)	3,2 (100%)	16,7 (100%)	12,4 (100%)	8,4 (100%)	0,9 (100%)	149,2 (100%)	101,9 (100%)	590091 (100%)
02	CONV	24	92,4 (100%)	140,3 (100%)	1,1 (100%)	18,0 (100%)	11,9 (100%)	8,6 (100%)	1,0 (100%)	138,4 (100%)	101,4 (100%)	558619 (100%)
03	CONV	24	104,7 (100%)	121,4 (100%)	0,4 (100%)	23,0 (100%)	12,0 (100%)	8,8 (100%)	0,9 (100%)	131,1 (100%)	102,5 (100%)	541349 (100%)
04	CONV	24	80,6 (100%)	122,6 (100%)	0,3 (100%)	9,5 (100%)	11,3 (100%)	8,8 (100%)	1,0 (100%)	132,4 (100%)	101,2 (100%)	548357 (100%)
05	CONV	24	76,8 (95,8%)	114,7 (95,8%)	0,4 (95,8%)	9,5 (95,8%)	10,9 (95,8%)	8,8 (100%)	1,0 (100%)	131,4 (100%)	100,3 (100%)	541111 (95,8%)
06	CONV	24	194,3 (100%)	93,3 (100%)	2,1 (100%)	11,0 (100%)	11,4 (100%)	8,9 (100%)	1,0 (100%)	132,3 (100%)	105,8 (100%)	531531 (100%)
07	CONV	24	92,8 (100%)	140,1 (100%)	0,5 (100%)	9,3 (100%)	11,7 (100%)	8,9 (100%)	1,0 (100%)	134,3 (100%)	103,5 (100%)	545875 (100%)
08	CONV	24	88,9 (100%)	114,1 (100%)	0,5 (100%)	11,5 (100%)	11,9 (100%)	9,0 (100%)	0,9 (100%)	136,3 (100%)	104,2 (100%)	551466 (100%)
09	CONV	24	101,3 (100%)	122,2 (100%)	0,6 (100%)	10,9 (100%)	12,0 (100%)	8,6 (100%)	1,0 (100%)	144,4 (100%)	102,6 (100%)	572980 (100%)
10	CONV	6	237,0 (100%)	186,7 (100%)	1,9 (100%)	11,9 (100%)	11,5 (100%)	8,7 (100%)	1,0 (100%)	136,3 (100%)	105,9 (100%)	539826 (100%)
11	CONV	19	74,3 (100%)	163,0 (100%)	1,7 (100%)	14,8 (100%)	10,9 (100%)	9,0 (100%)	1,0 (100%)	124,1 (100%)	99,2 (100%)	545398 (100%)
12	CONV	18	81,3 (100%)	120,5 (100%)	0,3 (94,4%)	17,5 (100%)	11,3 (100%)	8,6 (100%)	*	107,5 (100%)	100,9 (100%)	545676 (94,4%)
13	CONV	14	128,8 (85,7%)	162,9 (85,7%)	5,1 (85,7%)	11,6 (85,7%)	11,3 (85,7%)	8,8 (100%)	1,0 (100%)	112,3 (100%)	100,0 (100%)	557227 (85,7%)
14	CONV	14	159,3 (100%)	156,7 (100%)	2,3 (100%)	42,0 (100%)	11,7 (100%)	8,3 (100%)	0,9 (100%)	126,5 (100%)	102,9 (100%)	595231 (100%)
15	CONV	15	113,0 (100%)	141,3 (100%)	2,1 (100%)	45,1 (100%)	12,6 (100%)	8,2 (100%)	0,8 (100%)	126,6 (100%)	103,4 (100%)	612959 (100%)
16	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
17	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
18	CONV	17	129,8 (100%)	130,7 (100%)	3,8 (100%)	24,1 (100%)	13,0 (100%)	8,1 (100%)	0,9 (100%)	137,4 (100%)	104,5 (100%)	635798 (100%)
19	CONV	17	203,2 (94,1%)	155,6 (94,1%)	3,7 (94,1%)	20,9 (94,1%)	12,9 (94,1%)	8,3 (100%)	0,9 (100%)	135,9 (100%)	107,2 (100%)	629351 (94,1%)
20	CONV	11	121,2 (100%)	120,9 (100%)	0,6 (100%)	9,7 (100%)	13,4 (100%)	8,1 (100%)	0,7 (100%)	108,4 (100%)	104,7 (100%)	595787 (100%)
21	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
22	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
23	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
24	CONV	0	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
25	CONV	20	162,2 (100%)	141,1 (100%)	4,8 (100%)	21,8 (100%)	13,1 (100%)	7,6 (100%)	0,8 (100%)	138,9 (100%)	106,3 (100%)	633043 (100%)
26	CONV	24	82,7 (100%)	123,1 (100%)	1,8 (100%)	23,6 (100%)	12,7 (100%)	7,5 (100%)	0,9 (100%)	145,9 (100%)	104,5 (100%)	647694 (100%)
27	CONV	24	74,9 (95,8%)	114,2 (95,8%)	1,6 (95,8%)	18,3 (95,8%)	12,9 (100%)	7,5 (100%)	0,9 (100%)	138,3 (100%)	103,1 (100%)	630712 (100%)
28	CONV	24	86,4 (95,8%)	135,8 (95,8%)	1,8 (95,8%)	16,6 (95,8%)	13,2 (95,8%)	7,6 (100%)	0,8 (95,8%)	132,1 (95,8%)	104,1 (100%)	609455 (95,8%)
29	CONV	24	75,7 (100%)	136,0 (100%)	2,4 (100%)	25,8 (100%)	12,4 (100%)	7,5 (100%)	0,7 (100%)	145,6 (100%)	106,0 (100%)	639745 (100%)
30	CONV	24	90,5 (100%)	118,6 (100%)	3,5 (100%)	24,7 (100%)	14,1 (100%)	7,6 (100%)	0,7 (100%)	148,2 (100%)	107,7 (100%)	643344 (100%)
Ore di n.f.	487											
Limite		200	200	20	30							
Media mensile		106,7 (98,8%)	128,5 (98,8%)	1,8 (98,6%)	16,3 (98,8%)	12,2 (99%)	8,3 (100%)	0,9 (98,6%)	134,6 (99,8%)	103,4 (100%)	585566 (98,8%)	

* = media non valida
 {...} = % disponibilità

n.g. = non calcolata (inf. 6 ore)

FPTC = Frazione Potenza Termica generata dal Carbono

Presentazione mensile dei valori medi giornalieri di emissione e disponibilità delle misure

Sezione 2 Assetto Convenzionale Mese: giugno 2012

Assetto	Ore di n.f.	SO2 (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	Polveri (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	H2O (%)	O2 (%)	FPTC	Potenza Elettrica (MW)	Temperatura fumi (°C)	Portata fumi (Nm ³ /h)	
01	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
02	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
03	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
04	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
05	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
06	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
07	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
08	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
09	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
10	CONV	0	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
11	CONV	7	237,4 (100%)	367,0 (100%)	8,6 (100%)	15,0 (100%)	12,3 (100%)	14,5 (100%)	1,0 (100%)	116,1 (100%)	107,7 (100%)	466535 (100%)
12	CONV	23	81,4 (100%)	133,2 (100%)	0,4 (100%)	14,6 (100%)	11,9 (100%)	10,1 (100%)	1,0 (73,9%)	118,8 (100%)	107,9 (100%)	444713 (100%)
13	CONV	24	164,7 (100%)	147,5 (100%)	0,8 (100%)	13,8 (100%)	11,9 (100%)	8,4 (100%)	1,0 (100%)	124,4 (100%)	110,6 (100%)	457467 (100%)
14	CONV	24	126,7 (100%)	129,1 (100%)	0,5 (100%)	34,7 (100%)	12,4 (100%)	8,0 (100%)	1,0 (100%)	139,4 (100%)	111,9 (100%)	486134 (100%)
15	CONV	24	88,1 (100%)	126,1 (100%)	0,4 (100%)	28,9 (100%)	12,8 (100%)	8,3 (100%)	1,0 (100%)	142,0 (100%)	106,3 (100%)	491319 (100%)
16	CONV	24	28,3 (100%)	106,6 (100%)	0,0 (100%)	5,8 (100%)	13,1 (100%)	7,8 (100%)	0,9 (100%)	131,2 (100%)	109,8 (100%)	499414 (100%)
17	CONV	2	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
18	CONV	23	168,9 (100%)	139,4 (100%)	1,4 (91,3%)	18,2 (100%)	13,3 (100%)	8,4 (100%)	1,0 (100%)	151,7 (100%)	107,5 (100%)	529420 (100%)
19	CONV	24	116,2 (95,8%)	116,7 (95,8%)	1,2 (95,8%)	16,2 (95,8%)	13,9 (95,8%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	161,0 (100%)	105,8 (100%)	551546 (95,8%)
20	CONV	24	39,1 (100%)	106,9 (100%)	0,2 (100%)	9,3 (100%)	13,8 (100%)	7,4 (100%)	1,0 (100%)	162,9 (100%)	107,5 (100%)	545792 (100%)
21	CONV	24	31,8 (100%)	136,5 (100%)	0,0 (100%)	9,7 (100%)	13,4 (100%)	6,7 (100%)	1,0 (100%)	158,5 (100%)	109,8 (100%)	577013 (100%)
22	CONV	24	37,8 (100%)	132,3 (100%)	0,0 (100%)	4,4 (100%)	13,4 (100%)	7,0 (100%)	1,0 (100%)	162,1 (100%)	109,0 (100%)	594108 (100%)
23	CONV	24	32,6 (100%)	95,7 (100%)	0,2 (100%)	7,8 (100%)	13,3 (100%)	6,9 (100%)	1,0 (100%)	163,3 (100%)	108,2 (100%)	582058 (100%)
24	CONV	10	54,4 (100%)	127,5 (100%)	0,1 (100%)	4,4 (100%)	12,8 (100%)	7,5 (100%)	0,9 (100%)	153,8 (100%)	108,5 (100%)	567922 (100%)
25	CONV	22	154,7 (100%)	144,6 (100%)	1,9 (100%)	22,4 (100%)	13,4 (100%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	157,0 (100%)	107,5 (100%)	526676 (100%)
26	CONV	24	76,7 (100%)	105,4 (100%)	1,8 (100%)	21,8 (100%)	12,9 (100%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	164,2 (100%)	105,9 (100%)	542234 (100%)
27	CONV	24	51,7 (95,8%)	99,7 (95,8%)	1,5 (95,8%)	16,6 (95,8%)	13,2 (100%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	164,2 (100%)	103,7 (100%)	522122 (100%)
28	CONV	24	107,4 (95,8%)	115,4 (95,8%)	1,9 (95,8%)	15,5 (95,8%)	13,5 (95,8%)	7,7 (100%)	1,0 (95,8%)	155,6 (95,8%)	105,8 (100%)	514988 (95,8%)
29	CONV	24	83,1 (100%)	113,1 (100%)	2,5 (100%)	31,0 (100%)	13,9 (100%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	160,4 (100%)	107,9 (100%)	538038 (100%)
30	CONV	24	83,6 (100%)	116,7 (100%)	2,4 (100%)	23,1 (100%)	14,4 (100%)	7,6 (100%)	1,0 (100%)	163,1 (100%)	109,3 (100%)	551879 (100%)
Ore di n.f.	423											
Limite		200	200	20	30							
Media mensile		87,8 (99,3%)	125,8 (99,3%)	1,1 (98,8%)	16,9 (99,3%)	13,2 (99,5%)	7,9 (100%)	1,0 (98,3%)	151,1 (99,8%)	107,9 (100%)	526871 (99,5%)	

* = media non valida

{...} = % disponibilità

n.c. = non calcolata (inf. 6 ore)

FPTC = Frazione Potenza Termica generata dal Carbone

Presentazione giornaliera dei valori medi semiorari di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 3 Assetto Coincenerimento Data: 24 giugno 2012

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (t/h)	Portata Carbone (t/h)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatur a fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
00.30	Regime 160,1 (100%)	144,2 (100%)	0,0 (100%)	0,4 (100%)	0,7 (100%)	6,5 (100%)	13,3 (100%)	6,9 (100%)	1131 (100%)	3,6 (100%)	103,8 (100%)	294,3 (100%)	114,1 (100%)	1035825 (100%)
01.00	Regime 150,3 (100%)	141,4 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	6,6 (100%)	13,1 (100%)	6,9 (100%)	1138 (100%)	3,6 (100%)	103,4 (100%)	292,3 (100%)	113,8 (100%)	1022004 (100%)
01.30	Regime 150,0 (100%)	135,7 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	8,2 (100%)	13,0 (100%)	6,8 (100%)	1149 (100%)	3,6 (100%)	103,6 (100%)	293,8 (100%)	113,6 (100%)	1018524 (100%)
02.00	Regime 150,4 (100%)	132,8 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,2 (100%)	10,6 (100%)	13,0 (100%)	6,8 (100%)	1150 (100%)	3,6 (100%)	103,0 (100%)	291,8 (100%)	113,7 (100%)	1011947 (100%)
02.30	Regime 145,8 (100%)	139,7 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (86,7%)	8,8 (100%)	12,9 (100%)	6,7 (100%)	1158 (100%)	3,6 (100%)	103,4 (100%)	293,1 (100%)	113,5 (100%)	1016280 (100%)
03.00	Regime 147,4 (100%)	141,0 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,3 (93,3%)	14,0 (100%)	12,8 (100%)	6,7 (100%)	1158 (100%)	3,6 (100%)	103,4 (100%)	293,0 (100%)	113,2 (100%)	1012473 (100%)
03.30	Regime 145,7 (100%)	145,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,3 (100%)	8,6 (100%)	12,8 (100%)	6,8 (100%)	1165 (100%)	3,6 (100%)	103,4 (100%)	293,2 (100%)	113,3 (100%)	1013709 (100%)
04.00	Regime 141,1 (100%)	128,4 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,6 (100%)	16,3 (100%)	12,7 (100%)	6,7 (100%)	1171 (100%)	3,6 (100%)	102,9 (100%)	291,6 (100%)	113,3 (100%)	1000847 (100%)
04.30	Regime 136,6 (100%)	117,9 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,2 (100%)	11,4 (100%)	12,7 (100%)	6,6 (100%)	1173 (100%)	3,5 (100%)	102,6 (100%)	290,7 (100%)	113,7 (100%)	997514 (100%)
05.00	Regime 138,4 (100%)	117,6 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	31,9 (100%)	12,8 (100%)	6,7 (100%)	1169 (100%)	3,5 (100%)	102,1 (100%)	289,3 (100%)	113,8 (100%)	996149 (100%)
05.30	Regime 148,6 (100%)	129,6 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	9,1 (100%)	12,8 (100%)	6,8 (100%)	1156 (100%)	3,0 (100%)	104,6 (100%)	295,5 (100%)	113,7 (100%)	1034407 (100%)
06.00	Regime 149,4 (100%)	158,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (80%)	7,6 (100%)	12,8 (100%)	7,0 (100%)	1134 (100%)	3,7 (100%)	103,8 (100%)	294,5 (100%)	113,5 (100%)	1036345 (100%)
06.30	Regime 142,3 (100%)	141,8 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	6,6 (100%)	12,8 (100%)	6,9 (100%)	1144 (100%)	3,7 (100%)	103,3 (100%)	293,1 (100%)	113,2 (100%)	1023973 (100%)
07.00	Regime 145,9 (100%)	128,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,2 (100%)	12,5 (100%)	12,9 (100%)	6,7 (100%)	1162 (100%)	3,5 (100%)	103,5 (100%)	293,3 (100%)	113,5 (100%)	1017425 (100%)
07.30	Regime 162,2 (100%)	139,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	16,5 (100%)	13,3 (100%)	6,7 (100%)	1163 (100%)	2,1 (100%)	104,6 (100%)	293,7 (100%)	113,8 (100%)	1018236 (100%)
08.00	Regime 162,9 (100%)	148,4 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,3 (100%)	22,4 (100%)	13,3 (100%)	6,6 (100%)	1168 (100%)	1,5 (100%)	104,8 (100%)	293,3 (100%)	114,1 (100%)	1010942 (100%)
08.30	Regime 153,3 (100%)	128,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,6 (100%)	21,1 (100%)	13,4 (100%)	6,7 (100%)	1147 (100%)	2,9 (100%)	103,4 (100%)	290,8 (100%)	114,5 (100%)	1000405 (100%)
08.00	Regime 157,3 (100%)	137,9 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (80%)	14,4 (100%)	13,2 (100%)	6,8 (100%)	1146 (100%)	3,1 (100%)	103,6 (100%)	292,7 (100%)	114,3 (100%)	1016652 (100%)
09.30	Regime 177,0 (100%)	146,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	5,9 (100%)	13,0 (100%)	6,8 (100%)	1148 (100%)	3,5 (100%)	103,6 (100%)	293,7 (100%)	114,1 (100%)	102927 (100%)
10.00	Regime 178,4 (100%)	136,5 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,7 (100%)	6,1 (100%)	12,9 (100%)	6,9 (100%)	1143 (100%)	3,7 (100%)	101,9 (100%)	288,9 (100%)	114,1 (100%)	1007008 (100%)
10.30	Regime 166,9 (100%)	84,9 (100%)	3,0 (100%)	0,4 (100%)	0,5 (100%)	13,4 (100%)	12,6 (100%)	7,0 (100%)	1122 (100%)	3,6 (100%)	99,8 (100%)	251,1 (100%)	117,3 (100%)	889170 (100%)
11.00	Regime 104,0 (100%)	185,7 (100%)	0,0 (100%)	0,8 (100%)	0,6 (100%)	65,6 (100%)	12,9 (100%)	6,8 (100%)	1137 (100%)	3,7 (100%)	99,8 (100%)	282,7 (100%)	115,3 (100%)	992850 (100%)
11.30	Regime 112,2 (100%)	281,6 (100%)	0,0 (100%)	0,7 (100%)	0,4 (100%)	17,6 (100%)	12,8 (100%)	6,9 (100%)	1112 (100%)	3,7 (100%)	101,8 (100%)	288,7 (100%)	114,0 (100%)	1003266 (100%)
12.00	Regime 134,5 (100%)	289,2 (100%)	0,0 (100%)	0,4 (80%)	0,4 (80%)	8,5 (100%)	12,9 (100%)	6,7 (100%)	1131 (100%)	3,7 (100%)	103,1 (100%)	292,5 (100%)	113,9 (100%)	1016774 (100%)
12.30	Regime 135,2 (100%)	226,1 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,3 (100%)	8,8 (100%)	12,9 (100%)	6,8 (100%)	1126 (100%)	3,7 (100%)	99,7 (100%)	282,1 (100%)	114,1 (100%)	972282 (100%)
13.00	Regime 117,4 (100%)	98,7 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (100%)	16,9 (100%)	12,8 (100%)	6,7 (100%)	1114 (100%)	3,7 (100%)	97,7 (100%)	276,1 (100%)	115,2 (100%)	962778 (100%)
13.30	Regime 123,0 (100%)	145,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	34,5 (100%)	13,1 (100%)	6,7 (100%)	1112 (100%)	3,7 (100%)	103,4 (100%)	293,4 (100%)	114,5 (100%)	1018682 (100%)
14.00	Regime 117,1 (100%)	149,9 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,2 (100%)	56,6 (100%)	13,1 (100%)	6,7 (100%)	1121 (100%)	3,7 (100%)	103,1 (100%)	292,4 (100%)	114,5 (100%)	1009699 (100%)
14.30	Regime 119,0 (100%)	143,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	62,5 (100%)	13,1 (100%)	6,7 (100%)	1125 (100%)	3,1 (100%)	103,4 (100%)	292,0 (100%)	114,7 (100%)	1007284 (100%)
15.00	Regime 126,0 (100%)	153,3 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,2 (80%)	31,6 (100%)	13,0 (100%)	6,7 (100%)	1129 (100%)	2,2 (100%)	104,0 (100%)	292,3 (100%)	114,8 (100%)	1003392 (100%)
15.30	Regime 132,0 (100%)	128,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,4 (100%)	13,9 (100%)	13,0 (100%)	7,0 (100%)	1100 (100%)	3,7 (100%)	103,3 (100%)	293,3 (100%)	114,9 (100%)	1035927 (100%)
16.00	Regime 135,1 (100%)	154,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,8 (100%)	4,2 (100%)	13,0 (100%)	7,1 (100%)	1104 (100%)	3,7 (100%)	103,7 (100%)	294,2 (100%)	114,4 (100%)	1052616 (100%)

* = media non valida

{...} = % diponibilità

Presentazione giornaliera dei valori medi semiorari di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 3 Assetto Coincestamento Data: 24 giugno 2012

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (Vh)	Portata Carbone (Vh)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatur a fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
16.30	Regime 130,2 (100%)	151,7 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,7 (100%)	4,2 (100%)	12,9 (100%)	7,2 (100%)	1093 (100%)	3,7 (100%)	103,3 (100%)	293,2 (100%)	114,6 (100%)	1053954 (100%)
17.00	Regime 131,1 (100%)	138,1 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,8 (100%)	4,2 (100%)	12,9 (100%)	7,2 (100%)	1097 (100%)	3,7 (100%)	103,8 (100%)	294,6 (100%)	114,6 (100%)	1054387 (100%)
17.30	Regime 126,1 (100%)	153,5 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,6 (100%)	3,5 (100%)	12,9 (100%)	7,2 (100%)	1105 (100%)	3,7 (100%)	103,2 (100%)	292,9 (100%)	114,7 (100%)	1048194 (100%)
18.00	Regime 127,9 (100%)	161,1 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,8 (83,3%)	4,1 (100%)	12,8 (100%)	7,2 (100%)	1105 (100%)	3,7 (100%)	103,8 (100%)	294,5 (100%)	114,7 (100%)	1053626 (100%)
18.30	Regime 128,6 (100%)	159,0 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	3,7 (100%)	12,8 (100%)	7,2 (100%)	1101 (100%)	2,6 (100%)	103,9 (100%)	292,7 (100%)	114,7 (100%)	1049316 (100%)
19.00	Regime 128,2 (100%)	156,5 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,5 (100%)	4,0 (100%)	12,9 (100%)	7,0 (100%)	1113 (100%)	2,9 (100%)	104,4 (100%)	294,8 (100%)	114,8 (100%)	1053578 (100%)
19.30	Regime 124,4 (100%)	141,3 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,7 (100%)	4,0 (100%)	12,9 (100%)	7,3 (100%)	1094 (100%)	3,2 (100%)	103,6 (100%)	293,1 (100%)	114,6 (100%)	1053745 (100%)
20.00	Regime 129,5 (100%)	128,1 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,5 (100%)	3,6 (100%)	12,9 (100%)	7,2 (100%)	1099 (100%)	3,3 (100%)	103,9 (100%)	294,1 (100%)	114,5 (100%)	1057119 (100%)
20.30	Regime 125,2 (100%)	123,1 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,7 (100%)	3,5 (100%)	12,9 (100%)	7,2 (100%)	1107 (100%)	3,6 (100%)	103,7 (100%)	294,0 (100%)	114,3 (100%)	1051197 (100%)
21.00	Regime 130,7 (100%)	123,2 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,5 (80%)	4,7 (100%)	13,1 (100%)	7,1 (100%)	1103 (100%)	3,6 (100%)	104,1 (100%)	295,3 (100%)	114,5 (100%)	1060718 (100%)
21.30	Regime 133,9 (100%)	115,1 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,7 (100%)	4,6 (100%)	13,4 (100%)	7,2 (100%)	1084 (100%)	3,6 (100%)	103,3 (100%)	293,0 (100%)	115,0 (100%)	1057377 (100%)
22.00	Regime 132,4 (100%)	115,2 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,8 (100%)	4,9 (100%)	13,6 (100%)	7,1 (100%)	1096 (100%)	3,7 (100%)	103,4 (100%)	293,3 (100%)	114,9 (100%)	1044523 (100%)
22.30	Regime 130,3 (100%)	134,7 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,7 (100%)	5,1 (100%)	13,5 (100%)	7,1 (100%)	1102 (100%)	3,3 (100%)	103,4 (100%)	292,5 (100%)	114,9 (100%)	1041014 (100%)
23.00	Regime 124,8 (100%)	127,9 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,7 (100%)	7,4 (100%)	13,3 (100%)	7,0 (100%)	1115 (100%)	3,7 (100%)	102,9 (100%)	291,9 (100%)	114,6 (100%)	1027181 (100%)
23.30	Regime 118,9 (100%)	67,9 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,6 (100%)	27,4 (100%)	13,2 (100%)	6,9 (100%)	1118 (100%)	3,7 (100%)	100,7 (100%)	285,3 (100%)	114,8 (100%)	1007286 (100%)
24.00	Regime 120,3 (100%)	46,0 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,8 (90%)	11,9 (100%)	13,5 (100%)	6,8 (100%)	1127 (100%)	2,6 (100%)	100,0 (100%)	281,0 (100%)	115,3 (100%)	988386 (100%)
One di h.t.	24													

* = media non valida

{...} = % diponibilità

Presentazione giornaliera dei valori medi semiorari di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 4 Assetto Coincenerimento Data: 24 giugno 2012

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (t/h)	Portata Carbone (t/h)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatur a fumi (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
00.30	145,8 (100%)	120,6 (100%)	1,0 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	8,8 (100%)	12,2 (100%)	7,0 (100%)	1157 (100%)	6,0 (100%)	103,4 (100%)	297,8 (100%)	111,9 (100%)	1008609 (100%)
01.00	130,9 (100%)	134,8 (100%)	0,4 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	5,4 (100%)	12,3 (100%)	7,1 (100%)	1153 (100%)	6,0 (100%)	103,2 (100%)	297,2 (100%)	111,6 (100%)	1007740 (100%)
01.30	137,6 (100%)	140,0 (100%)	0,3 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (80%)	9,6 (100%)	12,2 (100%)	7,1 (100%)	1162 (100%)	6,0 (100%)	103,7 (100%)	298,6 (100%)	111,3 (100%)	1011396 (100%)
02.00	141,3 (100%)	135,2 (100%)	1,1 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	12,1 (100%)	7,2 (100%)	1156 (100%)	6,0 (100%)	102,7 (100%)	295,9 (100%)	111,3 (100%)	1009358 (100%)
02.30	147,0 (100%)	124,3 (100%)	0,8 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	3,6 (100%)	12,2 (100%)	7,1 (100%)	1165 (100%)	6,0 (100%)	103,5 (100%)	298,2 (100%)	111,3 (100%)	1012089 (100%)
03.00	142,4 (100%)	133,9 (100%)	0,4 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	3,1 (100%)	12,2 (100%)	7,1 (100%)	1164 (100%)	6,0 (100%)	103,3 (100%)	297,4 (100%)	111,2 (100%)	1012719 (100%)
03.30	143,5 (100%)	139,2 (100%)	0,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,5 (100%)	12,2 (100%)	7,1 (100%)	1165 (100%)	6,0 (100%)	103,4 (100%)	297,8 (100%)	111,2 (100%)	1011960 (100%)
04.00	148,1 (100%)	138,2 (100%)	0,4 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,9 (100%)	12,1 (100%)	7,2 (100%)	1157 (100%)	5,4 (100%)	103,3 (100%)	296,1 (100%)	111,2 (100%)	1008569 (100%)
04.30	150,6 (100%)	123,5 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (83,3%)	2,3 (100%)	12,1 (100%)	7,3 (100%)	1159 (100%)	3,5 (100%)	104,0 (100%)	295,1 (100%)	111,2 (100%)	1016399 (100%)
05.00	144,0 (100%)	136,3 (100%)	0,7 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,4 (100%)	12,1 (100%)	7,3 (100%)	1154 (100%)	3,7 (100%)	103,3 (100%)	293,1 (100%)	111,0 (100%)	1010899 (100%)
05.30	141,1 (100%)	136,9 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	12,7 (100%)	12,0 (100%)	7,5 (100%)	1161 (100%)	1,0 (100%)	104,0 (100%)	299,9 (100%)	111,0 (100%)	1004680 (100%)
06.00	146,8 (100%)	139,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,7 (100%)	12,0 (100%)	7,1 (100%)	1180 (100%)	0,0 (100%)	107,0 (100%)	296,9 (100%)	110,7 (100%)	1016403 (100%)
06.30	147,9 (100%)	177,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	3,4 (100%)	12,0 (100%)	7,2 (100%)	1170 (100%)	0,0 (100%)	106,6 (100%)	295,6 (100%)	110,7 (100%)	1014114 (100%)
07.00	147,1 (100%)	194,9 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,9 (100%)	11,9 (100%)	7,2 (100%)	1170 (100%)	0,0 (100%)	106,9 (100%)	296,5 (100%)	110,9 (100%)	1018409 (100%)
07.30	142,0 (100%)	122,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (83,3%)	2,8 (100%)	12,1 (100%)	7,2 (100%)	1170 (100%)	0,6 (100%)	106,6 (100%)	296,6 (100%)	111,6 (100%)	1013841 (100%)
08.00	139,5 (100%)	121,9 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (96,7%)	2,0 (100%)	12,3 (100%)	7,4 (100%)	1148 (100%)	3,4 (100%)	102,3 (100%)	299,3 (100%)	112,4 (100%)	1013040 (100%)
08.30	132,1 (100%)	94,4 (100%)	0,6 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,5 (100%)	12,4 (100%)	7,5 (100%)	1126 (100%)	3,5 (100%)	95,9 (100%)	270,3 (100%)	113,4 (100%)	941412 (100%)
09.00	142,2 (100%)	134,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,9 (100%)	12,4 (100%)	7,3 (100%)	1151 (100%)	3,5 (100%)	101,8 (100%)	288,2 (100%)	112,9 (100%)	1007105 (100%)
09.30	147,5 (100%)	150,0 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,2 (100%)	12,4 (100%)	7,1 (100%)	1155 (100%)	3,5 (100%)	104,7 (100%)	296,7 (100%)	112,5 (100%)	1014382 (100%)
10.00	149,1 (100%)	165,5 (100%)	0,9 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	2,3 (100%)	12,2 (100%)	7,4 (100%)	1147 (100%)	3,5 (100%)	102,5 (100%)	290,4 (100%)	112,5 (100%)	1004912 (100%)

* = media non valida
{...} = % disponibilità



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Presentazione giornaliera dei valori medi semiorari di emissione, disponibilità delle misure e dati di riferimento

Sezione 4 Assetto Coincestimento Data: 24 giugno 2012

Stato sezione	SO2 (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	HCl (mg/Nm3)	COT (mgC/Nm3)	Polveri (mg/Nm3)	CO (mg/Nm3)	H2O (%)	O2 (%)	Temperatura CDC (°C)	Portata CDR (t/h)	Portata Carbone (t/h)	Potenza Elettrica (MW)	Temperatur a furni (°C)	Portata fumi (Nm3/h)
10.30	Regime 133,9 (100%)	117,4 (100%)	0,6 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (96,7%)	1,5 (100%)	12,2 (100%)	7,7 (100%)	1109 (100%)	2,6 (100%)	91,7 (100%)	265,2 (100%)	114,2 (100%)	894690 (100%)
11.00	Regime 149,1 (100%)	147,9 (100%)	0,0 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (83,3%)	2,1 (100%)	12,2 (100%)	7,3 (100%)	1151 (100%)	3,1 (100%)	101,4 (100%)	286,2 (100%)	113,4 (100%)	992042 (100%)
11.30	Regime 151,2 (100%)	104,2 (100%)	0,6 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	1,9 (100%)	12,3 (100%)	7,3 (100%)	1145 (100%)	3,6 (100%)	102,5 (100%)	290,5 (100%)	112,7 (100%)	1003386 (100%)
12.00	Regime 148,2 (100%)	99,2 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,4 (100%)	12,2 (100%)	7,2 (100%)	1161 (100%)	3,9 (100%)	102,7 (100%)	291,7 (100%)	112,8 (100%)	1004694 (100%)
12.30	Regime 148,5 (100%)	95,0 (100%)	0,6 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	2,7 (100%)	12,3 (100%)	7,3 (100%)	1143 (100%)	3,2 (100%)	101,5 (100%)	286,6 (100%)	113,4 (100%)	985227 (100%)
13.00	Regime 143,5 (100%)	99,6 (100%)	1,2 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	1,3 (100%)	12,4 (100%)	7,4 (100%)	1150 (100%)	4,0 (100%)	98,6 (100%)	279,5 (100%)	114,3 (100%)	979604 (100%)
13.30	Regime 149,9 (100%)	124,9 (100%)	1,1 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	12,6 (100%)	7,0 (100%)	1153 (100%)	4,3 (100%)	103,7 (100%)	295,4 (100%)	114,0 (100%)	1003588 (100%)
14.00	Regime 154,9 (100%)	141,3 (100%)	0,8 (100%)	0,0 (100%)	0,0 (80%)	4,2 (100%)	12,6 (100%)	7,1 (100%)	1143 (100%)	4,5 (100%)	103,1 (100%)	294,0 (100%)	113,9 (100%)	999735 (100%)
14.30	Regime 157,3 (100%)	146,2 (100%)	0,5 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	2,4 (100%)	12,5 (100%)	7,2 (100%)	1148 (100%)	3,4 (100%)	103,8 (100%)	293,9 (100%)	113,7 (100%)	1004707 (100%)
15.00	Regime 162,1 (100%)	142,1 (100%)	0,7 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	2,5 (100%)	12,4 (100%)	7,1 (100%)	1144 (100%)	4,5 (100%)	103,0 (100%)	293,8 (100%)	114,0 (100%)	996533 (100%)
15.30	Regime 161,4 (100%)	130,1 (100%)	0,7 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	12,4 (100%)	6,9 (100%)	1149 (100%)	4,5 (100%)	103,3 (100%)	294,7 (100%)	114,1 (100%)	999156 (100%)
16.00	Regime 159,1 (100%)	137,8 (100%)	0,6 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	5,2 (100%)	12,4 (100%)	6,8 (100%)	1151 (100%)	4,5 (100%)	103,7 (100%)	295,9 (100%)	114,2 (100%)	988859 (100%)
16.30	Regime 155,3 (100%)	138,4 (100%)	0,6 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	7,4 (100%)	12,7 (100%)	6,7 (100%)	1159 (100%)	2,0 (100%)	104,8 (100%)	294,1 (100%)	114,7 (100%)	962115 (100%)
17.00	Regime 155,8 (100%)	150,4 (100%)	0,1 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (80%)	5,8 (100%)	12,8 (100%)	6,7 (100%)	1157 (100%)	0,0 (100%)	106,7 (100%)	295,9 (100%)	114,0 (100%)	985822 (100%)
17.30	Regime 156,6 (100%)	166,0 (100%)	0,0 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	2,6 (100%)	12,7 (100%)	6,9 (100%)	1139 (100%)	0,2 (100%)	106,1 (100%)	294,7 (100%)	113,8 (100%)	991092 (100%)
18.00	Regime 156,4 (100%)	166,6 (100%)	0,4 (100%)	1,1 (100%)	0,0 (100%)	3,6 (100%)	12,7 (100%)	6,9 (100%)	1139 (100%)	3,0 (100%)	105,0 (100%)	296,7 (100%)	113,8 (100%)	991826 (100%)
18.30	Regime 158,2 (100%)	144,3 (100%)	0,4 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (100%)	2,6 (100%)	12,5 (100%)	6,9 (100%)	1137 (100%)	3,0 (100%)	104,1 (100%)	294,1 (100%)	113,8 (100%)	980313 (100%)
19.00	Regime 155,3 (100%)	123,4 (100%)	0,1 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (100%)	3,7 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1139 (100%)	3,0 (100%)	104,6 (100%)	295,7 (100%)	113,8 (100%)	979832 (100%)
19.30	Regime 153,7 (100%)	126,7 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	3,6 (100%)	12,6 (100%)	6,8 (100%)	1142 (100%)	2,4 (100%)	104,6 (100%)	294,3 (100%)	113,9 (100%)	975579 (100%)
20.00	Regime 151,6 (100%)	141,6 (100%)	0,7 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (80%)	5,9 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1143 (100%)	3,0 (100%)	104,5 (100%)	295,2 (100%)	113,8 (100%)	978043 (100%)
20.30	Regime 154,0 (100%)	160,4 (100%)	0,0 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	4,2 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1142 (100%)	3,0 (100%)	104,7 (100%)	295,9 (100%)	113,6 (100%)	996395 (100%)
21.00	Regime 159,0 (100%)	164,7 (100%)	0,5 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	8,1 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1154 (100%)	3,0 (100%)	105,3 (100%)	297,6 (100%)	113,1 (100%)	988821 (100%)
21.30	Regime 159,4 (100%)	160,0 (100%)	0,5 (100%)	0,3 (100%)	0,0 (100%)	7,2 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1146 (100%)	3,0 (100%)	104,3 (100%)	294,6 (100%)	113,0 (100%)	980066 (100%)
22.00	Regime 154,8 (100%)	163,2 (100%)	0,5 (100%)	0,2 (100%)	0,0 (100%)	4,8 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1151 (100%)	3,0 (100%)	104,5 (100%)	295,3 (100%)	113,0 (100%)	976890 (100%)
22.30	Regime 142,1 (100%)	156,0 (100%)	0,0 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	5,4 (100%)	12,5 (100%)	6,8 (100%)	1151 (100%)	3,0 (100%)	104,3 (100%)	294,7 (100%)	113,0 (100%)	976959 (100%)
23.00	Regime 122,6 (100%)	160,2 (100%)	0,7 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (80%)	6,1 (100%)	12,6 (100%)	6,8 (100%)	1146 (100%)	3,0 (100%)	104,0 (100%)	293,9 (100%)	112,8 (100%)	975659 (100%)
23.30	Regime 123,0 (100%)	156,3 (100%)	0,4 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	9,5 (100%)	12,6 (100%)	6,8 (100%)	1150 (100%)	3,0 (100%)	102,6 (100%)	289,8 (100%)	112,6 (100%)	971861 (100%)
24.00	Regime 124,1 (100%)	140,1 (100%)	0,4 (100%)	0,1 (100%)	0,0 (100%)	22,1 (100%)	12,6 (100%)	6,8 (100%)	1153 (100%)	3,0 (100%)	100,8 (100%)	284,1 (100%)	112,9 (100%)	941721 (100%)
One di 1.1	24													

* = media non valida

{...} = % diponibilità

Acc. 25

CESI



RAPPORTO DI PROVA

USO RISERVATO APPROVATO B1036846

Cliente ENEL SpA

Indirizzo del cliente Viale Regina Margherita 125 00198 Roma (RM) ITALIA

Ordine AQ ENEL-CESI 8400011866 Att. 4000276104 del 4-2-2011
AG11ESS009 – Lettera n. B1036997

Campioni/Oggetti in prova CDR 2011 Linea 1 (produzione: ECOPROGETTO) – Lotto 7 (settimane
31-35)-Rapporto AIA

PUBBLICATO B1036846 (PAD - 1568517)

Prove eseguite Caratterizzazione chimica, chimico-fisica, meccanica, merceologica e microbiologica

Documenti normativi D.Lgs 152/2006; D.Lgs 4/2008 ;UNI 9903-1:2004

Data prove dal 08/08/2011 al 16/09/2011

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 5 **N. pagine fuori testo**

Data di emissione 29/11/2011

Elaborato ESS - Achilli Marco
B1036846 4582 ALI

Verificato ESS - Sala Maurizio
B1036846 3741 VER

Approvato ESS - Achilli Marco (Project Manager)
B1036846 4880 APP

CESI S.p.A.
Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2011 by CESI. All rights reserved

Pag. 1/5

Mod. RPRO v. 8

Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	DESCRIZIONE DEL LOTTO	3
3	ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ.....	3
4	RISULTATI.....	4

1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	Agosto-settembre 2011
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	LAC;GIM
Personale di prova CESI	Opizzi, Fermi, Serafini; Achilli; Curtoni; De Matteis
Presenti alle prove	
Documenti di riferimento	Vedi tabella dei risultati

Informazioni sul campionamento

Data di campionamento	Dal 01/08 al 02/09
Eseguito da	Cliente
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	NO
Se SI fino al ./. /. .	

2 DESCRIZIONE DEL LOTTO

Il lotto di campionamento si riferisce alla produzione di 5 settimane. Sono stati prelevati 5 campioni di sottolotto, a loro volta composti da tre prelievi giornalieri per 5 giorni alla settimana, con le modalità concordate con ARPAV in occasione delle campagne ante e post operam effettuate per l'esclusione dalla VIA.

L'aliquota (1 litro circa) dei campioni di sottolotto destinata alle analisi chimiche e chimico-fisiche viene fornita macinata a granulometria di circa 3 mm, in bottiglia di polietilene. Questa l'aliquota viene ulteriormente macinata a granulometria circa 0.5 mm presso CESI SpA.

L'aliquota unica per lotto destinata all'analisi microbiologica (barattolo in plastica) viene conservata refrigerata fino al momento dell'analisi. Per ogni lotto sono previste due analisi: una sul campione all'arrivo in Centrale, una all'uscita della pellettizzatrice.

Una seconda aliquota unica per lotto (sacco in polietilene, circa 5 l) viene utilizzata per le analisi meccaniche ed alcune analisi chimico-fisiche.

3 ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ

CESI S.p.A. è dotato di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001. CESI S.p.A. è inoltre accreditato da SINAL per l'esecuzione di alcune prove (numero di accreditamento del laboratorio: 0030).

Si sottolinea che sono rispettate le prescrizioni sul sistema di qualità del laboratorio riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

4 RISULTATI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati relativi al lotto di campionamento, insieme ai valori di riferimento secondo UNI 9903-1:2004, dove esistenti.

Per i parametri PCI, ceneri, CHN, S, Cl e F i valori indicati sono i risultati medi di n. 3 analisi replicate indipendenti; per metalli e non metalli i valori indicati sono i risultati medi di n. 5 analisi replicate indipendenti.

I metodi di misura utilizzati sono coerenti con quelli riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di Fusina (pagg. 6, 7 e 40 del PMC), tranne nei casi seguenti in cui sono stati utilizzati metodi alternativi equivalenti:

parametro	metodo riportato PMC	metodo utilizzato
Salmonella ⁽¹⁾	IRSA CNR Q64V1 M3	IRSA ISSN 1125-2464, 18-24 (1998)
Potere calorifico ⁽⁴⁾	UNI 9903-5:1992	prEN15400:2009
T. rammollimento ceneri ⁽²⁾	UNI 9903-9	prCEN/TR 15404:2009
S totale ⁽²⁾	UNI 9903-10	prEN15408:2009
Pb tot, Pb volatile, Cu tot, Cr tot, Mn tot, Ni tot, Cd tot, Zn tot ⁽³⁾	UNI 9903-12 + UNI 9903-13	UNI 9903-12: 1992 + prEN15411:2010
Densità assoluta ⁽²⁾	UNI 9903-..	prEN15401:2009

⁽¹⁾ : il metodo proposto è almeno equivalente a quello AIA (vedi documento CESI B0008981)

⁽²⁾ : i metodi AIA non sono applicabili perché non riguardano i relativi parametri

⁽³⁾ : il metodo proposto si differenzia da quello AIA per la sola parte di analisi strumentale, includendo tra le possibili tecniche utilizzabili anche la spettrometria di emissione al plasma oltre all'assorbimento atomico previsto dalla UNI 9903-13

⁽⁴⁾ : il metodo proposto è equivalente a quello AIA; il metodo AIA riporta una formula sbagliata per il calcolo del potere calorifico inferiore (netto)

		valori di riferimento		Lotto 7-2011
		UNI 9903 2004 normale	Metodo	
umidità totale	% tq	25	UNI 9903-7:1992	17
PCI	kJ/kg tq	15000	prEN15400:2009	15477
ceneri	% ss	20	UNI 9903-9:1992	20
As	mg/kg ss	9	UNI 9903-12:1992 + UNI 9903-13:1999	1,4
Cd	mg/kg ss	7	UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	1,9
Hg	mg/kg ss		UNI 9903-12:1992 + UNI 9903-13:1999	0,3
Cr	mg/kg ss	100	UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	59
Mn	mg/kg ss	400	UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	98
Ni	mg/kg ss	40	UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	11
Pb	mg/kg ss		UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	176
Cu	mg/kg ss		UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	1021
Zn	% ss		UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	0,029
Pb volatile	mg/kg ss	200	UNI 9903-12:1992 + prEN15411:2010	20
Cu sol	mg/kg ss	300	UNI 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004	6
S	% tq	0,6	prEN15408:2009	0,2
Cl	% tq	0,9	UNI 9903-10:1992	0,8
l. ramm cen	°C		prCEN/TR 15404:2009	1046
densità apparente*	kg/m ³		prEN15401:2009	320
Streptococchi fecali*	MPN/g		IRSA CHR 064V.111.3	<2(<2)
Coliformi fecali*	MPN/g		IRSA CHR 064V.111.3	<2(<2)
Salmonelle*	presenti/assenti		IRSA-IRSN 1125/2464,18-24 (1998)	assenti(assenti)

*: valori puntuali relativi all'ultimo sottolotto. Il rischio per i lavoratori esposti alle concentrazioni microbiche riscontrate nel CDR in esame, correlabili alla qualità del materiale in ingresso e tipiche per tale matrice, risulta accettabile, considerando che vengano sempre comunque rispettate le normali procedure di sicurezza previste

FINE RAPPORTO

Acc. 26 e 27



lecher **COPIA**
ricerche e analisi s.r.l. s.u.
analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745525 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - RIVA 0256093 027 9 - Cod. fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

Rapporto di prova n° **20111528-005** del **12-ago-11**

Descrizione: **CAMPIONE ITAR**

Spettabile:
ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA
Centrale Termoelettrica di Fusina
Via dei Cantieri, 5
30030 MALCONTENTA (VE)

Data Prelievo: **19-lug-11**

Data Arrivo Camp.: **19-lug-11** Data Inizio Prova: **20-lug-11**

Data Fine Prova: **11-ago-11**

Produttore: **ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA**

Rif. legge: **DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4**

Luogo Prelievo: **ENEL PRODUZIONE CENTRALE DI FUSINA VIA DEI CANTIERI 5 - MALCONTENTA VE**

Prelevatore: **Ns. Tecnico abilitato OSTO MARCO**

Verbale di campionamento N° **296/OM DEL 19/07/2011**
Temperatura ambientale(°C) **30°C**
Temperatura arrivo campione (°C) **9°C**
Ora arrivo in laboratorio **17,15**

Descrizione Parametro	Un.Mis.	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Temperatura	°C	APHA Standard Methods, Ed 21st 2005, 2550	29		0	1
pH	pH	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500H	7,52	6-9	1	0,10
COD (Richiesta chimica di ossigeno)	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	46	120	20	4,1
BOD5	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 5210D	< 5	25	5	-
Idrocarburi totali	mg/L	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	0,15	2	0,1	0,06
Materiali in sospensione totali	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 2540D	1	35	1	0,6
Azoto ammoniacale (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,02	2	0,05	-
Azoto nitroso (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,05	0,3	0,02	0,0025
Azoto totale (N)	mg/L	* Calcolo	7,05	10	1	-
Azoto totale Kjeldahl (TKN)	mg/L	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	5,3		1	2,6
Azoto nitrico (N)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	1,7		1	1,0

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio





Rapporto di prova n°: 20111528-005

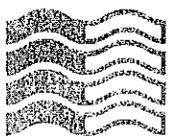
Data Rapp. Prova: 12-ago-11

Foglio 213

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Fosfati (P)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 0,1	0,5	0,1	-
Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 6010C 2007	< 0,01	1	0,01	-
METALLI TOTALI						
Cromo totale (Cr)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,2	100	1	0,48
Ferro (Fe)	µg/L	EPA 6010C 2007	5,73	500	1	2,3
Nichel (Ni)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,7	100	1	0,7
Piombo (Pb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
(d) limite Sezione 3 tabella A: 50 µg/L limite Sezione 4 tabella A: 10 µg/L						
Selenio (Se)	µg/L	EPA 6010C 2007	5,40	10	1	2,2
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	< 0,5	0,5	0,2	-
(c) limite Sezione 3 tabella A: 3 µg/L limite Sezione 4 tabella A: 0,5 µg/L						
Cadmio (Cd)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 0,5	1	0,5	-
(b) limite Sezione 3 tabella A: 5 µg/L limite Sezione 4 tabella A: 1 µg/L						
Arsenico totale (As)	µg/L	EPA 7010 2007	0,44	1	0,2	0,18
(g) limite Sezione 3 tabella A: 10 µg/L limite Sezione 4 tabella A: 1 µg/L						
Manganese (Mn)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,55	500	1	0,62
Antimonio totale (Sb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 3	50	1	-
Rame totale (Cu)	µg/L	EPA 6010C 2007	5,0	50	1	2
Zinco (Zn)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 2	250	1	-
Cloro residuo totale (Cl2)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,01	0,02	0,01	-
Cloruri (Cl)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	1080		0,1	240
(z) Limite dei cloruri per il bacino scolante = 300 mg/L.						
Solfuri (S)	mg/L	* APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500S-C + APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500S-D	< 0,1	0,5	0,1	-
Coliformi totali	UFC/ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	30		1	
IPA		--				
Benzo(a)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(b)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	
Benzo(k)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	
Benzo(ghi)perilene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.





Rapporto di prova n°: 20111528-005

Data Rapp. Prova: 12-ago-11

Foglio 313

Descrizione Parametro	Un.MI	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Indeno(123cd)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(a)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Criscene	µg/l.	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,5		0,5	-
Dibenzo(ah)antracene	µg/l.	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Sommatoria IPA	µg/L *	Calcolo	< 0,1	1	0,1	-
PCDD/PCDF I-TEQ	pg/L *	US EPA 1613	non calcola bile	0,5		-
Prova oggetto di avvalimento con il Consorzio Interuniversitario Nazionale la Chimica per l'Ambiente Tutti in congeneri sono risultati essere inferiori al limite di rilevabilità previsto dal metodo.						
Policlorobifenili (PCB) *						
Aroclor 1242, 1254, 1260	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1	assenti	1	-

Riferimento di Legge/Autorizzazione:

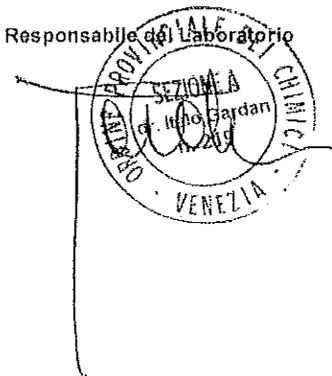
DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4

(*) = I metodi così contrassegnati a fianco del risultato, non sono Accreditati da Accredia..

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745525 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - P.IVA 0256093 027 9 - Cod. fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

COPIA

Rapporto di prova n°: **20111765-006** del **29-set-11**

Descrizione: **CAMPIONE JTAR**

Spettabile:
ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA
Centrale Termoelettrica di Fusina
Via dei Cantieri, 5
30030 MALCONTENTA (VE)

Data Prelievo: **23-ago-11** Ora Prelievo: **13:00**
Data Arrivo Camp.: **23-ago-11** Data Inizio Prova: **23-ago-11**
Data Fine Prova: **14-set-11**

Produttore: **ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA**

Rif. Legge: **DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4**

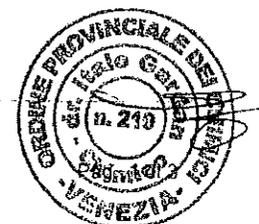
Luogo Prelievo: **ENEL PRODUZIONE CENTRALE DI FUSINA VIA DEI CANTIERI 5 MALCONTENTA VE**

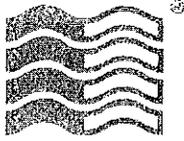
Prelievatore: **Ns. Tecnico abilitato OSTO MARCO**

VERBALE DI PRELIEVO N. **345/OM DEL 23/08/2011**
Temperatura ambientale(°C) **35°C**
Temperatura arrivo campione (°C) **9°C**
Ora arrivo campione **16.35**
Natura **ACQUA**
Stato fisico **LIQUIDO**
Colore **INCOLORE**
Odore **INODORE**

Descrizione Parametro	Un.Mis.	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Temperatura	°C	APHA Standard Methods, Ed 21st 2005, 2550	29,3		0	0,1
pH	pH	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500H	8,06	6-9	1	0,10
COD (Richiesta chimica di ossigeno)	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 20	120	20	-
BOD5	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 5210D	< 5	25	5	-
Idrocarburi totali	mg/l.	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	< 0,1	2	0,1	-
Materiali in sospensione totali	mg/l.	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 2540D	< 1	35	1	-
Azoto ammoniacale (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	< 0,5	2	0,5	-
Azoto nitroso (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,0400	0,3	0,02	0,008
Azoto totale (N)	mg/L	* Calcolo	7,44	10	1	1,49
Azoto totale Kjeldahl (TKN)	mg/L	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	5,6		1	

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.





COPIA

Rapporto di prova n°: 20111765-006

Data Rapp. Prova: 29-set-11

Foglio 2/3

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Azoto nitrico (N)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	1,8		1	
Fosfati (P)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 0,1	0,5	0,1	-
Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 6010C 2007	0,011	1	0,01	0,0022
METALLI TOTALI						
Cromo totale (Cr)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,9	100	1	0,38
Ferro (Fe)	µg/L	EPA 6010C 2007	2,91	500	1	0,60
Nichel (Ni)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,2	100	1	0,24
Piombo (Pb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Selenio (Se)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	< 0,2	0,5	0,2	
Cadmio (Cd)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 0,5	1	0,5	-
Arsenico totale (As)	µg/L	EPA 7010 2007	0,220	1	0,2	0,044
Manganese (Mn)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,12	500	1	0,22
Antimonio totale (Sb)	µg/L	EPA 6010C 2007	3,88	50	1	0,78
Rame totale (Cu)	µg/L	EPA 6010C 2007	5,9	50	1	1,2
Zinco (Zn)	µg/L	EPA 6010C 2007	2,7	250	1	0,5
Cloro residuo totale (Cl ₂)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,01	0,02	0,01	-
Cloruri (Cl)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	600		0,1	120
Solfuri (S)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500S-D	< 0,05	0,5	0,05	-
Coliformi totali	UFC/ ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	60		1	(0;120)
IPA						
Benzo(a)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(b)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(k)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(ghi)perilene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Indeno(123cd)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(a)antraccene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Crisene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,5		0,5	

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio





lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.

analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745525 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
 Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - RIVA 0256093 027 9 - Cod. fisc. e iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

COPIA

Foglio 3/3

Rapporto di prova n°: 20111765-006

Data Rapp. Prova: 29-set-11

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Dibenzo(ah)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Sommatoria IPA	µg/L *	Calcolo	< 0,1	1	0,1	-
PCDD/PCDF I-TEQ	pg/L *	US EPA 1613	0,22	0,5		-
Prova oggetto di avvalimento con il Consorzio Interuniversitario Nazionale la Chimica per l'Ambiente						
Policlorobifenili (PCB)		*				
Aroclor 1242, 1254, 1260	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1	assenti	1	-

Riferimento di Legge/Autorizzazione:

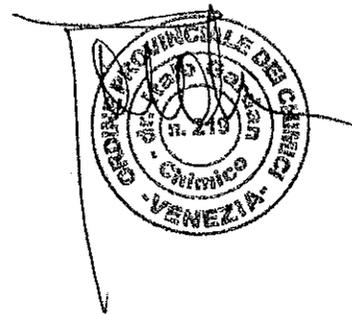
DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4

(*) = I metodi così contrassegnati a fianco del risultato, non sono Accreditati da Accredia..

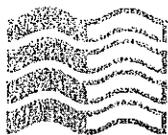
I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
 Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.



lecher ricerche e analisi s.r.l. s.u.
analisi chimiche, microbiologiche e ambientali - consulenze



LAB N° 0141

VIA ROMA, 145 - 30030 SALZANO (VENEZIA) ITALY - TEL. +39 041 5745699 - FAX +39 041 5745625 - E-mail: info@lecher.it - www.lecher.it
Capitale Sociale € 46.800,00 i.v. - P.IVA 0256093 027 9 - Cod. fisco. e Iscrizione al Registro Imprese Venezia N° 02560930279 - R.E.A c/o C.C.I.A.A. di Venezia N° 225237

Rapporto di prova n°: **20112024-004** del 26-ott-11

Descrizione: **ITAR**

Spettabile:
ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA
Centrale Termoelettrica di Fusina
Via dei Cantieri, 5
30030 MALCONTENTA (VE)

Data Prelievo: **27-set-11** Ora Prelievo: **09:08**
Data Arrivo Camp.: **27-set-11** Data Inizio Prova: **05-ott-11**
Data Fine Prova: **25-ott-11**

Produttore: **ENEL PRODUZ. SPA UBT DI FUSINA**

Rif. Legge: **DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4**

Luogo Prelievo: **ENEL PRODUZIONE SPA CENTRALE DI FUSINA VIA DEI CANTIERI 5 MALCONTENTA VE**

Prelevatore: **Ns tecnico abilitato Dott. Marchiori Alessandro**

VERBALE DI PRELIEVO N. **65/MA DEL 27/09/2011**
Temperatura ambientale(°C) **27°C**
Temperatura attivo campione (°C) **9°C**
Ora arrivo in laboratorio **16.00**
Natura **ACQUA DI SCARICO**
Stato fisico **LIQUIDO**
Colore **INCOLORE**
Odore **INODORE**

Descrizione Parametro	Un.Mis.	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Temperatura	°C	APHA Standard Methods, Ed 21st 2005, 2550	25,3		0	0,10
pH	pH	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500H	7,36	6-9	1	0,10
COD (Richiesta chimica di ossigeno)	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 20	120	20	-
BOD5	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 5210D	< 5	25	5	-
Idrocarburi totali	mg/L	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	0,13	2	0,1	0,03
Materiali in sospensione totali	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 2540D	< 1	35	1	-
Azoto ammoniacale (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	1,6	2	0,5	
Azoto nitroso (N)	mg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,07	0,3	0,02	0,01
Azoto totale (N)	mg/L	* Calcolo	9,3	10	1	-
Azoto totale Kjeldahl (TKN)	mg/L	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	5,6		1	1,1

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.



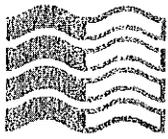
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Depuracque Servizi S.r.l.



Rapporto di prova n°: 20112024-004		Data Rapp. Prova: 26-ott-11		Foglio 2/3		
Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Azoto nitrico (N)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	3,6		1	0,7
Fosfati (P)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	< 0,1	0,5	0,1	-
Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 6010C 2007	< 0,01	1	0,01	-
METALLI TOTALI	-					
Cromo totale (Cr)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,0	100	1	0,2
Ferro (Fe)	µg/L	EPA 6010C 2007	13,7	500	1	2,7
Nichel (Ni)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	100	1	-
Piombo (Pb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	10	1	-
Selenio (Se)	µg/L	EPA 6010C 2007	2,8	10	1	0,5
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	< 0,2	0,5	0,2	
Cadmio (Cd)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 0,5	1	0,5	-
Arsenico totale (As)	µg/L	EPA 7010 2007	0,3	1	0,2	0,1
Manganese (Mn)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,3	500	1	0,3
Antimonio totale (Sb)	µg/L	EPA 6010C 2007	< 1	50	1	-
Rame totale (Cu)	µg/L	EPA 6010C 2007	1,8	50	1	0,4
Zinco (Zn)	µg/L	EPA 6010C 2007	3,2	250	1	0,6
Cloro residuo totale (Cl2)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,01	0,02	0,01	-
Cloruri (Cl)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4110B	880		0,1	180
Solfuri (S)	mg/L	APHA Standard Methods Ed. 21st 2005, 4500S-D	< 0,05	0,5	0,05	-
Idrocarburi totali	mg/L	APHA Standard Methods, ed 21st 2005, 5520C	0,13	2	0,1	0,03
Coliformi totali	UFC/ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	120		1	(120:0)
IPA		--				
Benzo(a)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(b)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(k)fluorantene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Benzo(ghi)perilene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Indenof(123cd)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Sommatoria IPA	µg/L	* Calcolo	< 0,1	1	0,1	

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.





Rapporto di prova n°: 20112024-004

Data Rapp. Prova: 26-ott-11

Foglio 313

Descrizione Parametro	Un.Mi	Metodo	Valore	Lim.Max.	Lim.Ril.Min.	Incert.
Benzo(a)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Crisene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,5		0,5	-
Dibenzo(ah)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,01	-
Policlorobifenili (PCB)						
Aroclor 1242, 1254, 1260	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1	assenti	1	-
PCDD/PCDF I-TEQ	pg/L	* EPA 1613B 1994	< 0,1			-

Prova oggetto di avvalimento con il Consorzio Interuniversitario Nazionale la Chimica per l'Ambiente

Riferimento di Legge/Autorizzazione:

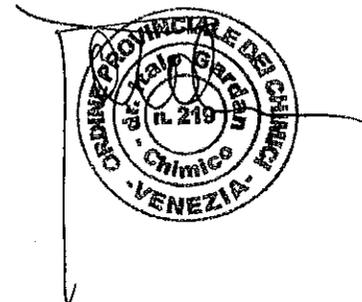
DM 30 Luglio 1999 Sezioni 1-2-4

(*) = I metodi così contrassegnati a fianco del risultato non sono Accreditati da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



Cliente ENEL SpA

Indirizzo del cliente Viale Regina Margherita 125 00198 Roma (RM) ITALIA

Ordine A.Q.8400011866 - Attingimento n. 4000279191
AGI IESS032 - lettera n. B1015010

Campioni/Oggetti in prova Fango misto 10 01 21 -CESI 54874

Prove eseguite Analisi chimico-fisica del rifiuto ai fini dell'individuazione delle caratteristiche di pericolosità e del recupero

Documenti normativi D.Lgs 152/2006 e s.m.i; regolamento CE 1272/2008 e s.m.i; DM 186/2006

Data prove dal 05/04/2011 al 03/05/2011

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

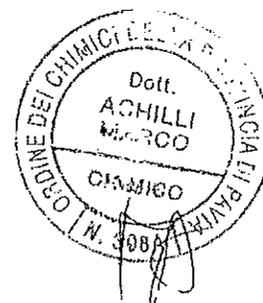
N. pagine 9 **N. pagine fuori testo**

Data di emissione 10/05/2011

Elaborato ESS - Achilli Marco
376 022125.1

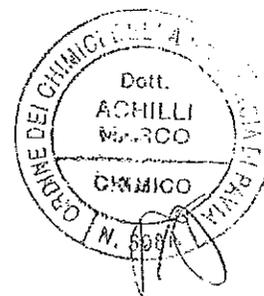
Verificato ESS - Sala Maurizio

Approvato ESS - Achilli Marco (Project Manager)
376 022125.1



Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ.....	3
3	RISULTATI.....	3
	APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO.....	9



1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	06/04/2011
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	LAC
Personale di prova CESI	Opizzi, Meledina, Curtoni, Vidoni, Cogliati, Medici, Bolzoni, Achilli, De Matteis
Presenti alle prove	
Documenti di riferimento	Vedi tabella dei risultati
Informazioni sul campionamento	
Data di campionamento	04/04/2011
Eseguito da	CESI
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	SI
Se SI fino al/./..	30/06/2011

2 ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ

CESI S.p.A. è dotato di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001. CESI S.p.A. è inoltre accreditato da SINAL per l'esecuzione di alcune prove (numero di accreditamento del laboratorio: 0030).

3 RISULTATI

Di seguito sono riportati:

- 1) i risultati delle analisi del campione denominato "fango misto CER 10 01 21", sigla CESI 54874;

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango misto CESI 54874
argento	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	23
antimonio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	1.3
arsenico	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5.74
bario	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	79
berillio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.45
Boro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	118
cadmio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.74
cobalto	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	12.5
cromo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	24
Cromo VI	UNI EN 15192:2007	mg/kg tq	0.74
mercurio	EPA 7473:2007	mg/kg tq	3.10
manganese	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	

Analisi del materiale dal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango misto CESI 54874
molibdeno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	1,5
nicel	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	20
piombo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	13
rame	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	34
selenio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	10
stagno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	3,9
tallio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0,31
tellurio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0,01
vanadio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	20
zinco	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	251
alluminio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5596
silicio	UNI EN 15309:2007	%tq	1,7
calcio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	166918
potassio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	570
ferro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	9025
sodio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	407
P totale	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	432
Cianuri	EPA 335.4:2003 + col	mg/kg tq	<0,2
Fluoruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	39
Solfuri	microdist + APAT IRSA CNR 2003 (met 4160 - colorimetria)	mg/kg tq	<2
Cloruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	999
Solfati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	7909
Nitrati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	43
Ammoniacca	dist. + APAT IRA CNR 2003 met. 2030	mg/kg tq	2,6
Benzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Etilbenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Stirene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Toluene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Xilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
fluorene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
naftalene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
fenantrene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
acenaftilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
acenaftene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
perilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
benzo(e)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
benzo(a)antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10

Analisi del materiale (al quale)			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango misto CESI 54874
benzo(a)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(b)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(f+k)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(g, h, i)perilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
crisene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,e)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,i)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,l)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,h)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,h)antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
indeno(1,2,3-cd)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
Clorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Diclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Triclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Cloruro di Vinile	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,2-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tricloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tetracloroetilene (PCE)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Tribromometano (bromofornio)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dibromoetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Dibromoclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Bromodiclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Nitrobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.1
1,2-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
1,3-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Cloronitrobenzeni	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Monoclorobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2diclorobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,4diclorobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango misto CESI 54874
1,2,4triclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,4,5tetraclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
pentaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
esaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
metilfenolo(o,m,p)	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
fenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2clorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4diclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4,6triclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
pentaclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Aldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
endrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Dieldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Alrazina	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Parathion	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
DDT	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordane	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Lindano	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Heptachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordecone	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Mirex	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Toxaphene	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Alachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Sommatoria PCDD,PCDF (conv.TEF)	EPA 8280:1996	mg/kg tq	<1.0E^-5
PCB totali	EPA 3545:1996+EPA 3665:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.05
idrocarburi C<12	EPA 5035:2002+ EPA 8015D:2003	mg/kg tq	<25
idrocarburi tot C>12	UNI EN 14039:2005	mg/kg tq	355
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	% tq	355
C5-C8 alifatici	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.1
C9-C10 aromatici(dipentene-naftaleno-cumene)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.1
umidità	UNI EN 14346:2007	%	26.4
carbonati	volumetrico	% tq	assenti
TOC	UNI EN 13137:2002	% tq	0.64
pH	UNI EN 12506:2004		9.0
Riserva alcalina	Young et al, 1987	gNaOH/100g	

Analisi del materiale dal quale			
			Fango misto
parametro	metodo	Unità di misura	CESI 54874
residuo 600°C	grav. a peso costante	% tq	54.2
PCI	Calorimetria	MJ/kg	

*: il campione è risultato essere non combustibile

GRANULOMETRIA		% TQ
	Scheletro > 2mm	0
	Sabbia grossa 0.2-2mm	70
	Sabbia fine 0.05-0.2 mm	8.5
	Limo grosso 0.02-0.05 mm	16.5
	Limo fine 0.002-0.02 mm	0
	Argilla <0.002 mm	5

**RELAZIONE TECNICA SULLA PERICOLOSITÀ DEI RIFIUTI AI SENSI DELLA DIRETTIVA
2000/532/CE E SUCCESSIVE MODIFICHE**

Sulla base dei risultati analitici disponibili e delle informazioni relative alla provenienza dei materiali analizzati, è stato applicato un protocollo di caratterizzazione che prende in considerazione i parametri chimico-fisici (vedi tabelle precedenti) ritenuti rappresentativi per la tipologia di rifiuto in oggetto. Per la valutazione della pericolosità sono state considerate le categorie di tossicità definite dalla Direttiva 2000/532/CE e successive modifiche, operando in maniera cautelativa, nell'ipotesi che ogni parametro ricercato fosse presente nella forma chimica più tossica, tra quelle incluse nel Regolamento 1272/2008 e s.m.i.

Sulla base dei risultati ottenuti, si può ritenere che il rifiuto "fango misto" CESI 54874 sia

non pericoloso

ai sensi della direttiva 2000/532/CE e successive modifiche.

Il codice CER attribuibile è CER 10 01 21 "fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20". Tale classificazione, in accordo al con il D.Lgs 152/2006 e s.m.i, che recepisce la Direttiva 2008/98/CE, prende in considerazione le caratteristiche da H3 a H8, H10, H11 e H14, mentre le rimanenti caratteristiche, mancando criteri di riferimento, non devono essere prese in considerazione.

Per la caratteristica H3, sulla base della natura del rifiuto, si può ritenere il rifiuto "non infiammabile".

VALUTAZIONI SUL RECUPERO SEMPLIFICATO

Sulla base delle analisi del tal quale, il rifiuto non pericoloso fango misto CER 10 01 21 CESI 54874 risulta indicativamente conforme alle caratteristiche indicate al punto 12.8 dell'Allegato del DM 5.2.98 e s.m.i. In particolare, presenta una granulometria corrispondente a sabbia circa 70%, limo circa 17 % e argilla circa 5% e contiene allume e sali di ferro e calcio (sono tuttavia assenti i carbonati). Poiché tale composizione è solo indicativa, può quindi essere avviato al recupero semplificato R5, senza necessità di eseguire l'eluato previsto dal DM stesso.

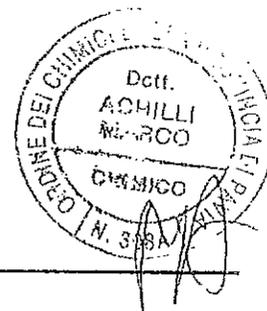
Le considerazioni sopra riportate si applicano esclusivamente al materiale presente presso il Cliente al momento del prelievo. Ogni utilizzo dei dati al di fuori dell'ambito di applicazione indicato è responsabilità dell'utilizzatore stesso.



APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO

RAPPORTO di CAMPIONAMENTO		
Codice campione: CER dichiarato dal produttore:	Data di campionamento: 04/04/2011	Firma del campionatore: A. B. L.
INFORMAZIONI GENERALI		
Produttore dei rifiuti: ENEL Produzione Centrale di Fusina	Ubicazione del campionamento (zona di impianto): vasca raccolta fanghi misti	Campionamento eseguito da (Società): CESI SpA
OBBIETTIVO DEL CAMPIONAMENTO:	Caratterizzazione per la classificazione di pericolosità del rifiuto/ Caratterizzazioni per la determinazione di ammissibilità in discarica del rifiuto	
Tipo di rifiuto campionato: FANGHI MISTI (ITSD, ITAR)	Descrizione: fango visivamente disomogeneo come composizione. Diverse colorazioni (verde, nero, marroncino chiaro, grigio, marrone scuro)	
TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		
Descrivere/definire la zona di deposito/nastro campionato:	Giacitura: vasca	
Luogo e punto di campionamento:	14 prese distribuite in modo non omogeneo nella vasca, presa superficiale e media	
Problemi di accesso alle aree di lavoro	Difficoltoso per scavo dovuto all'asportazione del fango	
Ora di inizio e durata del campionamento:	16:50, durata 70 minuti	
Procedimento adottato:	Campionamento mediante pala 3 quartature fino ad ottenere circa 4 kg circa di fango in 2 sacchi 2 provette per volatili	
Attrezzatura utilizzata	Secchio, pala	
N° di incrementi raccolti	14	
Massa incremento (gr)	Circa 4 kg per presa	
Osservazioni di eventi particolare durante il campionamento	nessuno	
Misure di sicurezza assunte	Mascherina, tuta, guanti, scarpe antinfortunistiche	
DETTAGLI su IMBALLAGGIO, CONSERVAZIONE, IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO		
Imballaggio	sacchetto di polietilene	
Conservazione	A temperatura ambiente	
Immagazzinamento	laboratorio chimico CESI	
Trasporto	Mezzo CESI	
LABORATORIO DI ANALISI (nome - Indirizzo): CESI-Piacenza		
Data di consegna: 06/04/2011		

FINE RAPPORTO



Cliente ENEL SpA
Indirizzo del cliente Viale Regina Margherita 125 00198 Roma (RM) ITALIA
Ordine A.Q.8400011866 - Attingimento n. 4000279191
AG11ESS032 - lettera n. B1015010
Campioni/Oggetti in prova Fango ITSD 10 01 21 -CESI 54873

Prove eseguite Analisi chimico-fisica del rifiuto ai fini dell'individuazione delle caratteristiche di pericolosità e del recupero

Documenti normativi D.Lgs 152/2006 e s.m.i; regolamento CE 1272/2008 e s.m.i; DM 186/2006

Data prove dal 05/04/2011 al 03/05/2011

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

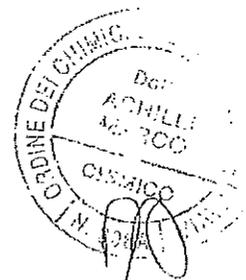
N. pagine 9 **N. pagine fuori testo**

Data di emissione 10/05/2011

Elaborato ESS - Achilli Marco
TEL. 02/21255440

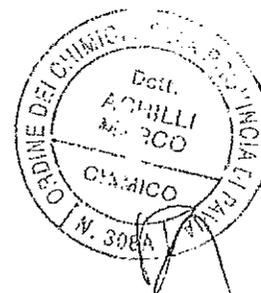
Verificato ESS - Sala Maurizio
TEL. 02/21255440

Approvato ESS - Achilli Marco (Project Manager)
TEL. 02/21255440



Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ.....	3
3	RISULTATI.....	3
	APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO	9



1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	06/04/2011
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	LAC
Personale di prova CESI	Opizzi, Meledina, Curtoni, Vidoni, Cogliati, Medici, Bolzoni, Achilli, De Matteis
Presenti alle prove	
Documenti di riferimento	Vedi tabella dei risultati
Informazioni sul campionamento	
Data di campionamento	05/04/2011
Eseguito da	CESI
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	SI
Se SI fino al .../.../...	30/06/2011

2 ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ

CESI S.p.A. è dotato di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.
CESI S.p.A. è inoltre accreditato da SINAL per l'esecuzione di alcune prove (numero di accreditamento del laboratorio: 0030).

3 RISULTATI

Di seguito sono riportati:

- 1) i risultati delle analisi del campione denominato "fango ITSD CER 10 01 21", sigla CESI 54873;

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITSD CESI 54873
argento	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	26
antimonio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.69
arsenico	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5.1
bario	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	48
berillio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.34
Boro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	123
cadmio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.78
cobalto	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	14
cromo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	20
Cromo VI	UNI EN 15192:2007	mg/kg tq	0.60
mercurio	EPA 7473:2007	mg/kg tq	4.52
manganese	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITSD CESI 54873
molibdeno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	1,21
nicel	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	18
piombo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	12
rame	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	33
selenio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5,3
stagno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	4,4
tallio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0,17
tellurio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0,01
vanadio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	17
zinco	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	117
alluminio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5346
silicio	UNI EN 15309:2007	%tq	6,0
calcio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	124134
potassio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	771
ferro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	6431
sodio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	545
P totale	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	353
Cianuri	EPA 335.4:2003 + col	mg/kg tq	<0,2
Fluoruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	43
Solfuri	microdist + APAT IRSA CNR 2003 (met 4160 - colorimetria)	mg/kg tq	<2
Cloruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	2518
Solfati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	7966
Nitrati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	86
Ammoniaca	dist. + APAT IRA CNR 2003 met. 2030	mg/kg tq	1,8
Benzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Etilbenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Stirene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Toluene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
Xilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0,10
fluorene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
naftalene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
fenantrene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
acenaftilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
acenaftene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
perilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
benzo(e)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
benzo(a)antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITSD CESI 54873
benzo(a)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(b)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(f+k)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(g, h, i)perilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
crisene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,e)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,i)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,h)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,h)antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
indeno(1,2,3-cd)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	0.70
Clorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Diclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Triclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Cloruro di Vinile	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,2-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tricloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tetracloroetilene (PCE)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Tribromometano (bromoformio)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dibromoetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Dibromoclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Bromodiclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Nitrobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.1
1,2-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
1,3-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Cloronitrobenzeni	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Monoclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2diclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,4diclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITSD CESI 54873
1,2,4triclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,4,5tetraclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
pentaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
esaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
metilfenolo(o,m,p)	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
fenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2clorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4diclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4,6triclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
pentaclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Aldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
endrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Dieldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Atrazina	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Parathion	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
DDT	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordane	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Lindano	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Heptachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordecone	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Mirex	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Toxaphene	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Alachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Sommatoria PCDD,PCDF (conv.TEF)	EPA 8280:1996	mg/kg tq	<1.0E^-5
PCB totali	EPA 3545:1996+EPA 3665:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.05
Idrocarburi C<12	EPA 5035:2002+ EPA 8015D:2003	mg/kg tq	<25
Idrocarburi tot C>12	UNI EN 14039:2005	mg/kg tq	393
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	% tq	393
C5-C8 alifatici	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/ kg tq	<0.1
C9-C10 aromatici(dipentene-naftalene-cumene)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	m g/kg tq	<0.1
umidità	UNI EN 14346:2007	%	52.5
carbonati	volumetrico	% tq	2576
TOC	UNI EN 13137:2002	% tq	0.31
pH	UNI EN 12506:2004		9.1
Riserva alcalina	Young el al, 1987	gNaOH/100g	

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITSD
residuo 600°C	grav. a peso costante	% tq	43.6

PCI

Calorimetria

MJ/kg

*: il campione è risultato essere non combustibile

GRANULOMETRIA		%
	Scheletro > 2mm	0
	Sabbia grossa 0.2-2mm	72.4
	Sabbia fine 0.05-0.2 mm	6.8
	Limo grosso 0.02-0.05 mm	20.8
	Limo fine 0.002-0.02 mm	0
	Argilla <0.002 mm	0

RELAZIONE TECNICA SULLA PERICOLOSITÀ DEI RIFIUTI AI SENSI DELLA DIRETTIVA

2000/532/CE E SUCCESSIVE MODIFICHE

Sulla base dei risultati analitici disponibili e delle informazioni relative alla provenienza dei materiali analizzati, è stato applicato un protocollo di caratterizzazione che prende in considerazione i parametri chimico-fisici (vedi tabelle precedenti) ritenuti rappresentativi per la tipologia di rifiuto in oggetto.

Per la valutazione della pericolosità sono state considerate le categorie di tossicità definite dalla Direttiva 2000/532/CE e successive modifiche, operando in maniera cautelativa, nell'ipotesi che ogni parametro ricercato fosse presente nella forma chimica più tossica, tra quelle incluse nel Regolamento 1272/2008 e s.m.i.

Sulla base dei risultati ottenuti, si può ritenere che il rifiuto "fango ITSD" CESI 54873 sia

non pericoloso

ai sensi della direttiva 2000/532/CE e successive modifiche.

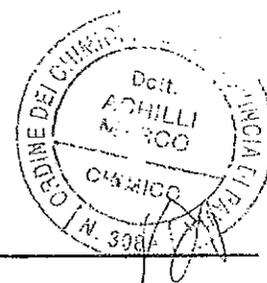
Il codice CER attribuibile è CER "fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20". Tale classificazione, in accordo al con il D.Lgs 152/2006 e s.m.i, che recepisce la Direttiva 2008/98/CE, prende in considerazione le caratteristiche da H3 a H8, H10, H11 e H14, mentre le rimanenti caratteristiche, mancando criteri di riferimento, non devono essere prese in considerazione.

Per la caratteristica H3, sulla base della natura del rifiuto, si può ritenere il rifiuto "non infiammabile".

VALUTAZIONI SUL RECUPERO SEMPLIFICATO

Sulla base delle analisi del tal quale, il rifiuto non pericoloso fango ITSD CER 10 01 21 CESI 54873 risulta indicativamente conforme alle caratteristiche indicate al punto 12.8 dell'Allegato del DM 5.2.98 e s.m.i. In particolare, presenta una granulometria corrispondente a sabbia circa 80%, limo circa 20 % e contiene allume e sali di ferro e calcio, inclusi carbonati. Può quindi essere avviato al recupero semplificato R5, senza necessità di eseguire l'eluato previsto dal DM stesso.

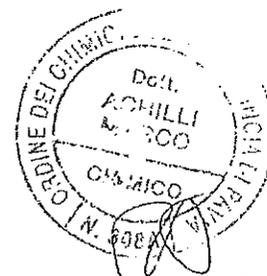
Le considerazioni sopra riportate si applicano esclusivamente al materiale presente presso il Cliente al momento del prelievo. Ogni utilizzo dei dati al di fuori dell'ambito di applicazione indicato è responsabilità dell'utilizzatore stesso.



APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO

RAPPORTO di CAMPIONAMENTO	
Codice campione: CER dichiarato dal produttore:	Data di campionamento: 05/04/2011 Firma del campionatore: <i>A. Sola</i>
INFORMAZIONI GENERALI	
Produttore dei rifiuti: <i>ENEL Produzione Centrale di Fusina</i>	Ubicazione del campionamento (zona di impianto): impianto di filtrazione a pressa Campionamento eseguito da (Società): CESI SpA
OGGETTIVO DEL CAMPIONAMENTO:	<i>Caratterizzazione per la classificazione di pericolosità del rifiuto/ Caratterizzazioni per la determinazione di ammissibilità in discarica del rifiuto</i>
Tipo di rifiuto campionato: FANGO ITSD	Descrizione: pezzi di materiale pressato di dimensioni grossolane, umido, colore marrone scuro, grigio, inodore.
TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO	
Descrivere/definire la zona di deposito/nastro campionato:	Giactura sul nastro
Luogo e punto di campionamento:	sul nastro
Problemi di accesso alle aree di lavoro	nessuno
Ora di inizio e durata del campionamento:	08:30, durata 130 minuti
Procedimento adottato	Campionamento manuale 2 prese per pannello 2 filtrate di 67 pannelli l'una 3 quartature con relativo sminuzzamento fino ad ottenere 2 sacchi di circa 3 kg l'uno 2 provette per volatili
Attrezzatura utilizzata	Secchio, sessola, martello di gomma
N° di incrementi raccolti	268
Massa incremento (gr)	Circa 300 g
Osservazioni di eventi particolare durante il campionamento	nessuno
Misure di sicurezza assunte	tuta, guanti, scarpe antinfortunistiche
DETTAGLI su IMBALLAGGIO, CONSERVAZIONE, IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO	
Imballaggio	buste PE
Conservazione	A temperatura ambiente
Immagazzinamento	laboratorio chimico CESI
Trasporto	Mezzo CESI
LABORATORIO DI ANALISI (nome - indirizzo): CESI-Piacenza	
Data di consegna: 06/04/2011	

FINE RAPPORTO



Cliente ENEL SpA
Indirizzo del cliente Viale Regina Margherita 125 00198 Roma (RM) ITALIA
Ordine A.Q.8400011866 - Attingimento n. 4000279191
AG11ESS032 - lettera n. B1015010
Campioni/Oggetti in prova Fango ITAR 10 01 21 - CESI 54872

Prove eseguite Analisi chimico-fisica del rifiuto ai fini dell'individuazione delle caratteristiche di pericolosità e del recupero

Documenti normativi D.Lgs 152/2006 e s.m.i; regolamento CE 1272/2008 e s.m.i; DM 186/2006

Data prove dal 05/04/2011 al 03/05/2011

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

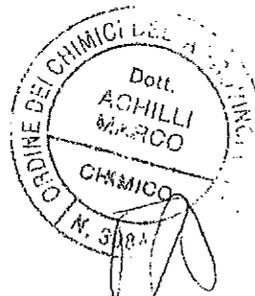
N. pagine 9 N. pagine fuori testo

Data di emissione 10/05/2011

Elaborato ESS - Achilli Marco
INGEGNERE

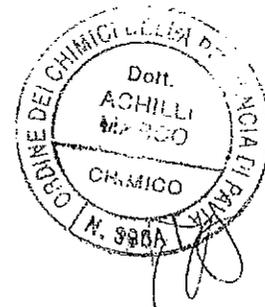
Verificato ESS - Sala Maurizio

Approvato ESS - Achilli Marco (Project Manager)
INGEGNERE



Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ.....	3
3	RISULTATI	3
	APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO	9



1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	06/04/2011
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	LAC
Personale di prova CESI	Opizzi, Meledina, Curtoni, Vidoni, Cogliati, Medici, Bolzoni, Achilli, De Matteis
Presenti alle prove	
Documenti di riferimento	Vedi tabella dei risultati
Informazioni sul campionamento	
Data di campionamento	05/04/2011
Eseguito da	CESI
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	SI
Se SI fino al/../.	30/06/2011

2 ACCREDITAMENTO DEL SISTEMA DI QUALITÀ

CESI S.p.A. è dotato di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.
CESI S.p.A. è inoltre accreditato da SINAL per l'esecuzione di alcune prove (numero di accreditamento del laboratorio: 0030).

3 RISULTATI

Di seguito sono riportati:

1) i risultati delle analisi del campione denominato "fango I'AR CER 10 01 21", sigla CESI 54872;

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango I'AR CER 10 01 21 CESI 54872
argento	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	20
antimonio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.27
arsenico	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	6.07
bario	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	64
berillio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.10
Boro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	66
cadmio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.44
cobalto	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	4.5
cromo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	8.9
Cromo VI	UNI EN 15192:2007	mg/kg tq	0.04
mercurio	EPA 7473:2007	mg/kg tq	0.82
manganese	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITAR CESI 54872
molibdeno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.62
nicel	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	8.1
piombo	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	5.8
rame	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	16
selenio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.09
stagno	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	1.1
lallio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.14
tellurio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	0.01
vanadio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	9.6
zinco	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	76
silicio	UNI EN 15309:2007	% tq	1.6
alluminio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	2698
calcio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	200581
potassio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	363
ferro	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	11649
sodio	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	420
P totale	UNI EN 13657:2004	mg/kg tq	194
Cianuri	EPA 335.4:2003 + col	mg/kg tq	<0.2
Fluoruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	12
Solfuri	microdist + APAT IRSA CNR 2003 (met 4160 - colorimetria)	mg/kg tq	<2
Cloruri	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	1936
Solfati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	663
Nitrati	DM 13-9-99 IV.2	mg/kg tq	8.5
Ammoniaca	dist. + APAT IRA CNR 2003 met. 2030	mg/kg tq	8.2
Benzene	EPA 5035*2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Etilbenzene	EPA 5035*2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Stirene	EPA 5035*2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Toluene	EPA 5035*2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Xilene	EPA 5035*2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
fluorene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
naftalene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
fenantrene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
antracene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
fluorantene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
acenaftilene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
acenaftene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
perilene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(e)pirene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
benzo(a)antracene	EPA 3545*2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10

Analisi del materiale dal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITAR CESI 54872
benzo(a)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(b)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(i+k)fluorantene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
benzo(g, h, l)perilene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
crisene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
dibenzo(a,e)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
dibenzo(a,l)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
dibenzo(a,j)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
dibenzo(a,h)pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
dibenzo(a,h)antracene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
indanopirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0,10
pirene	EPA 3545:2007+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	0.70
Clorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Diclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Triclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Cloruro di Vinile	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,2-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tricloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
Tetracloroetilene (PCE)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.05
1,1-Dicloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dicloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Tribromometano (bromofornio)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2-Dibromoetano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Dibromoclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Bromodiclorometano	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
Nitrobenzene	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.1
1,2-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
1,3-dinitrobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Cloronitrobenzeni	EPA 3545:1996+ EPA 3620C:2007 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Monoclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2diclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,4diclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITAR CESI 54872
1,2,4triclorobenzene	EPA 5035:2002 +EPA 8260C:2006	mg/kg tq	<0.10
1,2,4,5tetraclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
pentaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
esaclorobenzene	EPA 3545:1996+ EPA 3630C:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.10
metilfenolo(o,m,p)	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
fenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2clorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4diclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
2,4,6triclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
pentaclorofenolo	EPA 3545:2007+ EPA 3650B:1996 + EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.1
Aldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
endrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Dieldrin	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Alrazina	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Parathion	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
DDT	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordane	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Lindano	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Heptachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Chlordecone	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Mirex	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Toxaphene	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Alachlor	EPA 3545:1996+EPA 3620B:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.01
Sommatoria PCDD,PCDF (conv.TEF)	EPA 8280:1996	mg/kg tq	<1.0E ⁻⁵
PCB totali	EPA 3545:1996+EPA 3665:1996+EPA 8270D:2007	mg/kg tq	<0.05
idrocarburi C<12	EPA 5035:2002+ EPA 8015D:2003	mg/kg tq	<25
idrocarburi tot C>12	UNI EN 14039:2005	mg/kg tq	148
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	% tq	148
C5-C8 alifatici	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	mg/ kg tq	<0.1
C9-C10 aromatici(dipentene-naftalene-cumene)	EPA 5035:2002 + EPA 8260C:2006	m g/kg tq	<0.1
umidità	UNI EN 14346:2007	%	37.7
carbonati	volumetrico	% tq	1.84
TOC	UNI EN 13137:2002	% tq	0.31
pH	UNI EN 12506:2004		9.6
Riserva alcalina	Young et al, 1987	gNaOH/100g	pd

Analisi del materiale tal quale			
parametro	metodo	Unità di misura	Fango ITAR CESI 54872
residuo 600°C	grav. a peso costante	% tq	57.6
PCI	Calorimetria	MJ/kg	.

*: il campione è risultato essere non combustibile

GRANULOMETRIA		%
	Scheletro > 2mm	0
	Sabbia grossa 0.2-2mm	92.7
	Sabbia fine 0.05-0.2 mm	2.5
	Limo grosso 0.02-0.05 mm	4.8
	Limo fine 0.002-0.02 mm	0
	Argilla <0.002 mm	0

RELAZIONE TECNICA SULLA PERICOLOSITÀ DEI RIFIUTI AI SENSI DELLA DIRETTIVA

2000/532/CE E SUCCESSIVE MODIFICHE

Sulla base dei risultati analitici disponibili e delle informazioni relative alla provenienza dei materiali analizzati, è stato applicato un protocollo di caratterizzazione che prende in considerazione i parametri chimico-fisici (vedi tabelle precedenti) ritenuti rappresentativi per la tipologia di rifiuto in oggetto.

Per la valutazione della pericolosità sono state considerate le categorie di tossicità definite dalla Direttiva 2000/532/CE e successive modifiche, operando in maniera cautelativa, nell'ipotesi che ogni parametro ricercato fosse presente nella forma chimica più tossica, tra quelle incluse nel Regolamento 1272/2008 e s.m.i.

Sulla base dei risultati ottenuti, si può ritenere che il rifiuto "fango ITAR" CESI 54872 sia

non pericoloso

ai sensi della direttiva 2000/532/CE e successive modifiche.

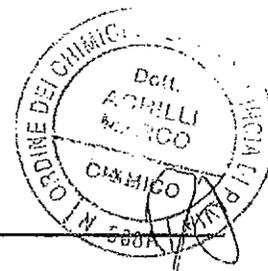
Il codice CER attribuibile è CER 10 01 21 "fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20" Tale classificazione, in accordo al con il D.Lgs 152/2006 e s.m.i, che recepisce la Direttiva 2008/98/CE, prende in considerazione le caratteristiche da H3 a H8, H10, H11 e H14, mentre le rimanenti caratteristiche, mancando criteri di riferimento, non devono essere prese in considerazione.

Per la caratteristica H3, sulla base della natura del rifiuto, si può ritenere il rifiuto "non infiammabile".

VALUTAZIONI SUL RECUPERO SEMPLIFICATO

Sulla base delle analisi del tal quale, il rifiuto non pericoloso fango ITAR CER 10 01 21 CESI 54872 risulta indicativamente conforme alle caratteristiche indicate al punto 12.8 dell'Allegato del DM 5.2.98 e s.m.i. In particolare, presenta una granulometria corrispondente a sabbia circa 90%, limo circa 5 % e contiene allume e sali di ferro e calcio, inclusi carbonati. Può quindi essere avviato al recupero semplificato R5, senza necessità di eseguire l'eluato previsto dal DM stesso.

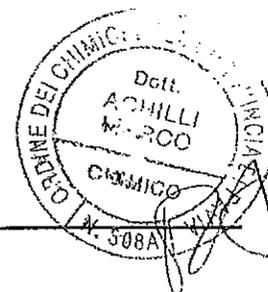
Le considerazioni sopra riportate si applicano esclusivamente al materiale presente presso il Cliente al momento del prelievo. Ogni utilizzo dei dati al di fuori dell'ambito di applicazione indicato è responsabilità dell'utilizzatore stesso.



APPENDICE 1: RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO

RAPPORTO di CAMPIONAMENTO		
Codice campione: CER dichiarato dal produttore:	Data di campionamento: 05/04/2011	Firma del campionatore: <i>A. P...</i>
INFORMAZIONI GENERALI		
Produttore dei rifiuti: ENEL Produzione Centrale di Fusina	Ubicazione del campionamento (zona di impianto): impianto di filtrazione a pressa	Campionamento eseguito da (Società): CESI SpA
OBIETTIVO DEL CAMPIONAMENTO:	<i>Caratterizzazione per la classificazione di pericolosità del rifiuto/ Caratterizzazioni per la determinazione di ammmissibilità in discarica del rifiuto</i>	
Tipo di rifiuto campionato: FANGHI ITAR	Descrizione: granulometria variabile (pezzi di materiale pressato e materiale sbriciolato), marroncino chiaro, umido, odore di pesce	
TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		
Descrivere/definire la zona di deposito/nastro campionato:	Giacitura: su nastro	
Luogo e punto di campionamento:	da nastro	
Problemi di accesso alle aree di lavoro	Nessuno	
Ora di inizio e durata del campionamento:	11:00, durata 300 minuti	
Procedimento adottato (rif. UNI 10802:2004):	Campionamento manuale e con sessola, ad intervalli regolari (2 prese al minuto). 1 presa per 23 pannelli, per 3 filtrate 3 quartature in 2 sacchi PE 2 provette per volatili	
Attrezzatura utilizzata	Sessola	
N° di incrementi raccolti	138	
Massa incremento (gr/l)	circa 400-600 g	
Osservazioni di eventi particolare durante il campionamento	Nessuno	
Misure di sicurezza assunte	tuta, guanti, scarpe antinfortunistiche	
DETTAGLI su IMBALLAGGIO, CONSERVAZIONE, IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO		
Imballaggio	sacchetto di polietilene	
Conservazione	A temperatura ambiente	
Immagazzinamento	laboratorio chimico CESI	
Trasporto	Mezzo CESI	
LABORATORIO DI ANALISI (nome - Indirizzo): CESI-Piacenza		
Data di consegna: 06/04/2011		

FINE RAPPORTO



VERBALE

Apertura dell'Ispezione Ambientale

AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 128/10 ART. 29-decies

Società
ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio
Via dei Cantieri, 5 Malcontenta Fusina – Venezia (VE)
AUTORIZZAZIONE prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25.11.2008

Il giorno 27/06/2012 alle ore 09:30, il Gruppo Ispettivo di seguito individuato, costituito ai sensi dell'articolo 29-decies del Decreto Legislativo in epigrafe, si è recato presso lo Stabilimento ENEL produzione S.p.A. – Centrale A.Palladio (VE) via dei Cantieri 5 Malcontenta Fusina(VE), allo scopo di svolgere l'attività di controllo ordinario 2012 di cui alla comunicazione avvio controllo ordinario prot. ISPRA n° 0023894 del 21/06/2012.

Il Gruppo Ispettivo è composto dai seguenti funzionari:

Ing. Marco Ziron	ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
Dott. Giuliano Trevisan	ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Aria

Per la Società sono presenti:

Pavanetto Stefano	Capo Impianto Esercizio
Di Giovanni Angelo	Capo Sezione Esercizio
Lombardo Fulvio	Responsabile Laboratorio Chimico
Bertazzolo Franco	Responsabile Esercizio Ambiente e Sicurezza
Ignacio Rodriguez	ENDESA Generacion
Sansone Francesco	Addetto Linea EAS

Il Gruppo Ispettivo ha avviato l'attività informando i rappresentanti della Società sulla genesi dell'attività di controllo ordinaria in corso, in particolare è stato ricordato che l'attività di controllo è regolamentata dal Decreto Legislativo in epigrafe e che il personale ispettivo che conduce il controllo, ai sensi della normativa vigente, può accedere agli impianti e alle sedi di attività e richiedere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle proprie funzioni.

Il segreto industriale non può essere opposto per evitare o ostacolare le attività di verifica e di controllo.

Sono stati inoltre illustrati alla Società i criteri ai quali l'attività di controllo si uniformerà. In particolare è intenzione del Gruppo Ispettivo di garantire:

1. trasparenza, imparzialità e autonomia di giudizio;
2. considerazione per gli aspetti di rilievo;
3. riduzione per quanto possibile del disturbo alle attività in essere;
4. valutazioni conclusive basate sulle evidenze acquisite nel corso dell'attività.

Il Gruppo Ispettivo proseguirà l'attività di controllo ordinario raccogliendo gli elementi informativi relativi:

1. alle attività dello stabilimento ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica A.Palladio (VE), in particolare per quanto attiene all'attuazione del PMC e le prescrizioni derivate dalle precedenti Visite Ispettive.
2. agli esiti a campione degli autocontrolli dell'Azienda in funzione dei risultati attesi dall'AIA
3. alle procedure interne di sicurezza dell'Azienda per l'accesso alle aree di interesse, a tal proposito si rileva la necessita dell'uso dei seguenti dispositivi di sicurezza : Elmetto e Calzature di sicurezza.

In conformità con il mandato ricevuto, il Gruppo Ispettivo, e in accordo con le suddette linee guida ha:

- comunicato al Gestore dello Stabilimento le modalità di conduzione della Visita Ispettiva;
- concordato l'organizzazione delle fasi di controllo sulla base del programma di ispezione
- ha illustrato verbalmente il programma del controllo analitico all'emissione del camino CF3 concordando l'esecuzione delle misure alla Sezione 4.
- in linea di massima la durata della visita ispettiva in tre giorni non consecutivi a partire dalla data odierna.

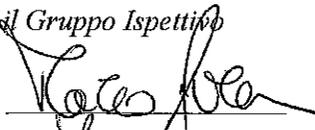
Alle ore 10:00 del giorno 27 giugno 2012 è terminata la riunione in epigrafe e si è dato inizio all'attività ispettiva ordinaria per l'anno 2012.

Il presente verbale è stato letto e sottoscritto.

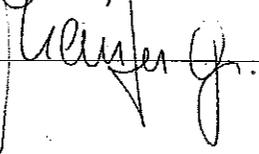
Venezia, 27/06/2012

Per il Gruppo Ispettivo

Marco Ziron



Trevisan Giuliano

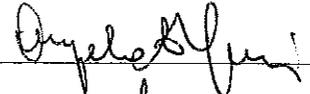


Per l'Azienda

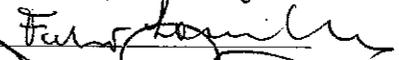
Pavanetto Stefano



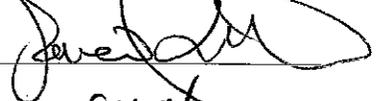
Di Giovanni Angelo



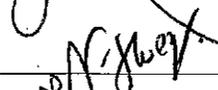
Lombardo Fulvio



Bertazzolo Franco



Ignacio Rodriguez



Sansone Francesco



Verbale di svolgimento dell'attività del giorno 27/06/2012

ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio
Via dei Cantieri, 5 Malcontenta Fusina – Venezia (VE)
AUTORIZZAZIONE prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25.11.2008

Il giorno 27/06/2012 dalle ore 10:00 alle 17:00 il Gruppo Ispettivo, costituito ai sensi dell'articolo 29-*decies* del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. e composto dai seguenti funzionari:

Ing. Marco Ziron
Dott. Giuliano Trevisan

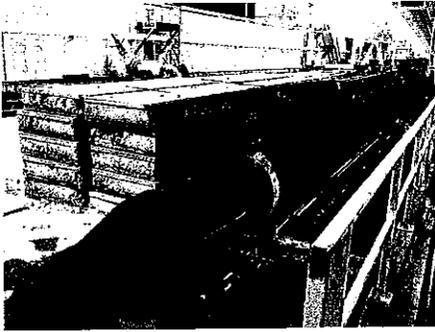
ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Aria

si é recato presso la CTE Enel di Fusina al fine di svolgere l'ispezione all'AIA.

Sono stati riscontrati i punti dal 1 al 10 parz. del *Piano di Ispezione e Controllo ordinario 2012* – ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio via dei Cantieri, 5 Malcontenta Fusina – Venezia (VE)
Si è proceduto successivamente ad un sopralluogo presso i serbatoi di stoccaggio olio combustibile verificando l'effettiva esclusione dai circuiti di alimentazione all'impianto termoelettrico e il loro svuotamento. (vedi foto)

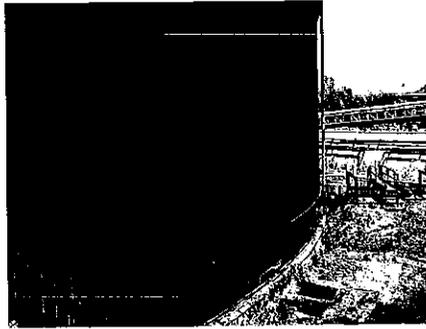
Si sono acquisiti i seguenti documenti:

- All.1 – Enel-PRO 18/01/2012-0002562 versamento Tariffe relative alle spese per i controlli 2012
- All.2 – Modulo Eventi Incidentali
- All.3 – rapporto Emissioni Aria anno 2011 – concentrazioni PCDD/F campionatori diossine in continuo
- All.4 – comunicazione MATTM su assoggettabilità alla via relativa all'utilizzo del CDR fino al 10%
- All.5 – Enel - PRO 14/12/2011-0055046 comunicazione evento accidentale e Modulo PGA 16.1 sistema di gestione ambientale – rapporto delle emergenze
- All.6 – certificazione UNI EN ISO 14001 – Certificato IQNET ISO 14001 – Attestato n°E52 CERTIQUALITY
- All.6a – Potenze elettriche lorde dei 4 gruppi in funzione in data 27/06/2012
- All.7 – relazione azioni migliorative impiantistiche gestionali impianti CDR
- All.8 – pagina registro formazione
- All.9 – dichiarazione gas free per i serbatoi olio combustibile da 100000mc, 50000mc, 120mc.
- All.10 – comunicazione MATTM Modifica non sostanziale ai serbatoi stoccaggio olio combustibile
- All.11 - comunicazione MATTM modifiche gestionali e impiantistiche – modifica frequenza verifiche microinquinanti alle emissioni in aria
- All.12 - comunicazione MATTM comunicazione avvio procedimento – relativamente alla modifica di Autorizzazione Integrata ambientale.
- All.13 – Enel-PRO 27/04/2012-0020271 aggiornamento dell'autorizzazione o delle relative prescrizioni



Tubazione mandata a serbatoio 100.000 mc

50.000 *[Signature]*



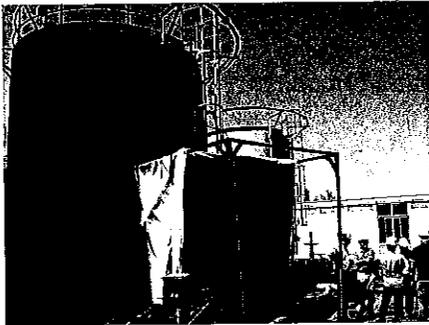
Aperture serbatoio 50.000 m³

[Signature]

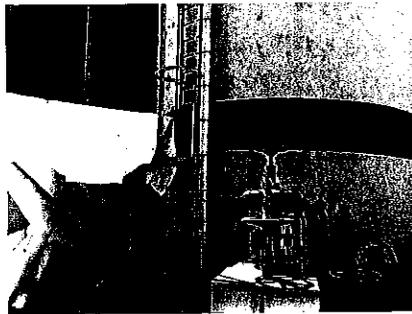


Interno serbatoio 100.000 mc

50.000 *[Signature]*



serbatoio 120 mc



Il presente verbale è stato letto e sottoscritto.

Venezia, 27/06/2012

Per il Gruppo Ispettivo

Marco Ziron

Trevisan Giuliano

Per l'Azienda

Pavanetto Stefano

Bertazzolo Franco

Sansone Francesco

Ignacio Rodriguez

[Handwritten signatures of Marco Ziron and Giuliano Trevisan]

[Handwritten signatures of Stefano Pavanetto, Franco Bertazzolo, Francesco Sansone, and Ignacio Rodriguez]

Verbale di svolgimento dell'attività del giorno 16/07/2012

**ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio
Via dei Cantieri, 5 Malcontenta Fusina – Venezia (VE)
AUTORIZZAZIONE prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25.11.2008**

Il giorno 16/07/2012 dalle ore 10:00 alle 16:00 il Gruppo Ispettivo, costituito ai sensi dell'articolo 29-
decies del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e composto dai seguenti funzionari:

Ing. Marco Ziron	ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
Ing. Carlo Ferrari	ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
Dott. Giuliano Trevisan	ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Aria
Dott. ^{ssa} Silvia Andriolo	ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Acqua
Dott. Florindo Favaretto	ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Rifiuti

Si è recato presso la CTE Enel di Fusina al fine di proseguire l'attività di ispezione AIA.

Sono stati riscontrati i punti dal 10 al 19 compreso del *Piano di Ispezione e Controllo ordinario 2012*
– per ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio via dei Cantieri, 5 – Venezia (VE).

È stato eseguito un sopralluogo:

- presso le aree approvvigionamento materie prime, ausiliarie e combustibili, è stata verificata la presenza delle coperture dei nastri trasportatori carbone, delle barriere antispandimento e l'ultimazione delle barriere frangivento.
- Presso l'area accumulo ceneri e stoccaggio calcare per visionare le modifiche apportate.
- Presso i punti di scarico acque, i punti di attingimento, i piezometri relativi alle falde superficiali e le varie sezioni di trattamento degli impianti di depurazione ITAR e TSD, comprese le aree di stoccaggio e deposito reagenti.

Si sono acquisiti i seguenti documenti:

- All.14 – registri carico/scarico rifiuti dal mov. 111 del 30/03/12 pag. 1676 al mov. 131 del 19/04/12 pag. 1682 e relativi formulari
- All.15 – registri carico/scarico rifiuti dal mov. 3417 del 21/02/12 pag. 945 al mov. 3452 del 21/02/12 pag. 956 e relativi formulari
- All.16 – Sinottico principale Sezione 4 Sistema Monitoraggio Ambientale;
Gestione Assetto Coincenerimento Sezione 4;
Gestione Assetto Convenzionale Sezione 4; (tot pagg. n°3)
- All.17 – report verifiche QAL3 gruppo 3 (tot pagg. n°15)
- All. 18 – report dati medi semiorari SME assetto Coincenerimento Gruppo 3 Sezione 3

- All. 19 - Rdp 20112742-001 emesso da Lecher ricerche ed analisi s.r.l. campione scarico SR1
 All. 20 - Rdp 20112742-002 emesso da Lecher ricerche ed analisi s.r.l. campione AL1
 All.21 - rapporto CESI misure di temperatura relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico
 ricettore seconda campagna semestrale 2011 (pagg. 1 - 23)
 All.22 - "pag 9" rapporto CESI misure di temperatura relativa all'incremento di temperatura del corpo
 idrico ricettore prima campagna semestrale 2011

Il presente verbale è stato letto e sottoscritto.

Venezia, 16/07/2012

Per il Gruppo Ispettivo

Marco Ziron

Carlo Ferrari

Giuliano Trevisan

Silvia Andriolo

Florindo Favaretto

Per l'Azienda

Bertazzolo Franco

Sansone Francesco

Chiara Marcato

Fulvio Lombardo

Pavanetto Stefano

Verbale di chiusura dell'attività del giorno 17/07/2012

ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio
Via dei Cantieri, 5 Malcontenta Fusina – Venezia (VE)
AUTORIZZAZIONE prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25.11.2008

Il giorno 17/07/2012 dalle ore 10:00 alle 12:00 il Gruppo Ispettivo, costituito ai sensi dell'articolo 29-*decies* del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e composto dai seguenti funzionari:

Ing. Marco Ziron

ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche

Dott.^{ssa} Silvia Andriolo

ARPAV Servizio Territoriale VAG - matrice Acqua

Si é recato presso la CTE Enel di Fusina al fine di proseguire e concludere l'attività di ispezione AIA. Sono stati conclusi i riscontri dei punti ~~40~~ del *Piano di Ispezione e Controllo ordinario 2012* – per ENEL produzione S.p.A. – Centrale A. Palladio via dei Cantieri, 5 – Venezia (VE)..

Si sono acquisiti i seguenti documenti:

- All. 24 Dati mensili del mese di giugno 2012 per i gruppi 1 e 2 e dato giornaliero per i gruppi 3 e 4
- All. 25 Analisi lotto CDR;
- All. 26 Analisi fanghi di impianti trattamento ITAR e TSD e vasca finale;
- All. 27 Analisi allo scarico ITAR;

Il controllo analitico da parte di ARPAV previsto nel corso del 2012 sarà eseguito nei prossimi mesi e sarà successivamente integrato alla documentazione relativa alla presente visita ispettiva.

La commissione ARPAV nell'ambito della stesura della relazione finale, riporterà eventuali raccomandazioni/prescrizioni derivanti dall'attività di controllo effettuata.

Il controllo in epigrafe si concluso alle ore 12.00 previa lettura e conferma dei presenti.

Venezia, 17/07/2012

Per il Gruppo Ispettivo

Marco Ziron

Silvia Andriolo

Per l'Azienda

Pavanetto Stefano

Bertazzolo Franco

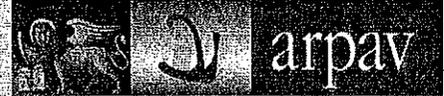
Lombardo Fulvio

Sansone Francesco

Chiara Marcato

App. 1

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia
Via Lissa, 6
30174 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Servizio Territoriale
U.O. Vigilanza Ambientale
Responsabile del Procedimento:
Elena Dell'Andrea
e-mail edellandrea@arpa.veneto.it
Responsabile dell'Istruttoria:
Florindo Favaretto
e-mail ffavaretto@arpa.veneto.it

Prot. n. 96971/12

Venezia-Mestre, il 24 AGO 2012

X 10 06

Inq. Zinou

Qu

27/08/12

Al Dirigente del Servizio

Osservatorio Rischio Industriale - IPPC

SEDE

Oggetto: Ditta Enel Distribuzione S.p.A. sita in Fusina/Venezia, Via Dei Cantieri n. 5.
Ispezione AIA del 29/03/2012.

Con riferimento all'oggetto, si trasmette per il seguito di competenza la seguente documentazione:

- Annotazione di servizio del 23/8/2012.

Il Servizio è a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito all'attività espletata.

Distinti saluti.

Il Dirigente dell'Unità Operativa

- dott.ssa Elena Dell'Andrea -

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Centr. +39 049 8239301-303
Codice Fiscale 92111430283
Partita IVA 03382700288
e-mail: urp@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it

Direzione Generale
Via Matteotti 27
35137 Padova - Italy
Tel. +39 049 8239341-354
Fax +39 049 660966

Direzione Area Amministrativa
Tel. +39 049 8239302
Fax +39 049 660966

Direzione Area Tecnico-Scientifica
Direzione Area Ricerca e informazione
Tel. +39 049 8767610-633
Fax +39 049 8767670

Mestre, lì 23 Agosto 2012

Al Dirigente
dell'U.O. Vigilanza Ambientale

SEDE

Oggetto: Ispezione A.I.A. presso impianto Enel Produzione S.p.a. – Centrale A. Palladio – Via Dei Cantieri n. 5 – Fusina/Venezia.
– Controllo gestione rifiuti - Esito sopralluogo del 16 Luglio 2012.

Annotazione di servizio

Premesso che:

- ❖ ARPAV ha comunicato alla ditta Enel Distribuzione S.p.A. l'avvio del controllo ordinario 2012 e i nominativi del personale incaricato;
- ❖ ARPAV di Venezia ha l'obbligo di eseguire i controlli di merito, relativi alla corretta gestione dei rifiuti operata nell'impianto di Via Dei Cantieri n. 5;

Al fine di verificare alcuni aspetti dell'attività in essere, il sottoscritto, dott. Florindo Favaretto (con qualifica TPA-UPG), si è recato in data 16/07/2012, congiuntamente ai colleghi Marco Ziron, Carlo Ferrari, Giuliano Trevisan e Silvia Andriolo, presso Enel Distribuzione S.p.A. sita in Fusina/Venezia, via Dei Cantieri n. 5.

La presente annotazione riguarda l'attività di controllo espletata in materia di gestione dei rifiuti, ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Dopo esserci presentati nei modi rituali, il sottoscritto ha chiesto al sig. Stefano Pavanetto, in rappresentanza della ditta per l'occasione, di fornire indicazioni in merito alla gestione dei rifiuti e loro smaltimento.

In sede di sopralluogo è stata fatta una verifica visiva dei luoghi ove sono prodotti e depositati i rifiuti, senza rilevare difformità rispetto all'autorizzato.

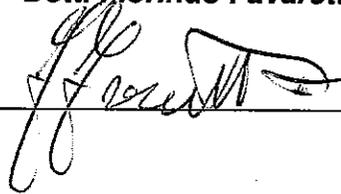
Recatici in seguito presso gli uffici aziendali, ho acquisito documentazione attestante la corretta gestione dei rifiuti smaltiti nei mesi precedenti. La documentazione acquisita in copia è la seguente:

1. Registro di C/S rifiuti, pagg. rispettivamente da 945 a 956 e da 1676 a 1682, e relativi formulari d'identificazioni rifiuti;

Dal controllo dei documenti acquisiti, fatto presso la sede ARPAV di Mestre-Venezia, non vi è evidenza di violazioni, per questo si propone d'informare il Referente ispezione AIA.

Il Personale T.p.a.

Dott. Florindo Favaretto



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Centr. +39 049 8239301-303
Codice Fiscale 92111430283
Partita IVA 03382700288
e-mail: urp@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it

Direzione Generale
Via Matteotti 27
35137 Padova - Italy
Tel. +39 049 8239341-354
Fax +39 049 660966

Direzione Area Amministrativa
Tel. +39 049 8239302
Fax +39 049 660966

Direzione Area Tecnico-Scientifica
Direzione Area Ricerca e Informazione
Tel. +39 049 8767610-633
Fax +39 049 8767670

ARPAV
 Agenzia Regionale
 per la Prevenzione e
 Protezione Ambientale
 del Veneto



Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia
 Via Lissa, 6
 30174 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Servizio Controllo Ambientale
 U.O. Fonti di Pressione

Venezia-Mestre, li _____

Al Dirigente
 dell' U.O. Fonti di Pressione
 S E D E di Venezia

Oggetto: ispezione ambientale allo stabilimento **Enel Produzione Spa Centrale A. Palladio** di Venezia-Fusina, effettuata ai sensi dell'art. 29 decies comma 3 e della Parte Terza del D. Lgs. 152/06, in data 16 e 17 Luglio 2012.

Annotazione di servizio

In data 16/07/2012, nell'ambito del controllo ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 29-decies, comma 3, eseguito dal gruppo ispettivo dei funzionari tecnici ARPAV, la sottoscritta, Andriolo Silvia, ha valutato la gestione delle acque di scarico e di attingimento in relazione alle disposizioni dell'AIA in merito, sia a livello documentale, acquisendo la documentazione in merito, sia sul campo, visionando, in presenza di personale della società, le aree esterne presso i punti di scarico e di campionamento come identificati in autorizzazione e PMC; inoltre si è provveduto ad ispezionare le aree scoperte degli impianti deputati alla gestione delle acque reflue, comprese le aree di stoccaggio e deposito reagenti. In particolare è stato accertato che la società dispone di n. 2 impianti dedicati alla depurazione delle acque reflue industriali, identificati come ITAR e ITSD, attivi alla data del sopralluogo.

L'impianto TSD è costituito, per la linea acque, da una sezione di accumulo in vasca e serbatoi fuori terra, una sezione di trattamento chimico-fisico in cui sono dosati solfuro e flocculanti e una sezione di chiari flocculazione finale; l'impianto è asservito in particolare al trattamento delle acque di spurgo desolfatore, le acque di scrubber e le acque piovane da carbonile; lo scarico è in rete fognaria pubblica attraverso il punto di immissione in rete identificato SS1; i campionamenti per la caratterizzazione dello scarico sono eseguiti a monte del punto di immissione in rete SS1, nel punto o rubinetto individuato come ITSD; i limiti allo scarico sono quelli previsti dal gestore della rete fognaria pubblica (Tabella 3 allegato 5 alla Parte Terza D.Lgs. 152/06 colonna *Scarico in rete fognaria*), del D.Lgs. 133/2005 e della legge speciale su Venezia (DM 30/7/99 Tabella A Sez. 3).

L'ITAR è costituito, per la linea acque, da un trattamento chimico-fisico e da una fase di sedimentazione. E' asservito al trattamento delle acque di prima pioggia esterne alle aree di carbonile, al trattamento delle acque dell'impianto di disoleazione (ora non attivo) e

ARPAV
 Agenzia Regionale
 per la Prevenzione e
 Protezione Ambientale
 del Veneto

Centr. +39 049 8239301-303
 Codice Fiscale 92111430283
 Partita IVA 03382700288
 e-mail: urp@arpa.veneto.it
 www.arpa.veneto.it

Direzione Generale
 Via Matteotti 27
 35137 Padova - Italy
 Tel. +39 049 8239341-354
 Fax +39 049 660966

Direzione Area Amministrativa
 Tel. +39 049 8239302
 Fax +39 049 660966

Direzione Area Tecnico-Scientifica
 Direzione Area Ricerca e Informazione
 Tel. +39 049 8767610-633
 Fax +39 049 8767670

dell'impianto di demineralizzazione. A ITAR possono essere inviate per sicurezza anche le acque meteoriche di dilavamento di aree non inquinate e relative ai punti di campionamento identificati SP1 e SP2, acque che normalmente sono scaricate direttamente in acqua superficiale (Canale Industriale Sud) con i limiti previsti dal DM 30/07/1999 Tabella A Sez. 1, 2 e 4. Lo scarico finale di ITAR è in acqua superficiale (laguna Canale industriale Sud) e i limiti prescritti allo scarico sono quelli previsti dal DM 30/07/1999 Tabella A Sezioni 1, 2 e 4 al netto dell'attingimento dall'acquedotto industriale. Tali limiti si applicano sia a piè d'impianto nel punto o rubinetto di campionamento identificato come ITAR sia valle nel punto di campionamento SM1 lungo la condotta di convogliamento al Canale industriale Sud. Come riferito dalla Parte, lungo tale condotta prima del punto di campionamento SM1 e a valle del punto ITAR di campionamento sono convogliate le acque di seconda pioggia di sfioro in caso di precipitazioni eccezionali.

Sono presenti, come da autorizzazione AIA, n. 4 punti di attingimento, in particolare

- n. 2 attingimenti da Canale Industriale Sud (Laguna di Venezia) per il raffreddamento a ciclo aperto, provvisti di punto di campionamento identificato come AL1 e AL2; tali attingimenti non erano attivi nel giorno dell'ispezione;
- un attingimento, attivo nel giorno del sopralluogo, di acque provenienti dagli impianti PIF (Progetto Integrato Fusina), gestiti da S.I.F.A. S.p.A. e destinate al raffreddamento sotto torre. Tali acque sono poi riconsegnate, concentrate, al depuratore consortile V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. di VE-Fusina via dei Cantieri 9. Il punto di campionamento o rubinetto prima dell'invio all'impianto V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. è identificato con la sigla ST1;
- un attingimento da acquedotto industriale, con punto di campionamento (rubinetto) identificato con la sigla AQI1.

Sono presenti, come da autorizzazione AIA, n. 3 punti di campionamento di acque reflue inviate alla rete fognaria pubblica recapitante all'impianto consortile di depurazione delle acque reflue urbane V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. VE-Fusina; in particolare sono inviate in fognatura:

- le acque reflue assimilate alle domestiche dell'area Fusina 5 (area ditte), punto di campionamento identificato con SS2;
- le acque dei servizi di centrale assimilabili alle domestiche, attraverso l'immissione identificata come SS1.

La documentazione acquisita in sede di sopralluogo e successivamente richiesta ad integrazione è stata oggetto di verifica in sede d'ufficio da cui non sono emerse irregolarità.

In particolare, per quanto riguarda gli Allegati 21 e 22 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

- *Rapporto di CESI – Misure di temperatura per la verifica del rispetto delle prescrizioni AIA relativa all'incremento di temperatura del corpo idrico ricettore – Seconda campagna semestrale 2011*: si evince che La Commissione Tecnico-Scientifica per la sperimentazione e i controlli periodici sulla centrale Termoelettrica dell'ENEL sita in località Fusina di Marghera (VE) ha individuato come punto di scarico delle acque di raffreddamento della centrale lo sbocco del Canale Naviglio Brenta in laguna di Venezia, verificando, sotto tale ipotesi, il rispetto del limite prescritto; lo stesso si evince dalla documentazione acquisita relativa alla prima campagna 2011.

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Centr. +39 049 8239301-303
Codice Fiscale 92111430283
Partita IVA 03382700288
e-mail: urp@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it

Direzione Generale
Via Matteotti 27
35137 Padova - Italy
Tel. +39 049 8239341-354
Fax +39 049 660966

Direzione Area Amministrativa
Tel. +39 049 8239302
Fax +39 049 660966

Direzione Area Tecnico-Scientifica
Direzione Area Ricerca e Informazione
Tel. +39 049 8767610-633
Fax +39 049 8767670

Per quanto riguarda gli Allegati 26 e 27 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20111528-005* del 12-8-11 prelievo del 19-07-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20111765-006* del 29-9-11 prelievo del 23-08-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20112024-004* del 26-10-11 prelievo del 27-09-11 delle acque di scarico di ITAR: si evince il rispetto dei limiti imposti;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango da ITSD, CER 100121 prelievo del 05-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi prodotti dall'impianto TSD; tali fanghi sono costituiti principalmente da Sali di calcio, ferro, alluminio; il fango si può ritenere non infiammabile e conforme alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 e può essere avviato al recupero R5 in semplificata;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango da ITAR, CER 100121 prelievo del 05-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi prodotti dall'ITAR; sono costituiti principalmente da Sali di calcio, ferro e carbonati; si possono ritenere non infiammabili e conformi alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 e possono essere avviati al recupero R5 in semplificata;
- *CESI accredia n. 0030 Rapporto di Prova del 10-05-11* campioni di Fango misto CER 100121 prelievo del 04-04-11: si evince la non pericolosità dei fanghi misti prodotti dalla linea fanghi di ITAR e ITSD e prelevati dalla vasca di giacitura finale; sono costituiti principalmente da sali di calcio, ferro e carbonati; si possono ritenere non infiammabili e conformi alle caratteristiche indicate al punto 12.8 Allegato DM 5-2-1998 per cui possono essere avviati al recupero R5 in semplificata.

Per quanto riguarda gli Allegati 19 e 20 al Verbale di Svolgimento del 16/07/2012,

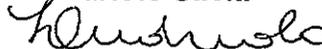
- *Lecher accredia n. 0141 Rapporto di Prova n. 20112742-001* del 12/01/2012 prelievo del 14/12/2011 dello scarico SR1 nel Naviglio Brenta delle acque di raffreddamento e del corrispondente attingimento AL1 dal Canale Industriale Sud della Laguna di Venezia n. 20112742-002 del 12/01/2012 prelievo del 14-12-11: si evince, al netto delle corrispondenti concentrazioni rilevate nelle acque di prelievo (pag. 43 del Parere CTE ENEL FUSINA della Commissione Istruttoria IPPC), il rispetto dei limiti previsti (Tabella A Sez. 1, 2 e 4 DM 30 luglio 1999).

Acque di falda

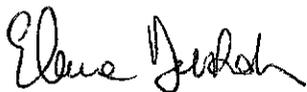
Dal Rapporto 2012 prodotto dall'esecuzione del PMC nell'anno 2011, *non si evidenziano variazioni significative delle concentrazioni della falda rispetto a quelle rilevate durante le campagne di caratterizzazione eseguite nel 2004 e successivamente validate da Arpav e MATTM e quindi adducibili ad una contaminazione intervenuta nell'area di impianto.*

Il personale tecnico-ispettivo

Andriolo Silvia



Visto del dirigente di servizio:



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Centr. +39 049 8239301-303
Codice Fiscale 92111430283
Partita IVA 03382700288
e-mail: urp@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it

Direzione Generale
Via Matteotti 27
35137 Padova - Italy
Tel. +39 049 8239341-354
Fax +39 049 660966

Direzione Area Amministrativa
Tel. +39 049 8239302
Fax +39 049 660966

Direzione Area Tecnico-Scientifica
Direzione Area Ricerca e Informazione
Tel. +39 049 8767610-633
Fax +39 049 8767670

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia
Via Lissa, 6
30174 Venezia Mestre Italia
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Servizio Controllo Ambientale
U.O Fonti di Pressione
Responsabile del Procedimento:
d.ssa Elena Dell'Andrea
e-mail edellandrea@arpa.veneto.it
Responsabile dell'Istruttoria:
T.P.A. Zamengo Massimo Zamengo Trevisan
e-mail mzamengo@arpa.veneto.it

RELAZIONE TECNICA

Dicembre 2012

**DETERMINAZIONE DI INQUINANTI EMESSI
DA FONTI STAZIONARIE**

Ditta

**ENEL Produzione S.p.A.
Centrale Termoelettrica
"ANDREA PALLADIO"
Venezia Fusina (VE) Via Dei Cantieri 5**

Autorizzazione Integrata Ambientale
Prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008

INTRODUZIONE

In relazione all'attività di Ispezione e controllo ordinario ai sensi del D.Lgs 59/05 art. 11 comma 3, e come riportato dal piano di ispezione e Controllo ISPRA-ARPAV, nel mese di giugno 2011, lo scrivente Servizio ha provveduto ad eseguire i campionamenti e le analisi alle emissioni dei camini CF3 sez. 3 dell'impianto in oggetto.

In particolare l'attività ha avuto la seguente programmazione:
nei giorni 23, 28, 30 agosto attività di campionamento, **CF3 sez. 3** dalle ore 9:00 circa fino a completamento delle operazioni

in data 23/08/2012:

- predisposizione strumentazione e misure preliminari rif. UNI 10169, (portata fumi, gas di combustione, velocità e parametri necessari all'effettuazione dei campionamenti)
- campionamento Microinquinanti Organici (1 campione della durata minima di 6 ore) per determinazione PCDD/F, PCB, IPA (rif. UNI-EN 1948-1)

in data 28/08/2012:

- predisposizione strumentazione e misure preliminari, rif. UNI 10169
- campionamenti di Polveri Totali, Macroinquinanti (Acido Cloridrico/Fluoridrico) e Ammoniaca, per ogni parametro sono stati effettuati 3 campionamenti consecutivi, un bianco di campo e un bianco reagenti.

in data 30/08/2012:

- predisposizione strumentazione e misure preliminari rif. UNI 10169,
- campionamento Metalli (EN 14385) e Mercurio (UNI EN 13211), sono stati effettuati 3 campionamenti consecutivi, un bianco di campo e un bianco reagenti.

Tutti i prelievi hanno avuto una durata tale da garantire i limiti di rilevabilità strumentale e tali da garantire una rappresentatività dell'emissione.

Durante la campagna di controllo, sono stati campionati e successivamente analizzati i seguenti parametri:

- Polveri Totali
- Composti inorganici del Cloro (come HCl)
- Composti inorganici del Fluoro (come HF)
- Ammoniaca (come NH₃)
- PoliCloroDibenzoDiossine / PoliCloroDibenzoFurani (PCDD/PCDF), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), policlorobifenili (PCB)
- Metalli (As, cd, ni, Cr, Cu, Mn, Be, Co, Sb, Se, Sn, Ti, V) e Mercurio (hg)

Tutti i valori s'intendono riferiti alle condizioni normali (0°C, 101.3 kPa) e riferiti ai fumi secchi e ad un tenore d'Ossigeno pari al 6% v/v.

METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI

Portata

Le misure di portata sono state eseguite misurando la velocità dei fumi mediante l'utilizzo di strumentazione certificata munita di sensore di pressione differenziale a controllo elettronico e termocoppia tipo K (campo di misura 0÷1200 °C risoluzione 1 °C) per la misura della temperatura.

I metodi di riferimento sono : UNICHIM 158, Strategie di campionamento e criteri di valutazione e il metodo UNI EN 10169 (maggio 2001), Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot.

Polveri totali

Il metodo di riferimento è l'UNI EN 13284-1 "Determinazione della concentrazione di massa di polveri in basse concentrazioni - metodo manuale gravimetrico".

Sono stati utilizzati filtri piani in fibra di quarzo (efficienza di trattenimento > 99,5%) condizionati in stufa termostata a 160°C, raffreddati a temperatura ambiente in un essiccatore per minimo 4 ore. Sono stati eseguiti tre prelievi e successivamente calcolata la media comprensiva dei depositi a monte dei filtri di campionamento.

Composti inorganici del Cloro e del Fluoro e Ammoniaca,

Il campione di fumi, prelevato per mezzo della sonda di prelievo, riscaldata a 120 °C, è stato campionato isocineticamente con trattenimento del particolato su filtro piano 47mm, un'aliquota del flusso campionato è stata estratta da due linee secondarie derivate a portata costante, una prima per l'assorbimento dei composti inorganici del Cloro e del Fluoro, mentre la seconda per l'assorbimento dell'Ammoniaca.

I metodi di riferimento sono il DM 25 agosto 2000, All.2 (Determinazione in flussi gassosi convogliati di composti inorganici del cloro e del fluoro sotto forma di gas e vapore espressi rispettivamente come HCl e HF).

Per quanto riguarda il campionamento dell'Ammoniaca si sono seguite le indicazioni riportate nel metodo UNICHIM 632 (Metodo colorimetrico per la determinazione dell'NH₃) e dal metodo EPA ctm-027 del 1997;

Microinquinanti inorganici (metalli pesanti + Mercurio)

I metodi di riferimento sono EN 14385/04 (Stationary Source Emissions - Determination of the total Emission of As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl and V) e UNI-EN 13211 (Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di Mercurio totale).

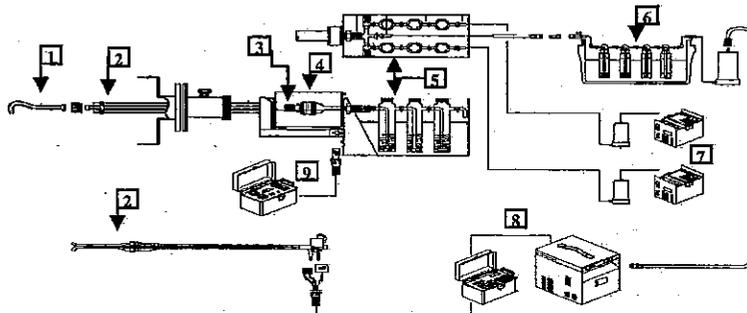
Questa metodica permette la determinazione degli elementi presenti sia sul particolato che in fase gassosa o sottoforma di aerosol. Tale campionamento richiama i criteri della norma UNI-EN 13284 rispettando la condizione isocinetica, e attuando una doppia derivazione del flusso principale a valle del sistema filtrante per permettere l'assorbimento dei metalli in fase gassosa e del mercurio su specifica soluzione.

Microinquinanti organici (PCDD/F, IPA, PCB)

Il metodo di riferimento è UNI-EN 1948-1/Luglio 2006 (Stationary Source Emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs). La presente norma è stata elaborata per la misurazione di concentrazioni a circa 0.1 ng I-TEQ/m³ in emissioni da fonte fissa. E' stato utilizzato il "Metodo del Filtro / Condensatore", lo schema di campionamento applicato per il prelievo di PoliCloroDibenzoDiossine, PoliCloroBifenili e Idrocarburi policiclici aromatici è riportato in figura. Tutti i componenti in vetro della linea di prelievo a contatto con il gas campionato sono sottoposti ad un pre-trattamento con miscela silanizzante (DimetilDicloroSilano in Toluene) onde evitare fenomeni indesiderati di adsorbimento da parte dei componenti a contatto con il gas.

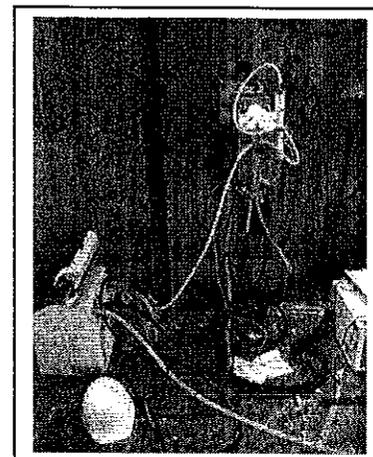
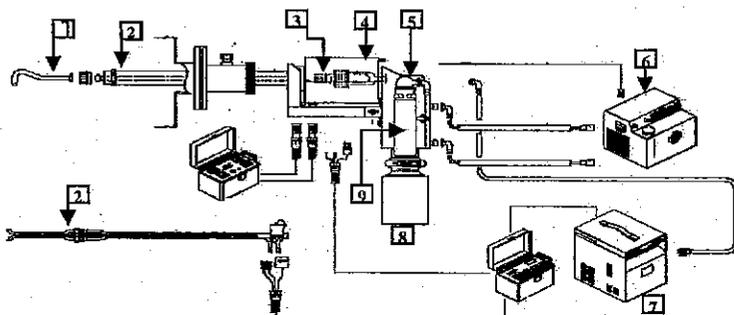
SCHEMI LINEE PRELIEVO MACRO / MICROINQUINANTI

Linea di Prelievo Polveri e Macroinquinanti (HCl , HF, SO₂, NO_x)



- | | |
|--|---|
| <p>1 - Ugello
 2 - Sonda di prelievo
 3 - Corpo filtrante
 4 - Box portafiltro
 5 - Assorbitori
 6 - Sistema di condensazione
 7 - Pompe di Aspirazione
 8 - Pompa di Aspirazione ISO
 9 - Sistema riscaldante</p> | <p>in vetro opportunamente dimensionato
 Corpo in acciaio, anima in vetro o quarzo riscaldabile a controllo elettronico, accoppiata al tubo di misura pressione differenziale (Darcy)
 Portafiltro piano in vetro o quarzo
 In acciaio riscaldabile a controllo elettronico
 Impingers con setto poroso in vetro
 Condensatori in vetro refrigerati
 Pompe di prelievo linee derivate a portata costante
 Pompa aspirante a controllo elettronico del flusso isocinetico,
 Unità di controllo elettronico delle temperature</p> |
|--|---|

Linea di Prelievo Microinquinanti (PCDD/PCDF – IPA - PCB)



- | | |
|---|---|
| <p>1 - Ugello
 2 - Sonda di prelievo
 3 - Corpo filtrante
 4 - Box portafiltro
 5 - condensatore
 6 - gruppo frigo
 7 - Pompa di Aspirazione
 8 - raccogliitore condensa
 9 - trappola incondensabili</p> | <p>in vetro opportunamente dimensionato
 Corpo in acciaio, anima in vetro o quarzo riscaldabile a controllo elettronico accoppiata, al tubo di misura pressione differenziale (Darcy)
 Portaditale in quarzo
 In acciaio riscaldabile a controllo elettronico
 serpentino di condensazione in vetro
 gruppo refrigerante a glicole
 Pompa aspirante a controllo elettronico del flusso isocinetico
 vaso di raccolta condensa da 1.5 lt
 trappola contenente XAD2</p> |
|---|---|

Tecniche analitiche utilizzate

Polveri: i filtri campionati sono stati analizzati con tecnica gravimetrica.

Macroinquinanti: le soluzioni di assorbimento previo trattamento specifico vengono analizzate mediante cromatografia a scambio ionico per la ricerca dei prodotti di ossidazione.

Le analisi dei metalli presenti in forma particellare e gassosa sono state eseguite con tecnica ICP-MS mentre le analisi per la determinazione del mercurio con tecnica CV-AAS (FIMS)

Le analisi dei microinquinanti organici sono state eseguite in GCMS - HRMS

CONDOTTA CF3 sezione 3

Prelievi del :

23 agosto 2012

28 agosto 2012

30 agosto 2012

RISULTATI

RIFERIMENTO VERBALE DI ISPEZIONE E PRELIEVO N° 10710 DEL 28/08/2012

Punto di emissione :
CAMINO CF3 – sezione 3

ID Sito: 10334

Portata Normalizzata secca	1073500	Nm ³ /h
Portata Normalizzata secca rif. 6 % O₂	1019930	Nm ³ /h
Temperatura fumi	114	°C
Umidità fumi	10.7	% v/v
Ossigeno valore medio	6.8	% v/v
Ossigeno valore di riferimento	6,0	% v/v

	1°camp FQ E4 10:05 +10:55	2°camp FQ E5 11:20 + 12:11	3°camp FQ E6 12:30 + 13:26	Media	
Polveri (EN 13284-1)	1.1	1.0	0,8	0,96	mg/Nm ³
Polveri Totali	0.96	mg/Nm³ rif. 6 % O₂			Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 20 mg/Nm³ (1)
Flusso di massa	966.3	g/h			

	1°camp	2°camp	3°camp	Media (2)	
Composti inorganici del Cloro (come HCl)	0.4	0.4	0.4	0.4	mg/Nm ³
Composti inorganici del Cloro (come HCl)	0.4	mg/Nm³ rif. 6 % O₂			Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 10 mg/Nm³
Flusso di massa	0.404	kg/h			

	1°camp	2°camp	3°camp	Media (2)	
Composti inorganici del Fluoro (come HF)	0.9	1.2	1.2	1.1	mg/Nm ³
Composti inorganici del Fluoro (come HF)	1.1	mg/Nm³ rif. 6 % O₂			Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 4,9 mg/Nm³
Flusso di massa	1.062	kg/h			

	1°camp	2°camp	3°camp	Media	
Ammoniaca e suoi Composti (come NH₃)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0.1	mg/Nm ³
Ammoniaca (come NH₃)	<0.1	mg/Nm³ rif. 6 % O₂			Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 5 mg/Nm³
Flusso di massa	<0.1	g/h			

(1) nessun valore medio mensile delle medie orarie superiori a 20 mg/Nm³, il 97% di tutte le medie di 48 ore non superiori a 22 mg/Nm³

(2) Bianco di campo HCl = 0,4 mg/Nm³, HF = < 0,2 mg/Nm³, NH₃ = < 0.1 mg/Mm³

RISULTATI

RIFERIMENTO VERBALE DI ISPEZIONE E PRELIEVO N° 10709 DEL 23/08/2012

Punto di emissione :
CAMINO CF3 – sezione 3

Portata Normalizzata secca	1018229	Nm ³ /h
Portata Normalizzata secca rif. 6 % O ₂	904188	Nm ³ /h
Temperatura fumi	118.4	°C
Umidità fumi	11.6	% v/v
Ossigeno valore medio	7.68	% v/v
Ossigeno valore di riferimento	6,0	% v/v

Idrocarburi Policiclici Aromatici (I.P.A.) come somma di :

Benzo (a) antracene	0.016	ng/Nmc	
Dibenzo (a,h) antracene	2.916	ng/Nmc	
Benzo (b+ k+j) fluorantene	1.812	ng/Nmc	
Benzo (a) pirene	1.483	ng/Nmc	
Dibenzo (a,e) pirene	0.824	ng/Nmc	
Dibenzo (a,h) pirene	0.824	ng/Nmc	
Dibenzo (a,i) pirene	0.824	ng/Nmc	
Dibenzo (a,l) pirene	0.824	ng/Nmc	
Indeno (1,2,3-cd) pirene	1.153	ng/Nmc	
Σ IPA	10.676	ng/Nm³	rif. 6 % O₂
Σ IPA	0.00001	mg/Nm³	rif. 6 % O₂
Flusso di massa	n.d.	mg / h	

Valore limite A.I.A.
GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008

0.01 mg/Nm³

PoliCloroDibenzoDiossine

	<i>pg I-TEQ / Nmc</i>	<i>rif. 6 % O₂</i>
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	0.0009	<i>pg/Nmc</i>

PoliCloroDibenzoFurani

	<i>pg I-TEQ / Nmc</i>	<i>rif. 6 % O₂</i>
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0.0165	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0.0104	<i>pg/Nmc</i>
1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	<i>n.r.</i>	<i>pg/Nmc</i>
Octaclorodibenzofurano (OCDF)	0.0011	<i>pg/Nmc</i>

	<i>0.0289</i>	<i>pg/Nmc rif. 6 % O₂</i>
∑ I-TEQ PCDD + PCDF *	0.000029	<i>ng/Nmc rif. 6 % O₂</i>

*Valore limite A.I.A.
GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008(*)
(*)Limite imposto al CF3 – gruppi 3 e 4*

0.1 ng/Nm³

Flusso di massa	0.029	<i>mg/h</i>
------------------------	--------------	-------------

Si riportano i valori relativi ai PoliCloroBifenili considerati "Dioxin-like" per la loro tossicità. Le concentrazioni in emissione di questi inquinanti non sono attualmente normati dalla legislazione italiana, i risultati sono confrontati con il valore limite riportato nell D.Lgs 152/06 Parte V Allegato.1, p.te 2 Tab. A2

POLICLOROBIFENILI		Nomenclatura IUPAC	$\frac{\text{pg}}{\text{m}^3}$ WHO-TE
12 PCB's Dioxin-like (DLPCB's)			
			RIF. 6% O₂
3,4,4',5	tetracloro bifenile	81-CB	n.r.
3,3',4,4'	tetracloro bifenile	77-CB	0.0007
2',3,4,4',5	pentacoloro bifenile	123-CB	0.0001
2,3',4,4',5	pentacoloro bifenile	118-CB	0.0076
2,3,4,4',5	pentacoloro bifenile	114-CB	0.0016
2,3,3',4,4'	pentacoloro bifenile	105-CB	0.0045
3,3',4,4',5	pentacoloro bifenile	126-CB	n.r.
2,3',4,4',5,5'	esacloro bifenile	167-CB	n.r.
2,3,3',4,4',5	esacloro bifenile	156-CB	0.0049
2,3,3',4,4',5'	esacloro bifenile	157-CB	n.r.
3,3',4,4',5,5'	esacloro bifenile	169-CB	n.r.
2,3,3',4,4',5,5'	eptacloro bifenile	189-CB	n.r.

Σ PCB's Dioxin-like (DLPCB's) WHO-TE 0,0000194 ng/Nmc rif. 6 % O₂
 Flusso di massa 0,017 $\mu\text{g} / \text{ora}$

Valore limite riferito a:
 D.Lgs 152/06 P.te V
 All.1 p.te 2 Tab. A2
0.01 mg/Nm³

Soglia di rilevanza
 (espressa come flusso di massa)
 All.1 p.te 2 Tab. A2
0.5 g/h

Requisiti Minimi Di Campionamento

Deviazione isocinetica del flusso di campionamento $\pm 7.04\%$

I recuperi degli standard marcati (sampling spike) risultano nell'intervallo previsto dal metodo

12378PeCDF ¹³ C ₁₂	82 %
123789HxCDF ¹³ C ₁₂	97 %
1234789HpCDF ¹³ C ₁₂	87 %

I recuperi degli standard marcati (sampling spike) risultano nell'intervallo previsto dal metodo

UNI-EN 1948-2006 - *prf. 7.2 Minimum requirements for sampling...k) The recovery rate of each sampling standard shall be greater than 50 % calculated on the basis of the relevant extraction standard (see EN 1948-3).*

RISULTATI

RIFERIMENTO VERBALE DI ISPEZIONE E PRELIEVO N° 10711 DEL 30/08/2012

Punto di emissione :
CAMINO CF3 – sezione 3

Portata Normalizzata secca	1028719	Nm ³ /h
Portata Normalizzata secca rif. 6 % O ₂	987571	Nm ³ /h
Temperatura fumi	118	°C
Umidità fumi	13.2	% v/v
Ossigeno valore medio	6.60	% v/v
Ossigeno valore di riferimento	6.0	% v/v

		1°camp FQ E8 15:00 + 15:40	2°camp E9 12:40 + 13:30	3°camp E10 13:46 + 14:29	Media	Rif. 6% O ₂
Mercurio	Hg	0.19	2.54	0.76	1.163	µg/Nm ³
Arsenico	As	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Cadmio	Cd	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Nichel	Ni	1.43	12.76	22.70	12.29	µg/Nm ³
Piombo	Pb	14.19	17.85	18.25	16.76	µg/Nm ³
Cromo Tot	Cr _{tot}	1.17	14.44	4.89	6.83	µg/Nm ³
Rame	Cu	1.92	58.39	60.74	40.35	µg/Nm ³
Manganese	Mn	26.83	66.14	102.87	65.28	µg/Nm ³
Berillio	Be	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Cobalto	Co	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Antimonio	Sb	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Selenio	Se	6.49	21.06	12.25	13.26	µg/Nm ³
Stagno	Sn	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Tallio	Tl	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³
Vanadio	V	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	µg/Nm ³

Metalli: Be	n.d.	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008
Flusso di massa	n.r.	g/h	0.05 mg/Nm ³
Metalli: Hg + Cd + Tl	0.0011	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008
Flusso di massa	1.1	g/h	0.05 mg/Nm ³
Metalli: As + Cr_{VI} + Co + Ni(resp)	0.018	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008
Flusso di massa	18	g/h	0.5 mg/Nm ³
Metalli: Se + Te+ Ni(polv)	0.025	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008
Flusso di massa	25	g/h	0.5 mg/Nm ³
Metalli: Sb + Cr_{III} + Mn + Pd + Pt + Cu + Rh + Sn + V	0.122	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	Valore limite A.I.A. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008
Flusso di massa	122	g/h	0.5 mg/Nm ³
Σ metalli totali	0.166	mg/Nm ³ rif. 6 % O ₂	
Flusso di massa	165	g/h	

CONCLUSIONI

Dall'indagine condotta alle emissioni del punto e CF3 – sez. 3, si evince che i valori determinati dalle analisi risultano essere inferiori rispetto ai VLE indicati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale GAB-Dec-2008-0000248 del 25/11/2008.

IL Personale Tecnico

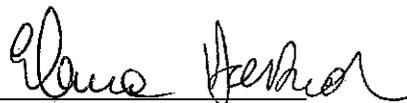
T.P.A. Dr. Giuliano Trevisan

T.P.A. Massimo Zamengo

T.P.A. Dr. Costa Michele

Tecn. Lorenzo Penzo

VISTO: Il Dirigente U.O.F.P. d.ssa Elena Dell'Andrea



Allegati:

Verbale di Ispezione e Prelievo di campione n° 10709 del 23/08/12 Dipartimento ARPAV di Venezia – SCA-UOFP
Verbale di ispezione e Prelievo di campione n° 10710 del 28/08/12 Dipartimento ARPAV di Venezia – SCA-UOFP
Verbale di ispezione e Prelievo di campione n° 10711 del 30/08/12 Dipartimento ARPAV di Venezia – SCA-UOFP
rapporto di prova n° 253686 del 03/10/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Servizio Laboratorio di Venezia
rapporto di prova n° 254523 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254524 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 244525 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254526 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 244527 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254528 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 244529 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254530 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 244531 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254532 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 244533 del 05/11/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254956 rev-1 del 13/12/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254957 rev-1 del 13/12/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254958 rev-1 del 13/12/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova
rapporto di prova n° 254959 rev-1 del 13/12/2012 emesso dal Dipartimento Regionale Laboratori – Sede Operativa di Padova

App. 4



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



ISPRA
Istituto Superiore per lo Studio
e la Ricerca Ambientale

N	OGGETTO DELLA VERIFICA PUNTUALE	N	NOTE
TITOLO DELL'ATTIVITA'			
1	Stato di esercizio dei gruppi termoelettrici con individuazione delle condizioni di marcia dell'impianto (carico termico ed elettrico).	1	In allegato 6a si riporta l'andamento delle potenze lorde dei 4 gruppi in funzione in data 27/06/2012.
2	Valori di minimo tecnico e della capacità produttiva dichiarata anche in riferimento all'adeguamento gestionale per utilizzo del CDR fino al 10% nella co-combustione con il carbone sulle sezioni 3 e 4 (Enel-PRO-0047514 del 27/10/2011)	2	La richiesta di esclusione della VIA per l'utilizzo del cdr al 10 % è stato negato (cf. allegato 4), attualmente l'autorizzazione è ancora a 5% e parametri richiesti non sono variati
3	Obbligo di comunicazioni per malfunzionamenti, anomalie od eventi incidentali e non conformità rilevata nel periodo di riferimento fino alla data odierna;	3	È stato comunicato l'incidente alla sezione di alimentazione di cdr (cf. allegato 5)
4	Aggiornamento delle modalità di gestione delle non conformità e degli eventi incidentali indicati nel Sistema di Gestione Ambientale come richiesto del Gruppo Ispettivo in occasione della visita ispettiva del "Giugno 2011"	4	È stata visionata la procedura PGA 21 "Gestione delle emissioni in atmosfera revisionata il 15.3.12, fase 21.13 "eventi incidentali", in relazione alla raccomandazione, CSE in collaborazione con la CI accerta la necessità di comunicare o meno alle autorità competenti l'evento, in funzione dell'eventuale impatto sull'ambiente (cf. allegato 2)
5	Adozione di specifiche procedure o misure organizzative e gestionali atte a ridurre istantaneamente gli effetti emissivi dovuti ad eventi incidentali.	5	Nel modulo eventi incidentali (cf. allegato 2) si devono indicare le azioni immediate attuate per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

<p>6</p> <p>Vigenza certificazione ambientale SGA e delle relative procedure adottate per il controllo delle fasi critiche (manutenzioni, depositi, sversamenti etc)</p>	<p>6</p>	<p>La ditta risulta attualmente certificata iso 14001 e ed EMAS come da allegati (<i>cf. allegato 6</i>), nel SGA è presente una procedura per tutta la strumentazione dei controlli ambientali, Dalla riunione ispettiva in data 27 giugno 2012 è emerso che:</p> <ul style="list-style-type: none">• la manutenzione viene gestita con un sistema informatizzato;• è possibile prioritizzare gli interventi manutentivi di sicurezza e ambiente nel caso degli "avvisi di manutenzione";• la manutenzione viene inoltre effettuata su base predittiva e programmata;• durante le riunioni di pianificazione giornaliera viene decisa la priorità della manutenzione in caso di malfunzionamenti che potrebbero ridurre l'affidabilità di un componente con possibili conseguenze ambientali (prassi non procedurata), a tale riunione non è presente una figura con specifiche competenze ambientali.• non esiste un elenco di macchine critiche dal punto vista ambientale.
<p>7</p> <p>Analisi della tariffa versata per il controllo ordinario; acquisizione chiarimenti richiesti a conclusione della visita ispettiva "Giugno 2011" relativamente alla determinazione della tariffa T_A secondo il tariffario prelievi analisi in aria di cui al DM 24-04-2008 (come ad esempio: il numero di campionamenti necessario per produrre il dato analitico individuato nella colonna riportante "attività/parametro" e relativa tariffa</p>	<p>7</p>	<p>La ditta ha richiesto chiarimenti in occasione del pagamento della tariffa del controllo AIA 2012, ad oggi non risultano essere stati trasmessi chiarimenti in merito (<i>cf. allegato 1</i>)</p>



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

8	Riduzione capacità stoccaggio serbatoi OCD con esclusione dai circuiti di alimentazione della centrale dei serbatoi da 100.000m ³ , 50.000m ³ e da 120m ³ (vedi Enel-PRO-25/11/2011-52296), acquisizione attestazione di bonifica ed informazione relativa all'attuale uso delle aree;	La ditta ha richiesto la modifica non sostanziale dell'AIA e il MATTM ha richiesto la verifica di quanto dichiarato alla commissione ISPRA. In data 27/6/2012 è compiuto un sopralluogo in campo rilevando il sezionamento dei serbatoi e la assenza di prodotto in essi come da evidenze fotografiche (<i>cf. verbale di svolgimento attività del 27/6/2012</i>)
9	Stato di conservazione e utilizzo provvisorio aree interne (già autorizzate allo stoccaggio dei rifiuti non pericolose fanghi e marmettola) in relazione alla richiesta transitoria (Enel-PRO-25/01/2012-0003592) per lo stoccaggio cenere per l'emergenza trasporti.	La richiesta transitoria non è stata accettata.



10	Stato di attuazione delle seguenti modifiche alle prescrizioni AIA richieste dal gestore con prot.5665 del 06/02/2012 per la quale il MATTM ha comunicato l'avvio del procedimento per l'esame delle modifiche;	10	
	<ol style="list-style-type: none">1. modifica della frequenza per le verifiche dei microinquinanti nelle emissioni in aria regime di combustione a solo carbone”;2. modifica della frequenza per la verifica delle emissioni olfattive”;3. nuovo sistema di accumulo interno ceneri di fondo caldaia gruppi 3 e 44. modifica delle frequenze di taratura del misuratore di portata fumi” verifica flusso UNI EN 10169 ogni anno5. area attrezzata per il lavaggio demister, stoccaggio delle piriti e movimentazione macchine operatrici		<ol style="list-style-type: none">1. Con nota prot DVA -2012 – 11340 del 11/05/2012 il MATTM ha chiesto a ISPRA di verificare e dare riscontro della modifica della frequenza dei controlli dei microinquinanti in regime di solo carbone. Si è rilevato che il gestore ha modificato la frequenza di controllo dei microinquinanti da semestrale ad annuale in regime di solo carbone per i quattro gruppi.2. Si rileva che la verifica delle emissioni olfattive è passata da semestrale a quadriennale, vi sono 6 punti di controllo uno dei quali è in prossimità dello scarico di CDR.3. L'introduzione della marmettola in sostituzione del calcare ha determinato una maggiore disponibilità volumetrica nei due silos di calcare, la ditta ha quindi richiesto di utilizzarli per le ceneri. La ditta ha comunque richiesto due piccoli stoccaggi di calcare. Attualmente (luglio 2012)un silo è dedicato a calcare ed uno a cenere. Durante la verifica è stato effettuato un sopralluogo in campo per la verifica della modifica.4. La ditta partirà dal 2013 con una verifica annuale.5. Per quanto riguarda l'area di raccolta acque di lavaggio dei demister, nel luglio 2012 i lavori dovevano ancora essere avviati.



II	<p>1. <u>sopralluogo</u> per verifica prescrizioni al fine di evitare eventuali <u>II</u> sversamenti in merito all'<u>approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie, sostanze e combustibili</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- stoccaggi di materie prime dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti (gasolio, oli lubrificanti, ipoclorito di sodio, acido cloridrico, soda caustica, cloruro ferrico, prodotti alcalinizzanti, anticorrosivi, antincrostante, deossigenante)- copertura nastri trasporto carbone e sistema per la cattura delle polveri e barriera antispandimento sotto i nastri con sistema di sorveglianza mediante telecamere- stato di ultimazione barriere frangivento;- pulizia della banchina e delle aree sottostanti i percorsi dei nastri trasportatori;- stato di avanzamento interventi di miglioramento drenaggio delle acque di lavaggio demister all'interno del parco carbone lato sud-ovest;- riscontro della conformità delle modifiche eseguite relativamente al nuovo sistema accumulo interno ceneri, stoccaggio calcare e pesatura	Durante il sopralluogo non sono state rilevate non conformità.
----	--	--



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



<p>12 Valutazione report dei risultati Piano di Monitoraggio e Controllo anno 2011 trasmesso con nota Enel PRO-23/04/12-0019649, secondo le modalità indicate nei relativi quadri sinottici per singole matrici riportate nel PMC</p>	<p>12 È stata presa visione dei risultati del PMC, oggetto del riscontro. Si rileva che nel corpo della lettera sono stati indicati gli eventi incidentali. CONSUMI DI MATERIE PRIME Si rileva nel tempo un aumento di consumo di ammoniacca e una corrispondente riduzione degli ossidi di azoto. ARIA Il gestore dichiara che dall'ultima verifica ispettiva ad oggi non sono state rilevati superamenti dei limiti emissivi. Visualizzati gli slip ammoniacali, nel rapporto CESI secondo semestre 2011 del gruppo 2, circa 0,27 ppmv con ossigeno al 6%, Nel secondo semestre 2009 del gruppo 2 0,01 ppmv ossigeno 6% Nel secondo semestre 2010 del gruppo 2 che arriva a 1,86 ppmv ACQUA Non sono state rilevati superamenti dei limiti emissivi.</p>
<p>13 Rendicontazione delle emissioni in portata massiva delle diossine PCDD/F derivanti dall'utilizzo dei campionatori in continuo DIMS e AMESA installati nelle sezioni 3 e 4, come richiesto del Gruppo Ispettivo in occasione della visita ispettiva del "Giugno 2011</p>	<p>13 Si è preso visione del report della portata massiva delle diossine per i gruppi 3 e 4.</p>
<p>14 Adempimenti derivanti dalle note ISPRA prot.18712 del 1 giugno 2011 e prot. 13053 del 28 marzo 2012 (conservazione dati SME, indisponibilità dati, metodi di riferimento, gestione informatizzata comunicazione etc)</p>	<p>14 Si allega per tale riscontro relazione gestore. (cfr. allegato 24)</p>



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

15	Riscontro in sala quadri del sistema in continuo di monitoraggio delle emissioni installato per i gruppi 1 e 2 con funzionamento a solo carbone e gruppi 3 e 4 con possibilità di funzionamento a carbone e in regime di co-combustione carbone - CDR con sistema di sdoppiamento dello SME per ottemperare ai parametri misurati in continuo definiti dal D.lgs.133/05 per la fase di co-combustione carbone -CDR.	15	Parte un segnale dal reparto di misurazione del CDR allo SME che automaticamente assume l'assetto di co-combustione. In allegato 18 si riporta la stampa della schermata del sistema di monitoraggio ambientale con indicazione istantanea dell'assetto.
16	Modalità di contabilizzazione delle emissioni massiche relative alle condizioni di normale funzionamento e di transitorio	16	Per la valutazione dei transitori, sono stimate le emissioni tipiche in funzione della tipologia dei transitori, a freddo, a caldo a tiepido. Poi si moltiplica il numero di avviamenti per la stimata quantità.
17	Attestazione di validità della funzione delle rette di taratura implementate sugli SME, sulla base delle verifiche settimanali effettuate, in riferimento al controllo delle percentuali di tolleranza indicate dalla norma UNI EN 14181:2005 al paragrafo § 6.5 (pagina 14)	17	Visionato i dati del gruppo 3 dell'ultima settimana di agosto 2011, test effettuato da reparto, secondo la PGA21.



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



<p>18</p> <p>Analisi e verifica a campione di :</p> <ul style="list-style-type: none">• limiti emissivi in aria per le emissioni convogliate• certificati di analisi effettuate da laboratori accreditati in regime di autocontrollo;• frequenze di misura delle diossine e furani (mensile mediato sulle effettive ore di combustione del CDR con verifica quadrimestrale)• eventuali punti di emissione a ridotto inquinamento atmosferico e non significative (sfiati, caldaia ausiliaria etc)	<p>18</p> <ul style="list-style-type: none">• per quanto riguarda i macroinquinanti si è presa visione controlli analitici in continuo ai camini prendendo a riferimento le emissioni del 7 luglio 2011 alla sezione 3 in assetto di co-incenerimento, non rilevando superamenti dei VLE (<i>cf. allegato 18</i>)• per quanto riguarda i macroinquinanti si è presa visione controlli analitici in continuo del mese di giugno 2012 della sezione 1 in assetto convenzionale non rilevando superamenti dei VLE (<i>cf. allegato 24</i>)• Per quanto riguarda i microinquinanti è stato visionato il report dell'analisi del campionamento in continuo di dicembre 2011, il campionamento come risulta dai report del PMC è stato effettuato dal 2 dicembre 2012 al 2 gennaio 2012 e l'analisi dello stesso ha fatto determinare una concentrazione in emissione pari 0,053 pg/Nm³ inferiore al valore limite di emissione.• Sono state visionate le analisi degli sfiati dei silos anno 2011, non evidenziando superamenti dei limiti.
--	--



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fustina - Venezia



ISPRA
Istituto Superiore per lo Studio
e la Ricerca Ambientale

19	Analisi e verifica a campione di : <ul style="list-style-type: none">• certificati analisi acque reflue effettuate in regime di autocontrollo• verifiche semestrali dell'incremento di temperatura ΔT riferita allo scarico SR1 durante i periodi invernali ed estivi;• frequenza quadrimestrale della strumentazione in continuo per gli inquinanti allo scarico;• analisi evento indisponibilità dati monitoraggio in continuo scarico SR1, durante la giornata del 29-2-12 per operazioni di manutenzione e taratura• caratterizzazione acque di falda (4 piezometri)• report di analisi del carbone posto in alimentazione ai gruppi e del CDR alimentato in co-combustione con il carbone ai gruppi 3 e 4 con riferimento alla norma UNI 9903	19	Per quanto riguarda i primi tre punti si veda quanto riportato nella relazione finale d'ispezione al capitolo 3.3. <ul style="list-style-type: none">• L'indisponibilità dei dati di monitoraggio è stata determinata dalla necessità di fare manutenzione al termometro sullo scarico SR1, durante febbraio.• Da Rapporto 2012 prodotto dall'esecuzione del PMC nell'anno 2011, non si evidenziano variazioni significative delle concentrazioni della falda rispetto a quelle rilevate durante le campagne di caratterizzazione eseguite nel 2004 e successivamente validate da Arpav e MATTM e quindi adducibili ad una contaminazione intervenuta nell'area di impianto.• Si è presa visione delle analisi del CDR condotte dal CESI dal 8 agosto 2011 al 16 settembre 2011 che si allega (cfr. allegato 25)
20	Scarichi idrici Sopralluogo con verifica visiva dei punti di scarico finale	20	Si veda quanto riportato nella relazione finale d'ispezione al capitolo 3.3.
21	Rifiuti Sopralluogo con verifica : <ul style="list-style-type: none">• dei depositi temporanei rifiuti• del deposito preliminare rifiuti (gessi)	21	In allegato 28 si riporta la relazione del competente tecnico Florindo Favaretto del dipartimento ARPA di Venezia il quale non evidenzia violazioni.
22	Analisi e verifica di : <ul style="list-style-type: none">• attuazione prescrizioni di gestione deposito dei rifiuti• documentale della gestione rifiuti (registro di carico e scarico) MUD, documentazione di trasporto,• attestazioni assenza PCB	22	In allegato 28 si riporta la relazione del competente tecnico Florindo Favaretto del dipartimento ARPA di Venezia il quale non evidenzia violazioni.



PIANO di ISPEZIONE e CONTROLLO - Controllo Ordinario 2012
CTE ENEL Fusina - Venezia



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

<p>23</p> <p>Verifica aggiornamento monitoraggi :</p> <ul style="list-style-type: none">• piano di riduzione delle emissioni di rumore, con aggiornamento dello stato di avanzamento degli eventuali interventi riduzione inquinamento acustico	<p>23</p>	<p>L'ultima analisi acustica è stata effettuata nel 2010, la prossima analisi verrà effettuata 2014 o in caso di modifiche sostanziali</p>
---	-----------	--