

DGpostacertificata

Da: enel_produzione_ub_Leri@pec.en [enel_produzione_ub_leri@pec.enel.it]
Inviato: lunedì 7 aprile 2014 14:28
A: ISPRA; MATT; REGIONE PIEMONTE
Oggetto: CONTROLLI AIA - ENEL-VC-TRINO - RELAZIONE - Comunicazione dei risultati del PMC anno 2013
Allegati: DocPuma_profilo_17093780.pdf; LR_Comunicazione 2013 e dati.zip; LR_Rapporti di prova 2013.zip

Si trasmette in allegato:

- lettera di trasmissione prot. Enel-PRO-04/04/2014-0014607;
- comunicazione dei risultati del PMC - dati anno 2013 e relativi rapporti;
- rapporti di prova richiamati nella comunicazione.

Distinti saluti



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

E.prot DVA - 2014 - 0010182 del 09/04/2014





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT

AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS TERMOELETRICA LA CASELLA - LERI CAVOUR
Impianto "G.Ferraris"

13039 Trino (VC), Località Leri
T +39 0161663011 – F +39 0161663155
enelproduzione@pec.enel.it

ISPRA

Servizio interdipartimentale per indirizzo
coordinamento e controllo della attività ispettive
Via Vitaliano Brancati, 47
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
c.a. ing. Alfredo Pini

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

Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali (ex Divisione VI RIS)
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
aia@pec.minambiente.it
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti

Regione Piemonte

Assessorato Ambiente
Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
ambiente@cert.regione.piemonte.it

Provincia di Vercelli

Settore Tutela Ambientale e Sanità
Via XX Settembre, 45
13100 Vercelli
presidenza.provincia@cert.provincia.vercelli.it

ARPA Piemonte

Via Pio VII, 9
10135 Torino
protocollo@pec.arpa.piemonte.it

**ARPA Piemonte
Dipartimento di Vercelli**

Via Bruzza, 4
13100 Vercelli
dip.vercelli@pec.arpa.piemonte.it

Comune di Trino

C.so Cavour, 72
13039 Trino (VC)
comune@pec.comune.trino.vc.it



ASL n°21
Via Giolitti, 2
15033 Casale Monferrato (AL)
aslal@pec.aslal.it

Oggetto: Centrale termoelettrica Enel Produzione S.p.A. "G. Ferraris" di Leri (VC).
AIA DSA-DEC-2009-0001199 del 25.09.2009 e s.m.i.
Trasmissione rapporto annuale 2013 e dichiarazione di conformità.

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA "G. Ferraris" di Leri (VC), ai sensi dell'articolo 3 comma 5 del Decreto in oggetto, del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo e obblighi di notifica" del PI (pag. 50) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pagg. 26÷30), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2013.

In riferimento al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 28), facendo seguito alla precisazione del punto p) della nota di ISPRA prot. 0013053 del 28/03/2012, il Gestore dichiara che, nel periodo di riferimento del rapporto, l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore dichiara inoltre che, nel periodo di riferimento del rapporto, non è stato rilevato alcun evento incidentale ed alcuna non conformità.

Distinti saluti.

Piergiorgio Tonti
IL GESTORE

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.

All.: c.s.

Centrale termoelettrica ENEL “G. Ferraris” di Leri (VC)

Autorizzazione Integrata Ambientale:

DSA-DEC-2009-0001199 del 25.09.2009 (G.U. n° 280 del 01.12.2009) come modificato dal decreto DVA-DEC-2010-0000999 del 28.12.2010 (G.U. n° 13 del 18.01.2011)

Piano di Monitoraggio e di Controllo

Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2013

INDICE

RIFERIMENTI.....	3
• PROCEDURE AMBIENTALI.....	4
1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO.....	5
2. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO.....	5
3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA	6
4. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA.....	8
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA.....	8
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI	9
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....	10
8. CONSUMI SPECIFICI PER MWH GENERATO SU BASE ANNUA	10
9. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....	10

Riferimenti

L'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA".¹

Il Decreto AIA prevede altresì al comma 5 dell'art. 3 "*Monitoraggio vigilanza e controllo*" che il Gestore "*In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente*".

Il Parere Istruttorio, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale "G. Ferraris" di Leri (AIA), al paragrafo denominato "*Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica*", richiede la "*trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni per il tramite di ISPRA e p.c. a Regione, Provincia e Comuni interessati*", con le modalità che "*sono contenute nel PMC allegato al presente parere*".

In relazione a tale obbligo, il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) al paragrafo "*Comunicazione dei risultati del PMC*" specifica:

"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente...", secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag. 28 a pag. 30).

La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati per la trasmissione delle informazioni richieste.

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

¹ A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29-decies, comma 2, del **D.Lgs. 152/06**, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i), è specificato:

“Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi”

In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione, sono:

- Ministero dell’Ambiente – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (ex divisione VI RIS);
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive;
- Regione Piemonte – Assessorato Ambiente;
- Provincia di Vercelli – Settore Tutela Ambientale;
- Comune di Trino;
- ARPA Piemonte;
- ARPA – Dipartimento di Vercelli;
- ASL n. 21 di Casale Monferrato (AL).

La presente relazione è inviata via PEC, completa degli allegati, a tutti i destinatari.

• **Procedure ambientali**

Le procedure ambientali relative al Sistema di Gestione Ambientale sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l’attuazione del PMC.

Le stesse sono state verificate, con esito positivo, da parte del Certificatore nel corso dell’audit di sorveglianza annuale del SGA, effettuato nel periodo 8+9 aprile 2013.

Tutte le procedure sono conservate, in accordo con lo stesso SGA, presso l’impianto e sono a disposizione dell’Autorità Competente e dell’Autorità di Controllo.

A seguito della cessazione dell’esercizio delle unità di produzione dell’impianto, illustrata al punto 2, si è dovuto procedere in data 10/01/2014 alla rinuncia della registrazione EMAS e della certificazione UNI EN ISO 14001:2004.

1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

ENEL Produzione S.p.A. – UB di Leri - Centrale “G. Ferraris” di Trino loc. Leri (VC), nella persona del delegato ing. Piergiorgio TONTI.

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono registrate ore di funzionamento.

→ Vedi file [DATI GENERALI.xls](#)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto tali dati non sono producibili.

→ Vedi file [DATI GENERALI.xls](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non è stata generata energia elettrica.

→ Vedi file [DATI GENERALI.xls](#)

2. Eventuali problemi gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Le mutate esigenze del mercato elettrico, assieme alla più generalizzata e sfavorevole congiuntura economica, hanno determinato un contesto economico nel quale la domanda di energia elettrica in Italia continua ad essere bassa.

In particolare, nel corso degli ultimi anni, la Centrale “G. Ferraris” di Leri è stata raramente chiamata in esercizio.

Per dette motivazioni, considerato inoltre che per i prossimi anni non si prevedono variazioni significative di tale scenario, il Gestore, con lettera prot. Enel-PRO-28/05/2013-0021428, ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione a cessare l'esercizio delle unità di produzione, segnalando nel contempo che le unità di produzione sono state rese indisponibili all'esercizio dal 1° gennaio 2013.

Il Ministero dello Sviluppo Economico, con lettera prot. n. 0014605 – 18/07/2013, ha ritenuto che il Gestore possa procedere a mettere definitivamente fuori servizio la Centrale, secondo termini e modalità che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare vorrà autorizzare, provvedendo fin da subito ai primi necessari interventi di messa in sicurezza.

In relazione a quanto indicato dal Ministero dello Sviluppo Economico, il Gestore, con comunicazione prot. Enel-PRO-05/08/2013-0031616, ha trasmesso, per approvazione, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il documento contenente il dettaglio della attività di dismissione e messa in sicurezza degli impianti, affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute, e contenente inoltre il "Piano di indagini sui suoli e le acque di falda".

Le risultanze di tali indagini sono state inviate al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e ad ISPRA, allegate alla lettera prot. Enel-PRO-28/02/2014-0009027.

I risultati ottenuti, sono conformi alle pertinenti concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) previste dal D.Lgs. 152/06, All. 5 alla parte IV titolo V, per suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

3. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse per anno per NOx e CO*

Camino 1 e camino 2 (turbine a gas modulo 1 e modulo 2): il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie misurate nelle ore di normale funzionamento dal sistema di monitoraggio in continuo, e del volume dei fumi emessi misurati in continuo nel medesimo periodo.

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

Camino 3 (caldaie ausiliarie): il valore è la somma delle quantità emesse dalle due caldaie ausiliarie; per ciascuna caldaia il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate nel corso delle verifiche periodiche e del volume dei fumi emessi, calcolato sulla base del gasolio utilizzato.

→ **Vedi file:** [ARIA MACRO tonnellate.xls](#)

- *Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

Camino 1 e camino 2 (turbine a gas modulo 1 e modulo 2): il valore è calcolato sulla base dei dati di concentrazione sotto riferiti; laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

→ **Vedi file:** [ARIA MICRO tonnellate.xls](#)

Camino 3 (caldaie ausiliarie): il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate nel corso delle verifiche periodiche e del volume dei fumi emessi, calcolato sulla base del gasolio utilizzato.

SO₂, NO_x, CO e polveri

- **data esecuzione misure: 13/03/2013 (Rapporto di misura ENEL/GEM/SAI/ASP ASP13EMIRP043-00 del 16/04/2013 allegato).**

→ **Vedi file:** [ARIA MACRO tonnellate.xls](#)

- *Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NO_x, e CO*

La media mensile è elaborata dal sistema di monitoraggio in continuo sulla base delle medie orarie del mese solare, secondo le indicazioni dell'Allegato VI alla parte V Dlgs 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).

La media quadrimestrale è la media aritmetica dei valori medi mensili computati come sopra.

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera dai camini 1 e 2.

→ **Vedi file:** [ARIA MACRO medie.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWh)*
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto tali dati non sono producibili.

→ **Vedi file:** [ARIA MACRO specifica energia.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per 1.000 Sm³ di metano bruciato di NO_x, CO (in kg/1000Sm³)*
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e non sono stati registrati consumi di gas naturale; pertanto per i camini 1 e 2 tali dati non sono producibili.

→ Vedi file: [ARIA MACRO specifica comb.xls](#)

- *N° di avvii e spegnimenti per anno*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono verificati avvii e spegnimenti delle unità di produzione di energia elettrica.

→ Vedi file: [ARIA dati transitori](#)

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NOx e CO*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Valore calcolato sulla base dei dati misurati dallo SME.

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono verificati avvii e spegnimenti delle unità di produzione di energia elettrica.

→ Vedi file: [ARIA MACRO transitori](#)

- *Risultati dei controlli delle attività di QA/QC sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2).

4. Immissioni (da rete rilevamento territoriale): ARIA

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalla rete di monitoraggio con riferimento all'NOx*

In base alla convenzione ENEL - ARPA Dipartimento di Vercelli del 05.07.2011 la gestione della rete q.a. è affidata ad ARPA Dipartimento di Vercelli; i dati rilevati sono trasmessi direttamente ad ARPA e pertanto non sono più acquisiti da ENEL.

5. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg)*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e della portata allo scarico misurata nel periodo di riferimento.

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate <limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

Scarico acque reflue in uscita da ITAR

- n° misure eseguite nell'anno 2013 da laboratorio esterno certificato = 54 campionamenti con effettuazione di 685 analisi.

Scarico acque reflue in uscita dalla linea di disoleazione dell'ITAR

Nel corso del 2013 l'intero quantitativo trattato dall'impianto di disoleazione è stato avviato al recupero interno e pertanto non è stato eseguito alcun scarico di acque provenienti dalla linea di disoleazione dell'ITAR.

Scarico acque meteoriche potenzialmente non inquinabili

Il dato (kg/anno di inquinanti emessi), calcolato con le modalità suddette (cioè con valore di concentrazione considerato pari a ½ del valore misurato, in quanto inferiore al limite di rilevabilità del metodo), risulta non verosimile ed è determinato dalle notevoli quantità di acque meteoriche prese in considerazione; di fatto le emissioni prodotte sono praticamente nulle.

- n° misure eseguite nell'anno 2013 da laboratorio esterno certificato = 1 campionamento con effettuazione di 3 analisi.

→ Vedi file: [ACQUA kg.xls](#)

- *Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (mg/l)*

Il valore è calcolato come media aritmetica delle n concentrazioni misurate nel mese di riferimento, come indicato al punto precedente (per i parametri controllati con frequenza <1 mese), oppure dalla concentrazione misurata nel mese di riferimento, come sopra indicato (per i parametri controllati con frequenza >= 1 mese).

→ Vedi file: [ACQUA mensili.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR*

→ Vedi file: [ACQUA specifica.xls](#)

6. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 Sm³ di metano, ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) quindi non vi è stata produzione di energia elettrica e non sono stati registrati consumi di gas naturale; pertanto il dato della produzione specifica di rifiuti pericolosi non è producibile.

→ Vedi file: [RIFIUTI](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso*

Eventuali ulteriori tipologie di rifiuti, diverse da quelle specificatamente autorizzate da AIA al deposito preliminare/messa in riserva, sono gestite in regime di deposito temporaneo (art. 183 lett. bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.); il criterio di gestione adottato è quello quantitativo.

7. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

Il PMC prevede campagne di misura biennale; l'ultima è stata eseguita nel 2011 ed ha evidenziato valori conformi ai limiti vigenti.

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state prodotte emissioni sonore dovute alle unità di produzione di energia elettrica.

8. Consumi specifici per MWh generato su base annua

- *Acqua (m³/MWh), il gasolio (kg/MWh), l'energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh) ed il metano (Sm³/MWh)*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) quindi non vi è stata produzione di energia elettrica; pertanto i dati sui consumi specifici non sono producibili.

→ Vedi file [CONSUMI.xls](#)

9. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore (10^x GJ) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli)*

La sorgente fredda dei condensatori utilizzata per il raffreddamento del vapore impiegato nelle due turbine a vapore dell'impianto di Leri è assicurata da acqua in ciclo chiuso, raffreddata dagli scambiatori di calore acqua-aria posti all'interno delle torri di raffreddamento a secco ed a tiraggio naturale; pertanto non vi è introduzione di calore dovuto all'impianto attraverso le acque scaricate.

10. Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali

- *Elenco degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti*

Nessun evento incidentale rilevato nel periodo di riferimento.

- *Riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ed eventuali malfunzionamenti con valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale*

Nel corso dell'anno 2013 sono stati eseguiti gli interventi di dismissione e messa in sicurezza degli impianti, in accordo con quanto indicato nel documento "Fermata in sicurezza dell'impianto e piano di dismissione", trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con comunicazione prot. Enel-PRO-05/08/2013-0031616.

Tali interventi non hanno presentato alcuna criticità dal punto di vista ambientale.

Firma
Il Gestore



 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 1/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		Usa Aziendale

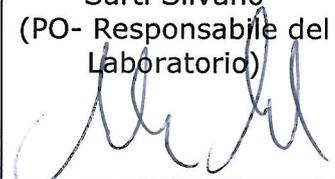


Rapporto di Prova

Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013

Prova effettuata:

In data: 13/03/2013	Operatore Tecnico di Prova (OTP): <i>Chimentelli Francesco (in addestramento)</i>	Responsabile Tecnico di prova (RTP): <i>Rosseti Roberto</i>
------------------------	--	--

16/04/2013	<i>Parti Mauro</i> (RTP) <i>Rosseti Roberto</i> (RTP)	Fioretti Chiara (Vice PO) 	Sarti Silvano (PO- Responsabile del Laboratorio) 
Data emissione rapporto	Redazione	Approvazione	Emissione

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 2/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

SCHEMA SINTETICA DELLA CAMPAGNA DI MISURA

Impianto: Leri Trino

Località: Strada Provinciale 1, località Leri Trino (VC)

Gruppo: Caldaia Ausiliaria 1 e 2

Tipo di combustibile: gasolio

Punto di misura: n°2 bocchelli in Ciminiera

Quota punto di misura: 9.23 m

Orari e condizioni di funzionamento impianto:

13 Marzo 2013 dalle 08:30 alle 09:10 bruciatore bassa portata caldaia ausiliaria 1

13 Marzo 2013 dalle 10:30 alle 12:00 bruciatore alta portata caldaia ausiliaria 1

13 Marzo 2013 dalle 14:00 alle 15:30 bruciatore bassa portata caldaia ausiliaria 2

13 Marzo 2013 dalle 16:30 alle 18:00 bruciatore alta portata caldaia ausiliaria 2

Giorni e orari di inizio e fine campagna di misura:

Il giorno 13 marzo dalle ore 08:30 alle ore 18:00

I Rapporti di Analisi del Laboratorio Chimico di Firenze sono arrivati al Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente (S.Barbara) in data:

Analisi dei solfati per la determinazione dell'SO₂ (RdP dal 1351 al 1357)– 09/04/2013

Tali report sono conservati presso il Laboratorio AMB, sede di S. Barbara.

Tipo di misura:

Rilievi di CO, SO₂, NO_x, PTS e O₂ ottemperanza A.I.A.

Laboratorio AMB: Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente, sito in Via delle Miniere n° 6 – Loc. Santa Barbara, Cavriglia 52022 (AR). Numero Accredimento 1204 Sede B.

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 3/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

Indice

1.	PREMESSA E SCOPI.....	4
1.1.	Descrizione degli obiettivi di misura	4
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	5
2.1.	Documenti di riferimento	6
3.	LIMITI DI EMISSIONE	7
4.	DESCRIZIONE DEL SITO DI MISURA	7
5.	MODALITA' OPERATIVE	7
5.1.	Determinazione inquinanti gassosi CO, NO _x e O ₂	7
5.2.	Determinazione concentrazione di SO ₂ nel flusso gassoso (gorgogliamento)	8
5.3.	Determinazione della concentrazione di particolato solido in flussi gassosi	8
6.	STRUMENTAZIONE E BOMBOLE UTILIZZATE	9
6.1.	Strumentazione di riferimento (SRM).....	9
6.2.	Bombole Utilizzate durante l'esecuzione delle prove.....	10
7.	RISULTATI.....	11
7.1.	Riepilogo Dati	11
7.2.	Eventuali eventi insoliti avvenuti durante la misurazione	12
8.	ALLEGATI.....	12

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 4/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

1. PREMESSA E SCOPI

Il laboratorio garantisce che i risultati si riferiscono solo agli oggetti provati.

Il rapporto di prova non deve essere riprodotto parzialmente, senza l'approvazione scritta del laboratorio.

La documentazione di dettaglio delle prove, non presente in questo Rapporto di Prova, è salvata in rete sul server e sulle fonti del documento nell'applicativo AIDA.

Responsabile delle prove Rosseti Roberto (RTP)

Esecutori delle prove: Rosseti Roberto (RTP), Chimentelli Francesco (OTP in addestramento)

1.1. Descrizione degli obiettivi di misura

La Direzione della Centrale di Leri Trino ha richiesto con comunicazione interna a GEM/SAI/ASP Laboratori di COE, Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente sede di Santa Barbara di effettuare le misure di Monitoraggio delle Emissioni nel giorno 13 Marzo 2013

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle seguenti prove:

Determinazione durante il funzionamento delle emissioni in atmosfera di CO, NO_x, SO₂, PTS ed O₂ per la Normalizzazione

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 5/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

- [1] Norma UNI EN 15058:2006, "Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di monossido di carbonio (CO) – Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva";
- [2] Norma UNI EN 14792:2006, "Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO_x) – Metodo di riferimento: Chemiluminescenza";
- [3] Norma UNI EN 14789:2006, "Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O₂) – Metodo di riferimento – Paramagnetismo";
- [4] Norma UNI EN 13284-1:2003 "Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni – Metodo manuale gravimetrico";
- [5] Norma UNI EN 14791:2006 "Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di diossido di zolfo (SO₂) – Metodo di riferimento";
- [6] Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152.
- [7] Lettera ISPRA del 01/06/2011
- [8] Allegato G - "Metodi di riferimento per le misure previste nell'autorizzazioni integrate ambientali (AIA) Statali
- [9] Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2010-0000999 del 28/12/2010

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 6/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

2.1. Documenti di riferimento

- [1] ASP11AMBRT015 - "Laboratori di COE – Rispondenza requisiti dei metodi di prova"
- [2] SAI10SGQPG016 - "Laboratori di COE - Gestione dei campioni"
- [3] SAI10SGQPT005 - "Laboratori di COE - Dettaglio al metodo di prova UNI EN 14791:2006 Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di diossido di zolfo - Metodo di riferimento"
- [4] SAI12SGQPT009 - "Laboratori di COE - Dettaglio ai metodi di prova UNI EN 13284-1:2003 e ISO 9096:2003 Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri"
- [5] SAI12SGQPT012 - "Laboratori di COE - Dettaglio ai metodi di misure gas in emissioni da sorgente fissa"

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 7/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

3. LIMITI DI EMISSIONE

Di seguito sono riportati i limiti di emissione per combustione a gasolio delle caldaie ausiliarie 1 e 2 della centrale Galileo Ferraris di Leri Trino indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2010-0000999 del 28/12/2010 :

- NO_x (NO₂) 200 mg/Nmc al 3 % O₂ verificato al carico minimo e massimo
- CO 100 mg/Nmc al 3 % O₂ verificato al carico minimo e massimo
- PTS 10 mg/Nmc al 3 % O₂ verificato al carico massimo
- SO₂ misura conoscitiva verificato al carico massimo

4. DESCRIZIONE DEL SITO DI MISURA

La sezione di misura semicircolare è ubicata sulla ciminiera raggiungibile con scala alla marinara e posta in posizione ortogonale a 9.23 metri di altezza con piano di calpestio in grigliato.

Per questa unità, in ottemperanza al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152 non è prevista strumentazione di misura in continuo.

5. MODALITA' OPERATIVE

Le misure effettuate, secondo i metodi di riferimento, sono state eseguite utilizzando un sistema di campionamento costituito dalla strumentazione le cui caratteristiche identificative sono riportate al § 6.1.

5.1. Determinazione inquinanti gassosi CO, NO_x e O₂

La verifica delle misure degli inquinanti gassosi è stata effettuata, ai sensi del D.L. 152 del 03/04/2006 allegato V, mediante dei campionamenti effettuati in un bocchello opportunamente predisposto in ciminiera. La misura è stata eseguita utilizzando un

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 8/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

sistema estrattivo diretto costituito da un filtro riscaldato accoppiato ad una sonda di prelievo inserita all'interno del camino. Il gas viene poi trasferito all'analizzatore mediante una linea di trasporto riscaldata e termostata, passando attraverso uno scambiatore (frigorifero) con due condensatori per la separazione dell'umidità.

Le concentrazioni degli inquinanti vengono infine acquisite dall'idoneo sistema in dotazione al Laboratorio Misure Specialistiche Emissione e Ambiente.

Prima dell'avvio del periodo di test è stata eseguita una verifica della taratura del sistema di riferimento (SRM) utilizzando miscele di gas, la cui composizione è riportata al paragrafo 6.2

5.2. Determinazione concentrazione di SO₂ nel flusso gassoso (gorgogliamento)

Il campionamento per le misure di SO₂ è stato eseguito secondo la norma di riferimento UNI EN 14791:2006. Quest'ultima prevede un treno di campionamento costituito da una sonda riscaldata, un filtro per abbattere le eventuali polveri, tre gorgogliatori posti in serie in un bagno di raffreddamento per eliminare la condensa, pompa di aspirazione a flusso costante e un contatore volumetrico. I campioni raccolti vengono successivamente portati al Laboratorio, il quale esegue la determinazione della concentrazione attraverso Cromatografia ionica.

5.3. Determinazione della concentrazione di particolato solido in flussi gassosi

Sono state eseguite determinazioni isocinetiche di particolato per via estrattivo-gravimetrica, come previsto dalla norma UNI EN 13284-1:2003.

Le misure polveri eseguite con il metodo di riferimento sono state effettuate a reticolo come previsto dalla stessa, con affondamenti nei bocchelli posizionati ortogonalmente rispetto alla direzione del flusso.

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 9/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		Uso Aziendale

Il sistema di campionamento isocinetico utilizzato è il Tecora mod. Isostack Plus, è costituito da un ugello di prelievo di diametro interno 6 mm, con sezione di aspirazione opposta alla direzione del flusso e, in serie ad esso si ha un portafiltro montato su una sonda in acciaio inox, un separatore di umidità, una pompa di aspirazione comandata da una unità di controllo e un contatore volumetrico del gas campionato. I filtri utilizzati durante la prova sono filtri in fibra di quarzo, precedentemente condizionati ad una temperatura di 180°C, raffreddati a temperatura ambiente in un essiccatore e pesati. A fine prova si esegue nuovamente la procedura di condizionamento dei filtri ad una temperatura di 160°C.

6. STRUMENTAZIONE E BOMBOLE UTILIZZATE

6.1. Strumentazione di riferimento (SRM)

Per le misure delle emissioni gassose, è stata utilizzata la seguente strumentazione, presente sulle nostre unità mobili:

	Costruttore	Modello	Matricola	Principio di misura	Fondo Scala
Analizzatore O₂	Siemens	Oxymat 6E	N1-C1-604	Paramagnetismo	0-25%
Analizzatore NO_x	Ecophysics	CLD 822 mh	1070	Chemiluminescenza	0-100 ppm
Analizzatore CO	Siemens	Ultramat 6E	N1-C1-594	IR	0-100 mg
Termocoppia	Asit	ASTC-K-5.5x3000-CsM	20101116-3277	Effetto Seebeck	0 – 1372 °C
Pompa di campionamento	Tecora	Bravo M/basic	413/013	Aspirazione a flusso costante	0 – 3.0 m ³ /h
Pompa di campionamento	Tecora	Isostack plus	9263742	Aspirazione in modalità isocinetica	0 - 4.8 m ³ /h
Unità di controllo	Tecora	Unit Control	903364A		

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 10/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

Tutta la strumentazione utilizzata come riferimento, è riferibile per le grandezze di interesse tramite taratura presso organismi firmatari del mutuo riconoscimento EA e/o ILAC. I relativi certificati di taratura sono conservati presso la sede del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente (S. Barbara).

6.2. Bombole Utilizzate durante l'esecuzione delle prove

Come previsto dalle normative di riferimento al §2, sono state eseguite le tarature degli strumenti con le seguenti miscele di gas di zero e span, secondo quanto descritto nella Relazione Tecnica SAI10SGQIS018:

- N2 con una purezza al 99.99999%

Tipo di Miscela	Concentrazione	Incertezza	s/n bombola	Ente Certificatore Certificato n°
NO+N2	55.92 ppm	< 1%	Sapio n° P 32196	VSL 3.222128.06
CO+N2	51.4 ppm	< 1%	Sapio n° MP 15425	VSL 3.221831.07

Le miscele utilizzate come materiale di riferimento, sono riferibili ad organismi firmatari del Mutuo Riconoscimento. I relativi certificati di taratura sono conservati presso la sede del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente (S. Barbara).

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 11/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		Uso Aziendale

7. RISULTATI

Il 13 Marzo 2013 il Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente ha effettuato una serie di misure secondo le modalità descritte al § 5.

7.1. Riepilogo Dati

Controllo semestrale Caldaia Ausiliaria 1

Data: 13/03/2013

Bruciatore bassa portata

Ora delle misure	Portata gasolio	Temperatura Fumi	O ₂	CO Normalizzato 3% O ₂	NO _x (NO ₂) Normalizzato 3% O ₂
hh:mm	lt/h	°C	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³
08:30-09:10	162	120,0	5,57	15,0	163,84

Bruciatore alta portata

Ora delle misure	Portata gasolio	T° Fumi	O ₂	CO Normalizzato 3% O ₂	NO _x (NO ₂) Normalizzato 3% O ₂	SO ₂ Normalizzato 3% O ₂	Polveri Normalizzate 3% O ₂
hh:mm	lt/h	°C	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
10:30-12:00	800	297,0	4,60	24,38	169,21	89,71	4,63

Controllo semestrale Caldaia Ausiliaria 2

Data: 13/03/2013

Bruciatore bassa portata

Ora delle misure	Portata gasolio	Temperatura Fumi	O ₂	CO Normalizzato 3% O ₂	NO _x (NO ₂) Normalizzato 3% O ₂
hh:mm	lt/h	°C	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³
14:00-15:30	150	100,0	5,04	42,04	126,91

Bruciatore alta portata

Ora delle misure	Portata gasolio	T° Fumi	O ₂	CO Normalizzato 3% O ₂	NO _x (NO ₂) Normalizzato 3% O ₂	SO ₂ Normalizzato 3% O ₂	Polveri Normalizzate 3% O ₂
hh:mm	lt/h	°C	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
16:30-18:00	800	325,00	2,78	31,65	151,88	86,32	3,91

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP13EMIRP043-00	16/04/2013
	Laboratori di COE – Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente		Pagina 12/12
	Centrale di Leri Trino caldaia ausiliaria 1 e 2 misure emissioni 1° semestre: Marzo 2013		<i>Uso Aziendale</i>

7.2. Eventuali eventi insoliti avvenuti durante la misurazione

Durante le prove non è stato riscontrato nessun evento insolito rilevante.

8. ALLEGATI

Allegato 1 - Miscele di calibrazione

(2 Pagine)



Dutch
Metrology
Institute

C E R T I F I C A T E

Number 3222128.06
Page 1 of 1

Description	Gaseous calibrated gas mixture (CGM) consisting of nitric oxide in nitrogen. Cylinder number P 32196.
Method of certification	The concentration was determined by comparison with an appropriate set of primary standard gas mixtures in accordance with International Standard ISO 6143:2001 (Gas analysis - Comparison methods for determining and checking the composition of calibration gas mixtures).
Result	Concentration nitric oxide : $(55.92 \pm 0.39) \times 10^{-6}$ mol/mol. The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
Traceability	The results of the calibration services of VSL are traceable to primary and/or (inter)nationally accepted measurement standards.
Cylinder	The cylinder pressure is 16.9 MPa. Cylinder outlet confirms to UNI 5 specifications.

Delft, 13 November 2012
VSL B.V.


J.I.T. van Wijk
Allround metrologist



This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://kcdb.bipm.fr>).



VSL B.V.
Thijsseweg 11, 2629 JA Delft (NL)
P.O. Box 654, 2600 AR Delft (NL)
T +31 15 269 15 00
F +31 15 261 29 71
I www.vsl.nl

This certificate is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant gives warranty for each responsibility against third parties.

Reproduction of the complete certificate is permitted. Parts of this certificate may only be reproduced after written permission.



Dutch
Metrology
Institute

C E R T I F I C A T E

Number 3221831.07
Page 1 of 1

Description	Gaseous calibrated gas mixture (CGM) consisting of carbon monoxide in nitrogen. Cylinder number MP15425.
Method of certification	The concentration was determined by comparison with an appropriate set of primary standard gas mixtures in accordance with International Standard ISO 6143:2001 (Gas analysis - Comparison methods for determining and checking the composition of calibration gas mixtures).
Result	Concentration carbon monoxide : $(51.4 \pm 0.4) \times 10^{-6}$ mol/mol. The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
Traceability	The results of the calibration services of VSL are traceable to primary and/or (inter)nationally accepted measurement standards.
Cylinder	The cylinder pressure is 15.0 MPa. Cylinder outlet confirms to UNI 4409 specifications.

Delft, 18 October 2011
VSL B.V.


J.I.T. van Wijk
Allround metrologist



Dutch
Metrology
Institute

This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://lkcdb.bipm.fr>).

VSL B.V.
Thijsseweg 11, 2629 JA Delft (NL)
P.O. Box 654, 2600 AR Delft (NL)
T +31 15 269 15 00
F +31 15 261 29 71
I www.vsl.nl



This certificate is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant gives warranty for each responsibility against third parties.

Reproduction of the complete certificate is permitted. Parts of this certificate may only be reproduced after written permission.