



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

- 8 MAG. 2015

- 20380

TRASMISSIONE VIA PEC



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0012676 del 12/05/2015

EDISON S.p.A.
Forn Bonaparte, 31 - 20121 MILANO
C/TE - Strada Zuina Sud - 33050 Torviscosa (UD)
ascc@pec.edison.it

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - DVA - DIV. IV
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA
sia@pec.minambiente.it

Copia

ARPA Friuli Venezia Giulia
Via Cairoli, 14 - 33057 Palmanova (UD)
arpa@certregione.fvg.it
Dipartimento Provinciale di Udine
Via Colugna, 42 - 33100 UDINE
arpa.ud@certregione.fvg.it

RIFERIMENTO: Decreto Autorizzativo DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica EDISON S.p.A. sita nel Comune di Torviscosa (UD).

OGGETTO: Relazione visita in loco ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06.

In conformità con quanto richiesto dal comma 5 dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 46/14, si notifica l'allegata relazione in merito alla visita in loco effettuata dal 22/10/2013 al 23/10/2013, redatta da ARPA FVG, d'intesa con ISPRA.

Distinti saluti.

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

Il Responsabile
Ing. *Arnaldo Pini*



Allegato: Relazione visita in loco ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06 per EDISON S.p.A. di Torviscosa

Pec Direzione

Da: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
Inviato: lunedì 11 maggio 2015 12:45
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: DECRETO AIA CENTRALE EDISON TORVISCOSA - RELAZIONE VISITA IN LOCO EX ART 29-DECIES COMMA 5 DEL DLGS 152/06 - FIRMA PINI [iride]347454[/iride] [prot]2015/20380[/prot]
Allegati: relazione edison-torviscosa-ud.pdf; 347454.pdf

Protocollo n. 20380 del 08/05/2015 Oggetto: DECRETO AIA CENTRALE EDISON TORVISCOSA - RELAZIONE VISITA IN LOCO EX ART 29-DECIES COMMA 5 DEL DLGS 152/06 - FIRMA PINI Origine: PARTENZA Destinatari, EDISON, EDISON, ARPA FRIULI VENEZIA GIULIA, ARPA FRIULI VENEZIA GIULIA, MINISTERO AMBIENTE TUTELA TERRITORIO E MARE



Attività ispettiva ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (art. 29-decies)

Impianto: **Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.- Torviscosa (UD)**

RAPPORTO CONCLUSIVO DELLE ATTIVITA' DI CONTROLLO ORDINARIO (ANNO 2013) 30/03/2015



*Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli Venezia Giulia*

SOC - Dipartimento Provinciale di Udine

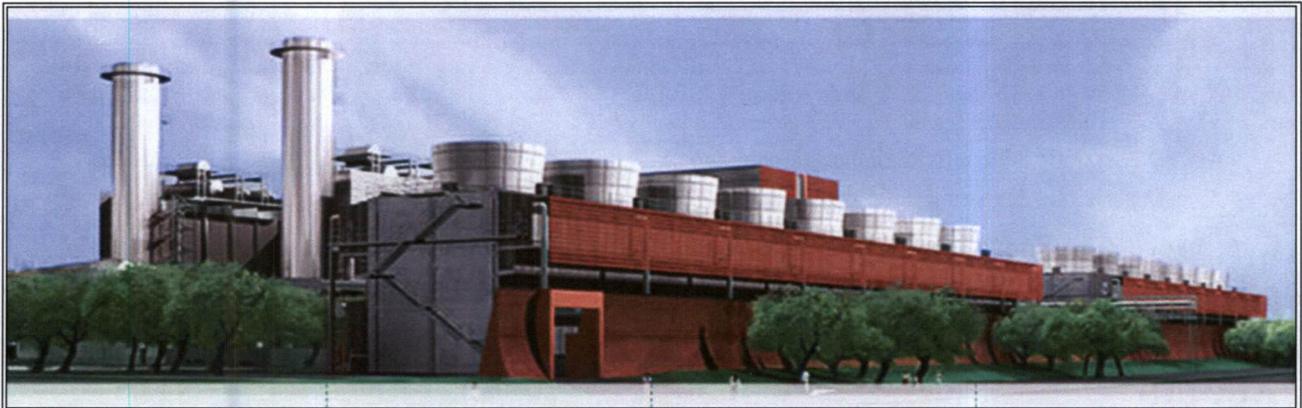
**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

Impianto

Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.

Torviscosa (UD)

Autorizzazione Ministeriale n. DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011



RAPPORTO CONCLUSIVO DELLE ATTIVITÀ DI ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA, Anno 2013

30/03/2015



Indice

1	Definizioni e terminologia.....	3
2	Premessa.....	5
2.1	Finalità del rapporto conclusivo di ispezione.....	5
2.2	Riferimenti normativi e atti.....	6
2.3	Campo di applicazione.....	6
2.4	Autori e contributi del rapporto conclusivo.....	6
3	Impianto IPPC oggetto dell'ispezione.....	8
3.1	Dati identificativi del soggetto autorizzato.....	8
3.2	Verifica della tariffa del controllo ordinario, rapporto annuale e adeguamento.....	8
3.3	Assetto produttivo al momento dell'ispezione.....	9
3.4	Inquadramento territoriale.....	10
4	Attività di ispezione ambientale.....	11
4.1	Modalità e criteri dell'ispezione.....	11
4.2	Tempistica dell'ispezione e personale impegnato.....	11
4.3	Attività svolte durante la visita in sito.....	13
4.3.1	<i>Materie prime e utilizzo delle risorse</i>	13
4.3.2	<i>Emissioni in aria</i>	13
4.3.3	<i>Emissioni in acqua</i>	14
4.3.4	<i>Rifiuti</i>	14
4.3.5	<i>Rumore</i>	14
4.3.6	<i>Suolo e sottosuolo</i>	15
4.3.7	<i>Verifica dell'adeguatezza della gestione ambientale</i>	15
4.4	Descrizione delle attività di campionamento.....	16
4.5	Descrizione degli esiti delle analisi.....	16
5	Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria.....	17
6	Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale.....	18

Allegati

- **Allegato 1:** Rapporto di intervento emissioni in atmosfera;
- **Allegato 2:** Rapporto di prova scarico S2.



1 Definizioni e terminologia

ISPEZIONE AMBIENTALE:

(fonte direttiva) l'insieme delle azioni desunte dall'art. 3, punto 22 della Direttiva 2010/75/UE del 24 novembre 2010, ivi compresi visite in sito, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'impianto, intraprese dall'Autorità competente per il controllo al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime.

ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA:

ispezione ambientale effettuata nell'ambito di un programma e in accordo a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 decies comma 3, con oneri a carico del gestore.

ISPEZIONE AMBIENTALE STRAORDINARIA:

ispezione ambientale effettuata in risposta a reclami, durante indagini in merito a inconvenienti, incidenti e in caso di violazioni o in occasione del rilascio, del rinnovo o della modifica di un'autorizzazione; è considerata sinonimo di "ispezioni straordinarie" di cui all'art. 29-decies, comma 4, del D. lgs. 152/2006.

NON CONFORMITA', (MANCATO RISPETTO DI UNA PRESCRIZIONE):

mancato rispetto di una prescrizione dell'AIA e/o di un requisito di legge ambientale di settore, se espressamente richiamati nell'AIA.

Comporta comunicazioni all'Autorità Competente, ai sensi dell'articolo 29-quattordices del D.Lgs. 152/06, con le relative proposte di misure da adottare che sono riconducibili ai seguenti livelli progressivi di severità in funzione della gravità della non conformità rilevata, in accordo a quanto specificato dell'articolo 29-decies comma 9:

- a) proposta di diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;
- b) proposta di diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;
- c) proposta di revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e per la chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente.

Comporta inoltre eventuale comunicazione all'Autorità Giudiziaria in caso di fattispecie che integrano sanzioni di natura penale.

PROPOSTE ALL'AUTORITA' COMPETENTE DELLE MISURE DA ADOTTARE:

(fonte art. 29 decies comma 6 D.lgs 152/06 s.m.i. come modificato dal D.lgs 128/10)

sono eventuali rilievi del Gruppo Ispettivo che determinano una comunicazione specifica all'Autorità Competente circa le non conformità rilevate.

VIOLAZIONI DELLA NORMATIVA AMBIENTALE:

mancato rispetto di un obbligo legislativo non espressamente richiamato nell'atto autorizzativo e quindi non riconducibile al sistema sanzionatorio previsto dall'art. 29-quattordices (ad esempio superamenti di limiti emissivi fissati dalle vigenti normative di settore, inottemperanze di prescrizioni discendenti da procedimenti di VIA, non osservanza delle disposizioni sui rischi di incidenti rilevanti di cui al D.Lgs.334/99 s.m.i.).

CONDIZIONI PER IL GESTORE (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali):



condizioni relative alle modalità di attuazione del PMC stabilite nell'ambito delle attività di controllo dall'autorità competente per il controllo (ad es. tecniche di esercizio, modalità attuative di autocontrolli, redazione di procedure ecc.).

Nella definizione di tali condizioni, l'Autorità Competente per il Controllo o Ente di Controllo, definisce generalmente anche i termini temporali entro i quali le stesse devono essere attuate / rispettate.

La definizione di tali condizioni non comporta necessariamente il riesame dell'AIA e, a seguito della loro comunicazione da parte dell'Autorità Competente per il Controllo al gestore, diventano vincolanti per il gestore medesimo.

CRITICITÀ (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali):

evidenze di situazioni, anche connesse al contesto ambientale, che, pur non configurandosi come violazioni di prescrizioni dell'AIA o di norme ambientali di settore, generano un potenziale effetto o un rischio ambientale tali da richiedere l'individuazione di condizioni per il gestore atte a limitarne o prevenirne l'impatto.



2 Premessa

2.1 Finalità del rapporto conclusivo di ispezione

Il presente rapporto conclusivo di ispezione e' stato redatto considerando tutte le attività che sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con lo scopo di accertare il rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrale Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo.

Le attività di controllo ordinario sono sostanzialmente riconducibili alle seguenti fasi:

- 1) Programmazione dell'ispezione, secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, concordata tra ISPRA e ARPA e trasmessa al MATTM, e da questo comunicata nell'ambito della programmazione annuale per gli impianti di competenza statale.
- 2) Pianificazione dell'ispezione attraverso la redazione della proposta di Piano di Ispezione considerando la tipologia d'impianto, la sua complessità e le eventuali criticità ambientali.
- 3) Riesame della proposta di Piano di Ispezione con approvazione da parte di ISPRA e ARPA.
- 4) Esecuzione dell'ispezione ordinaria (secondo il Piano di Ispezione di cui al punto precedente) comprensiva della verifica documentale e delle azioni di verifica in campo, con la redazione dei relativi verbali.
- 5) Verifica documentale ed in campo dell'adeguatezza della gestione ambientale.
- 6) Eventuali attività di campionamento e analisi, se previste dal PMC e sulla base della relativa programmazione stabilita dagli Enti di Controllo, con la redazione dei relativi verbali.
- 7) Valutazione delle evidenze derivanti dalle attività svolte con i relativi esiti o eventuali azioni di approfondimento, con eventuale trasmissione all'AC.
- 8) Eventuali diffide e/o comunicazioni da parte dell'AC al gestore.
- 9) Eventuali comunicazioni all'Autorità Giudiziaria.
- 10) Eventuali verifiche in situ, se richieste dall'AC, dell'ottemperanza alle diffide di cui al punto precedente, con la redazione dei relativi verbali.
- 11) Redazione del rapporto conclusivo di ispezione, con le eventuali azioni successive, e relativa trasmissione all'AC.

L'ispezione ambientale programmata, effettuata ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ha le seguenti finalità:

- a) acquisizione di tutti gli elementi tecnici e documentali per la verifica del rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
- b) verifica della regolarità degli autocontrolli a carico del gestore, con particolare riferimento al funzionamento dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione anche attraverso la verifica e l'acquisizione a campione dei rapporti di prova e analisi, negli stati rappresentativi di funzionamento dell'impianto;
- c) verifica dell'ottemperanza agli obblighi di comunicazione prescritti in AIA, e in particolare che:
 - i) il gestore abbia trasmesso il rapporto periodico (generalmente annuale) agli Enti di controllo;
 - ii) in caso di incidenti che possano avere effetti ambientali, il gestore abbia comunicato tempestivamente l'incidente/anomalia verificatasi, i conseguenti effetti sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive;



- iii) in caso di mancato rispetto di una prescrizione autorizzativa o di un obbligo legislativo, il gestore abbia effettuato le necessarie comunicazioni all'autorità competente, inclusi i conseguenti effetti sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive.

2.2 Riferimenti normativi e atti

Le attività di controllo ordinario, oggetto del presente rapporto conclusivo, sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del citato D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Inoltre, un'apposita Convezione sottoscritta da ISPRA e ARPA, regola le modalità di coordinamento nell'effettuazione delle attività di controllo per gli impianti di competenza statale.

2.3 Campo di applicazione

Il campo di applicazione del presente rapporto conclusivo è riconducibile alle attività di controllo prescritte in AIA per gli impianti industriali indicati nell'Allegato VIII alla Parte seconda del citato Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

2.4 Autori e contributi del rapporto conclusivo

Il presente rapporto conclusivo riporta gli esiti delle attività di controllo ordinario effettuate dagli Enti di Controllo presso l'impianto Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A..

Il presente documento è stato redatto e condiviso dal seguente personale di ARPA:

Marco Dizorz ARPA Dipartimento provinciale di Udine, dirigente responsabile SOS "Servizio Territoriale del Basso Friuli";

Flavio Moimas ARPA Dipartimento provinciale di Udine, Posizione Organizzativa "Aria rete regionale";

Chiara Monego ARPA Dipartimento provinciale di Udine, collaboratore tecnico;

Gianni Brianese ARPA Dipartimento provinciale di Udine, collaboratore tecnico;

Hanno contribuito alla redazione e hanno condiviso la stesura finale del presente documento il seguente personale di ISPRA:

Michele Ilacqua ISPRA Ispettore Ambientale, servizio interdipartimentale (ISP);

Nazzareno Santilli ISPRA Ispettore Ambientale, servizio interdipartimentale (ISP).

Il seguente personale ha svolto la visita in sito in data 22 e 23 ottobre 2013

Marco Dizorz ARPA Dipartimento provinciale di Udine, dirigente responsabile SOS "Servizio Territoriale del Basso Friuli";

Chiara Monego ARPA Dipartimento provinciale di Udine, collaboratore tecnico;

Gianni Brianese ARPA Dipartimento provinciale di Udine, collaboratore tecnico;

Michele Ilacqua ISPRA Ispettore Ambientale, servizio interdipartimentale (ISP);

Nazzareno Santilli ISPRA Ispettore Ambientale, servizio interdipartimentale (ISP).

Esclusivamente per la giornata del 22/10/2013:



Flavio Moimas

ARPA Dipartimento provinciale di Udine, Posizione Organizzativa "Aria rete regionale".

In data 01/10/2014 i tecnici ARPA Giorgiutti Claudio e Jank Giuseppe hanno svolto attività di campionamento e analisi al punto di emissione in atmosfera denominato E1. (Allegato 1: Rapporto di intervento Emissioni in Atmosfera del 16/12/2014 redatto da ARPA FVG, Settore Laboratorio Unico).

In data 26/11/2013 personale ARPA ha provveduto al campionamento dello scarico SF2 (verbale di prelevamento DMP/54 del 26/11/2013). La verifica dello scarico si è conclusa con il rapporto di prova N. 13917/13 del 07/01/2014 emesso da ARPA FVG, Settore Laboratorio Unico, Laboratorio di Udine (Allegato 2: Rapporto di prova scarico S2).



3 Impianto IPPC oggetto dell'ispezione

3.1 Dati identificativi del soggetto autorizzato

Ragione Sociale: **Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.**
Sede stabilimento: **Via Zuina Sud, 33050 Torviscosa (UD) (www.centraletorviscosa.it)**
Sede legale: **Foro Bonaparte, 31 20121 Milano (MI)**
Recapito telefonico: **(+39) 0431 927511**
Fax.: **(+39) 0431 927561**
E-mail: **asee@pec.edison.it**
Gestore: **Silvio Bisognin**
Referente IPPC: **Mauro Dozio**
Impianto a rischio di incidente rilevante: **NO**
Sistemi di gestione ambientale: **ISO 14001 (n. certificazione 9191.EDIS del 27/07/2009);**
EMAS (n. registrazione IT-000216 del 23/10/2009).

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero dell'ambiente all'indirizzo www.aia/minambiente.it.

3.2 Verifica della tariffa del controllo ordinario, rapporto annuale e adeguamento

In riferimento a quanto indicato nell'allegato VI, punto 5, al DM 24 aprile 2008 "*Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti*", il Gestore ha inviato al MATTM ed a ISPRA, in data 15/03/2011 con nota rif. ASEE/Get1-PU-614 (Protocollo MATTM-Direzione Generale Valutazioni Ambientali E, prot DVA-2011-007185 del 25/03/2011), **l'attestazione del pagamento della tariffa** prevista per l'attività di controllo ordinario.

Il gestore ha inoltre comunicato:

- al MATTM con nota Prot. ASEE/Get1-PU-322 del 05/02/13 il riassunto delle tariffe versate;
- ad ARPA UD con nota Prot. 1258/A del 15/02/2012 la quietanza di pagamento per controlli AIA 2012;
- ad ARPA FVG con nota Prot. 962/A del 07/02/2013 la quietanza di pagamento e la tabella di calcolo della tariffa dei controlli AIA 2013;
- ad ARPA FVG con nota Prot. 4867/A del 11/02/2014 la quietanza di pagamento e la tabella di calcolo della tariffa dei controlli AIA 2014;

ARPA FVG verificherà la tariffa in funzione delle attività effettivamente svolte.

Il Gestore ha inviato all'Autorità Competente, all'ISPRA e agli Enti interessati i **rapporti annuali di esercizio dell'impianto** nel quale lo stesso Gestore dichiara *la conformità dell'esercizio*:



- Con nota Rif. ASEE/Get1-SB-PU-956 del 29/04/2013, relativo all'anno 2012 (prot. ARPA UD 3243 del 30/04/2013);
- Con nota Rif. ASEE/Get1-SB-PU-777 del 28/04/2014, relativo all'anno 2013 (prot. ARPA UD 14097 del 29/04/2014).

3.3 *Assetto produttivo al momento dell'ispezione*

La Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A. è alimentata esclusivamente a gas metano ed è di tipo a ciclo combinato con cogenerazione di energia elettrica e termica. La potenza elettrica lorda, in assetto elettrico di pura condensazione è pari a 786 MW e potenza termica immessa di circa 1375 MW alle condizioni ISO (15°C, 1013mbar, 60% umidità relativa).

L'impianto è composto da due linee parallele costituite da una turbina a gas (TG) e un generatore di vapore a recupero (GVR) ciascuna,, un'unica turbina a vapore (TV) a condensazione, con estrazione regolata internamente e riammissione, un condensatore raffreddato ad acqua e tre alternatori dedicati a ciascuna turbina. È presente inoltre una caldaia ausiliaria (GVA) alimentata a gas naturale e della potenza termica nominale di 55,86 MW, per la fornitura di vapore e autoconsumi in caso di fermo dei gruppi principali di produzione.

Nel corso dell'ispezione in data 22 e 23/10/2013 erano in esercizio entrambi i gruppi, mentre il GVA era fermo (si acquisisce allegato 1 che riporta un bilancio di massa emissivo, energetico, consumi relativi all'ora tra le 16 e 17 del 22 ottobre 2013).

3.4 *Inquadramento territoriale*

Il sito su cui sorge l'impianto Centrale termoelettrica EDISON è ubicato nel Comune di Torviscosa (UD), all'interno della zona di sviluppo industriale dell'Aussa-Corno, nella bassa pianura friulana.

È posta a Sud dell'area dello stabilimento Caffaro Industrie (sito classificato a rischio di incidente rilevante secondo il D.Lgs. 334/99).

Il territorio circostante l'impianto ha carattere prevalentemente agricolo e/o verde.

L'area in cui è ubicata la Centrale EDISON non ricade in Aree Protette soggette a tutela secondo la L349/1991 né in SIC (Siti di importanza comunitaria) e/o ZPS (Zone di protezione speciale).

La Centrale EDISON con decreto del MATTM, DM del 12/12/2012 (G.U. n° 2 del 03/01/2013), risulta ricadere al di fuori del SIN "Laguna di Grado e Marano". Ora l'area è compresa all'interno del sito di competenza regionale.

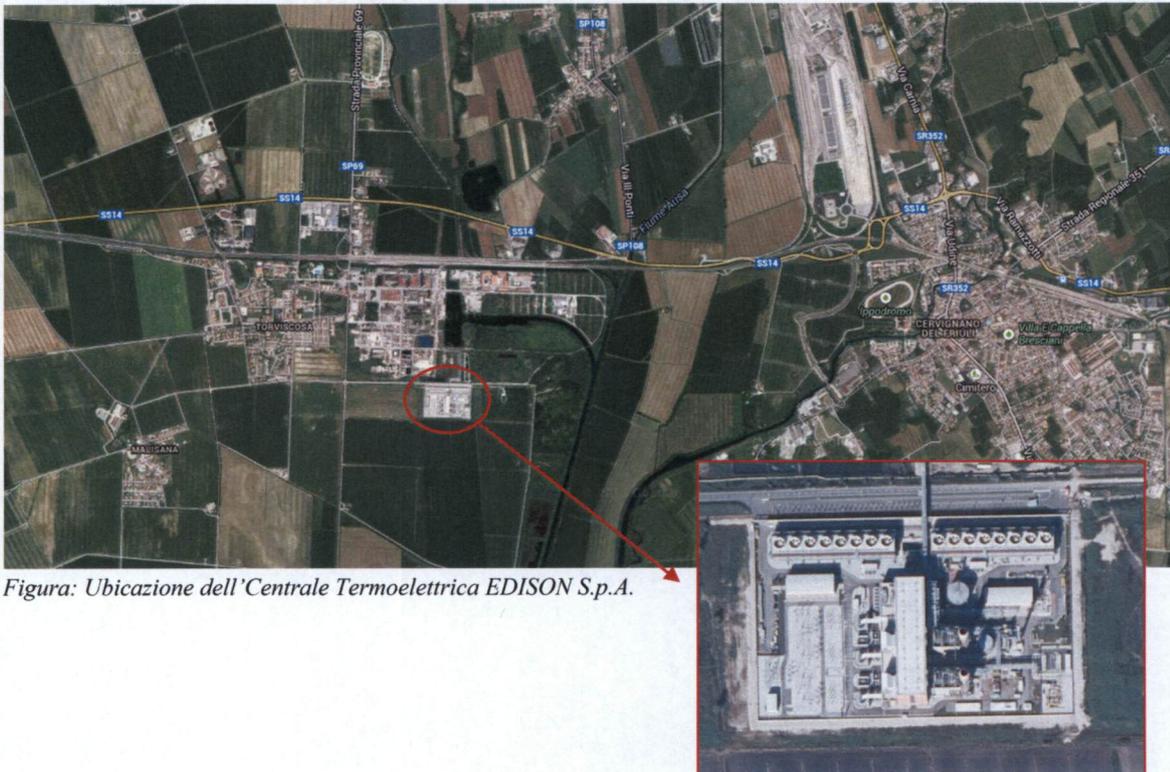


Figura: Ubicazione dell'Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.

4 Attività di ispezione ambientale

4.1 Modalità e criteri dell'ispezione

Le attività di ispezione sono state pianificate da ISPRA e ARPA considerando le tempistiche dei controlli riportate nei Piani di Monitoraggio e Controllo parte integrante delle Autorizzazioni Integrate Ambientali e successivamente pubblicate dall'Autorità Competente (MATTM) nell'ambito della programmazione annuale dei controlli.

La comunicazione di avvio dell'ispezione ordinaria all'impianto, effettuata ai sensi del D. Lgs. 152/06, art. 29-decies, comma 3 e nell'ambito della convenzione fra ISPRA ed ARPA, è stata comunicata da ISPRA con nota prot. Nr. 0040462 del 11/10/2013 (Prot. ARPA UD N. 7740-A del 11/10/2013).

Il Gruppo Ispettivo ha condotto l'ispezione informando in fase di avvio i rappresentanti dell'impianto sulla genesi dell'attività di controllo ordinaria in corso e sui criteri ai quali essa si è uniformata. In particolare, il gruppo Ispettivo ha avuto l'intento di garantire:

- trasparenza, imparzialità e autonomia di giudizio;
- verifica a campione degli aspetti ambientale significativi
- considerazione per gli aspetti di rilievo;
- riduzione per quanto possibile del disturbo alle attività in essere;
- valutazioni conclusive basate sulle evidenze acquisite nel corso dell'attività.

Dal punto di vista operativo, l'ispezione è stata effettuata secondo le seguenti fasi:

- prima dell'inizio della visita in sito il Gruppo Ispettivo è stato informato dal Gestore in merito alle procedure interne di sicurezza dell'impianto per l'accesso alle aree di interesse;
- illustrazione della genesi e delle finalità del controllo, nonché del relativo piano di ispezione;
- verifiche a campione di tipo documentale - amministrativo della documentazione inerente gli autocontrolli e gli adempimenti previsti dall'atto autorizzativo;
- verifica della realizzazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali prescritti in AIA;
- rispondenza del complesso con quanto riportato nelle planimetrie agli atti e nell'AIA, in particolare per gli aspetti ambientali rilevanti;
- verifica degli adempimenti previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo;
- verifiche in campo al fine di raccogliere ulteriori evidenze, anche per mezzo di dichiarazioni del Gestore e rilievi fotografici;
- attività di campionamento, se previste nella programmazione, per le diverse matrici interessate (aria, acqua, ecc...) meglio descritti nel seguito.
- eventuali informazioni oggetto del controllo ordinario che il gestore ritiene possano avere carattere di confidenzialità.

Tutte le attività svolte sono riportate nei verbali di ispezione.

4.2 Tempistica dell'ispezione e personale impegnato

L'ispezione si è articolata in una fase preparatoria nel quale generalmente il Gruppo Ispettivo costituito dai funzionari di ISPRA e ARPA, si è riunito preliminarmente per condividere il Piano di ispezione e controllo in relazione ai contenuti dell'atto autorizzativo (Autorizzazione Integrata Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo).

La fase di esecuzione è stata articolata secondo il seguente ordine:

1. Comunicazione di avvio dell'ispezione ISPRA;



2. Redazione e approvazione del Piano di Ispezione da parte di ISPRA/ARPA;
3. Conduzione dell'ispezione: Verbale di inizio attività ISPRA/ARPA/Gestore;
4. La visita in sito è iniziata in data 22/10/2013 e conclusa in data 23/10/2013.
Durante la visita in sito, per l'**Azienda** era presente il seguente personale:

Silvio Bisognin	Gestore
Mauro Dozio	Referente IPPC
Sandro Floritto	Capo Centrale
Francesco Ferracin	Assistente Tecnico AIA

Il **Gruppo Ispettivo** (G.I.) è composto dai seguenti dirigenti, funzionari e operatori:

Marco Dizorz	ARPA Udine, responsabile SOS Basso Friuli;
Flavio Moimas	ARPA Udine, PO "Aria rete regionale";
Chiara Monego	ARPA Udine, collaboratore tecnico;
Gianni Brianese	ARPA Udine, collaboratore tecnico;
Michele Ilacqua	ISPRA Ispettore Ambientale (ISP);
Nazzareno Santilli	ISPRA Ispettore Ambientale (ISP);

5. Chiusura attività di ispezione ISPRA/ARPA/Gestore;
6. Attività di campionamento e analisi delle emissioni in atmosfera effettuate in data 01/10/2014 con la partecipazione per l'ARPA di Giorgiutti Claudio e Jank Giuseppe.
Durante le attività di campionamento, per l'Azienda era presente il seguente personale l'Ing. Floritto Sandro, Capo Centrale;
7. Attività di monitoraggio degli scarichi con campionamento del 26/11/2013 da parte dell'ARPA FVG dipartimento di Udine, e analisi concluse il 07/01/2014, ARPA FVG Settore Laboratorio Unico, Laboratorio di Udine;

Per ulteriori informazioni si vedano anche gli allegati alla presente relazione:

- **Allegato 1:** Rapporto di intervento Emissioni in Atmosfera del 16/12/2014 dell'ARPA FVG Settore Laboratorio Unico;
- **Allegato 2:** Rapporto di prova N. 13917/13 del 07/01/2014 dell'ARPA FVG Settore Laboratorio Unico, Laboratorio di Udine.



4.3 *Attività svolte durante la visita in sito*

La Visita Ispettiva presso l'impianto Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A. si è articolata in una fase di sopralluogo presso gli impianti e una di analisi documentale.

Sono stati visionati:

- le vasche di raccolta acque (neutralizzazione, meteoriche, vasca trappola area trasformatori, vasca trappola olio lubrificazione TV, vasca trappola TG);
- i punti di emissione in aria;
- i depositi temporanei rifiuti;
- gli scarichi idrici;
- gli impianti turbogas.

Con l'analisi documentale sono stati esaminati:

- a campione gli autocontrolli e i consumi di materie prime, ausiliarie ed energia;
- gli autocontrolli effettuati sulla matrice acqua e aria;
- gli eventuali eventi incidentali avvenuti dal rilascio dell'autorizzazione ad oggi;
- lo stato delle attività inerenti la gestione serbatoi;
- il programma sulle emissioni fuggitive;
- i registri di carico/scarico rifiuti e dei formulari;
- gli eventuali aggiornamenti delle campagne di monitoraggio delle emissioni sonore.

4.3.1 *Materie prime e utilizzo delle risorse*

Valutazione delle materie prime e delle risorse energetiche:

Sono stati visionati, e acquisiti (allegato 4):

- i dati relativi ai consumi di combustibile (gas metano), gasolio, olio, acido cloridrico, soda caustica, ipoclorito, acido solforico e altre materie prime, come richiesti dalla tabella 1 del PMC, "Consumi di sostanze e combustibili" relativi a tutto il 2012 e fino a Settembre 2013;
- i consumi idrici, come da tabella 4 del PMC, "Consumi idrici", relativi a tutto il 2012 e fino a Settembre 2013;
- la produzione e i consumi di energia elettrica per i mesi di novembre 2012 e marzo 2013.

4.3.2 *Emissioni in aria*

Nella tabella che segue sono indicati i punti di emissione in atmosfera dell'insediamento:

Punto di emissione	Origine	Altezza
E1	GVR1 (Generatore Vapore a Recupero) alimentato da TG1	50m
E2	GVR2 (Generatore Vapore a Recupero) alimentato da TG2	50m
E3	GVA (Generatore Vapore Ausiliario)	50m

I punti di emissione sono conformi a quanto richiesto dal PMC.

I camini E1, E2, E3 sono dotati di sistema di monitoraggio in continuo (SME) per la misura e registrazione delle concentrazioni di NOx e CO e, contestualmente, per la misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore di ossigeno, temperatura, ecc.

Sono stati acquisiti:

- in formato elettronico un estratto del foglio di calcolo relativo all'attuazione del PMC, comprensivo dei dati relativi ai mesi di novembre 2012 e giugno 2013(allegato 4);



- una copia informatica del report QAL3 relativo al mese di novembre 2012 (allegato 2) per il punto di emissione E1;
- i rapporti di prova per il parametro polveri per i punti di emissione E1, E2, E3 per i campionamenti discontinui (allegato 6) con la misura diretta PM10 e PM2.5.

SME

La verifica di QAL2, previste dalla norma UNI EN 14181, sui turbogas TG1, TG2 e il generatore di vapore GVA è stata eseguita nel 2012 dal laboratorio esterno accreditato Laser Lab. S.r.l. di Chieti.

I risultati delle verifiche di cui sopra sono stati inviati all'ARPA FVG con protocollo n. 8074-A del 04/10/2012.

Il Gestore ha provveduto ad inviare la revisione del manuale di gestione dello SME N.1 del 13/02/2012 (Protocollo ARPA FVG, dipartimento di Udine n. 1694 del 28/02/2012).

Emissioni fuggitive

Con riferimento alle prescrizioni per la gestione delle emissioni fuggitive e diffuse previste dal PMC, è stato acquisito in file informatico (Allegato 5) relativo al loro controllo con indicazione dei componenti, l'etichettatura degli stessi, la loro rispondenza su P&I diagramma del TAG del componente in data base.

4.3.3 Emissioni in acqua

La Centrale EDISON è autorizzata a scaricare nella fognatura consortile gestita dal Consorzio Depurazione Laguna S.p.A. attraverso i seguenti scarichi idrici:

Denominazione	Provenienza acque di scarico
S1	Acque reflue industriali, acque uso igienico-sanitario, acque meteoriche di prima pioggia
S2	Spurgo delle acque di raffreddamento circolante nelle torri evaporative

È stato acquisito in formato elettronico:

- un estratto del foglio di calcolo relativo all'attuazione del PMC, comprensivo dei dati relativi alle campagne periodiche per l'anno 2013 (allegato 4);
- una copia informatica del rapporto di prova n. 13/212936 del 24/06/2013 e del rapporto di prova n. 13/212935 del 24/06/2013 (allegato 4);
- il disciplinare vigente per il conferimento delle acque reflue al depuratore consortile (allegato 8).

4.3.4 Rifiuti

È stato eseguito un sopralluogo presso le aree di deposito temporaneo rifiuti non riscontrando irregolarità. Si è presa visione del registro di carico e scarico informatizzato per l'anno 2013, acquisendo la documentazione relativa al recupero del CER 130110* e allo smaltimento del CER 161001* (allegato 9).

4.3.5 Rumore

Il comune di Torviscosa ha predisposto il proprio Piano di Zonizzazione Acustica Comunale, ma esso non è ancora stato adottato.



4.3.6 *Suolo e sottosuolo*

Monitoraggio acque di falda

A seguito del DM del 12/12/2012 (G.U. n° 2 del 03/01/2013) con cui il MATTM ha ridefinito il perimetro del SIN "Laguna di Grado e Marano", l'area Edison risulta all'interno del sito di competenza regionale. Attualmente non risultano prescrizioni di monitoraggio imposte dalla Regione per l'area Edison, pertanto i monitoraggi effettuati presso i piezometri ubicati nell'area dell'impianto sono relativi unicamente all'ottemperanza a quanto prescritto in AIA.

I risultati delle campagne di luglio 2013, con la relativa valutazione della pertinenza rispetto al ciclo produttivo impianto, sono stati già trasmessi agli enti in data 16/09/2013 con PU1755.

4.3.7 *Verifica dell'adeguatezza della gestione ambientale*

La Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A. è in possesso di certificazione ISO 14001:2004 (N. 9191.EDIS) e di registrazione EMAS (N. Registrazione IT-000216).

4.4 *Descrizione delle attività di campionamento*

La verifica dei limiti del punto di emissione E1, secondo quanto richiesto dal Piano di monitoraggio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n.DVA-DEC-2011_0000030 del 31/01/2011, è stata eseguita dal personale dell'ARPA in data 01/10/2014.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al Rapporto di intervento Emissioni in Atmosfera del 16/12/2014 dell'ARPA FVG Settore Laboratorio Unico, Allegato 1.

La verifica dei limiti degli scarichi, secondo quanto richiesto dal Piano di monitoraggio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n.DVA-DEC-2011_0000030 del 31/01/2011, è stata eseguita con il prelievo allo scarico S2 in data 26/11/2013 e sua analisi da parte del Laboratorio ARPA di Udine.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al Rapporto di prova N. 13917/13 del 07/01/2014 dell'ARPA FVG Settore Laboratorio Unico, Laboratorio di Udine, Allegato 2.

4.5 *Descrizione degli esiti delle analisi*

Campionamenti e analisi degli effluenti gassosi emessi dai camini dell'impianto

In data 01/10/2014 gli operatori ARPA hanno proceduto al campionamento e misura delle emissioni in atmosfera per il punto E1 al fine della valutazione della determinazione:

- della caratterizzazione dell'effluente: portata, temperatura, umidità;
- dei parametri ossigeno, carbonio organico totale, concentrazione delle polveri, degli ossidi di zolfo, della formaldeide

Per la valutazione del regime di funzionamento dell'impianto la ditta ha fornito i dati relativi alle misure dello SME nel periodo di campionamento.

Il giudizio finale riporta che limitatamente ai parametri analizzati, non sono stati evidenziati possibili superamenti dei limiti previsti dall'autorizzazione integrata ambientale.

Campionamenti e analisi scarichi idrici

In data 26/11/2013 gli operatori ARPA FVG hanno proceduto al prelievo di campioni allo scarico idrico S2 (acque industriali).

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al Rapporto di prova N. 13917/13 del 07/01/2014 dell'ARPA FVG Settore Laboratorio Unico, Laboratorio di Udine.



5 Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria

Le verifiche svolte nel corso del controllo ordinario, in particolare l'analisi delle modalità di gestione aziendale ed ambientale, i risultati dei monitoraggi e dei controlli dell'impianto, l'esame della documentazione di gestione, il sopralluogo presso l'impianto hanno evidenziato il sostanziale rispetto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale n. DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011 e nel relativo piano di monitoraggio e controllo.

Nei verbali di ispezione sono descritte nel dettaglio le attività svolte nel corso della visita in sito, le matrici ambientali interessate e l'elenco dei documenti visionati e di quelli acquisiti in copia.

Nei verbali di campionamento e nei successivi rapporti, sono descritte nel dettaglio le procedure e i metodi utilizzati dall'ARPA FVG per le indagini e i controlli analitici effettuati.



6 Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale

La seguente documentazione acquisita nel corso dell'ispezione e non allegata al presente rapporto viene archiviata presso la sede del Dipartimento Provinciale ARPA FVG di Udine:

1. Verbale di inizio attività ispezione del 22 ottobre 2013;
2. Verbale di svolgimento attività dei giorni 22 e 23 ottobre 2013;
3. Verbale di chiusura attività del 23 ottobre 2013;
4. Documentazione informatica su CD.

Udine, 30/03/2015

Il responsabile del Gruppo Ispettivo

(dott. Marco Dizorz)



*Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli Venezia Giulia*

SOC - Dipartimento Provinciale di Udine

**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

Impianto

Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.

Torviscosa (UD)

Autorizzazione Ministeriale n. DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011



Allegato 1

Rapporto di intervento emissioni in atmosfera

Anno 2013

CONTENTS

Page

Introduction

Chapter I	1
Chapter II	15
Chapter III	30
Chapter IV	45
Chapter V	60
Chapter VI	75
Chapter VII	90
Chapter VIII	105
Chapter IX	120
Chapter X	135
Chapter XI	150
Chapter XII	165
Chapter XIII	180
Chapter XIV	195
Chapter XV	210
Chapter XVI	225
Chapter XVII	240
Chapter XVIII	255
Chapter XIX	270
Chapter XX	285
Chapter XXI	300
Chapter XXII	315
Chapter XXIII	330
Chapter XXIV	345
Chapter XXV	360
Chapter XXVI	375
Chapter XXVII	390
Chapter XXVIII	405
Chapter XXIX	420
Chapter XXX	435

APPENDIX

Appendix A

INDEX



*Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli-Venezia Giulia
Settore Laboratorio Unico*

Rapporto di intervento Emissioni in atmosfera				
Oggetto:	Intervento presso lo stabilimento della ditta " EDISON S.p.A." Strada Zuina Sud - Comune di Torviscosa			
Tipo di verifica:	Verifica dei limiti del punto di emissione E1 - Piano di monitoraggio Autorizzazione Integrata Ambientale n.DVA-DEC-2011_0000030 del 31/01/2011			
Data:	01.10.2014	Ore:	8.30 – 18.30	Tecnici ARPA: Giorgiutti Claudio Jank Giuseppe
Tipologia di impianto:	Impianto di combustione con potenza termica di combustione superiore a 50 MW			
Presenti per la ditta:	Ing. Floritto Sandro			

Caratteristiche dell'impianto

La centrale, alimentata a gas naturale, è del tipo a ciclo combinato con cogenerazione di energia elettrica e termica. L'impianto è composto da due linee parallele costituite da una turbina a gas (TG) e un generatore di vapore a recupero (GVR) ciascuna, e un'unica turbina a vapore (TV) a condensazione. Il processo produttivo è caratterizzato da due cicli termodinamici a cascata:

- Ciclo gas – l'energia meccanica è ottenuta dalla turbina a gas per mezzo dell'espansione dei gas caldi prodotti dalla combustione del gas naturale. L'aria comburente immessa nella turbina a gas viene prelevata dall'atmosfera, filtrata, compressa e avviata al sistema di combustione. L'alternatore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.
- Ciclo vapore – in questo ciclo i fumi in uscita dalla turbina a gas vengono convogliati, attraverso un condotto, al generatore di vapore di recupero (GVR) che produce vapore in pressione utilizzato per alimentare la turbina a vapore. In questo ciclo l'energia meccanica è ottenuta da una turbina alimentata dal vapore prodotto dal GVR. L'alternatore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica. La turbina è inoltre provvista di estrazione controllata di vapore di media e bassa pressione utilizzato come energia termica.

I campionamenti e le misure sono stati effettuati sulle emissioni (camino E1) degli impianti TG1 e GVR1.

Per la valutazione del regime di funzionamento dell'impianto la ditta ha fornito i dati relativi alle misure dello SME nel periodo di campionamento.

Tipologia di intervento

La verifica è consistita nel campionamento e nella misura delle emissioni in atmosfera ai fini della valutazione della determinazione delle polveri, degli ossidi di zolfo, della formaldeide, dell'ossigeno, del carbonio organico totale e della portata con le metodiche elencate nella seguente tabella:



Tabella n. 1

Inquinante	Analizzatore	Principio di misura	Metodo campionamento
Polveri		Gravimetria	UNI EN 13284-1:2003
Ossidi di zolfo		Cromatografia ionica	UNI EN 14791:2006
Formaldeide		Spettrofotometria	UNI EN 1911:2010
Carbonio organico totale	Polaris FID	Ionizzazione di fiamma	UNI EN 12619:2002
Portata	TECORA Isostack		UNI 10169

Caratteristiche costruttive del punto di emissione

Il punto di emissione E1 è posizionato lungo un tratto verticale di un condotto metallico a sezione circolare accessibile da una scala a gradini e da una a pioli. La sezione di misurazione, del diametro idraulico di 800 cm, è stata realizzata in un tratto verticale e rettilineo del condotto e rispetta le condizioni di cui al punto 6.2.1 della norma UNI EN 15259:2008. L'accesso alla sezione di misura avviene tramite 4 porte di campionamento dotate di flangia poste a 90° tra loro e da altre 2 porte posizionate in modo sfalsato rispetto alle precedenti. A causa del notevole diametro del camino, il punto di campionamento più interno raggiungibile con la sonda a disposizione è risultato essere di 253 cm invece dei 274 cm previsti dalla norma.

Portata

Le misure per la determinazione della portata sono state effettuate dalle ore 11.30 alle ore 12.00 utilizzando 3 mezzi diametri. Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti:

Misure di portata

Camino E1				
Misure eseguite dalle ore 11.30 alle ore 12.00				
<i>Diametro idraulico cm 800</i>				
<i>Affondo (cm)</i>	<i>Pressione differenziale (pa)</i>	<i>Temperatura media (K)</i>	<i>Pressione camino (pa)</i>	<i>Velocità (m/s)</i>
21	30.7	369.3	101957	6.8
66	69.8	371.3	101957	10.3
117	45.8	372.4	101977	8.4
191	84.7	372.9	101997	11.4
253 (274)	87.3	373.3	101973	11.6
505 (526)	115.8	370.8	102000	13.3
619	152.5	371.0	102017	15.3
683	200.5	370.9	102010	17.5
734	165.0	370.2	101997	15.9
779	156.3	369.3	101973	15.4
21	157.0	369.7	101997	15.5
66	162.6	369.6	102017	15.7
117	163.6	370.5	101983	15.8
191	126.2	370.7	101997	13.9
253 (274)	100.9	370.9	101997	12.4



Misure di portata

Camino E1				
Misure eseguite dalle ore 11.30 alle ore 12.00				
<i>Diametro idraulico cm 800</i>				
<i>Ossigeno (%)</i>	<i>Biossido di carbonio (%)</i>	<i>Temperatura media (K)</i>	<i>Fattore di taratura del tubo di pitot</i>	<i>Velocità media (m/s)</i>
13.9	4.1	370.8	0.85	13.3

Misure di portata

Camino E1		
Misure eseguite dalle ore 11.30 alle ore 12.00		
<i>Diametro idraulico cm 800</i>		
<i>Portata normalizzata umida (Nm³/h)</i>	<i>Umidità (%)</i>	<i>Portata secca (Nm³/h)</i>
1781700	7.8	1642800

Nel caso specifico, avendo a disposizione i dati di ingresso del combustibile (Sm³/h e composizione) la portata del camino può essere calcolata a partire dalla stechiometria della reazione e dall'aria in eccesso o dal consumo di energia (Norma UNI EN ISO 16911-1 Annex E).

Misura dell'ossigeno

Le analisi dell'ossigeno sono state eseguite con l'analizzatore indicato in tabella n. 1 che è stato posizionato nei pressi del camino. La linea di campionamento era composta da una sonda in acciaio dotata di un filtro sinterizzato, inserita in camino, da un tubo in PTFE rivestito da un mantello riscaldato utilizzato per il trasporto dei fumi fino ad un sistema di condensazione dell'umidità a sua volta collegato all'analizzatore da un tubo in PTFE nero. Lo strumento è stato sottoposto a taratura e, successivamente, a controllo di taratura, prima e dopo l'esecuzione delle misure alle emissioni, inviando il gas campione direttamente in testa alla linea di campionamento per mezzo di bombole contenenti miscele campione a concentrazione nota. I risultati ottenuti sono riportati nelle seguenti tabelle:

Controllo della funzionalità dello strumento e del dispositivo di campionamento

Ossigeno	Concentrazione bombola miscela certificata (Air Liquide n. Z/2608 del 10/07/2013) (%)	Ora inizio	Ora fine	Media dei valori rilevati dallo strumento SPAN (ppm)	Media dei valori rilevati dallo strumento ZERO (ppm)
Prima dell'analisi	12.34	11.09	11.25	12.4	0.1
Dopo l'analisi	12.34	16.51	17.03	12.4	0.1

Le differenze tra le letture ottenute nel corso dei controlli di taratura effettuati prima e dopo i campionamenti rientrano nei valori previsti dalla norma (2%).



Misura dell'ossigeno

Le misure della concentrazione di ossigeno sono state effettuate in modo continuo dalle ore 11.43 alle ore 16.45 del giorno 01/10/2014 e la media delle misure istantanee è stata registrata ogni minuto. I valori così registrati sono stati successivamente utilizzati per calcolare la media delle concentrazioni misurate durante il periodo di verifica. I risultati sono riassunti nella seguente tabella:

Misura dell'ossigeno

Identificazione Camino	Ora inizio misura	Ora fine misura	Concentrazione ossigeno (%)
E1	11.43	16.45	13.9

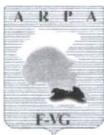
Analisi del carbonio organico totale

Le analisi sui gas in emissione sono state eseguite il giorno 01/10/2014 con gli analizzatori elencati in tabella n. 1 che sono stati posizionati nei pressi del camino. La linea di campionamento era composta da una sonda in acciaio dotata di un filtro sinterizzato, inserita in camino, e un tubo in PTFE rivestito da un mantello riscaldato (140°C), utilizzato per collegare la sonda all'analizzatore. Prima dell'esecuzione delle misure alle emissioni, è stata effettuata una taratura dello strumento inviando una miscela certificata di gas campione direttamente all'ingresso di calibrazione. Dopo le operazioni di calibrazione e immediatamente prima di effettuare le misure, è stata effettuata una verifica della funzionalità dell'analizzatore e della linea di prelievo immettendo la miscela di gas campione direttamente all'ingresso della sonda di campionamento e registrando i valori misurati. A fine campionamento, lo strumento è stato nuovamente verificato facendo fluire la miscela di gas campione a concentrazione nota attraverso la linea di campionamento e registrando i valori misurati. I risultati ottenuti sono riportati nelle seguenti tabelle:

Controllo della funzionalità dello strumento e del dispositivo di campionamento

Carbonio organico totale	<i>Concentrazione bombola miscela certificata air liquide Cert. di analisi n. Z/820 del 07/03/2013 (ppm)</i>	<i>Ora inizio</i>	<i>Ora fine</i>	<i>Media dei valori rilevati dallo strumento (zero) (mg/Nm³)</i>	<i>Media dei valori rilevati dallo strumento (span) (mg/Nm³)</i>
<i>Prima analisi</i>	9.96 - (16.03 mg/Nm ³)	12.07	12.19	-0.2	16.0
<i>Dopo analisi</i>	9.96 - (16.03 mg/Nm ³)	15.35	15.47	-0.2	15.9

Le differenze tra le letture ottenute nel corso dei controlli di taratura effettuati prima e dopo i campionamenti rientrano nei valori previsti dalla norma (2%).



Le misure della concentrazione del carbonio organico totale sono state effettuate in modo continuo dalle ore 12.30 alle ore 15.30 del giorno 01/10/2014 e la media delle misure istantanee è stata registrata ogni minuto. I dati corretti sono stati successivamente utilizzati per calcolare la media delle concentrazioni misurate durante il periodo di verifica. I risultati sono riassunti nelle seguenti tabelle:

Misura dell'ossigeno

Identificazione Camino	Ora inizio misura	Ora fine misura	Concentrazione ossigeno (%)
E1	12.30	15.30	13.9

Analisi del carbonio organico totale

Identificazione Camino	Ora inizio misura	Ora fine misura	Percentuale di umidità (% v/v)	Concentrazione di carbonio organico totale (COT) mg/Nm ³ umido	Concentrazione di carbonio organico totale (COT) mg/Nm ³ secco corretta al 15% di O ₂ di riferimento	Valore limite di carbonio organico totale (COT) mg/Nm ³ secco
E1	12.30	15.30	7.3	<1	<1	

Determinazione della concentrazione di polveri

A causa delle notevoli dimensioni del camino (8 m di diametro interno e 25.5 m di circonferenza) non è stato possibile rispettare completamente quanto prescritto dalla norma UNI 13284-1:2003. In particolare, il prelievo è stato effettuato utilizzando 3 porte di campionamento (su 4 totali) a causa della insufficiente lunghezza dei tubi di collegamento tra la pompa e la sonda e l'affondamento più interno è stato eseguito a 254 cm al posto dei 274 cm previsti. Il campionamento delle polveri è stato effettuato in data 01/10/2014 utilizzando una sonda in acciaio e un box portafiltro posizionato all'interno del camino e una pompa con un sistema di controllo in grado di mantenere in modo automatico l'isocinetismo tramite un tubo di pitot tipo S integrato. In precedenti campionamenti è stato riscontrato che presso impianti che utilizzano come combustibile gas naturale la presenza di polveri è difficilmente rilevabile a causa della loro bassa concentrazione. Allo scopo di raccogliere una massa di polveri sufficientemente grande da essere rilevabile, in fase di pianificazione del campionamento, è stato stabilito di effettuare un singolo prelievo della durata di 3 ore e 15 minuti. Lungo le linee di campionamento che è stato possibile utilizzare (una completa ed una mezza), sono stati selezionati i punti di campionamento a 21, 66, 117, 191 e 254 cm di affondamento. Il tempo effettivo di campionamento è stato di 195 minuti (13 minuti per affondo). Il risciacquo delle parti della linea di campionamento a monte del filtro è stato eseguito prima (bianco) e dopo i 3 prelievi. Nelle tabelle seguenti sono riportati gli orari di prelievo, i dati di campionamento e di analisi e i risultati ottenuti:



Concentrazione polveri

Camino E1					
<i>Diametro idraulico cm 800</i>					
Caratteristiche dell'apparecchiatura di campionamento e dei filtri					
<i>Diametro ugello (mm)</i>	<i>Materiale filtro</i>	<i>Diametro filtro (mm)</i>	<i>Posizione del filtro</i>	<i>Temperatura filtrazione</i>	<i>Temperatura condizionamento filtri</i>
5	Fibra di quarzo	47	interna al condotto	Temperatura fumi	180 °C (prima) 160 °C (dopo)

Concentrazione polveri

Camino E1	
<i>Diametro idraulico cm 800</i>	
Assicurazione qualità	
<i>Prove di perdita (prima del 1° prelievo) (%)</i>	0.8
<i>Prove di perdita (dopo il 1° prelievo) (%)</i>	1.5
<i>Massa bianco filtro (mg)</i>	0.02
<i>Massa bianco risciacquo (mg)</i>	-0.12
<i>Bianco filtri (mg/ Nm³)</i>	0.03
<i>Bianco risciacquo filtri (mg/ Nm³)</i>	-
<i>Bianco complessivo (mg/ Nm³)</i>	0.01

Concentrazione polveri

Camino E1					
<i>Diametro idraulico cm 800</i>					
Risultati delle prove					
	<i>1° prelievo</i>	<i>2° prelievo</i>	<i>3° prelievo</i>	<i>Media</i>	<i>Valore limite</i>
<i>Identificativo filtro</i>	36				
<i>Orario di prelievo</i>	13.12-16.45				
<i>Durata effettiva prelievo</i>	195 min.				
<i>Volume campionato (Nm³)</i>	2.0397				
<i>Portata media pompa (L/min)</i>	15.31				
<i>Deviazione isocinetica (%)</i>	-0.04				
<i>Massa su filtro (mg)</i>	0.10				
<i>Massa risciacquo (mg)</i>	0.00				
<i>Concentrazione polveri (mg/Nm³)</i>	<0.1				
<i>Concentrazione polveri corretta al 15% di O₂ riferimento(mg/Nm³)</i>	<0.1				



Determinazione della concentrazione di ossidi di zolfo

I campionamenti per la determinazione della concentrazione degli ossidi di zolfo sono stati effettuati il giorno 01/10/2014 utilizzando una linea di campionamento composta da una sonda e un box portafiltro entrambi riscaldati, da due gorgogliatori posti in serie riempiti con una soluzione di perossido di idrogeno allo 0.3 % e da una pompa con aspirazione a flusso costante. Per la realizzazione delle parti della linea di campionamento a diretto contatto con i gas sono stati utilizzati materiali con caratteristiche idonee al prelievo dei cloruri gassosi (ugello in quarzo, inserto e portafiltro in vetro e tubi in PTFE per il collegamento ai gorgogliatori). Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti:

Concentrazione del bianco di campo

Camino E1			
Risultati della prova del bianco di campo			
<i>Esito analitico solfati (mg/L)</i>	<i>Volume di diluizione (L)</i>	<i>Volume medio dei campionamenti (Nm³)</i>	<i>Valore del bianco di campo (mg/Nm³)</i>
0.14	0.05	0.1191	<0.1

Concentrazione degli ossidi di zolfo

Camino E1					
<i>Diametro idraulico cm 800</i>					
Risultati delle prove eseguite il giorno 01/10/2014					
	<i>1° prelievo</i>	<i>2° prelievo</i>	<i>3° prelievo</i>	<i>Media</i>	<i>Valore limite</i>
<i>Orario di prelievo</i>	11.50 - 12.50	13.16-14.16	14.35-15.35		
<i>Durata prelievo</i>	60 min.	60 min.	60 min.		
<i>Volume campionato (Nm³)</i>	0.1091	0.1241	0.12421		
<i>Concentrazione O₂ (%)</i>	13.8	13.9	13.9		
<i>Concentrazione ossidi di zolfo (espressi come SO₂) (mg/Nm³)</i>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
<i>Concentrazione ossidi di zolfo (espressi come SO₂) corretta al 15% di O₂ di riferimento (mg/Nm³)</i>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

Determinazione della concentrazione di formaldeide

I campionamenti per la determinazione della concentrazione della formaldeide sono stati effettuati il giorno 01/10/2014 utilizzando una linea di campionamento composta da una sonda e un box portafiltro entrambi riscaldati, da due gorgogliatori posti in serie riempiti con una soluzione di acqua ultrapura e da una pompa con aspirazione a flusso costante. Per la realizzazione delle parti della linea di campionamento a diretto contatto con i gas sono stati utilizzati materiali con caratteristiche idonee al prelievo dei cloruri gassosi (ugello in quarzo, inserto e portafiltro in vetro e tubi in PTFE per il collegamento ai gorgogliatori). Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti:



Concentrazione del bianco di campo

Camino E1			
Risultati della prova del bianco di campo			
<i>Esito analitico formaldeide (mg/L)</i>	<i>Volume di diluizione (L)</i>	<i>Volume medio dei campionamenti (Nm³)</i>	<i>Valore del bianco di campo (mg/Nm³)</i>
0.005	0.05	0.1314	<0.1

Concentrazione degli ossidi di zolfo

Camino E1					
<i>Diametro idraulico cm 800</i>					
Risultati delle prove eseguite il giorno 01/10/2014					
	<i>1° prelievo</i>	<i>2° prelievo</i>	<i>3° prelievo</i>	<i>Media</i>	<i>Valore limite</i>
<i>Orario di prelievo</i>	11.50 - 12.50	13.16-14.16	14.35-15.35		
<i>Durata prelievo</i>	60 min.	60 min.	60 min.		
<i>Volume campionato (Nm³)</i>	0.1319	0.1320	0.1303		
<i>Concentrazione O₂ (%)</i>	13.8	13.9	13.9		
<i>Concentrazione formaldeide (mg/Nm³)</i>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
<i>Concentrazione formaldeide corretta al 15% di O₂ di riferimento (mg/Nm³)</i>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

REDATTORE: Claudio Giorgiutti

Giudizio

Limitatamente ai parametri analizzati, non sono stati evidenziati possibili superamenti dei limiti previsti dall'autorizzazione integrata ambientale.

Udine, 16/12/2014

Il Responsabile Controllo
Emissioni in Atmosfera
dott. Stefano Pison
firmato digitalmente



*Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli Venezia Giulia*

SOC - Dipartimento Provinciale di Udine

**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

Impianto

Centrale Termoelettrica EDISON S.p.A.

Torviscosa (UD)

Autorizzazione Ministeriale n. DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011



Allegato 2

Rapporto di prova scarico S2.

Anno 2013

REPORT OF THE

COMMISSION

ON THE

ALGERIA

REPORT OF THE

COMMISSION



LAB N° 1306

RAPPORTO DI PROVA N. 13917/13

NUMERO REGISTRO CAMPIONI: 13917/13

Udine, 07/01/2014

CAMPIONE DI: Acque di scarico industriali

Conformità in accettazione:

SI NO

RICHIEDENTE: AIA

PRELEVATORE: ARPA FVG

PRELEVAMENTO:

Motivo del prelevamento: Fiscale-verifica dei limiti

Data inizio prelevamento: 26/11/13 Numero verbale di prelevamento: DMP/54

Punto di prelevamento: 2173 EDISON: scarichi

Luogo prelievo: centrale Edison scarico n. 2

Indirizzo: Via Zuina Sud

Comune di: TORVISCOSA

NOTE:

Data accettazione: 26/11/13

Data fine prove: 11/12/13

RISULTATI DELLE PROVE

Prova <i>Procedura di prova / Metodo</i>	Unità di misura	Risultato	Incertezza
Concentrazione ione idrogeno (pH) <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	pH	8,5	± 0,1
*Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003</i>	°C	15,3	
*Materiali grossolani <i>ISPEZIONE VISIVA</i>	P/A	assenti	
Solidi sospesi totali <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1,0	± 0,1
*Domanda biochimica di ossigeno <i>APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003</i>	mg/l O2	1,0	± 0,2
Richiesta chimica di ossigeno (COD come O2) <i>ISO 15705/2002</i>	mg/l O2	5	± 2
Alluminio <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,026	± 0,005
Arsenico <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,001	± 0,000
Bario <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,044	± 0,009
Boro <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,063	± 0,013
Cadmio <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,0003	
Cromo totale <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,011	± 0,002
*Cromo VI <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/l	0,005	± 0,002
Ferro <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,127	± 0,025



LAB N° 1306

RAPPORTO DI PROVA N. 13917/13

NUMERO REGISTRO CAMPIONI: 13917/13

Prova <i>Procedura di prova / Metodo</i>	Unità di misura	Risultato	Incertezza
Manganese <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	0,003	± 0,001
Mercurio <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,0002	
Nichel <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,001	
Piombo <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,001	
Rame <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,010	
Selenio <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,001	
Stagno <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,030	
Zinco <i>UNI EN ISO 17294-1/2007 + UNI EN ISO 17294-2/2005</i>	mg/l	< 0,030	
*Cloro attivo libero <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,03	
Solfati (come SO ₄) <i>EPA 300.1 1997</i>	mg/l	536	± 5
Cloruri <i>EPA 300.1 1997</i>	mg/l	37	± 2
Fluoruri <i>EPA 300.1 1997</i>	mg/l	0,2	± 0,1
*Fosforo totale (come P) <i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>	mg/l	0,53	± 0,19
*Azoto ammoniacale (come NH ₄) <i>APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003</i>	mg/l	0,07	± 0,20
*Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/l	0,015	± 0,007
Azoto nitrico (come N) <i>EPA 300.1 1997</i>	mg/l	14,6	± 0,9
*Azoto totale (come N) <i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>	mg/l	15,7	± 1,9
*Grassi e olii animali/vegetali <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,5	
*Idrocarburi totali <i>EPA 8260 B + ISO 16703:2004</i>	mg/l	< 0,05	
*Fenoli <i>APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,05	
*Aldeidi <i>Kit Lange LCK 325</i>	mg/l	< 0,2	



RAPPORTO DI PROVA N. 13917/13

NUMERO REGISTRO CAMPIONI: 13917/13

Prova <i>Procedura di prova / Metodo</i>	Unità di misura	Risultato	Incertezza
*Solventi organici aromatici <i>Standard Methods APHA n. 6200-B (22st Edition 2012) Applicato recupero [70-130%]</i>	mg/l	< 0,01	
*Solventi clorurati <i>Standard Methods APHA n. 6200-B (22st Edition 2012) Applicato recupero [70-130%]</i>	mg/l	< 0,01	
*Tensioattivi anionici (MBAS) <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/l	0,21	± 0,08
*Tensioattivi non ionici (PPAS) <i>Kit Lange LCK 333</i>	mg/l	< 0,20	
*Tensioattivi totali <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + Kit Lange LCK 333</i>	mg/l	0,21	± 0,08
*Solfuri (come H ₂ S) <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,1	
*Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna <i>IRSA - CNR n. 8020 - B - Quaderno APAT 29/2003</i>	% immobilità	0	
*Cianuri totali (come CN) <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,02	

* = Le prove non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA

Riferimenti normativi: commissione istruttoria AIA IPPC prot. CIPPC-00-2010-0002281 del 05/07/2010

AVVERTENZE: Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Il valore di incertezza si riferisce all'incertezza estesa con un fattore di copertura K=2, pari ad un livello di confidenza del 95,5%.
Il valore dell'incertezza per le prove microbiologiche relative alla matrice acqua viene espresso come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.
L'analisi di conformità della matrice con i valori limite di legge è eseguita secondo il Manuale ISPRA 52/2009 considerando la sola incertezza analitica di misura.
I campioni non soggetti a norme o procedure specifiche vengono conservati per un minimo di 60 giorni consecutivi dalla data di emissione del rapporto di prova.
Eventuali campionamenti eseguiti dal personale del Laboratorio non rientrano nell'ambito del sistema di gestione della qualità.

**Il Responsabile
delle Prove Biologiche**
(dott.ssa Marina Franchi)

**Il Responsabile
delle Prove Chimiche**
(Anna dott. Lutman)

**Il Responsabile del Laboratorio
di Udine**
(dott.ssa Anna Lutman)

