



Centrale Termoelettrica Turbigo  
Via Centrale Termica  
20029 Turbigo - ( MI )  
Tel. 0331.067511 - Fax 06.6425.5177  
centrale.turbigo@edipower.it  
www.edipower.it



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

E.prot DVA - 2011 - 0022305 del 06/09/2011

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale  
Divisione VI - Rischio Industriale - Prevenzione e Controlli Integrati dell'inquinamento  
e-mail: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

ISPRA  
Servizio Interdipartimentale per l'Indirizzo, il Coordinamento e il Controllo delle Attività Ispettive  
e-mail: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

ARPA Regione Lombardia - Settore attività produttive e laboratori  
Viale Francesco Restelli, 3/1 - 20124 Milano

Prot. 4455 del 14/6/11

**Oggetto:** Autorizzazione decreto DSA-DEC-2010-0000370 del 06/07/10  
Verbale ISPRA di ispezione programmata - Verbale di chiusura attività del 26/05/2011  
Piano di monitoraggio acustico

Trasmettiamo in allegato il piano in oggetto.

Sulla base delle attuali previsioni di mercato prevediamo di eseguire la campagna di misure  
nel periodo compreso tra la fine del mese di luglio e la metà del mese di agosto.

Restando a disposizione per chiarimenti inviamo distinti saluti.

Carlo Rabbi - Capo Centrale

Allegati: Piano di monitoraggio acustico in ambiente esterno - giugno 2011



**CENTRALE TERMoeLETTRICA DI TURBIGO**  
**Turbigo (MI)**

**PIANO DI MONITORAGGIO ACUSTICO**  
**IN AMBIENTE ESTERNO**



**GIUGNO 2011**

## 1. PRESCRIZIONI

Il decreto MAP n° 55/03/2005, che autorizza gli interventi di trasformazione in ciclo combinato della Centrale di termoelettrica di Turbigo, prescrive di *effettuare campagne di rilevamento del clima acustico post operam con l'impianto alla massima potenza d'esercizio e con le modalità tecniche contenute nel DM 16/03/1998* [prescrizioni del ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio (punto 6)].

La suddetta prescrizione è stata recepita nel decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale **DSA-DEC-2010-0000370 del 06/07/10**, nel parere istruttorio al paragrafo 9.6 Emissioni Sonore e nel Piano di Monitoraggio e Controllo, ove sono dettagliati i metodi di esecuzione delle campagne di rilevamento acustico. In Allegato 1 è riportato lo stralcio dell'autorizzazione AIA relativo a tali prescrizioni.

## 2. CAMPAGNE DI MISURA PRECEDENTEMENTE ESEGUITE

Una prima campagna di rilevamento del clima acustico con gli impianti alla massima potenza è stata eseguita in giugno 2009, al termine della Fase 1. Le condizioni meteo climatiche durante l'effettuazione delle misure non sono risultate idonee al corretto svolgimento delle indagini, pertanto Edipower ha proposto l'effettuazione di una nuova campagna di misure al raggiungimento delle condizioni di carico previste dalla prescrizione autorizzativa [riferimento lettera protocollo EDP 6039 del 30/06/09]. Tale intendimento è stato confermato da Edipower a fine anno 2010 [riferimento lettera protocollo EDP 014182 del 6/10/10].

### 3. CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE

La centrale termoelettrica di Turbigo svolge un'attività di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di gas naturale e olio combustibile.

E' composta da:

- Tre sezioni a vapore, della potenza complessiva di circa 900 MW;
- Un modulo in ciclo combinato, costituito da due sezioni di produzione con turbine a gas e da una sezione di produzione con turbina a vapore, per una potenza complessiva di 855 MW.

### 4. FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALE.

La centrale di Turbigo dal 2009 non ha mai funzionato alla massima potenza. Saltuariamente hanno funzionato contemporaneamente al massimo 3 gruppi.

Escludendo i ricorrenti periodi in cui tutte le macchine sono ferme, il funzionamento prevalente della centrale prevede l'esercizio del solo modulo a ciclo combinato 4 in assetto 2TTGG+1TV durante i giorni feriali, in assetto 1TG+1TV di notte e con fermata di tutto il gruppo nei fine settimana. Solo occasionalmente è previsto il funzionamento contemporaneo del modulo a ciclo combinato 4 e di una delle sezioni convenzionali, prevalentemente la sezione 3.

Nel periodo gennaio 2011 - maggio 2011 il modulo a ciclo combinato 4 è stato esercito per 89 giorni, di cui 12 in assetto 1TG+1TV, su un totale di 151 giorni. Solo in 8 giorni oltre al modulo a ciclo combinato 4 ha funzionato una sezione convenzionale, e solo per 3 giorni ha funzionato esclusivamente una sezione convenzionale. Le sezioni convenzionali 1 e 2 hanno operato rispettivamente per un totale di 14 ore e 8 ore.

### 5. ASSETTO DI FUNZIONAMENTO PER L'ESECUZIONE DELLA CAMPAGNA DI RILEVAMENTO ACUSTICO

Attualmente non si prevede che le condizioni di mercato portino ad una di richiesta di funzionamento dell'impianto alle condizioni previste dal decreto MAP n° 55/03/2005 (l'impianto alla massima potenza d'esercizio). Tale condizione non è rappresentativa dell'assetto nel quale la centrale ha funzionato nel recente passato e nel quale funziona attualmente.

Si propone pertanto di eseguire la campagna di rilevamento del clima acustico post operam nell'assetto che prevede il funzionamento contemporaneo del modulo a ciclo combinato 4 e della sezione convenzionale 3, assetto che allo stato dell'arte è rappresentativo delle condizioni di maggior rumorosità verso l'esterno. Tale assetto è del resto assolutamente coerente con quanto previsto dal decreto AIA [ pag. 24 del PMC - *Le misure dovranno essere eseguite nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione ed ad una potenza minima erogata in rete dell'80%*].

Le prove saranno ripetute qualora, per mutate condizioni di mercato e di dispacciamento ora non prevedibili, si configurasse l'opportunità di esercire la centrale con 4 gruppi in servizio, nelle condizioni previste dal decreto MAP n° 55/03/2005.

## 6. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE MISURE

### 6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La centrale termoelettrica di Turbigo occupa un'area di 558.654 m<sup>2</sup> lungo la sponda destra del Naviglio Grande, nei territori comunali di Turbigo e Robecchetto con Induno.

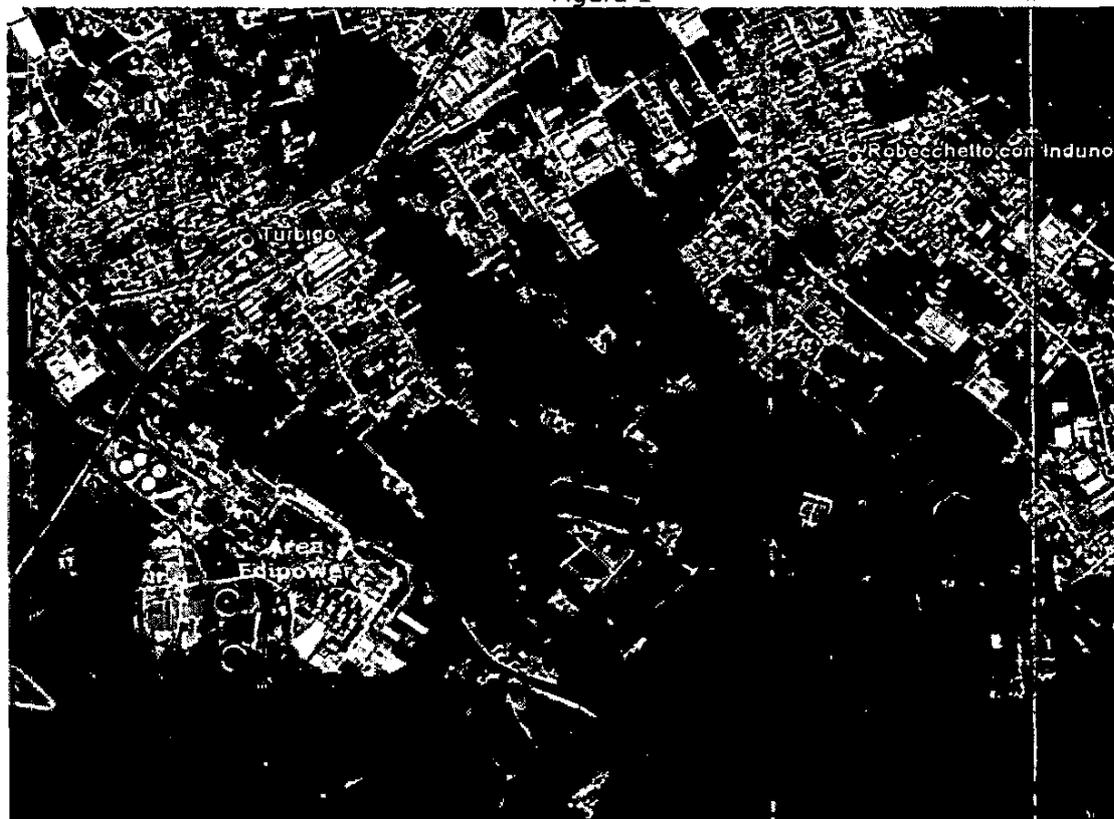
I Comuni di Turbigo e di Robecchetto con Induno si trovano al limite occidentale della regione Lombardia, a circa 40 km dal capoluogo di provincia. Il territorio è pianeggiante e caratterizzato da una profonda piana alluvionale. Turbigo si sviluppa sulla sinistra del fiume Ticino. Il Comune di Robecchetto con Induno è situato a lato della SS n. 341 (Gallaratese), tra Turbigo e Castano Primo. Nell'area adiacente agli impianti Edipower, prevalentemente agricola, sono presenti piccoli insediamenti sparsi e qualche capanno adibito alle attività artigianali.

#### CARATTERISTICHE DELL'AREA DELL'IMPIANTO ED AREE CIRCOSTANTI

- **Superficie:** Pianeggiante;
- **Destinazione d'uso:** Industriale;
- **Latitudine:** 45°31'9.70"N;
- **Longitudine:** 8°44'39.17"E;
- **Altitudine:** 130 m circa s.l.m.

La localizzazione degli impianti Edipower (perimetro rosso) è riportata in *Figura 1*. La viabilità locale è garantita dalla SS341 che collega i centri maggiori. È presente, inoltre, un reticolo di strade che mette in comunicazione le diverse aree della campagna.

*Figura 1*



## 6.2 PUNTI DI MISURA E LIMITI ACUSTICI

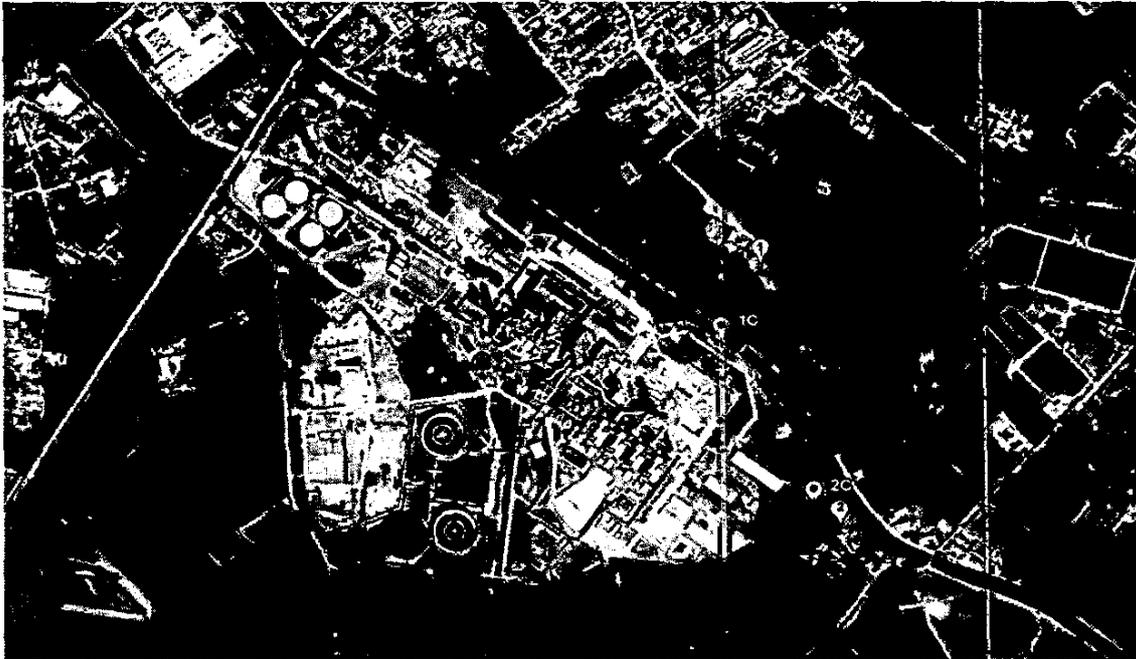
Il monitoraggio è finalizzato alla verifica di conformità dei livelli di rumorosità degli impianti Edipower secondo le prescrizioni ricevute (vedi *Paragrafo 1*). Si propone quindi l'esecuzione di una campagna di misure del rumore residuo ed ambientale in prossimità dei ricettori rappresentativi e dei punti di misura al confine di seguito individuati, vedi *Figura 2*.

I ricettori<sup>1</sup> (1 - Abitazione Benucci e 2 - Località Padergnana) sono quelli individuati nella "Documentazione Tecnica Allegata alla Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale - Allegato D8 - Identificazione e Quantificazione degli effetti delle Emissioni Sonore e Confronto con SQA (Doc. No. 06-566-H1 Rev.0 Novembre 2006)", già monitorati a Giugno 2004 (Doc. Rif. 214 Rev. A del 26.08.2004).

Per la verifica del rispetto dei limiti acustici al confine di proprietà sono stati individuati due punti di misura (1C e 2C) al confine in direzione dei ricettori rappresentativi 1 e 2.

L'indagine interesserà le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti Edipower, in particolare ai gruppi 4 e 3, i moduli in marcia con maggiore frequenza.

*Figura 2*



N



<sup>1</sup> Si definisce **ricettore**: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali.

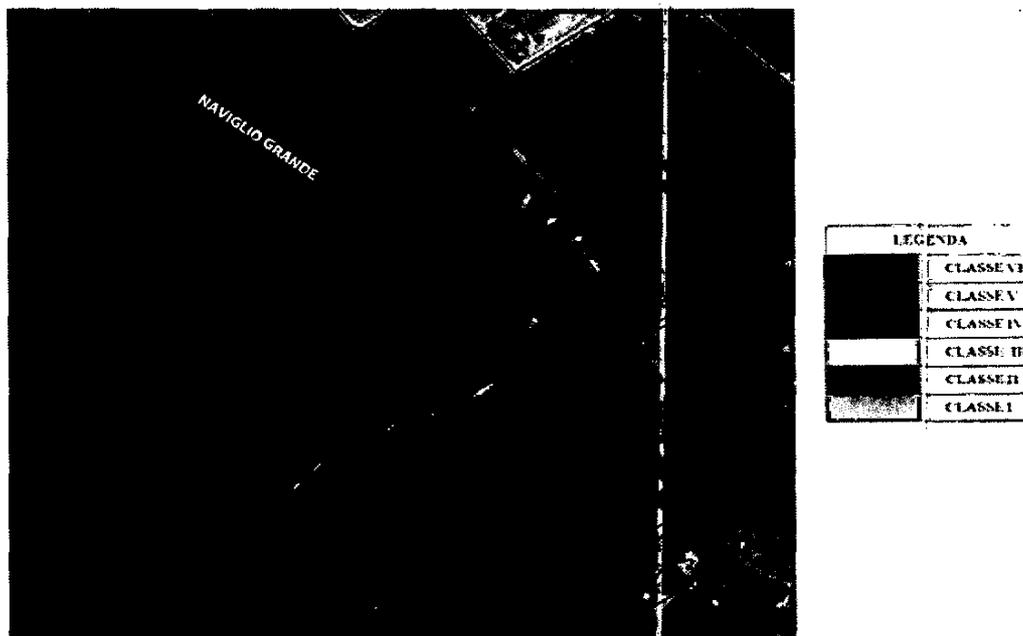
<b>Ricettore 1 – Abitazione Benucci, via Europa, Turbigo</b> Classe IV "Aree di intensa attività umana"
<b>Ricettore 2 – Località Padergana, Robecchetto con Induno</b> Classe III "Aree di tipo misto"
<b>Punto 1C – in direzione del ricettore 1 (Abitazione Benucci), Turbigo</b> Classe VI "Aree esclusivamente industriali"
<b>Punto 2C – in direzione del ricettore 2, (Località Padergnana) Robecchetto con Induno</b> Classe V "Aree prevalentemente industriali"

## LIMITI ACUSTICI

L'area di centrale, le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti sono site nei comuni di Turbigo e Robecchetto con Induno. Entrambi i comuni<sup>2</sup> sono dotati di piano di zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a, della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico".

Di seguito, in *Figura 3* si riporta lo stralcio della zonizzazione acustica con l'ubicazione dei ricettori e dei punti di misura al confine.

*Figura 3 - Zonizzazione acustica*



Nei paragrafi successivi si riportano i limiti acustici ai ricettori (1 - Abitazione Benucci e 2 - Località Padergnana) e ai punti di misura al confine (1C e 2C). I valori limite sono espressi in dB(A).

<sup>2</sup> Il Comune di Turbigo ha approvato la zonizzazione acustica con delibera del Consiglio Comunale n. 21 del 13 aprile 2005. Il comune di Robecchetto con Induno ha approvato, in via definitiva, la classificazione acustica del territorio comunale con deliberazione del Consiglio Comunale n.32 del 28 luglio 2010. Un ricorso al T.A.R. contro la classificazione di Robecchetto relativa all'area prossima alla centrale è in itinere.

In conformità al decreto AIA e alla precedente documentazione presentata durante l'iter autorizzativo saranno verificati:

- **Limiti d'immissione di zona e di qualità:** in prossimità dei ricettori (1 - Abitazione Benucci e 2 - Località Padergnana);
- **Limiti di emissione di zona:** in prossimità dei punti di misura al confine (1C e 2C);
- **Limiti d'immissione in ambiente abitativo** (vedi successivo paragrafo "Applicabilità del Criterio Differenziale"); in prossimità dei ricettori (1 e 2).

#### LIMITI DI IMMISSIONE DI ZONA (valutati ai ricettori)

Valore massimo per il rumore ambientale prodotto da tutte le sorgenti sonore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo nell'ambiente esterno.

Tabella 1 - Limiti di immissione di zona

RICETTORI	CLASSE	LIMITI IMMISSIONE DI ZONA	LIMITI IMMISSIONE DI QUALITÀ <sup>3</sup>
1 - Abitazione Benucci	IV	65	62
2 - Località Padergnana	III	60	57
PERIODO NOTTURNO			
1 - Abitazione Benucci	IV	55	52
2 - Località Padergnana	III	50	47

#### LIMITI DI EMISSIONE (valutati ai punti di misura al confine)

Valore limite assoluto d'immissione della sorgente specifica in esame.

Tabella 2 - Limiti di emissione di zona

PERIODO DIURNO		
PUNTO DI MISURA	CLASSE	LIMITI EMISSIONE
1C	VI	65
2C	V	65
PERIODO NOTTURNO		
1C	VI	65
2C	V	55

Per la verifica di conformità al valore limite di emissione, il rumore immesso dalla sorgente specifica non è misurato direttamente, bensì come differenza fra il rumore ambientale e quello residuo. Questa procedura si applicherà anche allorché risulti superato il valore limite assoluto di immissione e, conseguentemente, occorre identificare le sorgenti sonore responsabili del superamento e l'entità della loro immissione sonora.

#### LIMITI DI IMMISSIONE IN AMBIENTE ABITATIVO - CRITERIO DIFFERENZIALE (valutati ai ricettori)

Valore massimo della differenza fra rumore ambientale e residuo (rilevato in assenza della sorgente specifica in esame) nell'ambiente abitativo<sup>4</sup>, purché quest'ultimo non si trovi in area esclusivamente industriale.

<sup>3</sup> Il conseguimento del rispetto dei valori di qualità è da realizzarsi entro la data di scadenza dell'AIA.

<sup>4</sup> La Legge 26 ottobre 1995 n. 447 definisce l'**ambiente abitativo** come ambiente interno a un edificio, destinato alla permanenza di persone o comunità utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive.

Gli impianti del **Gruppo TL3** non sono soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale, perché esistenti<sup>5</sup> al 19 marzo 1997, momento di entrata in vigore del DM 11 Dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

L'art. 3.1 del decreto sopra citato stabilisce che gli impianti esistenti sono soggetti ai limiti previsti dal criterio differenziale se non rispettano i limiti d'immissione.

L'art. 3.2 dispone che il rispetto del criterio differenziale sia condizione necessaria per il rilascio della concessione agli impianti a ciclo produttivo continuo realizzati dopo l'entrata in vigore del decreto.

Il criterio differenziale non si applica all'interno delle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi, poiché ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- Se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- Se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Il limite differenziale indica che la differenza massima tra la rumorosità ambientale<sup>6</sup> e quella residua<sup>7</sup> non deve superare i 5 dB nel periodo diurno ed i 3 dB in quello notturno (DPCM 14 Novembre 1997 "Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore").

Gli impianti del **Modulo 4** sono successivi all'entrata in vigore del decreto 11 dicembre 1996 del Ministero dell'Ambiente "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", pertanto sono soggetti al rispetto del criterio differenziale.

I limiti differenziali diurni e notturni che il Modulo 4 è tenuto a rispettare sono riportati arrotondati a 0,5 in *Tabella 3* (Limiti differenziali definiti in fase autorizzativa *Doc. Rif. 214 Rev. A del 26.08.2004*)<sup>8</sup>.

*Tabella 3 - Limiti in ambiente abitativo (Criterio differenziale)*

Ricettori	Limite Differenziale
	Periodo diurno
1 - Abitazione Benucci	59
2 - Località Padergnana	57,5
	Periodo notturno
1 - Abitazione Benucci	53
2 - Località Padergnana	49,5

I limiti differenziali riguardano gli ambienti abitativi interni, per ragioni di accessibilità la verifica del livello di rumorosità sarà eseguita all'esterno delle abitazioni. In caso di superamento dei limiti differenziali saranno eseguite misure all'interno dell'abitazione dove è stata individuata la criticità, secondo le modalità previste dal decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" per le misure all'interno degli ambienti abitativi.

<sup>5</sup> L'art. 2 del DM 11.12.1996 precisa che sono considerati "esistenti" gli impianti in esercizio o autorizzati all'esercizio o per il quale è stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del decreto sopra indicato.

<sup>6</sup> Rumore ambientale: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione di zona e differenziali.

<sup>7</sup> Rumore residuo: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

<sup>8</sup> Nel 2004 il clima acustico determinato dai Gruppi 1 e 3 è stato considerato come equivalente al rumore residuo ed impiegato per determinare i limiti differenziali diurni e notturni che gli impianti Edipower del Modulo 4 devono rispettare con la loro entrata in esercizio.

### 6.3 METODOLOGIA DEL MONITORAGGIO

Le modalità delle indagini fonometriche ed i punti di misura sono stati scelti con lo scopo di caratterizzare la rumorosità degli impianti Edipower in fase di esercizio nelle condizioni previste dal decreto AIA (pag. 24 del PMC - *monitoraggio livelli sonori*), al fine della verifica del rispetto dei limiti acustici.

I rilievi acustici saranno eseguiti da Tecnici Competenti iscritti negli elenchi regionali secondo le modalità previste dal decreto 16 marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*".

Per determinare la rumorosità degli impianti Edipower saranno eseguite le seguenti campagne di misura a confine e ai ricettori:

- **rumore residuo**, con gli impianti della centrale fermi. Indagine volta ad individuare la rumorosità determinata dalle altre sorgenti sonore presenti nell'area;
- **rumore ambientale**, indagine volta ad individuare la rumorosità della centrale nelle condizioni di esercizio descritte nel paragrafo seguente.

### CONDIZIONE DI MARCIA

Con riferimento a quanto esposto al **punto 5 [Assetto di funzionamento per l'esecuzione della campagna di rilevamento acustico]** si propongono le seguenti modalità di misura:

- Misure, in contemporanea, per integrazione continua della durata di 24 ore presso i ricettori con gli impianti in marcia secondo richieste di mercato;
- gruppi in marcia a pieno carico con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e a una potenza minima erogata in rete di almeno l'80% per almeno due ore nel periodo diurno e due ore in quello notturno;
- Misure a campionamento (durata di 20 minuti) in prossimità dei punti di misura al confine, simultaneamente alle misure ai ricettori, durante il pieno carico di centrale. Verranno eseguiti due campionamenti di 20' nel periodo diurno ed uno analogo nel periodo notturno.

Le misure effettuate permetteranno di valutare il rispetto dei limiti acustici sopra esposti in prossimità dei ricettori e dei punti di misura al confine.

Nel report saranno forniti i valori misurati nelle condizioni di massimo carico (riferiti al periodo diurno e notturno). Saranno inoltre riportati i valori rilevati nelle condizioni di marcia di mercato, con riferimento alla quantità di energia erogata, e i valori orari ai ricettori.

### CONDIZIONI METEOROLOGICHE DI MISURA

Le condizioni meteorologiche presenti durante le misure dovranno essere idonee a quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998 (assenza di pioggia, neve, vento con velocità superiore ai 5 m/s, nebbia). Gli intervalli temporali in cui si presentino condizioni inadatte saranno mascherati ed esclusi dal calcolo del livello equivalente.

### TIPOLOGIA DI STRUMENTAZIONE AMBIENTE ESTERNO

Per il monitoraggio saranno impiegate centraline per misure in esterno, contenenti fonometri ad alta capacità di memoria e batterie di alimentazione. La gamma dinamica consente di cogliere i fenomeni sonori con livelli di rumorosità molto diversi tra loro.

La costante di tempo impiegata per l'esecuzione delle misure sarà il Fast con Delta Time 1s, i filtri sono predisposti per l'acquisizione da 20 a 20000 Hz.

Il microfono, posizionato alla sommità dello stativo in prossimità dei punti di misura rappresentativi, sarà collegato tramite cavo con il fonometro protetto all'interno della centralina.

La distanza da altre superfici interferenti sarà sempre superiore ad 1 m.

Una cuffia antivento proteggerà il microfono dagli agenti atmosferici. Le catene di misura utilizzate sono di Classe 1, conformi alle normative vigenti e agli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n° 651, del 1979 e n° 804, del 1985 e sono state oggetto di verifiche di conformità presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (art. 2.3 D.M. 16 marzo 1998) o di certificati di conformità del costruttore per gli strumenti più recenti. La catena di misura è conforme inoltre alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1194.

La strumentazione verrà calibrata prima e dopo ciascuna campagna di rilevamenti, ad una pressione costante di 114 dB con calibratore di livello sonoro di precisione L.D. CAL 200. Il valore della calibrazione finale non dovrà discostarsi rispetto alla precedente calibrazione, per una grandezza superiore, od uguale a 0,5 dB.

L'ubicazione delle misure sarà rappresentata su foto aerea. Di ciascuna postazione di misura sarà inoltre fornita, all'interno della relazione tecnica, la geo-referenziazione e una fotografia per consentire una facile identificazione dei punti di misura.

#### **6.4 ATTIVITA' COMPLEMENTARI**

Di seguito si elencano le attività complementari alla campagna di misure:

- Elaborazione misure con mascheramento dei fenomeni anomali;
- Analisi dati;
- Determinazione dei seguenti parametri LAeq, LA50, LA90, LA95
- Verifica componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza;
- Calcoli e valutazione dei livelli di rumorosità rispetto ai limiti di zona vigenti;
- Disegni con ubicazione punti di misura e identificazione postazioni;
- Redazione della relazione tecnica.

I consulenti di Edipower SpA, abilitati all'esecuzione del monitoraggio ed alla redazione della relazione, sono Tecnici Competenti iscritti negli elenchi regionali.

I risultati saranno comunicati all'A.C, all'Ente per il controllo, ad ARPA Lombardia, al Comune di Turbigo e al Comune di Robecchetto con Induno.

Qualora nel corso delle misure si rilevassero valori eccedenti i limiti acustici, si provvederà ad individuare le possibili misure di riduzione (sulle sorgenti, sulle vie di propagazione, ai ricettori) necessarie al rientro nei limiti vigenti.

La descrizione dei singoli interventi e la pianificazione temporale per la loro realizzazione, saranno oggetto di una proposta Edipower, che sarà sottoposta per condivisione agli Enti ed alle Amministrazioni individuati dalla prescrizione AIA, in accordo a quanto specificamente previsto dal decreto AIA.



**Commissione Istruttoria IPPC  
 Parere Istruttorio - EDIPOWER SPA  
 Centrale termoelettrica di Turbigo (MI)**

la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specificazione delle metodiche utilizzate.

n) Si raccomanda il mantenimento di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi, per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

**9.6. Emissioni sonore**

a) Tenuto conto che la CTE rientra in zona VI (area esclusivamente industriale) del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Turbigo, in virtù del DPCM 14/11/97, dovrà essere garantito il rispetto del corrispondente valore limite di emissione nonché, in funzione della classe acustica di appartenenza, il rispetto dei valori limite assoluti di immissione in corrispondenza dei ricettori:

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO:	VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq in dB(A)		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq in dB(A)	
	GIURNO (06.00÷22.00)	NOTTURNO (22.00÷06.00)	GIURNO (06.00÷22.00)	NOTTURNO (22.00÷06.00)
I - aree particolarmente protette	45	35	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III - aree di tipo misto	55	45	60	50
IV - aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V - aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante campagne di misura con l'impianto alla massima potenza, eseguite al termine di ciascuna delle Fasi I e II di adeguamento, secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, comunicando al contempo i risultati all'A.C., all'Ente per il controllo, ad ARPA Lombardia ed al Comune di Robecchetto con Induno.

Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Ente per il controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.

Dovranno altresì essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti differenziali di immissione limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono modifica ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04.

A tal fine, per la valutazione del rumore residuo, dovranno essere considerati attivi i gruppi convenzionali.

Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 entro la data di scadenza dell'A.I.A.:

	<b>VALORI DI QUALITÀ</b> Leq in dB(A)
--	--



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio - EDIPOWER SPA**  
**Centrale termoelettrica di Turbigo (MI)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO:	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III - aree di tipo misto	57	47
IV - aree di intensa attivita umana	62	52
V - aree prevalentemente industriali	67	57
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla Centrale.

b.1) Nelle more dell'approvazione definitiva del Piano di Zonizzazione Acustica da parte del Comune di Robecchetto con Induno, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di accettabilità relativi a "tutto il territorio nazionale" di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 01/03/1991 disciplinante i "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno":

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60

Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante campagne di misura con l'impianto alla massima potenza, eseguite al termine di ciascuna delle Fasi I e II di adeguamento, secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, comunicando al contempo i risultati all'A.C., all'Ente per il controllo, ad ARPA Lombardia ed al Comune di Robecchetto con Induno.

Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Ente per il controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.

b.2) Nell'eventualità che il Comune di Robecchetto con Induno si dotasse di Piano di Zonizzazione Acustica, il Gestore, al posto dei soli limiti di accettabilità sopra imposti e relativi a tutto il territorio nazionale, sarà tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui al DPCM 14/11/97 in funzione della classe di appartenenza, fermo restando tutte le altre prescrizioni riportate al punto b.1).

Dovranno altresì essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti differenziali di immissione limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono modifica ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04.

A tal fine, per la valutazione del rumore residuo, dovranno essere considerati attivi i gruppi convenzionali.

Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 entro la data di scadenza dell'A.I.A..

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla Centrale.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio - EDIPOWER SPA**  
**Centrale termoelettrica di Turbigo (MI)**

c) E' prescritto un aggiornamento della valutazione dell'impatto acustico entro il 01/06/2014 (sei mesi dopo il termine ultimo per l'entrata a regime del TL400) e da questa data ogni quattro anni. Altri interventi e/o modifiche impiantistiche suscettibili di comportare impatto acustico nei confronti dell'esterno, dovranno essere oggetto di valutazione di impatto acustico. Tali valutazioni dovranno in ogni caso essere sottoposte all'A.C. per approvazione.

**9.7. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee**

a) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio della propria Centrale, possa essere compromessa la qualità delle acque di falda profonda, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo, Comuni di Turbigo e Robecchetto con Induno e ARPA Lombardia.

b) Il Gestore è tenuto ad eseguire un monitoraggio semestrale, nel periodo di funzionamento dell'impianto, che consenta di caratterizzare la qualità dell'acqua sotterranea a monte e a valle dell'area del sito in direzione del flusso di falda.

c) Inoltre, il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:

c.1) le aree attorno a impianti/dispositivi/attrezzature contenenti e/o a contatto con sostanze oleose, quali il serbatoio del generatore diesel, le pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento;

c.2) tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti;

c.3) per tutti gli altri componenti (generatori di vapore, turbina a gas, turbina a vapore, turboalternatori, generatore diesel principale, pompe antincendio, etc.) che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;

c.4) tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.

d) La movimentazione e lo stoccaggio degli eventuali rifiuti deve avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.

e) Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

**9.8. Odori**

Sulla base delle dichiarazioni del Gestore non si prescrive alcun adempimento.

**9.9. Altre forme di inquinamento**

Inquinamento Elettromagnetico



**ISPRA**  
**Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca  
Ambientale**

- PIA -

**Monitoraggio dei livelli sonori**

Occorre effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno relativo alla fase I, alla fase intermedia e a conclusione della fase II. Comunicando i risultati all'A.C., all'Ente per il controllo, ad ARPA Lombardia ed al Comune di Robecchetto con Induno.

Entro due anni dalla data di rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente ogni 2 anni dall'ultima campagna acustica effettuata va effettuato un aggiornamento dell'impatto acustico.

Dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto di tutti i limiti nell'assetto della fase I e della fase II e nella fase intermedia.

Dovranno altresì essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti differenziali di immissione limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono modifica ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04. A tal fine, per la valutazione del rumore residuo, dovranno essere considerati attivi i gruppi convenzionali.

Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 entro la data di scadenza dell'A.I.A.

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla Centrale.

Si dovranno effettuare indagini fonometriche nell'assetto futuro, con le centrali in normali condizioni di esercizio, per verificare il rispetto dei limiti normativi e, in caso di superamento dei limiti di legge, intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori.

Si richiede di effettuare, nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA (già APAT) gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.



## ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

### **Metodo di misura del rumore**

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16/3/1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s sempre in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

### **Rifiuti**

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione. Inoltre dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione; per tale attività il gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il gestore dovrà verificare la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione; per tale attività il gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Nel caso della scelta del criterio temporale dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, mensilmente, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi, nonché delle condizioni generali di livello, rivestimento e struttura di contenitori e bacini di contenimento.

Dovranno altresì essere controllate le opportune segnalazioni, recinzioni ed etichettature dei rifiuti prodotti.

### **Monitoraggio deposito temporaneo dei rifiuti**

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m <sup>3</sup> )	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione:
						Registrazione su file.
<b>Totale</b>						

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere adempiute.

Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato tenendo conto della composizione merceologica ed in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla Norma UNI 10802

## Borgo Alessandra

**Da:** Cola Benedetta  
**Inviato:** giovedì 1 settembre 2011 11.42  
**A:** DVA-IV  
**Oggetto:** I: Edipower Centrale di Turbigo - Lettera protocollo 4455 del 14/06/2011  
**Allegati:** Lettera protocollo EDP 4455 del 14-06-11.pdf

Prot

---

**Da:** Mincuzzi Michele [<mailto:Michele.Mincuzzi@edipower.it>]  
**Inviato:** mercoledì 31 agosto 2011 14.21  
**A:** Cola Benedetta  
**Cc:** Rabbi Carlo  
**Oggetto:** I: Edipower Centrale di Turbigo - Lettera protocollo 4455 del 14/06/2011

Come da richiesta telefonica, inoltro quanto trasmesso dal Gestore in data 14/6/2011.  
Restiamo a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.  
Cordiali saluti.

Michele Mincuzzi

**EDIPOWER S.p.A.**  
Ambiente Sicurezza e Concessioni  
Responsabile Ambiente

Viale Italia, 590  
20099 - Sesto San Giovanni (MI)  
Tel. 02 8903.9362  
Fax 02 8903.9813  
cell. 335 7803350  
[michele.mincuzzi@edipower.it](mailto:michele.mincuzzi@edipower.it)



---

**Da:** Rabbi Carlo  
**Inviato:** martedì 14 giugno 2011 18:48  
**A:** 'aia@pec.minambiente.it'; 'protocollo.ispra@ispra.legalmail.it'  
**Oggetto:** Edipower Centrale di Turbigo - Lettera protocollo 4455 del 14/06/2011

Trasmettiamo in allegato il documento in oggetto.  
Distinti saluti.

Carlo Rabbi  
Edipower S.p.A. - Capo Centrale Termoelettrica Turbigo - Via Centrale Termica; 20029 Turbigo (MI) - Tel. 0039.0331.067511; 0039.329.8075596; fax 0039.06.64255120; [carlo.rabbi@edipower.it](mailto:carlo.rabbi@edipower.it)

*Edipower La invita a prendere visione del **Rapporto di Sostenibilita'**. Con tale pubblicazione la Societa' intende attivare un canale di comunicazione chiaro e trasparente con i propri interlocutori.*

*Per visualizzare il rapporto attivare il seguente link:  
[http://www.edipower.it/rapporto\\_sostenibilita.htm](http://www.edipower.it/rapporto_sostenibilita.htm)*

---

[disclaimer]

Questa e-mail potrebbe contenere informazioni confidenziali e riservate di proprietà Edipower S.p.A. Nel caso il ricevente non fosse l'esatto destinatario o avesse ricevuto questo messaggio per errore e' pregato di notificarlo immediatamente al mittente e cancellare questa e-mail. La copia e/o la diffusione del materiale contenuto in questa e-mail senza previo accordo con Edipower S.p.A. e' vietata.

This e-mail may contain confidential and privileged information, property of Edipower S.p.A. If you are not the intended recipient, or have received this e-mail by mistake, please notify immediately the sender, and destroy this e-mail. Copy, disclosure or distribution of the material in this e-mail without previous permission of Edipower S.p.A. is strictly forbidden.

---