

**CENTRALE DEL TELERISCALDAMENTO LAMARMORA (BS)
INSTALLAZIONE DI NUOVE CALDAIE PER GENERAZIONE SEMPLICE DI CALORE
ALIMENTATE A GAS NATURALE**

**DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

SCHEDE D

“INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI”

SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI

D.1	Informazioni di tipo climatologico	2
D.2	Scelta del metodo	3
D.3	Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente	4

D.1 Informazioni di tipo climatologico	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa indicare il nome: CALMET e CALPUFF
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti ⁽¹⁾
Precipitazioni	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti ⁽¹⁾
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti ⁽¹⁾
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti ⁽¹⁾
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti ⁽¹⁾

Note:

(1) Al fine di disporre di più dati orari meteo climatici possibile e ricreare un modello esaustivo di CALMET è stato acquisito un set di dati relativo a:

- Stazione ARPA Lombardia di Brescia Via Ziziola, localizzata circa 450 m a Sud-Est della Centrale, in cui è misurato l'andamento orario di grandezze meteorologiche al suolo quali direzione e velocità del vento, copertura nuvolosa, temperatura, umidità, pressione, piovosità;
- dati orari misurati al suolo dalla Centralina di Mompiano di proprietà di A2A, ubicata nel Comune di Brescia a circa 6.3 km dalla Centrale in direzione Nord;
- modello WRF-NOAA, sviluppato dalla Fondazione per il Clima e la Sostenibilità, per il punto di griglia localizzato circa 2 km a Sud della Centrale (coordinate WGS84: 45.2° N; 10.2° E), in cui è simulato l'andamento orario delle grandezze meteorologiche in quota (lungo un profilo verticale), quali pressione, temperatura, direzione e velocità del vento.

I dati acquisiti fanno riferimento all'intero anno 2011 e sono forniti in input al modello meteorologico CALMET.

D.2 Scelta del metodo

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente → compilare la sezione D.3
- Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili
Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW (Marzo 2009)	Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Gestione dei Rifiuti – Impianti di Trattamento Chimico-Fisico dei Rifiuti Liquidi (Giugno 2007).
Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – July 2006	Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio (Giugno 2005).

D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente

D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Arrivo, scarico combustibili e materie prime (A)	Scarico e movimentazione carbone in ambiente chiuso dotato di sistemi di estrazione e filtrazione.	(1)	Par. 4.5, Pag. 267, Tab. 4.65
Stoccaggio combustibili e materie prime (B)	Stoccaggio su superfici impermeabili con sistemi di drenaggio e trattamento acque	(1)	(Carbone) Par. 4.5, Pag. 267, Tab. 4.65
Gestione caldaie (C) e Produzione energia elettrica e energia termica (D)	Cogenerazione (TGR3)	(1)	(Carbone) Par. 4.5.5, Pag. 268 (Gas naturale) Par. 7.4.2, Pag. 471, Tab. 7.29
	Preriscaldamento aria comburente (Nuove unità)	(1)	Par. 7.4.2, Pag. 471, Tab. 7.29
	Sistema di monitoraggio in continuo della concentrazione di inquinanti in atmosfera (TGR3 e nuove unità)	(2)	Capitolo F, Pag. 46
Approvvigionamento materie prime e gestione rifiuti (E)	Invio al recupero delle ceneri leggere di carbone e del residuo di desolforazione	(1)	Par. 4.1 Pag. 191, Tab. 4.2
	Gestione secondo procedure EN ISO 14000 ed EMAS		Capitolo 3.15, Pag. 147
	L'impianto è dotato di un piano di gestione delle emergenze.	(3)	Capitolo E.5.1.1 Pag. 573
	Separazione fisica tra le reti fognarie in modo da mantenere divise le acque di origine civile da quelle meteoriche.		Capitolo E.5.1.5 Pag. 581
Depurazione fumi (F)	TGR3: - ESP + SDS + FF - Pm + SCR - Low NOx	(1)	(Carbone) Par. 4.5.6, Pag. 271, Tab. 4.67 (ESP+FF+SDS) Par. 4.5.9, Pag. 278, Tab. 4.69

			(Pm+SCR+Low NOx) (Gas Naturale) Par. 7.5.4, Pag. 482, Tab. 7.37 (SCR+Low NOx)
		(4)	(Carbone) Par. 4.6.2, Pag. 499 (elettrofiltri, bruciatori a bassa produzione di NOx, DeNOx catalitici) (Gas Naturale) Par. 4.2.5, Pag. 487 (SCR)
	<u>TGR3</u> : livelli emissivi O ₂ al 6% (autorizzati): NOx = 200 mg/Nm ³ SO ₂ =250 mg/Nm ³ Polveri=10 mg/Nm ³ CO=50 mg/Nm ³	(1)	(Carbone) Par. 4.5.9, Pag. 277, Tab. 4.69 (NOx) Par. 4.5.8, Pag. 274, Tab. 4.68 (SO ₂) Par. 4.5.6, Pag. 271, Tab. 4.67 (Polveri) Par. 4.5.10, Pag. 279 (CO) (Gas Naturale) ⁽⁵⁾ Par. 7.5.4, Pag. 482, Tab. 7.37 (CO)
		(4)	(Carbone) Par. 4.6.3, Pag. 499, Tab. 22 (NOx, SO ₂ e Polveri) (Gas Naturale) ⁽⁵⁾ Par. 4.2.6, Pag. 489, Tab. 18 (CO)
	<u>Nuove unità</u> : - Low NOx - ricircolo fumi	(1)	Par. 7.4.3, Pag. 472, Tab. 7.30 (Ricircolo fumi e Low NOx) Par. 7.5.5, Pag. 482, Tab. 7.37 (Low NOx)
		(4)	Par. 4.2.5, Pag. 488, Tab. 17 (Ricircolo fumi e Low NOx)
	<u>Nuove unità</u> : livelli emissivi O ₂ al 3%: NOx<100 mg/Nm ³ , CO<100 mg/Nm ³	(1)	Par. 7.5.5, Pag. 482, Tab. 7.37
		(4)	Par. 4.2.5, Pag. 488, Tab. 17
Gestione acque reflue (G)	Neutralizzazione, sedimentazione, filtrazione	(1)	(Carbone) Par. 4.5.13, Pag. 280, Tab. 4.70 (Gas naturale) Par. 7.4.4, Pag. 473, Tab. 7.32
Antincendio (H)	Gestione secondo procedure EN ISO 14000 ed EMAS	(1)	Capitolo 3.15, Pag. 147
Manutenzione (I)	Gestione secondo procedure EN ISO 14000 ed EMAS	(1)	Capitolo 3.15, Pag. 147
Gestione rifiuti interna (L)	Gestione secondo procedure EN ISO 14000 ed EMAS	(1)	Capitolo 3.15, Pag. 147
Gestione edifici (M)	Gestione secondo procedure EN ISO 14000 ed EMAS	(1)	Capitolo 3.15, Pag. 147
Note:			
(1) Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – July 2006.			
(2) Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Gestione dei Rifiuti – Impianti di Trattamento Chimico-Fisico dei Rifiuti Liquidi (Giugno 2007).			
(3) Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Linee			

Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio (Giugno 2005).

- (4) Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW (Marzo 2009).
- (5) Si evidenzia che sono stati confrontati i limiti emissivi autorizzati di NOx e CO riferiti ad una percentuale di O₂ pari al 6% (NOx = 167 mg/Nm³ e CO=42 mg/Nm³) così come indicato nei documenti di riferimento (rif. Doc. Note 1 e 4).

D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione		
Criteri di soddisfazione	Livelli di soddisfazione	Conforme
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI
	Priorità a tecniche di processo	SI
	Sistema di gestione ambientale	SI
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	_(1)
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	SI
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	_(2)
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI ⁽³⁾
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI
<p>Note:</p> <p>⁽¹⁾ Con riferimento al criterio di soddisfazione "Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti - Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili", si segnala che non è possibile condurre la verifica di conformità in considerazione dell'assenza di valori di produzione specifica all'interno delle Linee Guida di Settore.</p> <p>⁽²⁾ Nel BREF di settore applicabile all'impianto in oggetto ("Linee guida relativi ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW") non sono previsti indici relativi al consumo energetico.</p> <p>⁽³⁾ La Centrale non è un impianto a rischio di incidente rilevante secondo il D. Lgs del 17 agosto 1999 No. 334.</p>		

D.3.3. Risultati e commenti