

**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 B
“DATI E NOTIZIE SULL’IMPIANTO ATTUALE”**

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

<i>Titolo</i>	<i>Pagina</i>
B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)	2
B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)	4
B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica)	6
B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)	6
B.3.1 Produzione di energia (parte storica)	7
B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)	8
B.4.1 Consumo di energia (parte storica)	9
B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)	9
B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)	10
B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)	10
B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato	11
B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)	12
B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)	13
B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)	14
B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)	14
B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)	15
B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)	17
B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)	19
B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)	20
B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)	21
B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)	22
B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti	24
B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	25
B.14 Rumore	26
B.15 Odori	27
B.16 Altre tipologie di inquinamento	28
B.17 Linee di impatto ambientale	29

SCHEDA B

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)								Anno di riferimento: 2012			
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R (o Frasi H)	Frase S (o Frasi P)	Classe di pericolosità	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Carbone	-	-	Fasi C e D	Solido	-	-	-	-	-	-	64.702 t
Metano	-	-	Fasi C e D	Gas	-	-	-	R 12	S 9, S 13 S 33	Altamente infiammabile	40.173 kSm ³
Gasolio	-	-	Diesel Emergenza Fase C5	Liquido	-	-	-	R20, R65, R38, R40, R51/53	P261 P280 P301+310 P331 P501		199 kg
Ossido di calcio	-	-	Depurazione fumi Fase F	Solido	1305-78-8	-	-	R37 R38 R41	S25 S26 S39	Irritante	1.216 t
Acido cloridrico in soluzione	-	-	Preparazione acqua demi Fase D	Liquido	7647-01-0	-	30%	R 34 R 37	P280B P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338	Corrosivo	36 t ¹
Idrossido di sodio in soluzione	-	-	Preparazione acqua demi Fase D	Liquido	1310-73-2	-	30%	R 35	P280B P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338	Ustioni	27 t ¹
Urea in soluzione	-	-	Depurazione Fumi Fase F	Liquido	57-13-6	-	45%	n.c.	n.c.	-	285 t

¹ La quantità indicata in tabella è quella utilizzata dalla Centrale al netto dei consumi per la produzione dell'acqua demineralizzata per il reintegro teleriscaldamento e per il Termoutilizzatore. La quantità complessiva, che tiene conto anche di tali consumi, è pari a 436 t per l'acido cloridrico e 246 t per l'idrossido di sodio.

SCHEDA B

Oli Lubrificanti			-	Liquido	n.a.	-	-	n.c.	n.c.		2 t
Altri ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 t

² Sotto la voce "altri" rientrano additivi e condizionanti per acque.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)³

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Carbone	-	-	Fasi C e D	Solido	-	-	-	-	-	-	190.000 t
Metano	-	-	Fasi C e D	Gas	-	-	-	R 12	S 9, S 13 S 33	Altamente infiammabile	80.000 kSm ³
Gasolio	-	-	Diesel Emergenza Fase C5	Liquido	-	-	-	R20, R65, R38, R40, R51/53	P261 P280 P301+310 P331 P501		2 t
Ossido di calcio	-	-	Depurazione fumi Fase F	Solido	1305-78-8	-	-	R37 R38 R41	S25 S26 S39	Irritante	5.000 t
Acido cloridrico in soluzione	-	-	Preparazione acqua demi Fase D	Liquido	7647-01-0	-	30%	R 34 R 37	P280B P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338	Corrosivo	90 t ⁴
Idrossido di sodio in soluzione	-	-	Preparazione acqua demi Fase D	Liquido	1310-73-2	-	30%	R 35	P280B P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338	Ustioni	50 t ⁴
Urea in soluzione	-	-	Depurazione fumi Fase F	Liquido	57-13-6	-	45%	n.c.	n.c.	-	1.000 t

³ Per i combustibili dei gruppi, sono state considerate un numero di ore di funzionamento pari a 3.400, 3.000 e 8.000 rispettivamente per il Gruppo 1, per il Gruppo 2 (entrambi con funzionamento esclusivo a metano e carico notturno ridotto) e per il Gruppo 3 (funzionamento esclusivo a carbone).

⁴ La quantità indicata in tabella è quella riferita esclusivamente per gli usi interni della Centrale.

SCHEDA B

Oli Lubrificanti			-	Liquido	n.a.	-	-	n.c.	n.c.		8 t
Altri ⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 t

⁵ Sotto la voce "altri" rientrano additivi e condizionanti per acque e condizionamento maniche del filtro a maniche.

B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) ⁶				Anno di riferimento: 2012							
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta	
-	Acquedotto	Fase C Fase F	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	X <input type="checkbox"/> processo	81.931 m ³	-	-	Si	-	-	-
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> Altro (esplicitare).....								

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva) ⁷											
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta	
-	Acquedotto	Fase C Fase F	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	X <input type="checkbox"/> processo	165.000 m ³	-	-	Si	-	-	-
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> Altro (esplicitare).....								

⁶ La quantità indicata in tabella è quella utilizzata dalla Centrale, comprensiva anche dei consumi igienici sanitari, al netto dei consumi per la produzione dell'acqua demineralizzata per il reintegro teleriscaldamento e per il Termoutilizzatore. La quantità complessiva, che tiene conto anche di tali consumi, è pari a 435.648 m³.

⁷ La quantità indicata in tabella è quella riferita esclusivamente per gli usi interni della Centrale.

B.3.1 Produzione di energia (parte storica)				Anno di riferimento: 2012						
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA				
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi (GWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi (GWh)		
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 1 - Caldaia	Metano	135	561	556	31	205	176		
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 2 - Caldaia	Metano	160			33				
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 3 - Caldaia	Carbone/ Metano	200			75				
TOTALE			495			139			205	176
D – Produzione energia termica di integrazione ed emergenza	Macchi 3 - Caldaia	Metano	60			-			-	-

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)⁸										
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA				
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi (GWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi (GWh)		
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 1 - Caldaia	Metano	135	1.400	1.050	31	520	450		
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 2 - Caldaia	Metano	160			33				
D – Produzione energia elettrica e termica	Gruppo 3 - Caldaia	Carbone/ Metano	200			75				
TOTALE			495			139			520	450
D – Produzione energia termica di integrazione ed emergenza	Macchi 3 - Caldaia	Metano	60			-			-	-

⁸ Sono state considerate un numero di ore di funzionamento pari a 3.400, 3.000 e 8.000 rispettivamente per il Gruppo 1, per il Gruppo 2 (entrambi con funzionamento esclusivo a metano e carico notturno ridotto) e per il Gruppo 3 (funzionamento esclusivo a carbone, con carico modulato)

B.4.1 Consumo di energia (parte storica)				Anno di riferimento: 2012	
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWht/MWht)	Consumo elettrico specifico (MWhe/MWhe)
Tutte	5.000	29.000	-	9	0.14
TOTALE	5.000	29.000	-	9	0.14

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWht/MWht)	Consumo elettrico specifico (MWhe/MWhe)
Tutte	350.000	70.000	-	250	0.14
TOTALE	350.000	70.000	-	250	0.14

B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)				Anno di riferimento: 2012
Combustibile	% S	Consumo annuo	PCI	Energia (GJ)
Carbone	< 1	64.702 (t)	27.900 (kJ/kg)	1.805.186
Gas naturale	-	40.173 (kSm ³)	34.700 (kJ/Sm ³)	1.394.003

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI	Energia (GJ)
Carbone	< 1	190.000 (t)	27.900 (kJ/kg)	5.301.000
Gas naturale	-	80.000 (kSm ³)	34.700 (kJ/Sm ³)	2.776.000

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato			
N° totale camini 3			
n° camino E1		Posizione amministrativa (E): Coordinate Gauss-Boaga Ovest: E 1594720 N 5041084	
<u>Caratteristiche del camino</u>			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	5,3 m ²	Fase C Fase D	Elettrofiltro – T1 (Fase F1 - Depurazione fumi)
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no			
n° camino E2		Posizione amministrativa (E) Coordinate Gauss-Boaga Ovest: E 1594710 N 5041043	
<u>Caratteristiche del camino</u>			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	8,0 m ²	Fase C Fase D	Elettrofiltro – T2 (Fase F2 - Depurazione fumi)
		Fase C Fase D	Elettrofiltro – T3 Desolforatore – T4 Filtro a maniche – T5 Catalizzatore DeNOx - T6 (Fase F3 - Depurazione fumi)
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no			
n° camino E3		Posizione amministrativa (E) Coordinate Gauss-Boaga Ovest E 1594697 N 5041147	
<u>Caratteristiche del camino</u>			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
40 m	2,0 m ²	Fase C	-
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> no			

B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)								Anno di riferimento: 2012		
Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h		Flusso di massa, kg/anno		Concentrazione, mg/Nm ³		%O ₂	
E1 Gruppo1 ⁽⁹⁾	130.000	NO _x	13,0	M	25.541	M	170,4	M	3%	C
		SO ₂	0,1	M	206	M	1,5	M		
		Polveri	0,3	M	670	M	5,0	M		
		CO	0,6	M	1.118	M	8,5	M		
E2a Gruppo2 ⁽⁹⁾	154.200	NO _x	14,9	M	36.138	M	191	M	3%	C
		SO ₂	0,2	M	525	M	3,0	M		
		Polveri	0,5	M	1.125	M	6,1	M		
		CO	1,3	M	3.074	M	17,2	M		
E2b Gruppo3 ⁽⁹⁾	261.300	NO _x	36,6	M	122.126	M	177,8	M	6%	C
		SO ₂	57,6	M	192.551	M	266,6	M		
		Polveri	0,2	M	597	M	0,9	M		
		CO	4,8	M	16.076	M	24,3	M		
E3 Caldaia semplice ⁽¹⁰⁾	60.000	NO _x	17,8	C	3.370	C	541	M	3%	C
		CO	1,1	C	200	C	30,5	M		

⁹ Per quanto riguarda il Gruppo 1, il Gruppo 2 e il Gruppo 3, le portate fumi inserite sono quelle nominali, mentre i dati relativi ai flussi ed alle concentrazioni derivano dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni. In particolare i flussi di massa orari sono determinati in base al flusso di massa annuo e alle ore di funzionamento annuali, mentre le concentrazioni medie sono determinate come media pesata, sulle ore di normale funzionamento, delle medie mensili.

¹⁰ Per quanto riguarda la caldaia semplice Macchi 3, la portata fumi inserita è quella nominale, le concentrazioni indicate sono quelle misurate, mentre i flussi di massa, sia annuali sia orari, sono calcolati.

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)¹¹

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, t/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	%O ₂
E1	130.000	NO _x	26	74	200 ¹²	3%
		SO ₂	-	-	-	
		Polveri	-	-	-	
		CO	13	37	100 ¹²	
E2a Gruppo2	154.200	NO _x	31	78	200 ¹²	3%
		SO ₂	-	-	-	
		Polveri	-	-	-	
		CO	15	38	100 ¹²	
E2b Gruppo3	261.300	NO _x	52	380	200	6%
		SO ₂	65	475	250	
		Polveri	3	19	10 ¹³	
		CO	13	95	50	
E3 Caldaia semplice	60.000	NO _x	18	9	300	3%
		CO	6	3	100	

¹¹ Le emissioni relative alla capacità produttiva sono state ottenute considerando un numero di ore di funzionamento pari a 3.400, 3.000 e 8.000 rispettivamente per il Gruppo 1, per il Gruppo 2 e per il Gruppo 3, con carico modulato, e supponendo un funzionamento della caldaia semplice Macchi 3 per 500 ore.

¹² Alla capacità produttiva, per il Gruppo 1 e per il Gruppo 2, sono stati assunti concentrazioni delle emissioni pari a 200 mg/Nm³ per gli NO_x e 100 mg/Nm³ per il CO, mentre per la caldaia semplice Macchi 3 sono state assunte concentrazioni pari a 300 mg/Nm³ per gli NO_x e 100 mg/Nm³ per il CO.

¹³ Il valore rappresenta la concentrazione attualmente autorizzata. Si evidenzia che nella realtà le concentrazioni sono decisamente inferiori.

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)			Anno di riferimento: 2012	
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
-	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	-	-	-
			-	-
			-	-

Note
La movimentazione del carbone (scarico, stoccaggio e trasporto all'interno dell'impianto) avviene in ambienti chiusi.

B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)				
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
-	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	-	-	-
			-	-
			-	-

Note
La movimentazione del carbone (scarico, stoccaggio e trasporto all'interno dell'impianto) avviene in ambienti chiusi.

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)				Anno di riferimento: 2012		
N° totale punti di scarico finale 5						
n° scarico finale SC1 (ex SF1)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC1 (ex SF1)	Miste, bianche e nere	-	-	-	-	-
n° scarico finale SC2 (ex SF2)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC2 (ex SF2)	Miste, bianche e nere	-	Periodico	-	-	-
n° scarico finale SC3 (ex SF3)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC3 (ex SF3)	Miste, bianche e nere	-	Periodico	-	-	-

SCHEDA B

n° scarico finale SI1 (ex SF4)		Recettore Vaso Guzzetto			Portata media annua 76.946 m3 volume totale		
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
SI1 (ex SF4)	Acque di centrale	-	-	-	Dondi	-	
n° scarico finale SI2 (ex SF5)		Recettore Vaso Garzetta			Portata media annua ¹⁴ -		
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
SI2 (ex SF5)	Acque di centrale - torre evaporativa	-	-	-	-	-	

¹⁴ Si evidenzia che nell'anno 2012 la torre evaporativa non ha funzionato e conseguentemente non vi è stato scarico.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)						
N° totale punti di scarico finale 5						
n° scarico finale SC1 (ex SF1)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC1 (ex SF1)	Miste, bianche e nere	-	-	-	-	-
n° scarico finale SC2 (ex SF2)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC2 (ex SF2)	Miste, bianche e nere	-	Periodico	-	-	-
n° scarico finale SC3 (ex SF3)		Recettore Fognatura			Portata media annua n.d.	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SC3 (ex SF3)	Miste, bianche e nere	-	Periodico	-	-	-

SCHEDA B

n° scarico finale SI1 (ex SF4)		Recettore Vaso Guzzetto			Portata media annua 135.000 m3	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SI1 (ex SF4)	Acque di centrale	-	-	-	Dondi	-
n° scarico finale SI2 (ex SF5)		Recettore Vaso Garzetta			Portata media annua -	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SI2 (ex SF5)	Acque di centrale - torre evaporativa	-	-	-	-	-

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)			Anno di riferimento: 2012	
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa ¹⁵ g/h	Concentrazione mg/l
SI1 (ex SF4)	Cloruri	NO	7.141	813
	Azoto nitrico	NO	125	14,2
	COD	NO	102	11,6
	Solidi sospesi	NO	44	5
	Solfati	NO	1.080	123
	Idrocarburi totali	NO	0,4	0,05
SI2 (ex SF5) ¹⁶	Cloruri	NO	-	-
	Azoto nitrico	NO	-	-
	COD	NO	-	-
	Solidi sospesi	NO	-	-
	Solfati	NO	-	-
	Idrocarburi totali	NO	-	-

¹⁵ I flussi di massa orari sono stati calcolati dividendo i valori di kg/anno per 8760 ore.

¹⁶ Nell'anno 2012 la torre evaporativa non ha funzionato e conseguentemente non vi è stato scarico. Non è stato pertanto necessario organizzare il prelievo annuale.

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)				
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa¹⁷ g/h	Concentrazione¹⁸ mg/l
SI1 (ex SF4)	Cloruri	NO	18.493	1.200
	Tensioattivi	NO	30,8	2
	Azoto nitrico	NO	308,2	20
	COD	NO	2.466	160
	Solidi sospesi	NO	1.233	80
	Solfati	NO	15.411	1.000
	Idrocarburi totali	NO	77	5
SI2 (ex SF5)	Cloruri	NO	-	-
	Tensioattivi	NO	-	-
	Azoto nitrico	NO	-	-
	COD	NO	-	-
	Solidi sospesi	NO	-	-
	Solfati	NO	-	-
	Idrocarburi totali	NO	-	-

¹⁷ I flussi di massa orari sono stati calcolati dividendo i valori di kg/anno per 8760 ore, considerando come portata dello scarico alla capacità produttiva il valore riportato sulla Scheda B.9.2.

¹⁸ Le concentrazioni massime ammissibili alla capacità produttiva sono quelle definite dai limiti di legge.

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Anno di riferimento: 2012			
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
10 01 02	Ceneri leggere	Solido	6.194	Gestione caldaie Fase C	SR1	Silos in depressione con filtri	Recupero e/o Smaltimento
10 01 05	Residuo desolfatore	Solido	2.499	Depurazione fumi Fase F	SR2	Silos in depressione con filtri	Recupero e/o Smaltimento
10 01 01	Ceneri pesanti	Solido	352	Gestione caldaie Fase C	SR3	Silos verticale	Recupero e/o Smaltimento
10 01 21	Fanghi	Liquido	253	Gestione acque reflue Fase G	SR4	2 vasche in calcestruzzo	Smaltimento
13 02 05*	Oli esausti	Liquido	1,5	Manutenzione Macchine Fase C, D, I	SR5	Fusti	Smaltimento
01 04 12	Sterili e Residui di lavaggio	Liquido	3,7	Varie	SR7	Cassoni Scarrabili	Smaltimento
17 04 05	Ferro e Acciaio	Solido	167	Varie	19	19	Recupero
20 03 07	Rifiuti ingombranti	Solido	37	Varie	SR6	Cassoni Scarrabili	Recupero
17 04 01	Rame, Bronzo, Ottone	Solido	0,58	Varie	19	19	19
Vari (08 01 11*, 20 01 21*, 15 01 10*, 15 02 02*, 16 11 05*, 17 06 03*, 10 01 20*, 05 01 03*)	Altri rifiuti	Solido/Liquido	37,42	Varie	Varie	Varie	Recupero/Smaltimento

¹⁹ Rifiuti occasionali prodotti durante le attività di manutenzione. In tali occasioni è predisposta di volta in volta un'area di raccolta idonea nella zona in cui si svolgono le attività. I rifiuti saranno poi evacuati dalla Centrale in conformità alla normativa vigente per il recupero/smaltimento dei materiali di risulta.

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva) ²⁰							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
10 01 02	Ceneri leggere	Solido	19.000	Gestione caldaie Fase C	SR1	Silos in depressione con filtri	Recupero e/o Smaltimento
10 01 05	Residuo desolforatore	Solido	12.000	Depurazione fumi Fase F	SR2	Silos in depressione con filtri	Recupero e/o Smaltimento
10 01 01	Ceneri pesanti	Solido	800	Gestione caldaie Fase C	SR3	Silos verticale	Recupero e/o Smaltimento
10 01 21	Fanghi	Liquido	200	Gestione acque reflue Fase G	SR4	2 vasche in calcestruzzo	Smaltimento
13 02 05*	Oli esausti	Liquido	6	Manutenzione Macchine Fase C, D, I	SR5	Fusti	Smaltimento
01 04 12	Sterili e Residui di lavaggio	Liquido	16	Varie	SR7	Cassoni Scarrabili	Smaltimento
15 02 03	Assorbenti e Stracci	Solido	10	Varie	SR10	Fusti, big-bags	Recupero
17 04 05	Ferro e Acciaio	Solido	50	Varie	²¹	²¹	Recupero
20 03 07	Rifiuti ingombranti	Solido	50	Varie	SR6	Cassoni Scarrabili	Recupero
17 04 01	Rame, Bronzo, Ottone	Solido	0,8	Varie	²¹	²¹	²¹

²⁰ Le quantità di rifiuti prodotti, legati direttamente al processo di generazione di elettricità e calore in centrale, alla capacità produttiva, sono stati determinati sulla base dei quantitativi di combustibile e di reagenti stimati di utilizzare alla capacità produttiva. In particolare, per ceneri leggere e pesanti le produzioni sono state determinate sulla base del rapporto del consumo di carbone (storico/capacità produttiva), per residuo desolforazione il termine di proporzione utilizzato è il consumo di ossido di calcio (storico/capacità produttiva) oltre che un fattore moltiplicativo di margine di 1,2. Per gli altri rifiuti producibili di cui alla tabella precedente B.11.1, legati al ciclo produttivo di centrale, la stima alla capacità produttiva è stata determinata, in maniera semplificativa, sulla base del rapporto del consumo di carbone (storico/capacità produttiva). Per gli altri rifiuti producibili, non direttamente legati al ciclo produttivo della Centrale, le quantità alla capacità produttiva sono stimate.

²¹ Rifiuti occasionali prodotti durante le attività di manutenzione. In tali occasioni è predisposta di volta in volta un'area di raccolta idonea nella zona in cui si svolgono le attività. I rifiuti saranno poi evacuati dalla Centrale in conformità alla normativa vigente per il recupero/smaltimento dei materiali di risulta.

SCHEDA B

Vari (08 01 11*, 20 01 21*, 15 01 10*, 15 02 02*, 16 11 05*, 17 06 03*, 10 01 20*, 05 01 03*)	Altri rifiuti	Solido/ Liquido	50	Varie	Varie	Varie	Recupero/ Smaltimento
---	---------------	--------------------	----	-------	-------	-------	--------------------------

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97? no si

Indicare la **capacità di stoccaggio** complessiva (m³): 1381 m³

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento ²²
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento ²²
- rifiuti pericolosi destinati al recupero ²²
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero ²²
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno ²²

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
SR1	Silo ceneri leggere	500 m ³	-	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 02 Ceneri leggere
SR2	Silo residuo desolforazione	500 m ³	-	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 05 Residuo desolforazione
SR3	Silo ceneri pesanti	100 m ³	-	Silos verticale	CER 10 01 01 Ceneri pesanti
SR4	Vasche fanghi	80 m ³	-	Vasche fanghi impianto trattamento acque reflue	CER 10 01 21 Fanghi
SR5	Stoccaggio Oli esausti	500 litri	-	Fusti	CER 13 02 05* Oli esausti
SR6	Rifiuti ingombranti	40 m ³	-	Cassoni Scarrabili	CER 20 03 07 Rifiuti ingombranti
SR7	Cassone Scarrabile Sterile	20 m ³	-	Cassone Scarrabile Sterile	CER 01 04 12 Sterili e Residui di lavaggio
SR8	Cassoni Scarrabili Materiali isolanti	20 m ³	-	Cassoni Scarrabili	CER 17 06 03 Materiali isolanti
SR9	Cassoni Scarrabili Residuo Desolforazione	40 m ³	-	Cassoni Scarrabili	CER 10 01 05 Residuo desolforatore
SR10	Deposito temporaneo rifiuti	30 m ³	-	Rifiuti vari	Vari
SR11	Cisternette additivi vuote	50 m ³	-	Contenitori vuoti	CER 15 01 10 CER 15 01 06

²² Come evidenziato nella precedente Scheda B.11 alcune tipologie di rifiuti possono essere destinate sia al recupero sia allo smaltimento. Non è quindi possibile classificare a priori una capacità di stoccaggio complessiva.

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi						
N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
SM1	Stoccaggio carbone	6.000 m ³	-	Silo fuori terra	3.000 m ³	Carbone
SM2				Silo fuori terra	3.000 m ³	Carbone
SM3	Stoccaggio OCD ²³	25.000 m ³	-	Serbatoio fuori terra	5.000 m ³	OCD BTZ
SM4				Serbatoio fuori terra	10.000 m ³	OCD BTZ
SM5				Serbatoio fuori terra	10.000 m ³	OCD BTZ
SM7	Stoccaggio calce	200 m ³	-	Silo fuori terra chiuso con filtro	200 m ³	Calce
SM8	Stoccaggio NaOH	20 m ³	-	Serbatoio	20 m ³	Soda caustica soluzione 30%
SM9	Stoccaggio HCl	40 m ³	-	Serbatoi	20 m ³ + 20 m ³	Acido cloridrico soluzione 30%
SM10	Gasolio per diesel emergenza	3 m ³	-	Serbatoio	3 m ³	Gasolio
SM11	Soluzione Urea	80 m ³	-	Serbatoio	80 m ³	Soluzione acquosa di urea
SM12	Reagenti imp. tratt. acque reflue	30m ³ + 2m ³ + 2m ³	-	Serbatoi	30m ³ + 2m ³ + 2m ³	Sorbalite, soluzione acido cloridrico e soluzione soda caustica

²³ Serbatoi attualmente non utilizzati. E' in previsione la futura dismissione.

B.14 Rumore

- **Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto:**
zona F1 P3 St – Area per servizi tecnologici
- **Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto²⁴:**
65 dBA (giorno) / 55 dBA (notte)
- **Impianto a ciclo produttivo continuo:** si no

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dBA) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dBA)
		giorno	notte		
-	-	-	-	-	-

Note:

Si rimanda al rapporto di monitoraggio acustico periodico della Centrale per la valutazione della rumorosità degli impianti presenti in Centrale ed il rispetto dei limiti vigenti.

²⁴ Limiti dell' "Azionamento Acustico del Territorio" del Comune di Brescia approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 194 del 29 Settembre 2006; l'area di Centrale ricade in classe V "Aree Prevalentemente Industriali".

B.15 Odori						
Sorgenti note di odori					<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto					<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Descrizione delle sorgenti -						
Sorgente	Localizzazione	Tipologia	Persistenza	Intensità	Estensione della zona di percezione	Sistemi di contenimento
-	-	-	-	-	-	-

B.16 Altre tipologie di inquinamento

B.17 Linee di impatto ambientale	
<u>ARIA</u>	
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di cattivi odori	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<u>CLIMA</u>	
Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi legati all'emissione di vapor acqueo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<u>ACQUE SUPERFICIALI</u>	
Consumi di risorse idriche	<input type="checkbox"/> SI

	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Rischi di interferenze negative con l'esistente sistema di distribuzione delle acque	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Rischio di inquinamento di acque superficiali da scarichi diretti	<input checked="" type="checkbox"/> SI
	<input type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate	<input checked="" type="checkbox"/> SI
	<input type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali	<input type="checkbox"/> SI
	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	<input checked="" type="checkbox"/> SI
	<input type="checkbox"/> NO
<u>ACQUE SOTTERRANEE</u>	
	<input type="checkbox"/> SI
Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input checked="" type="checkbox"/> SI
Consumi di risorse idriche sotterranee	<input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti	<input type="checkbox"/> SI
	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati	<input type="checkbox"/> SI
	<input checked="" type="checkbox"/> NO
<u>SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO</u>	
	<input type="checkbox"/> SI
Potenziale incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> SI
Potenziale erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> SI

	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Consumi di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziati alterazioni dell'assetto esistente dei suoli	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<u>RUMORE</u>	
Potenziati impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Potenziati impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<u>VIBRAZIONI</u>	
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<u>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</u>	
Introduzione sul territorio di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO