

**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**

**ALLEGATO B.18
“RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI”**

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	II
ELENCO DELLE FIGURE	II
1 INTRODUZIONE	1
2 DESCRIZIONE DEL SITO E SVILUPPO DELLA CENTRALE	2
3 CICLO PRODUTTIVO	5
3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE	5
3.1.1 Descrizione Generale	5
3.1.2 Caratteristiche Tecniche degli Impianti	6
3.2 ASSETTI DI ESERCIZIO AUTORIZZATI (DECRETO AIA)	9
4 PRODUZIONE DI ENERGIA E CONSUMO DI COMBUSTIBILI	12
4.1 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA, ANNI 2008-2012	12
4.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI, ANNI 2008-2012	12
5 ASPETTI AMBIENTALI	14
5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA	14
5.1.1 Considerazioni Generali	14
5.1.2 Consuntivo Emissioni della Centrale, Anni 2008-2012	15
5.1.3 Caratteristiche Emissive della Centrale	16
5.2 EMISSIONI SONORE	17
5.3 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI	18
5.3.1 Prelievi Idrici	18
5.3.2 Scarichi Idrici	19
5.3.3 Sistemi di Smaltimento e di Protezione e Controllo delle Risorse Idriche	20
5.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI	22
5.5 UTILIZZO DI RISORSE	24
6 GESTIONE DELLE EMERGENZE	27
RIFERIMENTI	

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 3.1: Potenze della Centrale Lamarmora	9
Tabella 3.2: Combustibili Centrale Lamarmora [Decreto AIA, 2009]	9
Tabella 3.3: TGR3, Limiti di Emissione	11
Tabella 4.1: Produzione di Energia Elettrica e Termica, Anni 2008-2012	12
Tabella 4.2: Quantitativi di Combustibili Utilizzati, Anni 2008-2012	13
Tabella 5.1: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali SO ₂ , Anni 2008-2012	15
Tabella 5.2: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali NO _x , Anni 2008-2012	16
Tabella 5.3: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali Polveri, Anni 2008-2012	16
Tabella 5.4: Centrale Lamarmora, Caratteristiche Camini	17
Tabella 5.5: Prelievi Idrici Centrale Lamarmora, Anni 2008-2012	19
Tabella 5.6: Scarichi Idrici Centrale Lamarmora, Anni 2008-2012	20
Tabella 5.7: Impianto Dondi, Anni 2008-2012	21
Tabella 5.8: Rifiuti Prodotti in Centrale, Anni 2008-2012	23
Tabella 5.9: Produzione Specifica di Rifiuti della Centrale, Anni 2008-2012	23
Tabella 5.10: Rifiuti Prodotti dalla Centrale inviati a Recupero, Anni 2008-2012	24
Tabella 5.11: Percentuale di Recupero dei Rifiuti della Centrale, Anni 2008-2012	24
Tabella 5.12: Reagenti Utilizzati in Centrale, Anni 2008-2012	25
Tabella 5.13: Consumo Specifico Reagenti Utilizzati in Centrale, Anni 2008-2012	25
Tabella 5.14: Risorse Utilizzate in Centrale, Anni 2008-2012	26

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>	<u>Pagina</u>
Figura 2.a: Volumetria Rete Teleriscaldamento, Anni 1972-2010	3
Figura 2.b: Crescita della Domanda di Calore per la Rete di Teleriscaldamento di Brescia	4
Figura 3.a: Configurazione Energetica della Centrale Lamarmora	8
Figura 5.a: Localizzazione Centrale Lamarmora, Infrastrutture Adiacenti	18
Figura 5.b: Schema Concettuale di Funzionamento Impianto Dondi	21

ALLEGATO B.18 RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

1 INTRODUZIONE

La presente relazione riporta le principali informazioni relativamente alla Centrale del Teleriscaldamento di Lamarmora nell'attuale configurazione di esercizio. In particolare sono presentati:

- descrizione del sito e sviluppo della Centrale;
- ciclo produttivo;
- produzione di energia e consumo di combustibili;
- aspetti ambientali;
- gestione delle emergenze.

2 DESCRIZIONE DEL SITO E SVILUPPO DELLA CENTRALE

Negli anni '60 la società ASM Brescia S.p.A sviluppò il progetto di massima del teleriscaldamento, che prevedeva, a quel tempo, di riscaldare un terzo della città, con calore recuperato per la massima parte da impianti di produzione di energia elettrica (A2A, 2013a).

Nel 1972 è stato avviato l'esperimento pilota nel quartiere di Brescia Due in costruzione, mediante un impianto di riscaldamento centralizzato ed alimentato da una piccola Centrale Termica tradizionale, provvisoriamente installata in loco. La buona accoglienza del servizio di teleriscaldamento da parte della popolazione ha comportato un rapido potenziamento della rete e della centrale di produzione. Dal 1972 al 1977 il calore è stato prodotto mediante caldaie semplici ad alto rendimento, installate nell'area della Centrale Lamarmora, che hanno costituito il primo nucleo degli attuali impianti. Uno di questi generatori è tuttora presente con funzione di produzione di calore a copertura delle punte invernali, oltre che di riserva (Caldaia Macchi 3).

Dal 1978, con l'entrata in esercizio del primo gruppo di cogenerazione della Centrale Lamarmora (Gruppo TGR1), alla produzione di solo calore si è aggiunta quella di energia elettrica. Nel 1981 la Centrale Lamarmora è stata potenziata con un secondo gruppo di cogenerazione con caratteristiche analoghe al primo e, tra il 1987 ed il 1988, da una caldaia policombustibile, funzionante cioè a gas metano, olio combustibile e carbone, anche in combinazione mista.

Nel 1992, presso la Centrale Lamarmora, è stato messo in esercizio il terzo gruppo turbina-alternatore, che lavora in parallelo con i due turboalternatori preesistenti. La realizzazione di questo nuovo impianto è stata necessaria alla luce della continua crescita del numero di clienti collegati alla rete del teleriscaldamento.

Tutti i gruppi sono dotati di elettrofiltri; quello della caldaia policombustibile è integrato con desolfatore e filtro a maniche (recentemente potenziati). Inoltre nel 2010 è stato installato un catalizzatore DeNOx sul Gruppo 3 ed è stato messo a regime nel 2011.

Nel 1998 è entrato in funzione il Termoutilizzatore adiacente (di proprietà di Aprica Spa, società del Gruppo A2A), impianto di produzione combinata di energia elettrica ed energia termica che ha per obiettivo il trattamento ed il recupero energetico dei rifiuti non utilmente riciclabili come materiali. Oltre alla produzione di energia elettrica si recupera l'energia termica immessa nella rete di teleriscaldamento della città. Inizialmente l'impianto era composto da due linee di combustione rifiuti, nel 2004 è stato completato con l'installazione di una terza linea di combustione.

Oltre alla Centrale Lamarmora e al sopra citato Termoutilizzatore, il sistema di teleriscaldamento della città di Brescia dispone anche della Centrale Nord, in cui sono installate caldaie semplici funzionanti a metano.

La figura seguente mostra l'incremento della volumetria allacciata alla rete del teleriscaldamento a partire dal 1972, arrivata a 41.3 milioni di m³ al 2012.

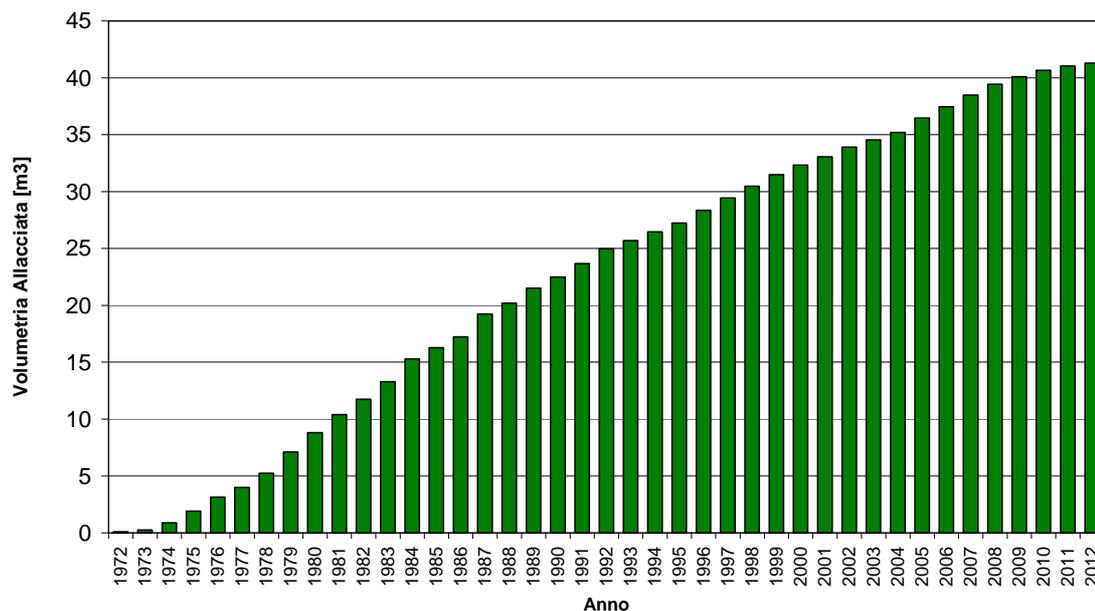


Figura 2.a: Volumetria Rete Teleriscaldamento, Anni 1972-2010

Attualmente è teleriscaldato circa il 70 % della volumetria totale degli edifici del Comune di Brescia ed il servizio è stato esteso anche in alcuni comuni limitrofi (Bovezzo, Concesio).

I principali dati che oggi caratterizzano il sistema di teleriscaldamento di Brescia sono i seguenti (anno 2012):

- calore immesso in rete: 1,385 GWh/anno;
- volumetria allacciata: 41.3 milioni di m³;
- sviluppo tubazioni complessive (doppio tubo): 655 km.

Nella seguente figura si riporta l'andamento della crescita del calore annuale richiesto per la rete di teleriscaldamento.

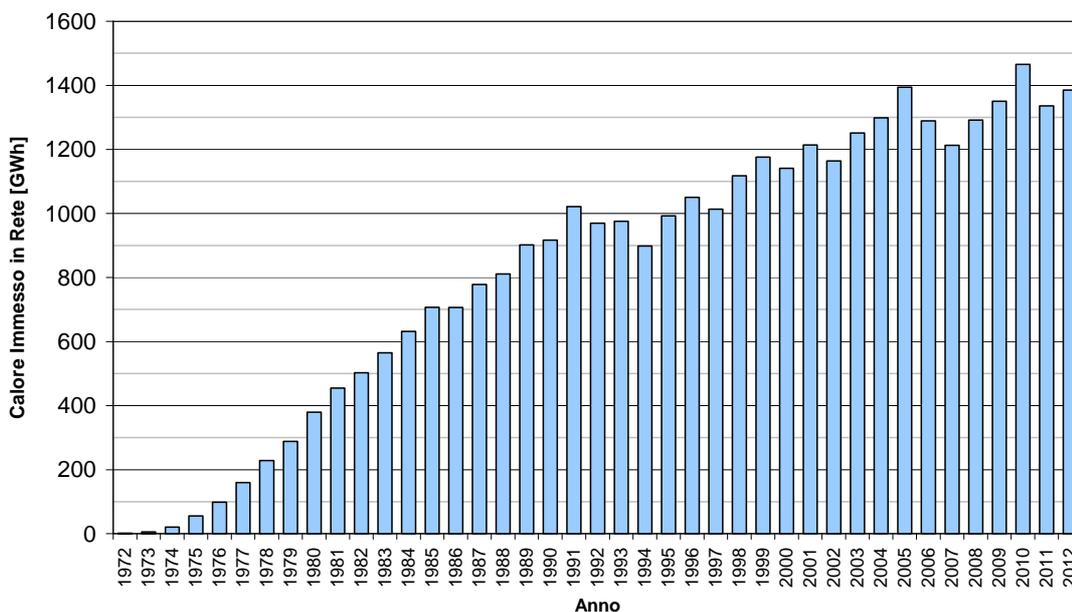


Figura 2.b: Crescita della Domanda di Calore per la Rete di Teleriscaldamento di Brescia

Nel Novembre 2009 la Centrale ha conseguito l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) (DEC AIA No. 134 del 20 Novembre 2009). Tale decreto prevede il funzionamento dei Gruppi TGR1 e TGR2 e della Caldaia Macchi 3 fino al 15 Aprile 2014 alle condizioni allegate nel parere istruttorio.

Pertanto è stato avviato il progetto di installazione di nuove caldaie semplici, per la produzione di calore, alimentate a gas naturale, in sostituzione delle suddette unità che verranno spente (TRG1, TGR2 e Caldaia semplice Macchi 3).

3 CICLO PRODUTTIVO

Nel presente capitolo sono descritte le caratteristiche della Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora.

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE

3.1.1 Descrizione Generale

La Centrale è attualmente costituita da tre turboalternatori di cogenerazione e da una caldaia semplice (Caldaia Macchi 3). I gruppi di cogenerazione sono composti da generatore di vapore, turbina a contropressione e spillamenti, alternatore, scambiatori di riscaldamento dell'acqua di rete urbana, ciclo termico.

L'ultimo gruppo di cogenerazione realizzato può funzionare anche con i propri scambiatori collegati in serie a monte di quelli delle turbine esistenti, per migliorare l'indice elettrico globale della centrale. Allo stesso modo la Centrale Lamarmora può funzionare con gli scambiatori in serie o in parallelo a quelli del Termoutilizzatore adiacente, di proprietà di Aprica S.p.A. (A2A, 2012).

Nei gruppi di cogenerazione il vapore, dopo l'espansione nella turbina a contropressione, viene spillato e condensato per la produzione di calore da immettere nella rete di teleriscaldamento urbano.

In dettaglio la Centrale è attualmente costituita da:

- tre turboalternatori e relativi ausiliari (componenti a pressione del ciclo termico, degasatori e scambiatori di calore, pompe alimento caldaie, pompe estrazione, condensatori vapore);
- tre caldaie ad alta pressione ed una a bassa pressione;
- due sale di pompaggio acqua teleriscaldamento;
- sale dei quadri elettrici contenenti le apparecchiature elettriche di potenza e regolazione;
- palazzina uffici con sala controllo e laboratorio chimico;
- tre serbatoi di stoccaggio dell'ODC, due dei quali di capacità pari a 10.000 m³ ed il terzo con capacità di 5.000 m³;
- tre elettrofiltri per la captazione delle polveri contenute nei fumi di uscita alle caldaie;
- impianto di desolforazione e filtro a maniche per il trattamento dei fumi a valle dell'elettrofiltro della caldaia policombustibile; questi impianti di trattamento fumi sono stati oggetti di recente potenziamento;
- impianto catalizzatore DeNOx SCR High Dust per la riduzione degli NOx della caldaia policombustibile;
- due sili per carbone (circa 5.000 tonnellate) e relativi impianti di scarico e movimentazione;

- tre silos per ceneri da carbone (500 m³), residuo di desolforazione (500 m³) e uno non più utilizzato in quanto contenente ceneri da OCD (300 m³) non più impiegato in Centrale;
- impianto di produzione di acqua demineralizzata (con serbatoi di stoccaggio per acido cloridrico e soda);
- due accumulatori di calore di capacità pari a 1.108 m³ ciascuno;
- impianto di depurazione delle acque di scarico (Impianto Dondi);
- impianti antincendio fissi e mobili, automatici e manuali e rete per acqua antincendio, che alimenta circa 100 idranti distribuiti nell'area industriale.

3.1.2 Caratteristiche Tecniche degli Impianti

Le caratteristiche dei tre gruppi della Centrale sono (A2A, 2013a):

- Gruppo 1 (TGR1 – Potenza termica di combustione: 135 MW):
 - un gruppo da 31 MW elettrici, con recupero di 84 MW termici per la rete di teleriscaldamento,
 - turbina Ansaldo a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
 - **caldaia Breda - B.W. originariamente predisposta per funzionare a gas metano e olio combustibile e dall'Aprile 2010 alimentata solo a gas naturale, con bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx"),**
 - produzione vapore al carico massimo continuo: 175 t/h,
 - temperatura vapore uscita surriscaldatore: 510°C,
 - pressione vapore uscita surriscaldatore: 97,1 bar,
 - pressione timbro: 110,8 bar,
 - riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
 - elettrofiltro a 3 campi con rendimento del 99%,
 - **camino in c.a. alto 100 m;**
- Gruppo 2 (TGR2 – Potenza termica di combustione: 160 MW):
 - un gruppo da 33 MW elettrici, con recupero di 87 MW termici per la rete di teleriscaldamento,
 - turbina AEG-Kanis a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
 - **caldaia Tosi C.E. tipo VU 60, originariamente predisposta per funzionare a gas metano e olio combustibile e dall'Aprile 2010 alimentata solo a gas naturale, con bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx"),**
 - produzione di vapore al carico massimo: 230 t/h,
 - temperatura vapore uscita surriscaldatore : 510°C,

- pressione vapore uscita surriscaldatore: 101 bar,
- pressione timbro : 117,7 bar,
- riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
- elettrofiltro a 3 campi con rendimento del 98%,
- **camino in c.a. alto 100 m in comune con il gruppo 3;**
- Gruppo 3 (TGR3 – Potenza termica di combustione: 200 MW):
 - un gruppo da 75 MW elettrici, con recupero di 130 MW termici per la rete di teleriscaldamento,
 - turbina Tosi a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
 - **caldaia policombustibile Macchi - Foster Wheeler, originariamente predisposta per funzionare a gas metano, olio combustibile e carbone e attualmente alimentata solo a gas naturale e carbone, dotata di bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo “Low NOx”),**
 - produzione vapore al carico massimo continuo: 280 t/h,
 - temperatura vapore uscita surriscaldatore : 510°C,
 - pressione vapore uscita surriscaldatore : 104 bar,
 - pressione timbro : 124 bar,
 - catalizzatore DeNOx SCR high dust,
 - riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
 - elettrofiltro a 4 campi,
 - desolforatore semi-secco,
 - filtro a maniche a 4 sezioni,
 - **camino in c.a. alto 100 m, in comune con il Gruppo 2.**

Il Gruppo 3, alimentato a carbone, costituisce l'unità di produzione di base del sistema di teleriscaldamento di Brescia. L'alimentazione a carbone è assicurata tramite una complessa catena logistica, sulla base di un'adeguata programmazione “ex ante” del fabbisogno necessario a soddisfare la richiesta termica invernale del sistema di teleriscaldamento. Essa costituisce un fattore essenziale per l'affidabilità di funzionamento complessivo del sistema di teleriscaldamento di Brescia, in quanto realizza la necessaria diversificazione delle fonti energetiche di approvvigionamento del sistema.

Il Gruppo 3 è stato recentemente oggetto di importanti interventi per il miglioramento delle prestazioni ambientali, finalizzati all'ulteriore riduzione delle emissioni di NOx e di SO₂ ed all'adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) sulla scorta delle prescrizioni del Decreto AIA No. 134/2009:

- emissioni di NOx inferiori a 200 mg/Nm³ a partire dal 15 Ottobre 2011. L'intervento per l'adeguamento degli NOx è stato eseguito, mediante l'installazione di un catalizzatore DeNOx SCR High Dust, entrato in servizio a regime dal 1 Marzo 2011;

- emissioni di SO₂ inferiori a 250 mg/Nm³ a partire dal 15 Ottobre 2012. L'intervento si è svolto in due successive fasi:
 - fase 1 (lavori conclusi al 15 Ottobre 2011): potenziamento del filtro a maniche, con incremento della superficie filtrante di oltre il 30%;
 - fase 2 (lavori conclusi al 15 Ottobre 2012): interventi di potenziamento del reattore di desolfurazione e di altri suoi ausiliari, con sostituzione del vessel di reazione, di dimensioni maggiori per massimizzare l'efficienza, e dell'atomizzatore di iniezione reagenti, per incrementare i dosaggi e quindi l'abbattimento delle emissioni.

Come stabilito dal Decreto AIA inoltre, dalla stagione termica 2010-2011, le caldaie dei gruppi TGR1 e TGR2 utilizzano come combustibile esclusivo il gas naturale (si veda il successivo Paragrafo 3.2).

Per la produzione di calore semplice per integrazione e punta è inoltre installata una **caldaia Macchi 3** alimentata a metano di potenza al focolare di circa 60 MW. Essa viene utilizzata come integrazione alla produzione di calore per la rete di teleriscaldamento nei giorni più freddi, e come caldaia di riserva.

Si riporta nella figura seguente una schematizzazione della configurazione energetica della Centrale Lamarmora e nella successiva Tabella 3.1 si sintetizzano le potenze della Centrale.

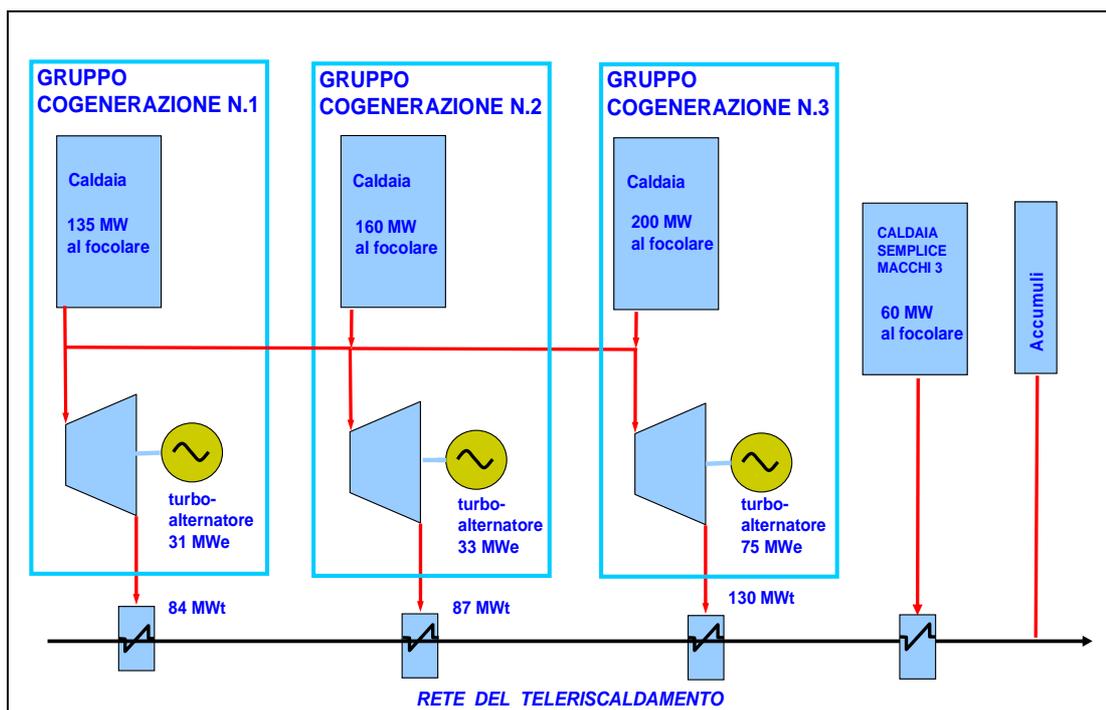


Figura 3.a: Configurazione Energetica della Centrale Lamarmora

Tabella 3.1: Potenze della Centrale Lamarmora

		P focolare [MW]	P elettrica [MW]
Cogenerazione	TGR1	135	31
	TGR2	160	33
	TGR3	200	75
	<i>Tot. Cogenerazione</i>	495	139
Produzione Semplice di Calore	Caldaia Macchi 3	60	-
Tot. Centrale Lamarmora		555	139

3.2 ASSETTI DI ESERCIZIO AUTORIZZATI (DECRETO AIA)

Come anticipato ai precedenti paragrafi, nel Novembre 2009 la Centrale Lamarmora ha conseguito l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) (DEC AIA No. 134 del 20 Novembre 2009). Tale decreto prevede il funzionamento dei Gruppi TGR1 e TGR2 e della Caldaia Macchi 3 fino al 15 Aprile 2014 alle condizioni allegate nel parere istruttorio.

Il Decreto AIA ha indicato alcune limitazioni per l'utilizzo dei vari combustibili. In particolare, il Gestore è stato autorizzato ad esercire l'impianto alimentandolo esclusivamente con i combustibili specificati nella tabella seguente, limitatamente alle stagioni termiche indicate.

Tabella 3.2: Combustibili Centrale Lamarmora [Decreto AIA, 2009]

	Combustibile	Periodo di Funzionamento
TGR1 e TGR2	Gas metano	15/10/2009-15/04/2010 15/10/2010-15/04/2011 15/10/2011-15/04/2012 15/10/2012-15/04/2013 15/10/2013-15/04/2014
	OCD (scorte eventualmente presenti)	15/10/2009-15/04/2010
TGR3	Mix di carbone (S<1%) con gas metano con limite dell'utilizzo del carbone al periodo centrale (1 Novembre – 28 Febbraio) entro un limite massimo di 70,000 t/a In alternativa al mix indicato alla riga precedente: carbone con tenore di zolfo = 0. 5% a partire dalla stagione termica 15/10/2010-15/04/2011	15/10/2009-15/04/2010 15/10/2010-15/04/2011 (fino all'installazione del catalizzatore)
	Carbone	a partire dal 15/10/2012 nessuna limitazione temporale sul funzionamento e nessuna limitazione sui quantitativi nel rispetto di quanto previsto dalla successiva Tabella 2.3

	Combustibile	Periodo di Funzionamento
Caldia Macchi 3	Gas metano	15/10/2009-15/04/2010 15/10/2010-15/04/2011 15/10/2011-15/04/2012 15/10/2012-15/04/2013 15/10/2013-15/04/2014

Come previsto quindi dall'Aprile 2010 non è più in uso l'olio combustibile denso (A2A, 2012).

A seguito delle prescrizioni inoltre A2A Calore & Servizi S.r.l. deve rispettare, fino alla scadenza del periodo di esenzione stabilita al 15 Aprile 2014, il seguente scenario emissivo totale (somma delle emissioni in uscita da TGR1, TGR2, TGR3 e Caldaia Macchi 3), in termini di tonnellate per stagione termica (definita in un numero di ore pari a 4,320 - periodo intercorrente tra il 15 Ottobre e il 15 Aprile di ogni anno):

- NOx: 561 t/stagione termica;
- SO₂: 302 t/stagione termica.

Per quanto riguarda i gruppi TGR1 e TGR2 e la Caldaia Macchi 3, nel Decreto AIA viene proposta l'esenzione (fino al 15 Aprile 2014) al rispetto dei limiti di emissione ai sensi dell'Art. 273, comma 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., nel rispetto delle condizioni riportate nel decreto stesso. A riguardo si evidenzia che A2A Calore & Servizi, in data 9 Aprile 2013 con nota 2013-ACS-000819-P, ha richiesto modifica non sostanziale di AIA per proroga fino al 31/12/2015 del funzionamento in esenzione ai sensi dell'art. 273, comma 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i per il Gruppo 1, il Gruppo 2 e la Caldaia Semplice Macchi 3.

Con riferimento al TGR3 (Camino 2, Punto di emissione E2b), si riporta il confronto dei limiti emissivi, secondo quanto previsto:

- dalla normativa nazionale vigente (D.Lgs 152/06 e s.m.i.);
- dalla normativa regionale vigente all'epoca del rilascio dell'AIA (DGR 6501/01). Si evidenzia che l'attuale normativa di riferimento è la DGR No. IX/3934 del 6 Agosto 2012 pubblicata sul BURL No. 13 del 14 Agosto 2102;
- dal Decreto AIA No. 134/2009;

oltre che i limiti autorizzati prima dell'emissione del Decreto AIA.

Il tenore di ossigeno a cui sono riferiti i limiti nella seguente tabella è pari al 6%.

Tabella 3.3: TGR3, Limiti di Emissione

Limiti autorizzati prima del Dec AIA [mg/Nm ³]	Limiti D.Lgs 152/06 [mg/Nm ³]	Limiti DGR 6501/01 [mg/Nm ³] ⁽⁸⁾	Limiti AIA
Ossido di Zolfo (SO₂)			
400	1,600	1,700	350 ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]
			250 ⁽²⁾ [mg/Nm ³]
Ossidi di Azoto (NOx)			
800	600	200	417 ⁽³⁾ [t/s.t.]
			200 ⁽⁴⁾ [mg/Nm ³]
Monossido di Carbonio (CO)			
250	250	100	70 ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]
			50 ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]
Polveri			
50	50	50	10 ⁽⁷⁾ [mg/Nm ³]

Note

- (1) Limite imposto valido esclusivamente per le tre stagioni termiche 15/10/2009-15/04/2010, 15/10/2010-15/04/2011, 15/10/2011-15/04/2012. Il valore limite si intende rispettato se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile, nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione e se il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione. Il limite si applica indipendentemente dal mix combustibile.
- (2) Limite imposto, valido a partire dal 15/10/2012, e da tale data non più legato ai margini temporali della stagione termica, inteso come media giornaliera, indipendentemente dal mix combustibile.
- (3) Limite imposto, espresso in tonnellate per stagione termica, valido per le prime due stagioni termiche 15/10/2009-15/04-2010 e 15/10/2010-15/04/2011 (fino alla data di messa a regime del DeNOx), coerente con il giudizio espresso dalla Regione in merito alla compatibilità tra le rinnovate modalità gestionali proposte dal Gestore e gli obiettivi di qualità dell'aria ai sensi del D.Lgs 351/99.
- (4) Limite imposto valido a partire dalla messa in regime del DeNOx e comunque a partire dal 15/10/2011, inteso come media giornaliera, indipendentemente dal mix combustibile. Il limite importo dovrà essere inteso come somma di NOx ed NH₃.
- (5) Limite imposto, valido per le prime due stagioni termiche 15/10/2009-15/04-2010 e 15/10/2010-15/04/2011, inteso come media giornaliera.
- (6) Limite imposto valido a partire dalla terza stagione termica 15/10/2011-15/04/2012, inteso come media giornaliera.
- (7) Limite imposto, valido a partire dalla prima stagione termica 15/10/2009-15/04/2010, inteso come media giornaliera. Il limite si applica indipendentemente dal mix combustibile.
- (8) Si evidenzia che l'attuale normativa di riferimento è la DGR No. IX/3934 del 6 Agosto 2012 pubblicata sul BURL No. 13 del 14 Agosto 2102, che definisce le condizioni di installazione ed esercizio, ivi inclusi i valori limite alle emissioni, degli impianti di produzione di energia meccanica, termica ed elettrica operanti sul territorio regionale.

4 PRODUZIONE DI ENERGIA E CONSUMO DI COMBUSTIBILI

Nel seguito del paragrafo si riportano i dati di consuntivo della Centrale relativamente alla produzione di energia (elettrica e termica) e ai combustibili utilizzati.

4.1 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA, ANNI 2008-2012

Nella seguente tabella sono riassunti i dati relativi alla produzione di energia elettrica e termica ed i consumi dell'impianto per il periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e A2A, 2013b).

Tabella 4.1: Produzione di Energia Elettrica e Termica, Anni 2008-2012

	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
Cogenerazione (GWh)					
Elettrica Prodotta Lorda	328	268	220	203	205
Termica immessa in Rete	683	681	594	544	556
Termica Semplice (GWh)					
Termica Prodotta	8.9	6.0	12	5.1	5

I dati riportati evidenziano una leggera diminuzione delle produzioni di energia elettrica e termica messa in rete negli anni presi in esame. La ragione di tali variazioni è da ricercarsi in primo luogo nel fatto che la Centrale ed il vicino Termoutilizzatore (di proprietà di Aprica S.p.A.) influenzano la reciproca produzione energetica in funzione delle esigenze di servizio e dell'andamento climatico e, per quanto riguarda l'energia elettrica, dalle richieste della Borsa Elettrica (A2A, 2012).

4.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI, ANNI 2008-2012

Come evidenziato precedentemente la Centrale Lamarmora è stata alimentata fino all'Aprile 2010 dai seguenti combustibili:

- olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (OCD BTZ), non più in uso dall'Aprile 2010;
- carbone;
- gas metano;

oltre al gruppo elettrogeno d'emergenza diesel alimentato a gasolio.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi rispettivamente ai consumi dei tre combustibili utilizzati dal 2008 al 2012 (A2A, 2012 e A2A, 2013b).

Tabella 4.2: Quantitativi di Combustibili Utilizzati, Anni 2008-2012

	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
Carbone [GWh]	857	564	442	530	501
OCD [GWh]	371	352	47	-	-
Gas naturale [GWh]	96	213	472	342	387

Come anche evidenziato precedentemente, in Tabella 4.2 risulta evidente, nel corso degli anni esaminati, l'interruzione dell'impiego dell'OCD (non più in uso dall'Aprile 2010).

5 ASPETTI AMBIENTALI

Nel presente capitolo vengono presentati in sintesi i principali aspetti ambientali legati alle emissioni con l'ambiente esterno ed ai consumi.

5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

5.1.1 Considerazioni Generali

Durante l'esercizio attuale della Centrale Lamarmora, le emissioni in atmosfera sono da ricondurre principalmente ai seguenti inquinanti:

- ossidi di azoto (NO_x);
- anidride solforosa (SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- polveri.

Come precedentemente indicato tutti i gruppi sono dotati di elettrofiltri; la caldaia policombustibile (TGR3) è dotata anche di desolforatore e filtro a maniche e, dal 2011, si è provveduto inoltre alla installazione e messa a regime industriale di un catalizzatore DeNO_x.

Inoltre sono installati bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NO_x"), per contenere la produzione di NO_x nei fumi in uscita.

L'impianto di desolforazione è del tipo a "semi-secco" ed utilizza la reazione dell'idrossido di calcio con l'anidride solforosa (e solforica), con conseguente produzione di solfiti e solfati di calcio allo stato secco.

Come precedentemente accennato, per il contenimento delle emissioni di ossido di azoto si sono impiegati bruciatori del tipo "low NO_x", che si basano essenzialmente sull'applicazione dei seguenti principi:

- riduzione della disponibilità di ossigeno nella zona calda della fiamma, con combustione substechiometrica multistadio;
- riduzione della temperatura di fiamma mediante bassa turbolenza e doppio registro;
- ricircolo fumi in camera di combustione (con funzionamento a metano);
- immissione di ulteriore aria sopra e sotto i coni bruciatori per il completamento della combustione.

Gli impianti di scarico, movimentazione e stoccaggio del carbone sono realizzati completamente al chiuso e mantenuti in depressione per evitare dispersioni di carbone o polveri anche all'interno della Centrale; analogamente avviene per i sistemi interessati all'evacuazione di tutte le ceneri e per i prodotti esausti del desolforatore.

Per tenere sotto controllo costantemente l'efficienza di tutti i sistemi di combustione e degli impianti di depurazione vengono misurati in continuo i valori delle concentrazioni delle emissioni in atmosfera nonché i principali parametri quali temperatura, portata, umidità, contenuto di ossigeno residuo ed altri ancora. A tale scopo i gruppi sono dotati di sistemi di

monitoraggio in continuo delle emissioni: sui monitor della sala controllo dell'impianto sono riportati i valori misurati sui gruppi e i camini della Centrale. Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni elabora in continuo i dati acquisiti secondo le prescrizioni delle normative di legge in vigore, calcolando i valori medi orari e giornalieri. I dati acquisiti, elaborati ed archiviati dal sistema di monitoraggio emissioni sono trasmessi all'autorità competente con le modalità e le tempistiche previste dalle leggi vigenti.

Si evidenzia che la presenza del sistema di teleriscaldamento in cogenerazione ha determinato nel territorio di Brescia il beneficio di evitare buona parte delle emissioni diffuse da riscaldamento domestico.

5.1.2 Consuntivo Emissioni della Centrale, Anni 2008-2012

Nel seguito sono riportati, per il periodo 2008-2012, i dati di consuntivo annuale delle emissioni in tonnellate relativamente ai singoli gruppi ed alla Caldaia Macchi 3 ed all'intero impianto per SO₂, NO_x e Polveri (A2A, 2012 e 2013b).

Biossido di Zolfo

L'andamento delle emissioni di SO₂ dei Gruppi TGR1 e TGR2 dipende unicamente dalla qualità del combustibile (fino all'Aprile 2010 i gruppi potevano funzionare a gas metano e ad OCD), mentre sul TGR3 è imposto l'uso dell'impianto di desolfurazione (A2A, 2012).

Nella tabella sottostante si riportano i dati relativi alle emissioni di SO₂ con riferimento al periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.1: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali SO₂, Anni 2008-2012

Emissioni Annuali SO ₂ [t/a]					
Emissioni	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
TGR 1	152	113	34	(1)	(1)
TGR 2	319	190	2	(1)	(1)
TGR 3	388	267	205	235	193
Caldaia Macchi 3	0	0	0	0	0
Totale	858	570	241	236	194

Nota

(1) In questi anni non è stato più utilizzato OCD come combustibile.

Negli anni si registra una consistente riduzione delle emissioni, legata al maggiore impiego di gas naturale nella miscela dei combustibili ed alle modifiche apportate nella gestione dei sistemi di abbattimento degli inquinanti (A2A, 2012).

Ossidi di Azoto

I valori delle emissioni di NO_x negli ultimi anni si sono progressivamente ridotti grazie anche alle modifiche impiantistiche realizzate, in particolare:

- installazione e messa a regime industriale di un catalizzatore DeNO_x sul TGR3;
- applicazione di ulteriori ottimizzazioni sugli assetti a gas dei bruciatori del TGR1 e TGR2.

Nella tabella sottostante si riportano i dati relativi alle emissioni di NO_x con riferimento al periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.2: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali NO_x, Anni 2008-2012

Emissioni	Emissioni Annuali NO _x [t/a]				
	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
TGR 1	73	86	57	13	26
TGR 2	132	146	43	44	36
TGR 3	530	365	259	125	122
Caldaia Macchi 3	5,8	2,2	7,6	2,2	3,4
Totale	742	600	366	184	187

Polveri

Le concentrazioni di polveri emesse dalla Centrale sono molto basse grazie all'impiego di adeguate sezioni di filtrazioni dei fumi. In particolare l'elevata efficienza dei filtri a maniche del trattamento fumi del TGR3 rende le concentrazioni di polveri a valori ai limiti della rilevabilità strumentale da parte dello SME (Sistema di Monitoraggio in Continuo).

Nella tabella sottostante si riportano i dati relativi alle emissioni di polveri con riferimento al periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.3: Centrale Lamarmora, Emissioni Annuali Polveri, Anni 2008-2012

Emissioni	Emissioni Annuali Polveri [t/a]				
	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
TGR 1	1,5	1,6	1,3	(1)	(1)
TGR 2	3,3	2,3	1	(1)	(1)
TGR 3	1	0,6	0,5	0,5	0,6
Caldaia Macchi 3	0	0	0	0	0
Totale	5,8	4,5	2,8	2,8	2,4

Nota

(1) In questi anni non è stato più utilizzato OCD come combustibile.

5.1.3 Caratteristiche Emissive della Centrale

Come anticipato precedentemente, il Decreto AIA prevede il funzionamento dei Gruppi TGR1 e TGR2 e della Caldaia Macchi 3 fino al 15 Aprile 2014 alle condizioni allegare nel parere istruttorio (si vedano a riguardo le limitazioni sull'uso del combustibile riassunte in Tabella 3.2 ed i limiti emissivi riportati al precedente Paragrafo 3.2).

Pertanto è stato avviato il progetto di installazione di nuove caldaie semplici, per la produzione di calore, alimentate a gas naturale, in sostituzione delle suddette unità che verranno spente (TRG1, TGR2 e Caldaia semplice Macchi 3).

Ad ogni modo, nella configurazione attuale della centrale, i gruppi di combustione (TGR1 e TGR2 alimentati a gas naturale e TGR3 alimentato a gas naturale e carbone) convogliano i fumi in due camini di emissione, la cui ubicazione nell'Allegato B.20 (A2A, 2012).

Il TGR1 convoglia i fumi al camino 1 (punto di emissione E1), mentre i gruppi TGR2 e TGR3 convogliano i fumi ad un unico camino 2 monocanna, per il quale è previsto il controllo separato delle emissioni (individuati in maniera distinta due ulteriori punti di emissione: E2a per TGR2 e E2b per TGR3).

Nella tabella seguente si riassumono le caratteristiche geometriche dei camini della Centrale Lamarmora.

Tabella 5.4: Centrale Lamarmora, Caratteristiche Camini

	Camino 1	Camino 2
Gruppo	TGR1	TGR2+TGR3
Diametro [m]	2,6	3,2
Altezza [m]	100	100

Per quanto riguarda le caratteristiche emissive dei singoli gruppi si rimanda a quanto riportato al precedente Paragrafo 3.2.

Si evidenzia che l'impianto è inoltre dotato dei seguenti ulteriori camini:

- camino Caldaia Macchi 3 (altezza 40 m), punto di emissione E3 (si veda l'Allegato B.20);
- camino scarico carbone (altezza 15 m);
- camino trasporto carbone (altezza 15 m);
- sfiato ceneri leggere (altezza 25 m);
- sfiato silo residuo desolfatore (altezza 25 m).

5.2 EMISSIONI SONORE

La Centrale Lamarmora è collocata in prossimità della Tangenziale Sud e dell'Autostrada A4 (si veda la figura seguente), che sono percorse da elevati volumi di traffico veicolare, pesante e leggero.

L'area di Centrale ricade in un'area classificata come "Classe V – Aree Prevalentemente Industriali" dalla zonizzazione acustica del Comune di Brescia.

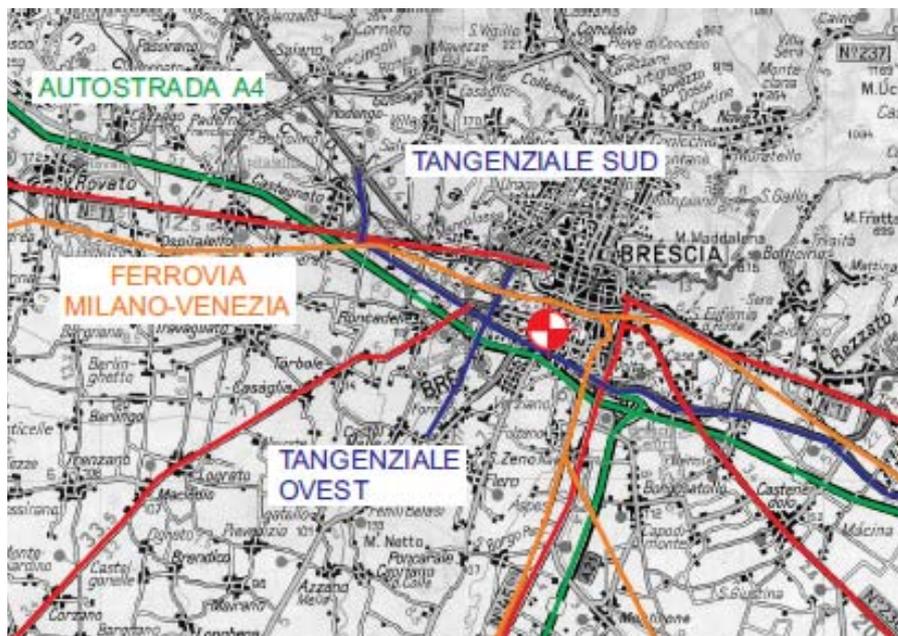


Figura 5.a: Localizzazione Centrale Lamarmora, Infrastrutture Adiacenti

Le campagne di misura fonometriche vengono effettuate periodicamente da parte di A2A.

Per la caratterizzazione della rumorosità della Centrale si rimanda all'ultima campagna di monitoraggio del 2011 (si veda l'Appendice B del Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA).

5.3 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

5.3.1 Prelievi Idrici

Il processo di produzione di energia elettrica richiede, nei processi tradizionali, grandi quantitativi di acqua di raffreddamento, necessari a condensare il vapore in uscita dalle turbine e a chiudere il ciclo termodinamico; le centrali tradizionali necessitano pertanto della vicinanza di corsi d'acqua dove poter scaricare le acque.

Il processo di cogenerazione adottato dalla Centrale Lamarmora evita l'impatto termico associato allo scarico di acque riscaldate utilizzando, come pozzo di raffreddamento, l'acqua della rete del teleriscaldamento (Decreto AIA, 2009).

Il processo produttivo richiede comunque volumi d'acqua consistenti, che vengono prelevati attualmente dalla rete di distribuzione dell'acquedotto comunale.

Presso la Centrale Lamarmora viene prelevata e successivamente trattata anche acqua destinata al Termoutilizzatore ed alla rete teleriscaldamento. I principali utilizzi dell'acqua prelevata sono quindi (A2A, 2012):

- il reintegro della rete del teleriscaldamento;
- il reintegro delle caldaie della Centrale Lamarmora;
- il reintegro delle caldaie del Termoutilizzatore;

- il reintegro per la preparazione del reagente per la desolfurazione e, in misura minore, per l'umidificazione delle polveri;
- l'utilizzo per la torre evaporativa, i servizi igienici ed ausiliari.

I consumi relativi ai reintegri della rete del teleriscaldamento e delle caldaie del Termoutilizzatore non sono direttamente attribuibili alla Centrale Lamarmora e pertanto non vengono tenuti in considerazione nella seguente tabella, dove si riportano rispettivamente i quantitativi totali di acqua prelevata ed il consumo specifico della risorsa, dato dal consumo di acqua attribuibile alla Centrale Lamarmora rapportato al totale di energia termica ed elettrica immessa in rete, relativamente al periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.5: Prelievi Idrici Centrale Lamarmora, Anni 2008-2012

	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
Consumo Totale [m³]	103.,634	98.,937	100.717	112.205	81.931
Consumi Specifici [m³/GWh]	106	107	126	155	110

5.3.2 Scarichi Idrici

La Centrale Lamarmora ha 5 punti di scarico finali (SC1, SC2, SC3, SI1 e SI2) di cui tre in fognatura (SC1, SC2 e SC3), uno continuo in corpo idrico superficiale (SI1 in Vaso Guzzetto) ed uno periodico da torre di raffreddamento con funzionamento occasionale (SI2 in Vaso Garzetta-San Zeno). Le acque di scarico di tipo domestico sono convogliate in fognatura comunale (pubblica fognatura di Via Ziziola), mentre quelle industriali sono trattate presso l'impianto di trattamento acque reflue (Impianto Dondi) presente in Centrale, e poi scaricate in corpo idrico superficiale (Decreto AIA, 2009).

Gli scarichi in Centrale sono quindi rappresentati da:

- acque di scarico di tipo domestico: le acque miste e bianche e le acque nere provenienti dai servizi igienici, sono scaricate attraverso gli scarichi SC1 (ex SF1), SC2 (ex SF2) e SC3 (ex SF3) direttamente in pubblica fognatura;
- acque industriali (chimiche, carboniose e oleose preventivamente trattate da Impianto Dondi):
 - *acque chimiche acide* sono provenienti soprattutto dall'area dell'impianto di demineralizzazione acque e sono scaricate nell'Impianto Dondi, dove avvengono la neutralizzazione, la chiari-flocculazione e la filtrazione finale,
 - *acque carboniose* drenate dall'area di scarico, trasporto e macinazione carbone, nonché da sili di stoccaggio dei residui polverosi ed afferenti alla vasca di sedimentazione, sono inviate all'Impianto Dondi, dove avviene la filtrazione finale su sabbia,
 - *acque oleose*: provenivano essenzialmente dalle aree di scarico, trasporto e stoccaggio olio combustibile, quando ancora i serbatoi OCD erano in servizio, nonché dalle aree a rischio di sversamento di oli; tali acque sono pre-trattate in vasca di decantazione, vengono inviate all'impianto di depurazione dove avviene la separazione meccanica degli oli mediante pacchi lamellari e quindi la filtrazione finale su sabbia,

Le acque trattate effluenti dall'Impianto Dondi sono inviate attraverso lo scarico SI1 (ex SF4) al Vaso Guzzetto ed in parte al Termoutilizzatore adiacente per il recupero nel bagno di spegnimento scorie;

- acque industriali (spurgo periodico da torre di raffreddamento del ciclo chiuso): lo spurgo della torre di raffreddamento evaporativa, in funzione solo nei mesi più caldi e con contemporaneo esercizio del TGR3, è inviato direttamente al Vaso Garzetta attraverso lo scarico periodico SI2 (ex SF5). Queste acque non necessitano di trattamenti per il rispetto dei limiti allo scarico.

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di acque reflue industriali scaricate in corpo idrico superficiale (Vaso Guzzetto) per il periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.6: Scarichi Idrici Centrale Lamarmora, Anni 2008-2012

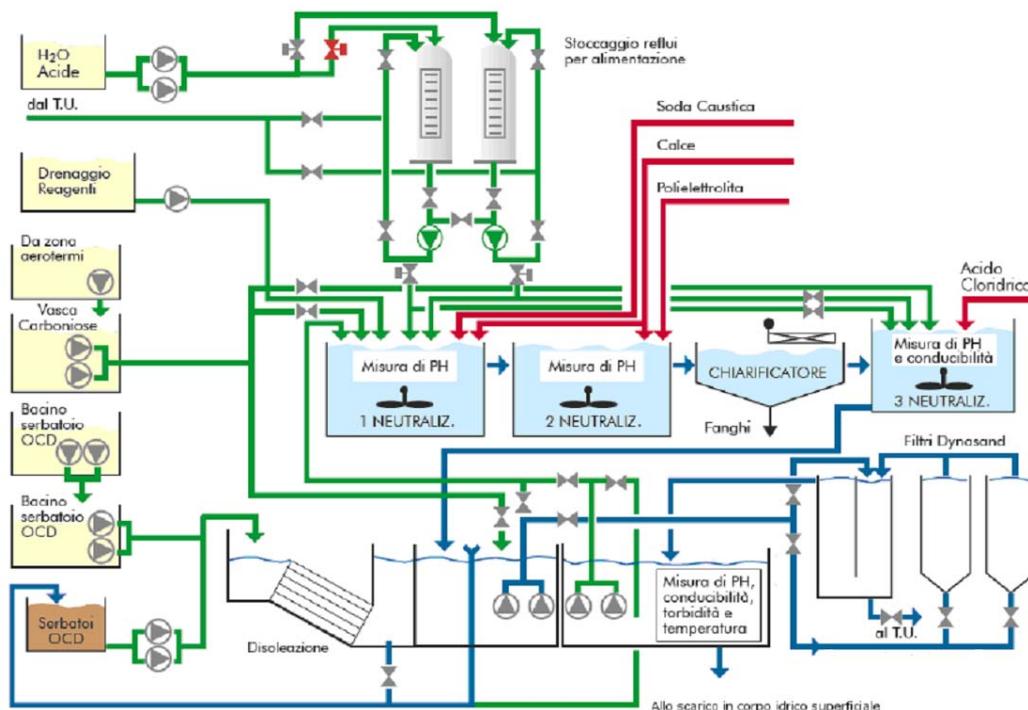
	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
Acque reflue industriali in Vaso Guzzetto [m ³]	58.337	85.794	97.729	92.913	76.946

Per quanto riguarda gli scarichi civili SC1, SC2 ed SC3, A2A Calore & Servizi S.r.l. è tenuta al rispetto dei regolamenti emanati dal Gestore del Servizio Idrico Integrato ed approvati dall'Autorità d'Ambito Competente.

Con riferimento alle prescrizioni del Decreto AIA del Novembre 2009, per gli scarichi SI1 (si veda a riguardo anche quanto riportato al successivo paragrafo) ed SI2, sono rispettati i valori limite definiti dalla normativa vigente (Tabella III, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

5.3.3 Sistemi di Smaltimento e di Protezione e Controllo delle Risorse Idriche

Il processo di depurazione delle acque avviene presso l'Impianto Dondi, presente in Centrale, di cui si riporta lo schema di funzionamento nella figura seguente (A2A, 2012).


Figura 5.b: Schema Concettuale di Funzionamento Impianto Dondi

Come indicato nello schema concettuale, l'impianto Dondi si avvale di iniezione di reagenti chimici, quali soluzioni di acido cloridrico, soda, polielettrolita e sorbalite, che vengono stoccati in loco.

Il laboratorio presente in Centrale effettua controlli analitici sui parametri rilevanti lo scarico dell'Impianto Dondi, avvalendosi anche di strumentazione di impianto (temperatura, pH, conducibilità), nonché di ulteriori controlli periodici effettuati con l'ausilio di laboratori esterni certificati.

Nella tabella seguente sono riportate le medie delle analisi sui campioni mensili eseguiti dai laboratori terzi nel periodo 2007-2011 ed il corrispondente limite da rispettare (Tabella III, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

Tabella 5.7: Impianto Dondi, Anni 2008-2012

Parametri	Limite [D,Lgs 152/06]	UdM	Medie annue				
			2008	2009	2010	2011	2012
pH	5,5-9,5	Unità pH	7,69	7,87	7,62	7,8	7,85
Cloruri	1,200	mg/l	613	616	668	851	813
Tensioattivi	2	mg/l	0,1	0,1	0,2	0,2	0,11
Azoto Nitrico	20	mg/l	8,9	11,2	11,9	11,7	14,2
COD	160	mg/l	11	14	13	10,9	11,6
Solidi Sospesi	80	mg/l	7,0	5,3	5,2	4,5	5

Parametri	Limite [D,Lgs 152/06]	UdM	Medie annue				
			2008	2009	2010	2011	2012
Solfati	1,000	mg/l	103	136	113	133	123
Idrocarburi Totali	5	mg/l	0,5	<0,5	0,4	0,4	0,05
Zinco	0,5	mg/l	0,07	0,06	0,08	0,06	0,0407

Il processo di depurazione, oltre a trattare il refluo, produce quale residuo un fango che viene essiccato in appositi “letti”, al fine di ridurre il peso destinato allo smaltimento; la qualità del fango è abbastanza stabile, in relazione al funzionamento regolare dei processi della Centrale che generano le acque di scarico; questo è dimostrato dalle analisi che vengono periodicamente effettuate per verificarne la compatibilità delle caratteristiche con l'impianto di smaltimento cui è destinato. Le analisi hanno sempre confermato che il rifiuto risulta speciale e non pericoloso, e il fango è smaltito in appositi impianti autorizzati.

Al fine di ridurre il rischio di inquinamento di terreni ed acque, nel tempo sono stati realizzati numerosi interventi, a cominciare dall'impermeabilizzazione di tutte le zone di transito delle autobotti, delle aree dedicate allo scarico di carbone e gasolio e dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio fuori terra.

Come previsto dal Decreto AIA, dall'Aprile 2010 in Centrale non viene più utilizzato OCD come combustibile. Fino a tale data lo stoccaggio è avvenuto in un parco serbatoi, costituito da tre serbatoi a tetto galleggiante (per un totale di 25.000 m³) e dotato di vasche impermeabilizzate per il contenimento di eventuali fuoriuscite.

Lo stoccaggio del gasolio, per l'impianto elettrogeno di emergenza, avviene in un serbatoio da 3.000 litri, situato in locale chiuso e dotato di struttura di contenimento, atta a contenere eventuali perdite. I quantitativi movimentati sono minimi e pari ad un conferimento ogni due anni di circa 1.500 litri.

Analoghe metodologie di controllo sono state adottate per le aree di scarico, stoccaggio e macinazione del carbone.

Oltre alle tecnologie ed alle opere di protezione, è operativo presso la Centrale il Piano d'Emergenza che contiene le modalità, le procedure ed i comportamenti da adottare nel caso dovessero verificarsi eventi accidentali, anche se improbabili.

5.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Le attività di produzione di energia termoelettrica, come quelle della Centrale Lamarmora, producono sostanzialmente due classi di rifiuto distinte (A2A, 2012):

- rifiuti derivanti dal processo di combustione e di trattamento dei reflui;
- rifiuti derivanti da operazioni di manutenzione e pulizia.

I **rifiuti da combustione** sono stoccati in appositi silos. I **rifiuti non da combustione** sono stoccati in contenitori appositi, confinati in un'area coperta e impermeabilizzata ed il cui accesso è controllato.

Nelle sottostanti tabelle si riportano rispettivamente le quantità di rifiuti prodotte annualmente tra il 2008 e il 2012, suddivisi in funzione della tipologia di rifiuto e, per lo stesso periodo, la produzione specifica di rifiuti relativa all'intero impianto (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.8: Rifiuti Prodotti in Centrale, Anni 2008-2012

Classificazione	Tipologia	Codice CER	Quantità [t/a]				
			2008	2009	2010	2011	2012
Rifiuti speciali non pericolosi	Ceneri leggeri e pesanti da carbone	100101 e 100102	10.184	7.968	6.647	7.208	6.546
	Residuo desolfatore	100105	3.408	2.625	2.702	3.114	2.499
	Fanghi da trattamento acque	100121	189	173	280	119	253
	Altri ⁽¹⁾	vari	50	62	127	77	208
	Totale		13.830	10.828	9.756	10.518	9.506
Rifiuti speciali pericolosi	Oli esausti	130205* e 130206*	2,1	1,7	2,1	2,2	1.5 ⁽²⁾
	Fanghi	100120*	24,0	47,4	14,2	0	19,4
	Altri ⁽³⁾	vari	25,7	12,8	41,9	38,5	19,6
	Totale		51,8	61,8	58,2	40,7	40,5

Note

- (1) Altri rifiuti non pericolosi, quali: rifiuti ingombranti, sterili vaglio, rifiuti da pulizia fognature, rottami ferrosi.
- (2) Nel 2012 non c'è stata produzione del rifiuto codice CER 130206*.
- (3) Altri rifiuti pericolosi, quali: pitture e vernici, solventi, materiali assorbenti filtranti inquinati, batterie, emulsioni, imballaggi.

Tabella 5.9: Produzione Specifica di Rifiuti della Centrale, Anni 2008-2012

	UdM	Anno				
		2008	2009	2010	2011	2012
Produzione Specifica	t/GWh	14,2	11,8	12,3	14,6	12,8

La percentuale di recupero di rifiuti prodotti nella Centrale Lamarmora è piuttosto elevata. Si evidenzia infatti che buona parte delle ceneri leggere e pesanti da carbone e del residuo di desolfazione viene inviata al riutilizzo quale integrazione della parte inerte e quale additivo presso impianti di produzione del calcestruzzo e nei sottofondi stradali. La parte non recuperata viene smaltita in discarica o in altri impianti di smaltimento, in accordo con la normativa vigente.

Si riportano nelle seguenti tabelle rispettivamente i rifiuti prodotti dalla Centrale inviati a recupero per gli anni 2007-2011 e la relativa percentuale di recupero.

Tabella 5.10: Rifiuti Prodotti dalla Centrale inviati a Recupero, Anni 2008-2012

Classificazione	Tipologia	Quantità [t/a]				
		2008	2009	2010	2011	2012
Rifiuti recuperati [t]	Ceneri leggeri e pesanti da carbone	8.398	6.403	6.166	6.923	6.545
	Residuo desolfatore	2.915	2.283	2.565	2.951	2.499
Materiale reintegrato nel processo [t]	Ceneri da OCD	32	31	4	0	0

Tabella 5.11: Percentuale di Recupero dei Rifiuti della Centrale, Anni 2008-2012

	Anno				
	2008	2009	2010	2011	2012
Percentuale di Recupero Rifiuti Prodotti (%)	81,8	79,8	89	93,5	94,7

5.5 UTILIZZO DI RISORSE

Per lo svolgimento corretto delle molteplici attività che strutturano il processo produttivo, oltre ai combustibili sono necessarie altre materie prime, reagenti e prodotti chimici (A2A, 2012).

L'ossido di calce (Calce viva) rappresenta il consumo di reagenti più consistente; la calce viene principalmente utilizzata come reagente per l'abbattimento dell'anidride solforosa presente nei fumi di combustione.

Nel 2011 è stato rilevante anche il consumo di urea in soluzione, utilizzata nel sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto (DeNOx SCR).

Tra gli altri reagenti utilizzati in Centrale si segnalano l'acido cloridrico e la soda caustica, impiegati per rigenerare le resine che demineralizzano l'acqua necessaria al ciclo termico della caldaia, all'integrazione della rete di teleriscaldamento e, in quantità meno rilevanti, per la correzione del pH delle acque reflue.

Altri prodotti sono impiegati in minori quantitativi:

- deossigenante/alcalinizzante, utilizzato come additivo all'impianto di depurazione;
- sorbalite e polielettrolita utilizzati come coadiuvanti di chiariflocculazione nell'impianto di trattamento reflui;
- antischiuma, fosfato trisodico, carbonato sodico, acido citrico, utilizzati come additivi al ciclo chiuso (fluido di raffreddamento di Centrale);
- ossido di magnesio, utilizzato come additivo dell'OCD (utilizzato fino all'Aprile 2010).

Nelle tabelle seguenti si riportano i consumi dei reagenti sopra menzionati, relativamente al periodo 2008-2012 ed il consumo specifico dei reagenti per lo stesso periodo (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.12: Reagenti Utilizzati in Centrale, Anni 2008-2012

Reagente	Quantità [t/a]				
	2008	2009	2010	2011	2012
Calce	1.249	1.223	1.335	1.560	1.216
Acido Cloridrico (soluzione)	40	42	34	34	36
Soda Caustica (soluzione)	24	26	19	24	27
Urea (soluzione)	-	-	123	303	285
Ossido di magnesio in soluzione	18	8	-	-	-
Altri (additivi e condizionanti per acque, gas tecnici)	5	8,65	5,48	7	3

Si evidenzia che l'Ossido di Magnesio in soluzione non è stato utilizzato in Centrale negli ultimi tre anni conseguentemente al termine dell'impiego di OCD come combustibile dall'Aprile 2010, come previsto dal Decreto AIA.

Tabella 5.13: Consumo Specifico Reagenti Utilizzati in Centrale, Anni 2008-2012

Reagente	UdM	Quantità				
		2008	2009	2010	2011	2012
Calce ⁽¹⁾	kg/t	11,7	17,1	23,3	22	16
Acido Cloridrico	kg/GWh	41	46	43	47	49
Soda Caustica	kg/GWh	25	28	24	33	37
Urea (soluzione)	kg/GWh	-	-	154	419	389
Altri reagenti e prodotti chimici ⁽²⁾	kg/GWh	26	20	9	9	9

Note

(1) Calcolato rispetto alle tonnellate di carbone utilizzate.

(2) Compresi oli lubrificanti.

Nella tabella seguente sono riassunti i consumi della Centrale Lamarmora relativamente agli oli lubrificanti, al prelievo di acqua e ai consumi elettrici e termici, nel periodo 2008-2012 (A2A, 2012 e 2013b).

Tabella 5.14: Risorse Utilizzate in Centrale, Anni 2008-2012

Risorse Utilizzate	UdM	Quantità				
		2008	2009	2010	2011	2012
Acqua	m ³	103.634	98.937	100.717	112.205	81.931
Oli Lubrificanti	t	2	n.d.	n.d.	0	2
Consumi ed Autoconsumi elettrici ⁽¹⁾	GWh	35	30	26	26	29
Autoconsumi termici	GWh	11	5.9	3	3	5

Nota

(1) Il valore indicato è al netto dei consumi delle pompe del teleriscaldamento.

6 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Con riferimento alla gestione delle emergenze, è predisposto un Piano di Emergenza composto da numerose schede di intervento, che prendono in esame ipotetici “eventi” che possono causare una situazione di emergenza sugli impianti dell’area industriale della Centrale Lamarmora.

Per ogni scheda è stato individuato il piano di intervento di emergenza, che indica il destinatario del documento, il tipo di incidente, la localizzazione, l’evento scatenante, la modalità di rilevazione, i sistemi e gli impianti interessati.

RIFERIMENTI

A2A, 2012, Centrale di Cogenerazione Lamarmora, Dichiarazione Ambientale, 2012.

A2A, 2013a, Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora, Installazione di Nuove Caldaie per Generazione Semplice di Calore alimentate a Gas Naturale, Progetto Definitivo, Relazione Tecnica Doc. No. CLAM-NCS-D-SGT-A-RT-010, Rev. No. 0, 27 Marzo 2013.

A2A, 2013b, Dati progettuali forniti da A2A.

Decreto AIA, 2009, Prot. GAB-DEC-2009-000134 del 20 Novembre 2009.

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

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

ALLEGATO B.18

“RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI”

APPENDICE A

“PIANO DI EMERGENZA CENTRALE LAMARMORA”

Titolo documento:

PIANO EMERGENZA CENTRALE LAMARMORA

OGGETTO REVISIONE

Revisione generale; inserimento 2° punto di raduno; escluso evacuazione totale area di centrale-incluso evacuazioni di aree specifiche; revisione schede n°4-6-29-40-41-42 in seguito a prove di simulazione evento.

REDATTORE	ESERCIZIO IMPIANTI BRESCIA	Donato Mensi	<i>[Signature]</i>
REDATTORE	QUALITA' AMBIENTE SICUREZZA PRODUZIONE	Armando Riccobelli	<i>[Signature]</i>
VERIFICATORE	DIREZIONE QUALITA' AMBIENTE SICUREZZA	Luigi Guarrera	<i>[Signature]</i>
APPROVATORE	SVILUPPO E GESTIONE TELERISCALDAMENTO	Lorenzo Spadoni	<i>[Signature]</i>

Decorrenza applicazione: 16 /09 /2011

APPLICA

ESERCIZIO IMPIANTI BRESCIA
 APRICA SPA - MANUTENZIONE ELETTRICA CENTRALI
 APRICA SPA - MANUTENZIONE MECCANICA CENTRALI
 APRICA SPA - VERIFICHE EMISSIONI

LISTA DI DISTRIBUZIONE

ESERCIZIO IMPIANTI BRESCIA
 ESERCIZIO IMPIANTI TELERISCALDAMENTO
 APRICA SPA - MANUTENZIONE ELETTRICA CENTRALI
 APRICA SPA - MANUTENZIONE MECCANICA CENTRALI
 APRICA SPA - VERIFICHE EMISSIONI
 RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE
 A2A – INTERNAL AUDIT
 QUALITA'
 ORGANIZZAZIONE
 QUALITA', AMBIENTE E SICUREZZA PRODUZIONE
 SECURITY E SERVIZI VARI BRESCIA

STRUTTURA ORGANIZZATIVA RESPONSABILE

ESERCIZIO IMPIANTI BRESCIA

PROCESSO DI APPARTENENZA

- PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA E CALORE
- SICUREZZA

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2. PRINCIPI DI RIFERIMENTO.....	3
3. RIFERIMENTI.....	3
4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	3
5. DESCRIZIONE DEL PROCESSO E DEI DOCUMENTI	3
5.1. PREMESSA.....	3
5.2. SEGNALAZIONE DELL'EMERGENZA.....	4
5.3. COMPITI, RUOLI E NORME COMPORTAMENTALI GENERALI	5
5.4. RUOLO E COMPITI DEL RESPONSABILE IN TURNO PER IL COORDINAMENTO DELL'EMERGENZA (CAPO TURNO)	6
5.5. PRINCIPALI COMPITI DEL PERSONALE ADDETTO ALL'EMERGENZA	9
5.6. COMPITI DEL PERSONALE DI MANUTENZIONE.....	9
5.7. NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE PRESENTE SULL'IMPIANTO DURANTE L'EMERGENZA.....	10
5.8. MANTENIMENTO ED AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI EMERGENZA.....	11
6. REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE	11
7. APPENDICE.....	12
7.1. INDICE DELLE SCHEDE DI EMERGENZA ALLEGATE.....	12
8 ALLEGATI	14
8.1. ALLEGATO 1 - NUMERI DI TELEFONO PER LE EMERGENZE	14
8.2. ALLEGATO 2 - SCHEDE PIANO EMERGENZA CENTRALE LAMARMORA.....	15
8.3. ALLEGATO 3 - PLANIMETRIA IMPIANTO E PUNTO DI RADUNO DELLA CENTRALE LAMARMORA.....	15
8.4. VARIAZIONI AL DOCUMENTO RISPETTO ALLA PRECEDENTE VERSIONE.....	15

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente Piano di Emergenza costituisce un insieme organico di disposizioni, informazioni, procedure e modalità organizzative attraverso le quali la DIRIGENZA di SVILUPPO E GESTIONE TELERISCALDAMENTO intende pianificare la gestione di eventuali situazioni di emergenza all'interno della centrale CTEC Lamarmora, sita di in via Lamarmora 230 a Brescia.

Questo Piano di Emergenza è riferito esclusivamente alla CTEC Lamarmora ed alla relativa area, di competenza di Sviluppo e Gestione Teleriscaldamento, identificata in adiacenza alla sede A2A di via Lamarmora.

Nel definire gli specifici interventi relativi alle ipotesi di emergenza, è stata posta particolare attenzione al fine di individuare e minimizzare gli eventuali impatti ambientali che tali operazioni potrebbero causare.

2. PRINCIPI DI RIFERIMENTO

Non applicabile.

3. RIFERIMENTI

D.Lgs. 81/08 e s.m.i., testo vigente alla data di entrata in vigore del presente documento;

D.M. 10 marzo 1998;

D.M. 15 luglio 2003 n° 388;

4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Non applicabile.

5. DESCRIZIONE DEL PROCESSO E DEI DOCUMENTI

5.1. PREMessa

Gli incidenti considerati sono stati desunti dall'analisi dei rischi presenti all'interno dell'area industriale della centrale.

Il presente documento è composto da schede di intervento che prendono in esame gli ipotetici eventi che possono generare una situazione di emergenza.

Le schede di intervento forniscono le indicazioni di carattere generale riguardo ai tipi di evento che possono verificarsi nell'area industriale di Lamarmora e le azioni specifiche che i vari soggetti appartenenti o operanti nei Sistemi di Cogenerazione debbono, per quanto di loro rispettiva competenza ed in relazione al tipo di evento, porre in atto al fine di mettere in sicurezza gli edifici, gli impianti ed i locali tecnici costituenti la Centrale Lamarmora, assicurando il collegamento con le forze istituzionali per il soccorso.

5.2. SEGNALAZIONE DELL'EMERGENZA

Nell'ambito delle competenze e degli specifici addestramenti del personale presente presso la CTEC Lamarmora, vengono individuate le seguenti azioni da adottare nei casi in cui occorrono le emergenze indicate nelle schede.

Chiunque osservi una condizione incidentale deve:

- **avvisare del pericolo le persone che si trovano nell'area, evitando di diffondere il panico;**
- **avvisare la Sala Controllo della centrale** (situata al primo piano dell'edificio 2 di cui alla planimetria allegata);

con il mezzo di comunicazione più rapido tra i disponibili (telefono, ricetrasmittente, interfono, chiamata generale "25") utilizzando i numeri di seguito indicati:

4544 - 4412 - 4696	⇒ con telefoni interni o interfono
25	⇒ chiamata generale interfono
030.3554544 030.3554412 030.3554696	⇒ con cellulari o altri telefoni

Inoltre, nell'avviso, devono essere dichiarate le seguenti informazioni:

- tipo di pericolo (esplosione, incendio, rilascio di sostanze, etc.)
- luogo esatto ove si è verificato l'evento indesiderato
- proprio nome

Nel caso sia impossibile utilizzare i mezzi di comunicazione di cui sopra, è necessario recarsi direttamente presso la Sala Controllo.

5.3. COMPITI, RUOLI E NORME COMPORTAMENTALI GENERALI

Come indicato in premessa, gli eventi incidentali che si possono verificare sono stati sottoposti ad analisi, in base alla valutazione dei rischi presenti nell'impianto le cui conclusioni tecnico – procedurali sono contenute nelle specifiche schede allegate.

Le suddette schede non riportano la necessità di soccorrere eventuali infortunati poiché questa azione deve essere sempre considerata prioritaria.

Al verificarsi di uno degli eventi indicati, è quindi necessario che il personale incaricato dell'emergenza si organizzi e riceva dal Capo Turno le indicazioni utili e necessarie per un'oculata gestione dell'evento.

A tale riguardo si è quindi stabilito che il PERSONALE IN TURNO COSTITUISCE LA SQUADRA D'EMERGENZA.

In particolare i soggetti coinvolti sono i seguenti:

- Capo Turno – Responsabile in turno per il coordinamento
- Operatori Addetti al Ciclo
- Quadristi (autorizzati al momento dal Capo Turno)
- Il responsabile in turno potrà, se le condizioni di sicurezza lo consentono, richiedere la collaborazione del personale di esercizio e/o manutenzione presente, per l'esecuzione d'interventi specifici finalizzati alla risoluzione dell'emergenza.

In riferimento all'art. 18 comma 1, lettera b) del D.Lgs 81/2008 gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, in possesso dei requisiti previsti dalla norma, sono stati singolarmente nominati.

Il personale interessato partecipa periodicamente a corsi esterni di aggiornamento antincendio.

La partecipazione ai corsi viene registrata, per ogni dipendente, da Gestione e Amministrazione del Personale.

5.4. RUOLO E COMPITI DEL RESPONSABILE IN TURNO PER IL COORDINAMENTO DELL'EMERGENZA (CAPO TURNO)

A seguito della segnalazione dell'emergenza il Capo Turno presente assume il ruolo di "**responsabile in turno per il coordinamento dell'emergenza**".

Il responsabile in turno svolge i seguenti compiti:

- ricevuta la segnalazione, si reca sul posto dell'incidente per effettuare una prima valutazione della situazione;
- dà disposizione per l'eventuale richiesta di soccorsi esterni (emergenza sanitaria, centro antiveleni, ambulanza, ecc.) per il soccorso di eventuali feriti;
- avvia la procedura di emergenza;
- coordina la squadra di intervento e le operazioni di messa in sicurezza;
- se le condizioni di sicurezza lo consentono, richiede la collaborazione del personale di manutenzione presente.
- ordina, se necessario, l'evacuazione dell'area interessata dall'incidente.

La richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco non è stata riportata nelle schede, in quanto la valutazione dovrà essere fatta caso per caso dal responsabile in turno, che vi provvederà qualora l'incendio non venga estinto in tempi brevi.

In particolare, avvalendosi dei componenti della squadra d'emergenza (o il personale di manutenzione quando richiesto):

- allontana dall'area il personale non impiegato al contenimento dell'emergenza;
- valuta la necessità di equipaggiarsi con tute termoriflettenti e/o autorespiratori; dotazioni queste posizionate in sala macchine dentro un armadio accessibile, ben segnalato e noto a tutti;
- valuta la necessità di dotarsi di radio ricetrasmittente e di torcia elettrica, tenendo conto delle istruzioni ricevute sull'argomento negli specifici corsi di formazione;
- nel caso in cui l'evento assuma una certa rilevanza l'area dovrà essere delimitata;
- verifica la messa in sicurezza delle apparecchiature interessate dall'emergenza (chiusura di valvole, sezionamento di parti di impianto, etc.), e, nel caso, dispone ulteriori manovre di messa in sicurezza delle apparecchiature coinvolte ed asservite (raffreddamenti, sezionamenti linee, ecc.);
- valuta l'opportunità della sospensione dell'energia elettrica;
- dà eventuali disposizioni per le aree o reparti limitrofi alla zona dell'incidente e valuta l'eventuale necessità di una evacuazione parziale dell'area oggetto dell'emergenza avvisando tutto il personale presente mediante comunicazione via interfono e, se necessario, verbale in sito;

- Nei casi in cui l'emergenza lo richieda, dà attuazione all'evacuazione dell'area di centrale interessata dall'evento impartendo l'ordine tramite l'impianto interfonico diffuso ed udibile in tutte le aree di Centrale.

Tale ordine, individuato come specifica voce sulle schede intervento interessate alla sezione "progressione degli interventi" al punto 2 prevede la lettura di una frase standard, di seguito riportata, che individuerà in modo inconfutabile la necessità di abbandono delle aree interessate, utilizzando la frase differenziata a seconda del punto di raduno interessato dall'evento.

"Attenzione, attenzione: parla il Responsabile in turno; tutto il personale che si trova nell'area ... (indicare l'area) deve evacuare immediatamente la zona e deve portarsi al punto di raduno 1 presso la pagoda nord.

Ripeto... (ripetere la frase).

"Attenzione, attenzione: parla il Responsabile in turno; tutto il personale che si trova nell'area ... (indicare l'area) deve evacuare immediatamente la zona e deve portarsi al punto di raduno 2 presso la pagoda sud.

Ripeto... (ripetere la frase).

NOTA BENE: per l'evacuazione degli uffici presso la palazzina SIDA, il comando di evacuazione può venire dato da segnalazione ottico/acustica comandabile da sala controllo o localmente.

Nell'indice sono individuate con un segno "1" le schede che prevedono la raccolta nel punto di raduno 1 (pagoda Nord) e con segno "2" le schede che prevedono la raccolta nel punto di raduno 2 (pagoda Sud).

I punti di raduno sono individuati sulla piantina in allegato 3

- provvede ad avvisare il personale reperibile;
- avverte il Responsabile di Reparto e la Direzione, mantenendoli aggiornati sugli sviluppi;
- segue l'evoluzione dell'incidente ed assume le decisioni che si rendano necessarie ponendosi come obiettivi nell'ordine:
 - l'incolumità del personale;
 - la conservazione delle apparecchiature;
 - la conservazione dell'esercizio;
- avvisa il personale di vigilanza addetto ai controlli di via Ziziola affinché attui le seguenti azioni:
 - bloccare l'ingresso di merci e personale non addetto al soccorso
 - aprire il cancello ed agevolare l'ingresso dei mezzi di soccorso
 - non rilasciare dichiarazioni a persone esterne
 - eventuali altre azioni ritenute opportune

- nei casi in cui l'emergenza sia tale da non poter essere fronteggiata dal personale che la rileva e/o successivamente dalla squadra di emergenza, richiede l'intervento dei Vigili del Fuoco al n° telefonico 115 tramite un messaggio standard concordato con gli enti stessi dal testo seguente, letto lentamente scandendo le parole:

Centrale Lamarmora A2A C&S di via Lamarmora in Brescia

(Nome e cognome della persona che richiede aiuto)

Emergenza, ... (es. Incendio di ...) in atto

Ripeto,

Emergenza,

Centrale Lamarmora A2A C&S di via Lamarmora in Brescia

(es. Incendio di ...) **in atto**

La nube di fumo è di grande (media, piccola) dimensione

Il vento è debole (medio, forte) e spinge la nube verso ...

Si richiede un intervento immediato

Accesso dei mezzi da Via della Ziziola

- all'arrivo dei VV.F. si mette a loro disposizione, fornendo tutte le informazioni richieste
- ad operazioni ultimate comunica la fine dell'emergenza usando la seguente frase

"Attenzione, attenzione: a tutto il personale: emergenza terminata; è possibile rientrare nelle rispettive aree di lavoro".

- con l'ausilio delle figure coinvolte verifica l'entità dei danni e valuta le operazioni da compiere per rimettere in produzione l'area colpita
- redige un verbale di incidente, descrivendo le azioni compiute a fronte della situazione incontrata, fornendo altresì tutti gli elementi riscontrati che permettano di chiarire cause e dinamica dell'incidente.

5.5. PRINCIPALI COMPITI DEL PERSONALE ADDETTO ALL'EMERGENZA

Sotto la direzione del **Responsabile in turno** e sulla scorta dell'addestramento ricevuto, la squadra di emergenza compie tutte le operazioni atte a limitare e combattere lo sviluppo dell'incidente:

- prima di avvicinarsi a qualsiasi tipo di rilascio o fonte di incidente, si dota sempre di maschera antigas e nel caso di incendio sempre di autorespiratore
- giunta sul luogo la squadra interviene limitando l'estensione dell'evento incidentale, compiendo tutte le operazioni del caso collaborando o subentrando al personale impegnato nel primo intervento;
- ispeziona l'area per individuare e soccorrere eventuali feriti;
- attiva ed impiega i presidi antincendio e mezzi di protezione fissi (impianti a pioggia, estintori portatili e carrellati, etc.);
- nel caso sia richiesto l'intervento di soccorsi esterni, al loro arrivo, la squadra di emergenza si mette a loro disposizione.

Per favorire l'evacuazione delle aree interessate, gli addetti alla gestione dell'emergenza devono:

- verificare che le vie d'esodo siano prive di ostacoli e le porte facilmente apribili.
- assicurarsi della messa in sicurezza di impianti ed apparecchiature interessate.
- facilitare e coordinare l'esodo delle persone presenti.

5.6. COMPITI DEL PERSONALE DI MANUTENZIONE

Su richiesta del responsabile in turno, si mantiene a disposizione, mantenendosi a distanza operativamente utile ed in condizioni di sicurezza.

Tale distanza varia, ovviamente, in funzione dell'emergenza in corso, per cui durante l'evento sarà necessario mantenere la comunicazione con il Capoturno cui spetta la definizione degli interventi da programmare.

5.7. NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE PRESENTE SULL'IMPIANTO DURANTE L'EMERGENZA

Tutto il personale presente nelle aree oggetto dell'emergenza, sentito **l'annuncio all'interfono per l'evacuazione dell'area interessata (per palazzina SIDA segnalazione acustica)**, dal responsabile in turno, deve:

- sospendere ogni attività operativa in corso provvedendo eventualmente (in assenza di pericolo immediato) solo alla messa in sicurezza delle macchine e/o apparecchiature sulle quali stanno operando (chiusura di valvole, sezionamento di parti di impianto, utilizzo di estintori e/o idranti, etc.);
- portarsi sollecitamente fino all'uscita di sicurezza più prossima alla propria postazione di lavoro senza indugiare a recuperare oggetti personali;
- evitare l'uso di ascensori e montacarichi durante l'evacuazione;
- segnalare ai componenti della squadra di emergenza, qualora non ne fosse parte, le eventuali persone inabili o altrimenti impediti ad abbandonare in modo autonomo il posto;
- porre attenzione a non interferire con le vie di circolazione interna al fine di consentire il libero transito dei mezzi di soccorso;
- allontanarsi in modo ordinato e recarsi ad uno dei punti di raduno previsti (vedi ALLEGATO 3 - planimetria impianto e punti di raduno della centrale Lamarmora) e sottoporsi all'appello a cura dell'incaricato.
- rimanere al punto di raduno definito per rendere più facile l'individuazione della propria presenza e svolgere nel contempo un'azione di verifica al fine di valutare l'eventuale assenza non giustificata dei colleghi.
- rientrare nelle aree di lavoro solo quando sarà espressamente autorizzato dal Responsabile in turno secondo frase standard di cui si riporta il testo :

"Attenzione, attenzione: a tutto il personale: emergenza terminata; è possibile rientrare nelle rispettive aree di lavoro".

Il personale di vigilanza addetto al controllo ingressi su via Ziziola in caso di emergenza deve attuare le seguenti azioni:

- Su segnalazione del capoturno o avvertito il segnale di emergenza, bloccare l'ingresso di mezzi e persone non addette al soccorso, aprire il cancello d'uscita;
- non rilasciare dichiarazioni a persone esterne.

Con specifico riferimento alle vie di fuga della Centrale si ricorda che le stesse, così come le uscite di sicurezza, sono individuate secondo la seguente logica:

nei reparti chiusi, di grosse dimensioni e/o comunque intensamente occupati da macchinari ed apparecchiature, sono apposte in più punti planimetrie evidenzianti la direzione verso l'uscita sicura.

Le uscite di sicurezza sono individuate da specifica segnaletica, dotate di maniglione antipánico, con apertura a spinta.

5.8. MANTENIMENTO ED AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI EMERGENZA

Successivamente viene riportato l'indice delle schede d'emergenza nel quale vengono indicati il numero di revisione e la data della stessa.

Nell'indice sono individuate con un segno "1" le schede che prevedono la raccolta nel punto di raduno 1 presso la pagoda nord all'uscita verso le officine/magazzini, mentre sono indicate con un segno "2" le schede che prevedono la raccolta nel punto di raduno 2 presso la pagoda sud verso l'uscita di via Ziziola.

Nell'indice inoltre sono indicate, con una X nella colonna "COLLAUDO" le schede per le quali è prevista, per quanto possibile, la prova di effettuazione (collaudo).

Annualmente viene stabilita, a cura del Responsabile di Centrale Lamarmora e Nord, una lista di schede da collaudare scelte tra queste.

La verifica viene eseguita in corso d'anno allo scopo di controllare la funzionalità delle schede ed addestrare il personale.

A seguito del collaudo viene compilato il modulo "PROVA PRATICA DI COLLAUDO", firmato dal responsabile, nel quale viene indicato il personale che ha partecipato, le schede collaudate, la data di effettuazione ed eventuali considerazioni in merito al collaudo.

Annualmente vengono eseguite anche prove di evacuazione, totale o parziale, il cui esito è riportato in rispettivi verbali redatti da Qualità, Ambiente e Sicurezza Produzione riferimento della Centrale Lamarmora e Nord.

Il presente Piano di Emergenza subirà aggiornamenti ogni qualvolta si venga a conoscenza di nuove informazioni attinenti possibili eventi incidentali e, comunque quando vengano apportate modifiche significative alla struttura organizzativa o agli Impianti.

6. REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE

I verbali delle simulazioni/prove di evacuazione sono conservati dal Responsabile di Esercizio impianti Brescia.

Del presente volume esistono n. 6 copie cartacee, per l'utilizzo operativo, distribuite come segue:

1. Responsabile Esercizio impianti Brescia
2. Responsabile Manutenzione Meccanica Centrali – APRICA Spa
3. Responsabile Reparto Manutenzione Elettrica Centrali – APRICA Spa
4. Responsabile Verifiche Emissioni – APRICA Spa
5. Sala controllo CTEC Lamarmora
6. Specialista Esercizio CTEC Lamarmora.

Per gli altri destinatari è disponibile il file nell'apposita area di rete.

7. APPENDICE

7.1. INDICE DELLE SCHEDE DI EMERGENZA ALLEGATE

Scheda	TIPO DI INCIDENTE	DESTINATARIO	R E V I S I O N E	DATA REVISION E	C O L L A U D O	P U N T I R A D U N O **
Scheda 01	Esplosione nel silo giornaliero del carbone.	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		2
Scheda 02	Esplosione nel silo settimanale del carbone.	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		2
Scheda 03	Incendio nel silo giornaliero carbone.	Capo turno CTEC	6	Ago. 2011	X	2
Scheda 04	Incendio nel silo settimanale carbone.	Capo turno CTEC	6	Ago. 2011	X	2
Scheda 05	Esplosione nel mulino.	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		2
Scheda 06	Incendio nel mulino.	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011		2
Scheda 07	Rilascio di polverino di carbone in atmosfera.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		2
Scheda 08	Annullata					
Scheda 09	Rilascio di polveri di ossido di calcio (CaO) e residuo di desolforazione.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		2
Scheda 10	Rilascio di residui di desolforazione.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		2
Scheda 11	Rilascio di ceneri leggere in atmosfera.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		2
Scheda 12	Incendio del frontale bruciatori caldaie.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		1 2
Scheda 13	Incendio in zona riscaldatori OCD (Breda, Tosi).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	1 2
Scheda 14	Incendio riscaldatore OCD Macchi 3.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		1
Scheda 15	Esplosione in camera di combustione della Macchi 3.	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011		1
Scheda 16	Esplosione in camera di combustione delle caldaie Breda, Tosi, Policombustibile.	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011		1 2
Scheda 17	Incendio della corona del serbatoio OCD n° 1 (5.000 m ³ Maraldi).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011		1
Scheda 18	Incendio della corona del serbatoio OCD n° 2 (10.000 m ³ Cavazza).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	1
Scheda 19	Incendio della corona del serbatoio OCD n° 3 (10.000 m ³ Comce).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	1
Scheda 20	Incendio del serbatoio OCD n° 1 (5.000m ³ Maraldi).	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		1
Scheda 21	Incendio del serbatoio OCD n° 2 (10.000m ³ Cavazza).	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		1
Scheda 22	Incendio del serbatoio OCD n° 3 (10.000m ³ Comce).	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		1
Scheda 23	Incendio del bacino del serbatoio OCD n° 1 (5.000m ³ Maraldi).	Capo turno CTEC	7	Ago. 2011	X	1
Scheda 24	Incendio del bacino del serbatoio OCD n° 2 (10.000m ³ Cavazza).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	1
Scheda 25	Incendio del bacino del serbatoio OCD n° 3 (10.000m ³ Comce).	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	1

Scheda 26	Incendio del Ljungström delle caldaie Breda, Tosi, Policombustibile	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 27	Incendio nel locale dei quadri elettrici e degli armadi delle regolazioni sotto Sala Controllo.	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011	X	1
Scheda 28	Incendio nella cabina elettrica pompaggio sud e/o relativo cavedio.	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	2
Scheda 29	Incendio della sala controllo CTEC	Capo turno CTEC	7	Ago. 2011	X	1
Scheda 30	Incendio della cabina elettrica della caldaia Policombustibile e/o cavedio.	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011	X	2
Scheda 31	Incendio di un trasformatore (caso tipico).	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 32	Incendio nei cunicoli.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		1 2
Scheda 33	Incendio nel silo ceneri OCD.	Capo turno CTEC	8	Ago. 2011	X	2
Scheda 34	Incendio nella cabina di spinta dell'OCD.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1
Scheda 35	Incendio di una autocisterna di OCD.	Capo turno CTEC	5	Ago. 2011	X	2
Scheda 36	Incendio nella cabina di travaso OCD.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		2
Scheda 37	Incendio nel locale quadri PCU 3 (regolazione turbina 3).	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011	X	1
Scheda 38	Spandimento acido cloridrico circoscritto al contenimento.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 39	Spandimento idrossido di sodio (soda) circoscritto al contenimento.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 40	Spandimento idrossido di sodio (soda) esterno al contenimento.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 41	Spandimento acido cloridrico esterno al contenimento.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1 2
Scheda 42	Incendio in sezione fuori servizio del filtro a maniche	Capo turno CTEC	1	Ago. 2011		2
Scheda 43	Annullata					
Scheda 44	Sversamento calce idrata.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		2
Scheda 45	Annullata					
Scheda 46	Annullata					
Scheda 47	Annullata					
Scheda 48	Tracimazione O.C.D. dai serbatoi di stoccaggio.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		1
Scheda 49	Fuoriuscita O.C.D.	Capo turno CTEC	3	Ago. 2011		1 2
Scheda 50	Incendio serbatoio gasolio Diesel di emergenza. Incendio Diesel di emergenza.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1
Scheda 51	Versamento gasolio a causa della rottura del serbatoio di stoccaggio Diesel di emergenza, accessori di caricamento e incidente all'autobotte.	Capo turno CTEC	2	Ago. 2011		1
Scheda 52 nord	Segnalazione incendio alla CENTRALE NORD in assenza di personale	Capo turno CTEC	4	Ago. 2011		

** Indicazione punto raduno in caso chiamata generale con frase standard.

8 ALLEGATI

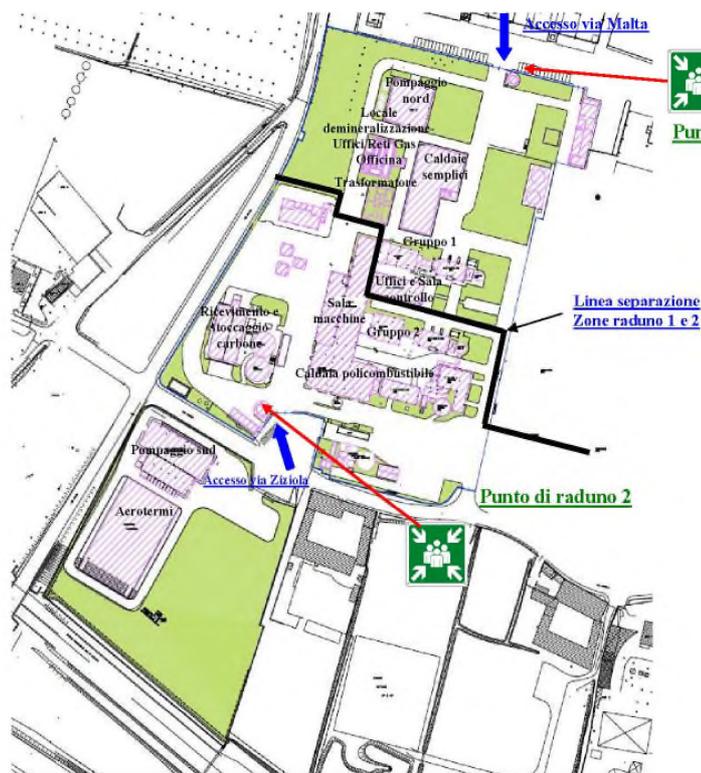
8.1. ALLEGATO 1 - NUMERI DI TELEFONO PER LE EMERGENZE

1.1.1.1.1 TELEFONI INTERNI	
CHIAMATA DI EMERGENZA ALLA SALA CONTROLLO CTEC LAMARMORA	
⇒ con telefoni interni o con interfono	4544 - 4412 - 4696
⇒ chiamata generale interfono	25
⇒ con cellulari o altri telefoni	030.3554544 030.3554412 030.3554696
Responsabile sviluppo e gestione teleriscaldamento (ing. Spadoni)	4384 - 3356425878
Responsabile Esercizio Teleriscaldamento (Ing. Aletto)	5254 - 3356425835
Responsabile Centrale Lamarmora e Nord (ing. Mensi)	4567-3474950664
Servizio Prevenzione e Protezione	4460 – 4075
Responsabile Manutenzione Meccanica Centrali	3205 – 4425
Passo Carraio via Malta	4067
Portineria Ingresso via Lamarmora	4351 – 4358
Vigilanza Brescia	4239
Unità Operativa Ciclo Idrico	4289 – 4400
Sala Controllo Reparto Telecomandi – A2A RETI ELETTRICHE	4364 - 4413
Presidio medico A2A S.p.A. sede Brescia (infermeria aziendale)	4304
Magazzino	4273
Ingresso da Via Ziziola	4330 – Onde conv.117
Verifiche Emissioni	5208 – 3222 – 3224
TELEFONI ESTERNI	
Emergenza Sanitaria	118
Comando Vigili del Fuoco di Brescia	115
Soccorso Pubblico Emergenza	113
Questura	030 37441
Carabinieri	112
Polizia Municipale (Pronto Intervento)	030 45001
Segreteria del Sindaco	030 2977205/6
Prefettura	030 37431
Spedali Civili (centralino)	030 39951
Pronto Soccorso Spedali Civili	030 3995545
Pronto Soccorso Poliambulanza	030 3515260

8.2. ALLEGATO 2 - SCHEDE PIANO EMERGENZA CENTRALE LAMARMORA

 Elenco schede piano di emergenza Centrale Lamarmora

8.3. ALLEGATO 3 - PLANIMETRIA IMPIANTO E PUNTO DI RADUNO DELLA CENTRALE LAMARMORA



EMERGENZE

SERVIZI INTERNI

CHIAMATA GENERALE	25
SQUADRA D'EMERGENZA - CAPO TURNO	4544
SALA CONTROLLO	4412 - 4696

SERVIZI ESTERNI

EMERGENZA SANITARIA	118
VIGILI DEL FUOCO	115
PRONTO INTERVENTO	113
CARABINIERI	112
CENTRO ANTIVELENI	02.66101029

A.R.P.A.	030.3847411
A.S.L.	030.38381

EMERGENZE GAS

80066722

EMERGENZE ENERGIA

ELETTRICA

800933301

EMERGENZE ACQUA

800933359

EMERGENZE CALORE

800933387

8.4. VARIAZIONI AL DOCUMENTO RISPETTO ALLA PRECEDENTE VERSIONE.

Revisione generale in seguito a modifiche organizzative.

Cap. 5.4 e 5.7

Eliminata evacuazione totale dell'area di Centrale e inserimento del punto di raduno numero 2.

Allegato 8.2

Revisione generale delle schede per adeguamento alle modifiche sopra indicate.
Revisione specifica delle schede n°4, 6, 29, 40, 41, 42 in seguito a prove di simulazione di evento.

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**SCHEDA OPERATIVA****Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 1**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

ESPLOSIONE NEL SILO GIORNALIERO DEL CARBONE

Localizzazione :

ZONA DEL FRONTE BRUCIATORI DELLA CALDAIA POLICOMBUSTIBILE

Evento iniziatore :

MANCATA ASPIRAZIONE DELLE POLVERI E CONTEMPORANEAMENTE
PRESENZA DI UNA SORGENTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

RUMORE DA SOVRAPRESSIONE
FUMOSITA'

Sistema/impianti interessati :

CICLO TERMICO CALDAIA POLICOMBUSTIBILE
FRONTE BRUCIATORI DELLA CALDAIA POLICOMBUSTIBILE
ELEVATORE A TAZZE DEI SILI GIORNALIERI
COPERTURA E TAMPONAMENTO LATO OVEST LOCALE CALDAIA
MONTACARICHI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 1

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Definire provvedimenti operativi da adottare per il funzionamento degli impianti tenendo conto dei danni subiti.	- Fermare dopo depolverazione. - Spegnimento impianto o cambio combustibile (Gas o OCD). - Eventuale avviamento caldaie di integrazione. - Fermare trasporto carbone.	Capo turno
05	Predisporre ed eventualmente attivare il sistema antincendio a CO ₂ del silo integro (3° piano caldaia Poli frontale bruciatori). In caso di attivazione del sistema antincendio a CO ₂ è necessario: - accertarsi della chiusura della serranda BUNKER; - disporre l'intervento del sistema antincendio a CO ₂ . N.B.: in mancanza di aria compressa le valvole possono essere azionate dalla CO ₂ stessa, allineando la 3VIE al 3° piano (aria valvola 588 - CO ₂ valvola 27).	- Aprire valvola n.1360 (N.C.) radice uscita serbatoio CO ₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). - Silo 1 (SUD) aprire manuale 28 al 7° piano ed azionare il pulsante CO ₂ , T201 ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1367. - Silo 2 (NORD) aprire manuale 33 al 7° piano ad azionare il pulsante CO ₂ , T202 ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1372.	Operatore al ciclo Quadrista
06	<u>Attenzione:</u> L'acqua di allagamento va utilizzata solamente dopo l'intervento con CO ₂ .		
07	Predisporre ed eventualmente attivare i naspi per irrorare il silo esploso. Se necessario raffreddare con i naspi il silo integro.	Silo 1 (SUD): allagamento valvola n.931 naspi n.I071, I069. Silo 2 (NORD): allagamento valvola n.932 naspi n.I072, I070.	Operatore al ciclo
08	Definire con il capoturno telecomandi eventuali provvedimenti operativi da adottare (utilizzo GAS e produzione energia elettrica).	A mezzo telefono.	Capo turno
09	Controllare le acque di scarico.	Predisporre della sabbia per delimitare e convogliare le acque.	Operatore al ciclo Reperibili
10	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 2
(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

ESPLOSIONE NEL SILO SETTIMANALE CARBONE

Localizzazione :

ZONA SILI SETTIMANALI (PIAZZALE OVEST)

Evento iniziatore :

FORMAZIONE DI MISCELA ESPLOSIVA, POLVERE DI CARBONE/ARIA
E CONTEMPORANEA PRESENZA DI UNA SORGENTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

RUMORE DA SOVRAPRESSIONE
FUMOSITA'

Sistema/impianti interessati :

CABINA SCARICO CARBONE
SILO DEL RESIDUO DI DESOLFORAZIONE
ELEVATORE A TAZZE SILI SETTIMANALI
FILTRI A MANICHE CARBONE
CABINE PESA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 2

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Il capo turno definisce i provvedimenti operativi da adottare per il funzionamento degli impianti tenendo conto dei danni subiti.	- Fermare il trasporto carbone. - Fermare depolverazione. - Eventuale spegnimento o cambio di combustibile della caldaia Policombustibile. - Avviare eventuali caldaie di integrazione.	Operatore al ciclo Quadrista
05	<p>Predisporre ed eventualmente attivare il sistema antincendio a CO₂ del silo integro (3° piano caldaia Poli frontale bruciatori).</p> <p>N.B.: in mancanza di aria compressa le valvole pneumatiche per l'erogazione della CO₂ possono essere azionate dalla CO₂ stessa allineando la 3VIE a piano terra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aria valvola 761 - CO₂ valvola 14 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprire valvola n.1360 uscita serbatoio CO₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). - Silo sett.1 (SUD): aprire manuale 13 piano terra ed azionare pulsante CO₂ T102B ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.HV1378. - Silo sett.2 (NORD): aprire manuale 15 piano terra ed azionare pulsante CO₂ T102A ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1377. 	Operatore al ciclo
06	<p>-Valutare a seconda del tenore di CO nel silo la possibilità di diluire la miscela gas a mezzo della depolverazione trasporto.</p> <p>Valutare l'apertura delle due portine d' ispezione cad. silo poste sul tetto,per facilitare l'uscita di eventuale gas/miscele esplosive,la diluizione di gas in fase di aspirazione a mezzo depolverazione. I comandi a terra delle portine ne consentono la richiusura in fase di erogazione CO₂.</p> <p>-Sono state inserite delle valvole manuali sulla linea della CO₂ dei sili settimanali per separare l'erogazione di CO₂ dal tetto e intermedia.</p> <p>Le valvole manuali N°85 e 86 controllano la parte superiore e intermedia del silo nord, mentre le valvole N°87 e 88 controllano la parte superiore e intermedia del silo sud. Le valvole manuali sono alla base dei sili e gestite come N.A. .Possono essere manovrate a discrezione del responsabile intervenuto.</p>		
07	L'acqua di allagamento va utilizzata solamente dopo l'intervento con CO ₂ .		

08	<p>Predisporre ed eventualmente attivare le manichette per irrorare il silo esploso e se necessario quello integro dopo aver attivato il raffreddamento esterno.</p>	<p>- Silo 1 (NORD): valvola raffreddamento n.926, valvola allagamento n.925, idranti n.I029, I004, I056.</p> <p>Silo 2 (SUD): valvola raffreddamento n.928, valvola allagamento n.927, idranti n.I029, I004, I086.</p>	<p>Operatore al ciclo</p>
09	<p>Definire con il capoturno telecomandi eventuali provvedimenti operativi da adottare (utilizzo del Gas Metano).</p>	<p>A mezzo telefono (EE, GAS).</p>	<p>Capo turno</p>
10	<p>Controllare le acque di scarico.</p>	<p>Predisporre della sabbia per contenere e convogliare le acque.</p>	<p>Operatore al ciclo</p> <p>Reperibili</p>



SCHEMA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 3

(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEL SILO GIORNALIERO CARBONE

Localizzazione :

ZONA FRONTE BRUCIATORE LOCALE CALDAIA POLICOMBUSTIBILE

Evento iniziatore :

AUTOCOMBUSTIONE DEL CARBONE
INNESCO A SEGUITO DI UNA ESPLOSIONE DELLE POLVERI

Modalità di rilevazione :

ALTA TEMPERATURA METALLO DEL SILO
FUMOSITA'

Sistema/impianti interessati :

ELEVATORE A TAZZE SILI GIORNALIERI
SILO GIORNALIERO ADIACENTE
TAMPONAMENTO LOCALE CALDAIA, LATO OVEST
ALIMENTATORE CARBONE DEL SILO INTERESSATO
FRONTE BRUCIATORI
MONTACARICHI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 3

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Il capo turno dispone per : - arresto del mulino interessato - arresto del caricamento carbone - fermata reiniezione polverino - arresto del sistema di depolverazione.	Dalla Sala Controllo. Localmente: arresto emergenza reiniezione polverino OCD.	Quadrista Operatore al ciclo
05	- Accertarsi della chiusura della serranda BUNKER. - Disporre l'intervento del sistema antincendio a CO ₂ (3° piano caldaia Poli frontale bruciatori). N.B.: in mancanza di aria compressa le valvole possono essere azionate dalla CO ₂ stessa, allineando la 3VIE al 3° piano (aria valvola 588 CO ₂ valvola 27). N.B.: La quantità di CO ₂ necessaria è valutabile dal volume da inertizzare e quantificabile con la variazione di livello del serbatoio criogenico (v. tabella esposta in loco e allegata al manuale A.I. par.8.9).	- Aprire valvola n.1360 (N.C.) radice uscita serbatoio CO ₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). - Verificare sia aperta la valvola manuale 1460 (a piano terra in zona mulini) - Silo 1 (SUD): aprire manuale 28 al 7° piano ed azionare il pulsante CO ₂ , T201 ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1367. - Silo 2 (NORD): aprire manuale 33 al 7° piano ed azionare il pulsante CO ₂ , T202 ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1372.	Operatore al ciclo Quadrista
06	ATTENZIONE: Valutare l'allagamento del silo. L'acqua di allagamento va utilizzata solamente dopo l'intervento con CO ₂ .	Per il silo SUD valvola F931 N.C. Base silo SUD (piano terra). Per il silo NORD valvola F932 N.C.. Base silo SUD (piano terra).	Operatore al ciclo.

07	<p>Predisporre i naspi per irrorare il silo interessato. Se l'irraggiamento è elevato, provvedere al raffreddamento del silo adiacente.</p> <p>Disalimentare le utenze elettriche nelle adiacenze.</p> <p>Avviare pompa antincendio per avere 8 BAR sulla rete idrica per usare i NASPI piani alti.</p>	<p>Naspi n.I069, I071 (silo SUD), n.I070, I072 (silo NORD)</p> <p>Apertura interruttore 3, 7KV VAP. 380V MULINI.</p>	Operatore al ciclo
08	Accertarsi che l'impianto AIR CHOC (cannoni pneumatici) sia disattivato.	Sul quadretto locale o disalimentando la partenza dal "Quadro Luce Borra" cabina elettrica TGR3.	Operatore al ciclo
09	Il capo turno dispone il cambio di combustibile o lo spegnimento della caldaia.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
10	Controllare il livello di riempimento della vasca di raccolta acque carboniose ed il contenuto di polvere di carbone nella stessa.	Controllo locale.	Operatore al ciclo
11	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
12	Vietare l'accesso ai locali adiacenti sotto quota 0, fino a che il capoturno non ne dia l'autorizzazione (eventuali ristagni di CO ₂).	A mezzo interfono. Delimitare la zona interessata.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
 Esercizio impianti Brescia
 CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 4
 (n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL SILO SETTIMANALE CARBONE

Localizzazione :

ZONA SILI SETTIMANALI

Evento iniziatore :

AUTOCOMBUSTIONE DEL CARBONE
 INNESCO A SEGUITO DI UNA ESPLOSIONE DELLE POLVERI

Modalità di rilevazione :

ALTA TEMPERATURA, ALTA PERCENTUALE DI CO
 FUMOSITA'

Sistema/impianti interessati :

ELEVATORE A TAZZE SILI SETTIMANALI
 SILO SETTIMANALE ADIACENTE
 FILTRO A MANICHE CARBONE
 TRAMOGGE DI FONDO DEL SILO
 MOVIMENTAZIONE CARBONE

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 4

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Arrestare la movimentazione del carbone in ingresso ed uscita sili.	Arresto emergenza caricamento sili settimanali dal quadro locale scarico carbone. Fermare trasporto ai sili giornalieri.	Operatore al ciclo Quadrista
05	Arrestare tutto il sistema di depolverazione.	Dal quadro locale.	Operatore al ciclo
06	Avviare pompa antincendio per avere 8 BAR sulla rete. Azionare l'impianto esterno di raffreddamento a pioggia per entrambi i sili. Se sufficiente raffreddare localmente con manichette antincendio.	- T102A silo 1 (NORD) : azionamento valvola base silo n.926 - T102B silo 2 (SUD) : azionamento valvola base silo n.928.	Operatore al ciclo
07	Accertarsi che il personale abbia evacuato i locali interrati interessati dalla movimentazione carbone. Evitare l'accesso all'area di altro personale.	Controllo visivo in loco fino all'elevatore a tazze sili giornalieri. (previo verifica dell'atmosfera con rivelatore di gas) Presidio esterno	Capo turno Operatore al ciclo
08	Attivare il sistema antincendio a CO ₂ (il quadro comandi è sito al 3° piano caldaia Poli frontale bruciatori). N.B.: in mancanza di aria compressa le valvole possono essere azionate dalla CO ₂ allineando la 3VIE a piano terra (aria valvola 761 CO ₂ valvola 14). N.B.: La quantità di CO ₂ necessaria è valutabile dal volume da inertizzare e quantificabile con la variazione di livello del serbatoio criogenico (v. tabella esposta in loco e allegata al manuale A.I. par.8.9).	- Aprire valvola n.1360 uscita serbatoio CO ₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). - Silo sett.1 (SUD): aprire manuale 13 piano terra ed azionare pulsante CO ₂ T102B ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.HV1378A e chiude 1378B (sfiato). - Silo sett.2 (NORD): aprire manuale 15 piano terra ed azionare pulsante CO ₂ T102A ubicato nel quadro al 3° piano caldaia (frontale bruciatori) che apre la valvola n.XV1377A	Operatore al ciclo

		e chiude 1377B (sfiato).	
09	<p>-Valutare a seconda del tenore di CO nel silo la possibilità di diluire la miscela gas a mezzo della depolverazione trasporto.</p> <p>Valutare l'apertura delle due portine d' ispezione cad. silo poste sul tetto,per facilitare l'uscita di eventuale gas/miscele esplosive,la diluizione di gas in fase di aspirazione a mezzo depolverazione. I comandi a terra delle portine ne consentono la richiusura in fase di erogazione CO₂.</p> <p>-Sono state inserite delle valvole manuali sulla linea della CO₂ dei sili settimanali per separare l'erogazione di CO₂ dal tetto e intermedia.</p> <p>Le valvole manuali N°85 e 86 controllano la parte superiore e intermedia del silo nord, mentre le valvole N°87 e 88 controllano la parte superiore e intermedia del silo sud. Le valvole manuali sono alla base dei sili e gestite come N.A. .Possono essere manovrate a discrezione del responsabile intervenuto.</p>		
10	<p>ATTENZIONE: Valutare l'allagamento del silo.</p> <p>L'acqua di allagamento va utilizzata solamente dopo l'intervento con CO₂.</p>		
11	Predisporre ed eventualmente attivare l'allagamento interno.	<ul style="list-style-type: none"> - Silo 1 (NORD): aprire valvola n.925. - Silo 2 (SUD) : aprire valvola n.927. 	Operatore al ciclo
12	Controllare il livello di riempimento della vasca di raccolta acque carboniose ed il contenuto di polvere di carbone nella stessa.	Accertamento in loco.	Operatore al ciclo
13	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
14	VIETARE L'ACCESSO AI LOCALI della movimentazione carbone FINO A CHE IL CAPO TURNO NE DA' L'AUTORIZZAZIONE (eventuali ristagni CO ₂).	<p>Presidio esterno o delimitare la zona interessata.</p> <p>Verifica tenore di O₂ e CO ed eventuale ventilazione con aspirazione dal locale a mezzo depolverazione.</p>	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
 Esercizio impianti Brescia
 CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 5
 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

ESPLOSIONE NEL MULINO

Localizzazione :

PIANO TERRA LOCALE CALDAIA POLICOMBUSTIBILE

Evento iniziatore :

MISCELA ARIA/CARBONE NEL CAMPO DI ESPLOSIVITA'
 PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALTA TEMPERATURA POLVERINO
 PICCHI DI ΔP MULINO
 SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

MULINO ADIACENTE
 CASSONE DI CONTENIMENTO PIRITI
 ALIMENTATORI CARBONE
 TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL POLVERINO AI DUE BRUCIATORI INTERESSATI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 5

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Blocco del mulino interessato. - Eventuale fermata del mulino adiacente. - Eventuale blocco caldaia.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Verifica del mulino interessato : - l'arresto dell'alimentatore - la chiusura della serranda aria primaria - la chiusura della valvola di blocco dei bruciatori - l'arresto del ventilatore aria primaria - l'arresto del ventilatore aria di tenuta - la chiusura della serranda BUNKER	Verifica locale	Operatore al ciclo
06	Azionare l'impianto di inertizzazione a vapore.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
07	In mancanza di disponibilità di vapore azionare l'impianto antincendio a CO ₂ .	Localmente. Aprire valvola n.1360 (N.C.) radice uscita serbatoio CO ₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). Verificare sia aperta la valvola manuale 1460 (a piano terra in zona mulini) Aprire valvola 18 N.C. per Mulino 1 (SUD). Aprire valvola 21 N.C. per Mulino 2 (NORD).	Operatore al ciclo
08	Non riavviare il mulino prima dell'ispezione per accertamento ai danni subiti.	Visita interna.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
 Esercizio impianti Brescia
 CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 6
 (n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEL MULINO

Localizzazione :

PIANO TERRA LOCALE CALDAIA POLICOMBUSTIBILE

Evento iniziatore :

ESPLOSIONE DI CUI ALLA SCHEDA N.5
 TEMPERATURA DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

RILEVAZIONE ALTA TEMPERATURA DELLA STRUTTURA DEL MULINO
 SEGNALAZIONE DA PARTE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

MULINO ADIACENTE
 CASSONE PIRITI
 ALIMENTATORE CARBONE
 TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL POVERINO AI DUE BRUCIATORI COLLEGATI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 6

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento, specificando il luogo dell'evento (mulino 1 o 2).	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Aumentare la portata di carbone del mulino interessato o ridurre la portata dell'aria primaria. - Ridurre la temperatura dell'aria primaria. -	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Diluire la portata aria primaria con vapore. NON USARE ACQUA.	Mulino 1 (SUD) : aprire radice vapore inertizzazione. Azionare localmente la valvola XV1371 di by pass. Mulino 2 (NORD): aprire radice vapore inertizzazione. Azionare localmente la valvola XV1376 di by pass. Dopo 5 minuti aprire con comando da banco le 2 valvole di inertizzazione del mulino interessato.	Operatore al ciclo Quadrista
06	Se entro 15 minuti la temperatura non diminuisce mandare in blocco il mulino interessato.	Da Sala Controllo.	Quadrista
07	Verificare che non vi siano sfuggite significative di polverino, in caso contrario attenersi alla procedura della scheda di emergenza n° 7.	Localmente	Operatore al ciclo
08	Dopo conferma di avvenuto arresto di : - Alimentatore - Mulino - Serranda carbone silo/alimentatore (Bunker) - serranda aria primaria (Paso) - serrande polverino (BSO) eseguire l'inertizzazione con il vapore.	Da Sala Controllo.	Quadrista

09	<p>Proseguire l'inertizzazione a vapore di cui al punto 08, fino alla scomparsa dei sintomi di incendio.</p> <p>In caso di indisponibilità di vapore usare la CO₂.</p>	<p>Localmente.</p> <p>Aprire valvola n.1360 (N.C.) radice uscita serbatoio CO₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio).</p> <p>Aprire valvola 18 N.C. per Mulino 1 (SUD).</p> <p>Aprire valvola 21 N.C. per Mulino 2 (NORD).</p>	Operatore al ciclo
10	<ul style="list-style-type: none"> - Scaricare il contenitore delle piriti in luogo aperto (ingresso rampe scarico carbone). - Non spegnere eventuale innesco di incendio interno al contenitore con acqua; se necessario usare estintore a polvere. - 	Localmente.	Operatore al ciclo
11	Rimettere in servizio SOLO DOPO una completa ispezione di tutti i punti colpiti dall'incendio ed avere rimosso tutte le scorie formatesi all'interno della macchina.	Localmente.	Operatore al ciclo



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 7

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

RILASCIO DI POLVERINO DI CARBONE IN ATMOSFERA

Localizzazione :

ZONA FRONTE BRUCIATORI CALDAIA POLICOMBUSTIBILE

Evento iniziatore :

ROTTURA DELLA TUBAZIONE DI ADDUZIONE
DEL POLVERINO DI CARBONE AI BRUCIATORI

Modalità di rilevazione :

ATMOSFERA CON PRESENZA DI POLVERI
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE
VARIAZIONE DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Sistema/impianti interessati :

LOCALE CALDAIA POLICOMBUSTIBILE
MULINI
VENTILATORI ARIA PRIMARIA
MONTACARICHI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEMA n. 7

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschere antipolvere e/o di autorespiratori.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Eseguire blocco caldaia, l'arresto dei mulini e del trasporto carbone.	Da Sala Controllo.	Quadrante
05	Interrompere alimentazione elettrica ad apparecchiature interessate dall'irrorazione di acqua frazionata.	Da cabina elettrica TG3 aprire interruttori di alimentazione ai subdistributori SWR4 e SWR6.	Operatore al ciclo
06	Azionare lance antincendio (acqua frazionata) per abbattere la polvere.	In loco mediante gli idranti: I068, I067, I063.	Operatore al ciclo
07	Individuare cautamente la presenza di possibili superfici calde fonti di probabili inneschi di incendio, provvedendo al loro raffreddamento con acqua frazionata.	In loco mediante gli idranti: I068, I067, I063.	Operatore al ciclo
08	Verificare che l'acqua usata in efflusso verso la vasca acque carboniose non contamini la fognatura di acque miste.	In loco. Usare sabbia per il contenimento.	Operatore al ciclo Reperibili
09	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA**

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 9
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

RILASCIO DI POLVERI DI OSSIDO DI CALCIO (CaO) E RESIDUO DI DESOLFORAZIONE

Localizzazione :

ZONA DESOLFORATORE E FILTRO A MANICHE

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
APERTURA ACCIDENTALE DI PORTELLE DI ISPEZIONE

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SCARICO CALCE
SILETTO PRODOTTO RICIRCOLATO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 9

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschere antipolvere e/o di autorespiratori.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Dopo le valutazioni del caso arrestare le sequenze di trasporto e desolfurazione.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Valutare se è necessario un cambio di combustibile.	Da Sala Controllo.	Capo turno
06	In caso di perdite contenute all'interno di locali, chiudere porte e finestre.	In loco.	Operatore al ciclo
07	In caso di fuoriuscita di polveri all'esterno, provvederle l'abbattimento con getti di acqua frazionata.	In loco mediante idranti I021, I052, I053, I054.	Operatore al ciclo
08	Provvedere al contenimento della soluzione di calce evitando il deflusso in fognatura mista. Qualora ciò avvenisse, chiudere la paratoia sull'uscita della fogna acque miste.	In loco, se necessario mediante sabbia.	Operatore al ciclo Reperibili
09	Provvedere alla copertura con teli degli accumuli a terra di residuo di desolfurazione o di CaO. I teli si trovano nel magazzino reagenti.	Localmente.	Operatore al ciclo Reperibili
10	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 10
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

RILASCIO DI RESIDUI DI DESOLFORAZIONE

Localizzazione :

ZONA SILO DEL RESIDUO DI DESOLFORAZIONE

Evento iniziatore :

ROTTURA TUBAZIONE
APERTURA ACCIDENTALE DI PORTELLE DI ISPEZIONE
ANOMALIE DEL SISTEMA DI EVACUAZIONE DEL SILO

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SILO RESIDUO DI DESOLFORAZIONE
LOCALE TRAMOGGE FILTRO A MANICHE
SILETTO RICIRCOLATO E LINEE TRASPORTO
CUNICOLI TRASPORTO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 10

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschere antipolvere e/o autorespiratori.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Arresto trasporto polveri da filtro a maniche a silo e/o siletto. Se necessario, arrestare il sistema desolforazione.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Valutare eventuale cambio di combustibile.	Da Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	In caso di spandimento di polveri nel locale di carico, chiudere le serrande.	Localmente.	Operatore al ciclo
07	In caso di fuoriuscita in atmosfera di polveri, procedere all'abbattimento con acqua nebulizzata.	Localmente tramite idranti I039, I056.	Operatore al ciclo
08	Contenere l'acqua sporca evitando che vada in fogna mista. Qualora ciò avvenisse sull'uscita est della fogna acque miste, chiudere la paratoia. Qualora ciò avvenisse sull'uscita ovest, convogliare la fogna mista nella vasca acque carboniose aprendo l'apposita saracinesca.	Localmente tramite sabbia.	Operatore al ciclo Reperibili
09	Fermare le pompe di travaso della vasca acque carboniose al sistema di trattamento. Evitare l'alto livello vasca.	Da quadro locale (SWR7) fermare le pompe MP04/A, MP04/B.	Operatore al ciclo
10	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 11
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

RILASCIO DI CENERI LEGGERE IN ATMOSFERA

Localizzazione :

ZONA SILO CENERI LEGGERE

Evento iniziatore :

ROTTURA TUBAZIONE
APERTURA ACCIDENTALE DI PORTELLE DI ISPEZIONE
ANOMALIA DEL SISTEMA DI EVACUAZIONE DEL SILO

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SILO CENERI LEGGERE
LOCALE TRAMOGGE ELETTROFILTRO
CUNICOLI TRASPORTO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 11

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschere antipolvere e/o autorespiratori.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Arresto trasporto polveri da ECO, RA, ELETTROFILTRO a silo.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Valutare eventuale cambio di combustibile.	Da Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	In caso di spandimento di polveri nel locale di carico autocarri, chiudere le serrande.	Localmente.	Operatore al ciclo
07	In caso di fuoriuscita in atmosfera di polveri, procedere all'abbattimento con acqua nebulizzata.	Localmente tramite idranti I001, I002, I014.	Operatore al ciclo
08	Contenere l'acqua sporca evitando che vada in fogna mista. Qualora ciò avvenisse, convogliare nella vasca acque carboniose la fogna mista aprendo l'apposita saracinesca.	Localmente tramite sabbia.	Operatore al ciclo
09	Fermare le pompe di travaso della vasca acque carboniose al sistema di trattamento. Evitare alto livello della vasca.	Da quadro locale (SWR7) fermare le pompe MP04/A, MP04B.	Operatore al ciclo
10	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEMA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 12
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL FRONTALE BRUCIATORI CALDAIE

Localizzazione :

ZONA FRONTE BRUCIATORI

Evento iniziatore :

FUORIUSCITA DAI CIRCUITI DI ADDUZIONE DEL COMBUSTIBILE
(SOLIDO, LIQUIDO, GASSOSO)

Modalità di rilevazione :

ANOMALIE DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE
INTERVENTO SEGNALAZIONI DI ALLARME IN SALA (POLICOMBUSTIBILE)
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA DEL FRONTE BRUCIATORI
PIANO DI GOVERNO BRUCIATORI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 12

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 (per caldaia Breda) nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A. o al punto di raduno 2 (per caldaia Tosi e Poli) nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale per caldaia Breda o la frase standard 2 per caldaia Tosi e Poli.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Attivare l'impianto fisso a polvere.	- Caldaie Breda e Tosi : rompere i vetri del cassetto di comando elettrovalvola di scarico, ubicati in prossimità della porta di accesso da sala macchine al piano bruciatori (lato piano bruciatori). - Caldaia Poli: intervento automatico del sistema o in manuale da schede su centralina a retroquadro Sala Controllo. E' inoltre possibile per tutte le caldaie agire direttamente sulle bombole di azoto.	Operatore al ciclo
05	Il capoturno definisce i provvedimenti da adottare.	Blocco caldaia.	Quadrista
06	Intercettare i combustibili mediante blocco caldaia.	Da Sala Controllo.	Quadrista



ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 13
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO IN ZONA RISCALDATORI O.C.D.
(BREDA, TOSI)

Localizzazione :

ZONA RISCALDATORE O.C.D.

Evento iniziatore :

FUORIUSCITA DI O.C.D. IN PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

INTERVENTO SISTEMI RIVELAZIONE AUTOMATICI
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA RISCALDATORE O.C.D.
CALDAIA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 13

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 (per caldaia Breda) nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A. o al punto di raduno 2 (per caldaia Tosi) nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale per caldaia Breda o la frase standard 2 per caldaia Tosi.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Eventuale blocco caldaia.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
05	Provvedere ad intercettare il combustibile. Fermare le pompe additivazione OCD TGR1 e TGR2.	Chiudere le seguenti valvole: - Caldaia 1: n°F221-F222 (zona basamento ventilatore aria comburente). - Caldaia 2: n°F232-F233 (in cunicolo GR2 lato (sud); oppure le valvole n°240-242.	Operatore al ciclo
06	Accertarsi dell'avvenuto intervento del sistema automatico di spegnimento, altrimenti intervenire manualmente sulla valvola idropneumatica scaricando aria di contrasto.	Per GR1 e GR2 è possibile eseguire la scarica manuale dal quadretto antincendio SILVANI (pulsante rosso).	Operatore al ciclo Quadrista
07	Raffreddare le strutture adiacenti.	Mediante idranti.	Operatore al ciclo
08	Valutare chiusura radice metano.	Chiusura valvole: - Caldaia 1: n°170 - Caldaia 2: n°FAG009 - Caldaia Poli: n°380 e verifica n°362-373 (NORMALMENTE CHIUSE).	Operatore al ciclo
09	Segnalare al capoturno eventuali travasi di OCD nella rete acque oleose.	A mezzo sistema interfonico.	Operatore al ciclo
10	Evitare il deflusso di acqua nella fogna mista. Chiudere la paratoia sull'uscita della fogna acque miste in caso di inquinamento da OCD.	Utilizzare della sabbia.	Operatore al ciclo
11	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 14**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO RISCALDATORE O.C.D. MACCHI 3

Localizzazione :

ZONA RISCALDATORE O.C.D.

Evento iniziatore :

FUORIUSCITA DI O.C.D. IN PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

RISCALDATORE O.C.D.

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 14

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Eeguire il blocco caldaia.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Intercettare il combustibile.	Chiudere valvole: - F207, F210 (in cunicolo di fronte Macchi 3).	Operatore al ciclo
06	Usare gli estintori a polvere.	Mediante estintori: E005, E006, E008, E014, E004	Operatori al ciclo
07	Raffreddare le strutture vicine all'incendio.	Mediante idranti I034, I092.	Operatori al ciclo
08	Evitare il deflusso di acqua nella fogna mista. Chiudere la paratoia sull'uscita della fogna acque miste in caso di inquinamento da OCD.	Usare sabbia.	Operatori al ciclo Reperibili
09	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 15**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

ESPLOSIONE IN CAMERA DI COMBUSTIONE DELLA CALDAIA MACCHI 3

Localizzazione :

ZONA CALDAIA MACCHI 3

Evento iniziatore :

ANOMALIA DEL SISTEMA DI ACCENSIONE; ERRATA SEQUENZA.

Modalità di rilevazione :

STRUMENTAZIONE IN SALA E/O SEGNALAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO

Sistema/impianti interessati :

ZONE ADIACENTI LA CALDAIA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 15

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Intercettare i combustibili.	Chiudere le valvole Macchi3: - n°9 (metano in cameretta); - N°F207,F210 (O.C.D. in cunicolo).	Operatore al ciclo
05	Intercettare la linea dell'acqua di alimento alla caldaia Macchi 3.	Chiudere la valvola Macchi3, n°011 (aspirazione pompe alimento).	Operatore al ciclo
06	Intercettare le linee di acqua teleriscaldamento.	Chiudere le valvole: F173 e F174 (in cunicolo Collettori tele ad ovest capannone Macchi 3). Se in servizio su S.Zeno, chiudere F501 e F502 (in cameretta pagoda nord). Macchi 3: F810 e F811 (in cameretta aiuola davanti porta Sida). Ritorno Aeroterma: F575 (in sala pompaggio nord).	Operatore al ciclo
07	Intercettare aria compressa.	Chiudere le valvole: -351 (aria grezza); -328 (aria essiccata).	Operatore al ciclo

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 16**

(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

ESPLOSIONE IN CAMERA DI COMBUSTIONE
DELLE CALDAIE BREDI, TOSI, POLICOMBUSTIBILE

Localizzazione :

ZONA CALDAIA

Evento iniziatore :

MALFUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ACCENSIONE
ERRATA SEQUENZA

Modalità di rilevazione :

RUMORE DA SOVRAPRESSIONE
SEGNALAZIONE DI ALLARME E BLOCCO IN SALA CONTROLLO

Sistema/impianti interessati :

ZONA INTORNO ALLA CALDAIA INTERESSATA PER UN RAGGIO DI M.30 CIRCA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 16

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 (per caldaia Breda) nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A. o al punto di raduno 2 (per caldaia Tosi e Poli) nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale per caldaia Breda o la frase standard 2 per caldaia Tosi e Poli.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Eseguire il blocco di emergenza della caldaia interessata.	Da Sala Controllo.	Quadrista
05	Intercettare i combustibili.	- Caldaia 1 (BREDA). Valvole metano n.170, OCD n.221-222 - Caldaia 2 (TOSI): valvole metano n.FAG009, OCD n.232-233-oppure le valvole n°240-242. - Caldaia 3 (POLI): valvole metano n.380, 362 n.c. 379 n.c. Carbone, serrande, bunker	Operatore al ciclo
06	Intercettare la linea di alimento caldaia e quella interconnessa.	- Caldaia 1 (BREDA): valvola HSV728, interconnessione HSV729 e HSV730, 1.1315 (atterramento) e stop alimento N21MOCL3. Per mancata chiusura 728 e stop alimento chiudere mandata pompe N21F020, N21F021. - Caldaia 2 (TOSI): valvole interconnessione HSV721, HSV730 e HSV618, HSV723, SAA039 (atterramento). Per mancata chiusura HSV723 e MSAA031, chiudere mandata pompe SAA005, SAA006. - Caldaia 3 (POLI): valvole interconnessione HSV618, HSV730 e HSV721 interconnessione HSV205, HSV206, HSV207. Per mancata chiusura HSV205, HSV206, HSV207 chiudere mandata pompe alimento 3.1039, 3.1041.	Operatore al ciclo Quadrista
07	Intercettare la linea del vapore caldaia interessata e quella interconnessa.	- Caldaia 1 (BREDA): valvole interconnessione HSV734 e HSV732, HSV733.	Quadrista

		<ul style="list-style-type: none"> - Caldaia 2 (TOSI): valvole interconnessione HSV734, HSV667 e HSV726; HSV724. - Caldaia 3 (POLI): valvole interconnessione HSV667, HSV726 e HSV734; HSV737. 	
08	Intercettare aria compressa caldaia interessata.	<ul style="list-style-type: none"> - Caldaia 1 (BRED A): valvole F013/A (essiccata); F016/A (grezza). - Caldaia 2 (TOSI): valvole 1030-1031 aria ai bruciatori. - Caldaia 3 (POLI): valvole 564 (essiccata), 804 (grezza) 	Operatore al ciclo
09	Definire gli interventi operativi da adottare dopo aver valutato i danni subiti.	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuale blocco turbina. - Avviamento altre caldaie. - Passaggio da sistema interconnesso a sistema monoblocco. 	Quadrista
10	Provvedere allo spegnimento di eventuali incendi di pozze di OCD, di materiale di coibentazione, di cavi elettrici e strumentazioni.	In loco tramite estintori.	Operatore al ciclo



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
 Esercizio impianti Brescia
 CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 17
 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA CORONA DEL SERBATOIO O.C.D. N.1 (5000 m³ MARALDI)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

FIAMME LIBERE
 SCARICHE ATMOSFERICHE
 INNESCO PROVOCATO DA CARICHE ELETTROSTATICHE

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
 FUMOSITA'
 SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOIO N.2 (10.000 m³ CAVAZZA)
 SERBATOIO N.3 (10.000 m³ COMCE)
 SALA SPINTA O.C.D.
 CENTRALE METANO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 17

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno Operatore al ciclo
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Ordinare la sospensione delle operazioni di travaso o scarico OCD e l'allontanamento delle autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Fermare le pompe di travaso da locale o da power center 380v SBS.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti ad O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Fermare le pompe di spinta O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
07	Fermare le pompe di travaso acque oleose.	Dal quadro impianto Dondi. Pompe n.P13A, P13B.	Operatore al ciclo
08	Fermare l'agitatore del serbatoio interessato.	Dal subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI (GR1).	Operatore al ciclo
09	- Avviare pompa antincendio per avere 8 bar sulla rete. - Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Locale schiumogeno valvole n.S006, S021, S022, F1004.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia di tutti i serbatoi.	Locale schiumogeno valvole n.1003, 1005, 1006, 1007	Operatore al ciclo
11	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Idranti n.I020, I021, I023, I024.	Operatore al ciclo
12	Valutare l'opportunità del travaso di OCD nei serbatoi n.2 e n.3.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
13	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
14	In caso l'incendio si propaghi all'intero serbatoio, vedere la Scheda n.20.		Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 18

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA CORONA DEL SERBATOIO O.C.D. n.2 (10000 m³ CAVAZZA)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

FIAMME LIBERE
SCARICHE ATMOSFERICHE
INNESCO PROVOCATO DA CARICHE ELETTROSTATICHE

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA'
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOIO n.1 (5000 m³ MARALDI)
SERBATOIO n.3 (10000 m³ COMCE)
SALA SPINTA O.C.D.
CENTRALE METANO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 18

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno Operatore al ciclo
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Ordinare la sospensione delle operazioni di travaso o scarico OCD e l'allontanamento delle autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Fermare le pompe di travaso da locale o da power center 380v SBS.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti ad OCD.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrata
06	Fermare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo.	Quadrata
07	Fermare le pompe di travaso acque oleose.	Dal quadro impianto Dondi. Pompe n°P35 e P36.	Operatore al ciclo
08	Fermare l'agitatore del serbatoio interessato.	Dal subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI GR1.	Operatore al ciclo
09	- Avviare pompa antincendio per avere 8 bar sulla rete. - Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Locale schiumogeno valvole n.S007, S021, S022, F1004.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia di tutti i serbatoi.	Locale schiumogeno valvole n.1003, 1005, 1006, 1007.	Operatore al ciclo
11	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Idranti n.I021, I022, I023, I025.	Operatore al ciclo
12	Valutare l'opportunità del travaso di OCD nei serbatoi n.1 e 3.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
13	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
14	In caso l'incendio si propaghi all'intero serbatoio, vedere Scheda n.21.		Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 19 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA CORONA DEL SERBATOIO O.C.D. n°3 (10000 m³ COMCE)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

FIAMME LIBERE
SCARICHE ATMOSFERICHE
INNESCO PROVOCATO DA CARICHE ELETTROSTATICHE

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA'
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOIO n°1 (5000 m³ MARALDI)
SERBATOIO n°2 (10000 m³ CAVAZZA)
SALA SPINTA O.C.D.
CENTRALE METANO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 19

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. Dotarsi di una tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno Operatore al ciclo
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Ordinare la sospensione delle operazioni di travaso o scarico OCD e l'allontanamento delle autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Fermare le pompe di travaso da locale o da power center 380v SBS.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti da O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Fermare le pompe di spinta O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
07	Fermare le pompe di travaso acque oleose.	Dal quadro impianto Dondi. Pompe n°P35, P36, P37 e P38.	Operatore al ciclo
08	Fermare l'agitatore del serbatoio interessato.	Dal subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI GR1.	Operatore al ciclo
09	- Avviare pompa antincendio per avere 8 bar sulla rete. - Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Locale schiumogeno valvole n°S008, S021, S022, F1004.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia di tutti i serbatoi.	Locale schiumogeno valvole n.1003, 1005, 1006, 1007.	Operatore al ciclo
11	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Idranti n.I022, I023, I025.	Operatore al ciclo
12	Valutare l'opportunità del travaso di O.C.D. nei serbatoi n.1 e 2.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
13	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
14	In caso l'incendio si propaghi all'intero serbatoio, vedere la scheda n.22.		Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 20

(n°2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL SERBATOIO O.C.D. n°1 (5000 m³ MARALDI)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO CORONA (procedura 17)
SPROFONDAMENTO DEL TETTO GALLEGGIANTE
PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI 1 (MARALDI), 2 (CAVAZZA), 3 (COMCE)
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE
FILTRO A MANICHE CALDAIA POLI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 20

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico O.C.D.. Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti ad O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Arrestare le pompe di spinta O.C.D.	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
07	Arrestare le pompe di travaso delle acque oleose.	Da locale quadro impianto Dondi. Pompe n. P13A, P13B.	Operatore al ciclo
08	Fermare l'agitatore del serbatoio.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
09	Avviare pompa antincendio per avere 8 BAR sulla rete. Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 1, 2 e 3.	Da locale schiumogeno apertura valvole: 1003, 1005, 1006, 1007, 1014, 1015, 1016.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Da locale schiumogeno aprire valvole: S006, S021, S022, 1004.	Operatore al ciclo
11	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I020, I021, I023, I024.	Operatore al ciclo
12	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di O.C.D. nel serbatoio 2 e/o 3.	Localmente.	Capo turno
13	Inviare del personale in v.Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S.Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
14	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 21 (n°2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL SERBATOIO O.C.D. N.2 (10.000 m³ CAVAZZA)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO CORONA (procedura 18)
SPROFONDAMENTO DEL TETTO GALLEGGIANTE
PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI 1 (MARALDI), 2 (CAVAZZA), 3 (COMCE)
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE E DESOLFORATORE
FILTRO A MANICHE CALDAIA POLI
RAMPE DI TRAVASO O.C.D.
CANCELLO CARRAIO N.6 (D'EMERGENZA DI VIA ZIZIOLA)
TRATTO DI VIA ZIZIOLA A SUD DEL PARCO COMBUSTIBILI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 21

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Avviso a tutte le persone presenti in Centrale, comunicando la situazione di allarme, il tipo di incidente e la sua localizzazione.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
03	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno nei pressi della pagoda all'uscita verso il MOA.	A mezzo sistema interfonico. Impiegare la frase standard riportata nella parte generale.	Capo turno
04	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
05	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico OCD. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso.	Capo turno Operatore al ciclo
06	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti ad OCD.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
07	Arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo	Quadrista
08	Arrestare le pompe di travaso delle acque oleose.	Da locale quadro impianto Dondi. Pompe n°P35, P36.	Operatore al ciclo
09	Fermare l'agitatore del serbatoio.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
10	- Avviare pompa antincendio per avere 8BAR sulla rete. - Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 1, 2 e 3.	Da locale schiumogeno apertura valvole n: 1003, 1005, 1006, 1007, 1014, 1015, 1016.	Operatore al ciclo
11	Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Da locale schiumogeno aprire valvole : S007, S021, S022, 1004.	Operatore al ciclo
12	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I021, I022, I023, I025.	Operatore al ciclo
13	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di OCD nel serbatoio 1 e/o 3.	In loco.	Capo turno
14	Inviare del personale in v.Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S.Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
15	Valutare l'opportunità di fermare l'impianto di condizionamento della Sala Controllo.	Da cabina elettrica TGR3.	Capo turno
16	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
 Esercizio impianti Brescia
 CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 22
 (n°2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL SERBATOIO O.C.D. N.3 (10.000 m³ COMCE)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO CORONA (procedura 19)
 SPROFONDAMENTO DEL TETTO GALLEGGIANTE
 PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
 FUMOSITA' - FIAMME
 SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI 1 (MARALDI), 2 (CAVAZZA), 3 (COMCE)
 STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
 LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
 LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE E DESOLFORATORE
 FILTRO A MANICHE CALDAIA POLI
 RAMPE DI TRAVASO O.C.D.
 CANCELLO CARRAIO N.6 (D'EMERGENZA DI VIA ZIZIOLA)
 TRATTO DI VIA ZIZIOLA A SUD DEL PARCO COMBUSTIBILI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 22

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico OCD. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Disporre il cambio di combustibile sulle caldaie funzionanti ad OCD.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo	Quadrista
07	Arrestare le pompe di travaso delle acque oleose.	Da locale quadro impianto Dondi. Pompe n°P35, P36, P37, P38.	Operatore al ciclo
08	Fermare l'agitatore del serbatoio.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
09	- Avviare pompa antincendio per avere 8BAR sulla rete. - Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 1, 2 e 3.	Da locale schiumogeno apertura valvole n: 1003, 1005, 1006, 1007, 1014, 1015, 1016.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema antincendio a schiuma.	Da locale schiumogeno aprire valvole : S008, S021, S022, 1004.	Operatore al ciclo
11	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I023, I024, I025.	Operatore al ciclo
12	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di OCD nel serbatoio 1 e/o 3.	In loco.	Capo turno
13	Inviare del personale in v.Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S.Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
14	Valutare l'opportunità di fermare l'impianto di condizionamento della Sala Controllo.	Da cabina elettrica TGR3.	Capo turno
15	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 23
(n°3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL BACINO DEL SERBATOIO O.C.D. N.1 (5.000 m³ MARALDI)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO DEL SERBATOIO (V. SCHEDE N.17 E N.20)
GROSSA PERDITA DEL SERBATOIO NON RILEVATA

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI O.C.D. N.1 - N.2 - N.3
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE E DESOLFORATORE
FILTRO A MANICHE ED ELETTROFILTRO CALDAIA POLI
RAMPE DI TRAVASO O.C.D.
VIA ZIZIOLA E CANCELLO CARRAIO N.6
ELETTROFILTRO E LJUNGSTRÖM CALDAIE BRED A E TOSI
CAMINI 1 E 2
PALAZZINA UFFICI CTEC
BARACCHE IMPRESE ESTERNE

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 23

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico OCD. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso OCD.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Se necessario disporre il cambio di combustibile o il blocco caldaie.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo	Quadrista
07	Intercettare le valvole generali dei combustibili.	Chiudere le valvole n.F350, F351, F352, F007, F010, F011, F338, F345, F347, F348, F344, F343 (sala spinta OCD). - 513 (bacino Cavazza) N.C.	Operatore al ciclo
08	Arrestare le pompe di travaso acque oleose.	Da quadro impianto Dondi pompe n.P13A, P13B.	Operatore al ciclo
09	Fermare gli agitatori OCD.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 2 e/o 3.	Da locale schiumogeno apertura valvole n: 1003, 1006, 1007.	Operatore al ciclo
11	Intervenire con schiuma a bassa espansione.	Mediante apposito carrello mobile.	Operatore al ciclo
12	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I020, I021, I023, I024.	Operatore al ciclo
13	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di OCD nei serbatoi 2 e/o 3.	Da valutare al momento.	Capo turno Operatore al ciclo
14	Inviare del personale in v.Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S.Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
15	Valutare l'opportunità di fermare l'impianto di condizionamento della palazzina al fine di non far entrare il fumo.	Si può disalimentare elettricamente tutto l'impianto o parte dello stesso. Per un distacco totale è necessario aprire i 2	Operatore al ciclo

		<p>interruttori generali posti uno in cabina elettrica TGR3, sbarra QPC sez. "B" e l'altro in sala pompaggio Nord (l'interruttore in funzione è selezionato da un selettore situato nel cavedio cabina elettrica TG3).</p> <p>Per disalimentare in maniera parziale bisogna operare sul quadro QE2 ubicato sul tetto della palazzina, oppure sul quadro QE1 situato nel piano interrato della palazzina.</p> <p>N.B.: Per accedere ai quadri è necessario munirsi rispettivamente delle chiavi n.67 per il QE2 sul tetto e n.66 per il locale QE1 nel seminterrato poste nella bacheca chiavi o in apposito portachiavi in prossimità degli ingressi.</p>	
16	Coordinare tutte le operazioni di tutti gli impianti nell'area industriale interessata all'emergenza.	Da Sala coordinamento esterna.	<p>Responsabile Sett.Produz.</p> <p>CapoReparto</p> <p>Reper. 3° liv.</p>
17	Chiudere acqua aux riscaldamento serbatoio.	Acqua ausiliari, chiudere valvole F102, F103 (in cunicolo).	Operatore al ciclo
18	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 24

(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL BACINO DEL SERBATOIO O.C.D. N.2 (10.000 m³ CAVAZZA)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO DEL SERBATOIO (V. SCHEDE N.18 E N.21)
GROSSA PERDITA DEL SERBATOIO NON RILEVATA

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI O.C.D. N.1 - N.2 - N.3
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE E DESOLFORATORE
FILTRO A MANICHE ED ELETTROFILTRO CALDAIA POLI
RAMPE DI TRAVASO O.C.D.
VIA ZIZIOLA E CANCELLO CARRAIO N.6
ELETTROFILTRO E LJUNGSTRÖM CALDAIE BRED A E TOSI
CAMINI 1 E 2
PALAZZINA UFFICI CTEC
BARACCHE IMPRESE ESTERNE

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 24

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico OCD. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso OCD.	Operatore al ciclo
05	Se necessario disporre il cambio di combustibile o il blocco caldaie.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo	Quadrista
07	Intercettare le valvole generali dei combustibili.	- Chiudere le valvole n.F350, F351, F352, F007, F010, F011, F338, F345, F347, F348, F344, F343 (sala spinta OCD). - F648, F642, F660, F663, F665 (sala travaso OCD). - F640 (cunicolo rampe travaso). - F016, F470 bacino MARALDI. - F493 bacino COMCE N.C..	Operatore al ciclo
08	Arrestare le pompe di travaso acque oleose.	Da quadro impianto Dondi pompe n.P35, P36, P37, P38.	Operatore al ciclo
09	Fermare gli agitatori OCD.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 1 e 3.	Da locale schiumogeno apertura valvole n: 1003, 1005, 1007.	Operatore al ciclo
11	Intervenire con schiuma a bassa espansione.	Mediante apposito carrello mobile.	Operatore al ciclo
12	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I021, I022, I023, I025.	Operatore al ciclo
13	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di OCD nei serbatoi 1 e/o 3.	Da valutare al momento.	Capo turno Operatore al ciclo
14	Inviare del personale in v. Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S. Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono e/o interfono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno

15	Valutare l'opportunità di fermare l'impianto di condizionamento della palazzina al fine di non far entrare il fumo.	Si può disalimentare elettricamente tutto l'impianto o parte dello stesso. Per un distacco totale è necessario aprire i 2 interruttori generali posti uno in cabina elettrica TGR3, sbarra QPC sez. "B" e l'altro in sala pompaggio Nord (l'interruttore in funzione è selezionato da un selettore situato nel cavedio cabina elettrica TG3). Per disalimentare in maniera parziale bisogna operare sul quadro QE2 ubicato sul tetto della palazzina, oppure sul quadro QE1 situato nel piano interrato della palazzina. N.B.: Per accedere ai quadri è necessario munirsi rispettivamente delle chiavi n.67 per il QE2 sul tetto e n.66 per il locale QE1 nel seminterrato poste nella bacheca chiavi o in apposito portachiavi in prossimità degli ingressi.	Operatore al ciclo
16	Coordinare tutte le operazioni di tutti gli impianti nell'area industriale interessata all'emergenza.	Da Sala coordinamento esterna.	Responsabile Sett. Produz. CapoReparto Reper. 3° liv.
17	Chiudere acqua aux di riscaldamento serbatoio.	Chiudere valvole F076, F077 (in cunicolo).	Operatore al ciclo
18	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 25
(n°3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL BACINO DEL SERBATOIO O.C.D. N.3 (10.000 m³ COMCE)

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

INCENDIO DEL SERBATOIO (V. SCHEDE N.19 E N.22)
GROSSA PERDITA DEL SERBATOIO NON RILEVATA

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA CAVO TERMOSENSIBILE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI O.C.D. N.1 - N.2 - N.3
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
MAGAZZINO (DEPOSITO) ALL'APERTO ZONA EST
LOCALE COMPRESSORI CALDAIA POLI
LOCALE PREPARAZIONE LATTE DI CALCE E DESOLFORATORE
FILTRO A MANICHE ED ELETTROFILTRO CALDAIA POLI
RAMPE DI TRAVASO O.C.D.
VIA ZIZIOLA E CANCELLO CARRAIO N.6
ELETTROFILTRO E LJUNGSTRÖM CALDAIE BRED A E TOSI
CAMINI 1 E 2
PALAZZINA UFFICI CTEC
BARACCHE IMPRESE ESTERNE

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 25

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico OCD. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	A mezzo sistema interfonico. Arrestare le pompe di travaso OCD.	Operatore al ciclo
05	Se necessario disporre il cambio di combustibile o il blocco caldaie.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
06	Arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo	Quadrista
07	Intercettare le valvole generali dei combustibili.	Chiudere le valvole: - n.F022, F530, F516 (bacino Cavazza) - F003, F478 (bacino Maraldi) - F351, F010 (sala spinta OCD) - Se non sufficiente ved. schede n.23 e n.24.	Operatore al ciclo
08	Arrestare le pompe di travaso acque oleose.	Da quadro impianto Dondi pompe n.P35, P36, P37, P38.	Operatore al ciclo
09	Fermare gli agitatori OCD.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
10	Attivare il sistema di raffreddamento a pioggia dei serbatoi 1 e 2.	Da locale schiumogeno apertura valvole n: 1003, 1005, 1006.	Operatore al ciclo
11	Intervenire con schiuma a bassa espansione.	Mediante apposito carrello mobile.	Operatore al ciclo
12	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze del serbatoio.	Attivare gli idranti n.I022, I023, I024, I025.	Operatore al ciclo
13	Valutare l'opportunità di effettuare un travaso di OCD nei serbatoi 1 e/o 2.	Da valutare al momento.	Capo turno Operatore al ciclo
14	Inviare del personale in v.Ziziola per deviare il traffico all'altezza delle vie S.Zeno e Malta. Il diretto superiore col capoturno valuteranno se informare i residenti.	A mezzo telefono e/o interfono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
15	Valutare l'opportunità di fermare l'impianto di condizionamento della palazzina al fine di non far entrare il fumo.	Si può disalimentare elettricamente tutto l'impianto o parte dello stesso. Per un distacco totale è necessario aprire i 2 interruttori generali posti uno in	Operatore al ciclo

		<p>cabina elettrica TGR3, sbarra QPC sez. "B" e l'altro in sala pompaggio Nord (l'interruttore in funzione è selezionato da un selettore situato nel cavedio cabina elettrica TG3).</p> <p>Per disalimentare in maniera parziale bisogna operare sul quadro QE2 ubicato sul tetto della palazzina, oppure sul quadro QE1 situato nel piano interrato della palazzina.</p> <p>N.B.: Per accedere ai quadri è necessario munirsi rispettivamente delle chiavi n.67 per il QE2 sul tetto e n.66 per il locale QE1 nel seminterrato poste nella bacheca chiavi o in apposito portachiavi in prossimità degli ingressi.</p>	
16	Coordinare tutte le operazioni di tutti gli impianti nell'area industriale interessata all'emergenza.	Da Sala coordinamento esterna.	<p>Responsabile Sett.Produz.</p> <p>CapoReparto</p> <p>Reper. 3° liv.</p>
17	Chiudere acqua aux di riscaldamento serbatoio.	Chiudere valvole F076, F077 (in cunicolo).	Operatore al ciclo
18	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEMA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 26
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DEL LJUNGSTRÖM DELLE CALDAIE BREDÀ, TOSI, POLI

Localizzazione :

ZONA LJUNGSTRÖM DELLA CALDAIA INTERESSATA

Evento iniziatore :

AUTOCOMBUSTIONE DELLE PARTICELLE (INCOMBUSTI) DI CARBONIO
DEPOSITATE SUI LAMIERINI DEI CESTELLI

Modalità di rilevazione :

AUMENTO ANOMALO DI TEMPERATURA DEI FUMI IN USCITA

Sistema/impianti interessati :

RISCALDATORE ARIA (LJUNGSTRÖM) INTERESSATO
ELETTROFILTRO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEMA n. 26

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.(per la caldaia Breda) o al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola (per le caldaie Tosi e Poli).	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale (per la caldaia Breda). Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale (per le caldaie Tosi e Poli)	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare la caldaia interessata.	Dalla Sala Controllo.	Quadrante
05	Fermare i ventilatori del circuito aria/fumi.	Dalla Sala Controllo.	Quadrante
06	Chiudere tutte le serrande del circuito aria/fumi ed i registri bruciatori.	Dalla Sala Controllo.	Quadrante
07	Per le caldaie Breda e Tosi, accertarsi dell'intervento del sistema di raffreddamento esterno.	Localmente.	Operatore al ciclo
08	Valutare l'opportunità di allagamento interno, tenendo presenti le conseguenze dello choc termico.	- Caldaia BREDA: aprire valvole 539, 525, 526. - Caldaia TOSI: aprire valvole 532, 533, 534, 535, 536. - Caldaia POLI: aprire valvole 943, 944, 945.	Operatore al ciclo
09	Fermare il riscaldatore aria solo in caso di una rumorosità anomala.	Dalla Sala Controllo su ordine del capoturno.	Quadrante



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 27
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEL LOCALE DEI QUADRI ELETTRICI
E DEGLI ARMADI DELLE REGOLAZIONI SOTTO SALA CONTROLLO
(per locale PCU Turbina 3 ved. scheda 37)

Localizzazione :

SALA QUADRI ELETTRICI E DI REGOLAZIONE

Evento iniziatore :

CORTO CIRCUITO
SURRISCALDAMENTO CIRCUITI ELETTRICI
SCOPPIO DI TA E/O TV

Modalità di rilevazione :

FUMOSITA'
FIAMME
ODORE ACRE
ANOMALIE NEL PROCESSO
ALLARME DA RILEVATORE
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SALA QUADRI ELETTRICI E DI REGOLAZIONE
LOCALE QUADRI PCU 3 (TURBINA 3)
UFFICIO MANUTENZIONE ELETTRONICA
SALA CONTROLLO CTEC

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 27

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare l'impianto di condizionamento del locale dei quadri elettrici sotto Sala Controllo.	Localmente. Da apposito pulsante posto vicino alle bombole in sala macchine.	Operatore al ciclo
05	Disalimentare e sezionare la parte di impianto interessata dall'incendio.	Localmente.	Operatore al ciclo
06	Utilizzo degli estintori portatili a CO ₂ disponibili sul posto.	Localmente.	Quadrista Operatore al ciclo
07	Accertarsi che tutte le persone abbiano abbandonato il locale, quindi provvedere alla scarica del NAF S III°, se l'incendio assume proporzioni maggiori.	Da quadro in Sala Controllo o direttamente agendo sulle bombole.	Quadrista Operatore al ciclo
08	Dare disposizioni per il reperimento di ulteriori estintori a CO ₂ ed in subordine a polvere.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
09	Se è interessata la regolazione di parti essenziali del processo, prendere gli opportuni provvedimenti: ad esempio, fermare la turbina, spegnere la caldaia, ecc.		Quadrista
10	Prima di entrare nei locali, arieggiare (eventualmente con l'ausilio di ventilatori portatili), oppure dotarsi degli autorespiratori in dotazione.	Localmente.	Operatore al ciclo



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 28 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA CABINA ELETTRICA POMPAGGIO SUD E/O RELATIVO CAVEDIO

Localizzazione :

CABINA ELETTRICA ZONA POMPAGGIO SUD

Evento iniziatore :

CORTO CIRCUITO
SURRISCALDAMENTO DEI CIRCUITI ELETTRICI
SCOPPIO DI TA E/O TV

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA RIVELATORI
FUMOSITA' - FIAMME
ODORE ACRE
ANOMALIE NEL PROCESSO
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

CABINA ELETTRICA POMPAGGIO SUD
CAVEDIO CABINA ELETTRICA
LOCALE POMPE TELERISCALDAMENTO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 28

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare l'impianto di ventilazione.	Localmente con apposito pulsante posto all'esterno della cabina elettrica lato est.	Operatore al ciclo
05	Azionare, se necessario, la scarica del NAF S III.	Localmente con apposito pulsante posto all'esterno della cabina elettrica lato est, oppure su quadro SILVANI in Sala Controllo; in alternativa, agendo sulle bombole.	Operatore al ciclo Quadrista
06	Prima di entrare nei locali, arieggiare (eventualmente con l'ausilio di ventilatori portatili), oppure dotarsi degli autorespiratori in dotazione.	Localmente.	Operatore al ciclo

**SCHEDA OPERATIVA**

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 29
(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA SALA CONTROLLO CTEC

Localizzazione :

SALA CONTROLLO CTEC

Evento iniziatore :

CORTO CIRCUITO
SURRISCALDAMENTO CIRCUITI ELETTRICI
PROPAGAZIONE DI INCENDIO DA SALA PCU SOTTOSTANTE (scheda 27)
INCENDIO DI CARTACEI O ARREDI

Modalità di rilevazione :

ALLARME DA RIVELATORI
FUMOSITA' - FIAMME
ODORE ACRE
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SALA CONTROLLO
QUADRI ELETTRICI ED UFFICI DI TUTTA LA PALAZZINA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 29

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Utilizzo di estintori portatili a CO ₂ , dopo essersi accertati della qualità dell'aria.	Estintori disponibili sul posto.	Quadrista Operatore al ciclo
03	Disporre il reperimento di ulteriori estintori a CO ₂ ed in subordine a polvere per incendio avviato.	Sala macchine	Capo turno
04	Qualora, l'incendio fosse ingovernabile, richiedere l'allontanamento di tutto il personale, di imprese o di altri reparti, presente nella palazzina e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda verso il MOA.	A mezzo sistema interfonico. Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno
05	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
06	Fermare l'impianto di condizionamento della Sala Controllo ed avvisare i preposti alla gestione dell'impianto di riscaldamento/condizionamento.	Si può disalimentare elettricamente tutto l'impianto o parte dello stesso. Per un distacco totale è necessario aprire i 2 interruttori generali posti, uno in cabina elettrica TG3, sbarra QPC sez. "B"; l'altro in sala pompaggio nord (l'interruttore in funzione è selezionato da un selettore situato nel cavedio cabina elettrica TG3). Per disalimentare in maniera parziale bisogna operare sul quadro QE2 ubicato sul tetto della palazzina, oppure sul quadro QE1 situato nel piano interrato della palazzina. N.B. : per accedere ai quadri è necessario usare le chiavi n.67 per il QE2 sul tetto e n.66 per il locale QE1 nel seminterrato poste in prossimità degli ingressi.	Operatore al ciclo

07	Valutare l'evolversi della situazione; se si ritiene possa divenire pericolosa per gli operatori in sala, far eseguire la fermata totale degli impianti. Disporre l'evacuazione della Sala controllo.		Capo turno
08	SOLO in caso di emergenza, togliere tensione a uno dei due tenori lasciando in servizio l'altro: - Tenore1 - Tenore2	Da Q19 inverter TGR2 sez. F Da inverter TGR 1	Capo turno
09	Intercettare il gas di tutte le caldaie.	Chiudere le valvole: Caldaia 1: - metano n.170 (radice) Caldaia 2 : - metano n°FAG009 (radice) Caldaia POLI: - metano n.380 (radice), 362 N.C., 373 N.C. Caldaia Macchi 3 - metano n.14 (radice)	Operatore al ciclo
10	Avvisare gli utenti principali (ospedali, cliniche, scuole, ecc.) di avviare gli impianti di riscaldamento autonomi.	Dal locale esterno di gestione dell'emergenza.	Capo turno Diretto superiore Reper.3°liv.



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 30 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DELLA CABINA ELETTRICA CALDAIA POLICOMBUSTIBILE E/O CAVEDIO

Localizzazione :

CABINA ELETTRICA (COMPRESO IL SEMINTERRATO)

Evento iniziatore :

CORTO CIRCUITO
SURRISCALDAMENTO DEI CIRCUITI ELETTRICI
SCOPPIO DI TA E/O TV

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO
FUMOSITA' - FIAMME
ODORE ACRE
ANOMALIE NEL PROCESSO
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

CABINA ELETTRICA
UFFICI SOVRASTANTI
LOCALI TRASFORMATORI
CUCINA OPERATORI AL CICLO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 30

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare l'impianto di condizionamento.	Localmente con apposito pulsante posto all'esterno cabina elettrica lato est.	Operatore al ciclo
05	Azionare, se necessario, la scarica del NAF S III°.	Dalla Sala Controllo. Localmente (azionando l'apposita leva posta sulle bombole).	Quadrista Operatore al ciclo
06	Prima di entrare nei locali, arieggiare (eventualmente con l'ausilio di ventilatori portatili), oppure dotarsi degli autorespiratori in dotazione.	Localmente.	Operatore al ciclo
07	Valutare gli effetti e prendere le opportune decisioni operative (es.: fermare la caldaia Poli, cambiare combustibile, ecc.)	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
08	Sospendere se necessario energia elettrica alla cabina.	Se non interessati direttamente, aprire i secondari dei trafo TS e TG3 in cabina e le partenze da Lamarmora per DSP e da SBS per DSG 380 V. Nel caso fossero interessati direttamente gli arrivi 3,7 KV, sospendere il TS ed aprire il TR3 (blocco alternatore 3).	Capo turno Quadrista Operatore al ciclo



SCHEMA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 31 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DI UN TRASFORMATORE (CASO TIPICO)

Localizzazione :

TRASFORMATORE INTERESSATO

Evento iniziatore :

ROTTURA DELLA CASSA OLIO E ACCENSIONE DEI VAPORI A SEGUITO DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

EVENTUALE ALLARME IN SALA CONTROLLO
ALTA TEMPERATURA TRASFORMATORE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

TRASFORMATORE
PAVIMENTAZIONE CIRCOSTANTE
FOSSA DI RACCOLTA DELL'OLIO
SERBATOIO RACCOLTA OLIO (ELETTROFILTRI)
LOCALE SOPRA ELETTROFILTRI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 31

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.(per i trasformatori TS-TG1-TG2-T1-T2-T3-T4-T5-T6-EF1) o al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola (per i trasformatori TG3- T7-T8-T9-T10-T11-T12-T13-T14-T15-T16-T17-T18-EF2-EF3).	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 o 2 riportata nella parte generale	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Eseguire il trasferimento del carico elettrico ad altro trasformatore.	Dalla Sala Controllo o localmente	Quadrante Operatore al ciclo
05	Togliere tensione dai circuiti interessati.	Dalla Sala Controllo o localmente.	Quadrante Operatore al ciclo
06	Per i trasformatori della caldaia Poli ed elettrofiltri accertarsi dell'intervento dei sistemi automatici di spegnimento. Eventualmente intervenire manualmente DOPO AVER TOLTO TENSIONE.	Dalla Sala Controllo o localmente.	Quadrante Operatore al ciclo
07	Intervenire con gli estintori a polvere carrellati.	Localmente.	Operatore al ciclo

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 32**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEI CUNICOLI

Localizzazione :

CUNICOLI C.T.E.C.

Evento iniziatore :

SCINTILLE e/o FIAMME LIBERE
CON ACCENSIONE DELLA COIBENTAZIONE
e/o O.C.D. EVENTUALMENTE FUORIUSCITO
INCENDIO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Modalità di rilevazione :

ALLARME DA RILEVATORI
FUMOSITA' FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

CUNICOLI C.T.E.C.

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n.32

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.(per gli accessi da GR1, pompaggio Nord e accumulatori) o al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola (per gli accessi da zona sili ceneri e rampe travaso OCD).	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale (per gli accessi da GR1, pompaggio Nord e accumulatori). Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale (per gli accessi da zona sili ceneri e rampe travaso OCD)	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	In caso di piccoli incendi intervenire con gli estintori a POLVERE.	Localmente.	Operatore al ciclo
05	Disporre l'eventuale cambio di combustibile e fermare le pompe di spinta O.C.D..	Dalla Sala Controllo.	Quadrista
06	Intercettare il combustibile dai serbatoi ai cunicoli.	Chiudere le valvole n. F338, F343, F305, F302, F014, F016, F022, F528, F529, F530, F533 (NC).	Operatore al ciclo
07	Fermare le pompe di sentina.	Pompa 1 da Sub caldaia 2. Pompe 2-3-4 da Quadro prese FM GR2 sez.D.	Operatore al ciclo
08	Sospendere le operazioni di travaso OCD.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
09	Chiudere ove possibile gli accessi ai cunicoli.	Localmente.	Operatore al ciclo
10	Utilizzo del carrello mobile dello schiumogeno per riempire il cunicolo.		Operatore al ciclo.
11	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEMA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 33 (n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEL SILO CENERI O.C.D.

Localizzazione :

SILO CENERI O.C.D.

Evento iniziatore :

AUTOCOMBUSTIONE DELLE CENERI
 CENERI GIA' INCENDIATE IN ARRIVO DAGLI ELETTROFILTRI
 SCARICHE ELETTROSTATICHE DURANTE LE OPERAZIONI DI CARICO O SCARICO

Modalità di rilevazione :

ALLARME OTTICO/ACUSTICO SU QUADRO LOCALE DA RILEVATORI DI TEMPERATURA
 ALLARME A VELETTA IN SALA CONTROLLO

Sistema/impianti interessati :

SILO CENERI O.C.D.
 SILI ADIACENTI
 PALAZZINA UFFICI CABINA ELETTRICA TG3

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 33

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare trasporto polveri di OCD da elettrofiltri (verificare che non vi siano convogliate altre linee della Policombustibile).	Localmente.	Operatore al ciclo
05	Fermare la reiniezione polveri OCD alla Policombustibile e chiudere manuale.	Dalla Sala Controllo, oppure con i pulsanti emergenza locali.	Quadrista Operatore al ciclo
06	Commutare lo scarico tramogge elettrofiltri ai cassoni e valutare il cambio di combustibile.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
07	Sospendere eventuali operazioni di caricamento o scarico del silo ed allontanare gli autocarri.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
08	Chiudere il vapore di riscaldamento.	Chiudere le valvole n.1522 (da coll. MP Poli), 049 (partenza da TG1).	Operatore al ciclo
09	- Arrestare ventilazione estrattore ML 350 o ML 351. - Arrestare ciclo pulizia.	Sala Controllo	Quadrista
10	Fermare gli spari dei cannoni.	Cabina sopra quadro IP7.	Operatore al ciclo
11	Aprire (al piano terra) l'interruttore generale di alimentazione del silo interno quadro IP7. Se necessario, aprire l'interruttore in cabina elettrica TG3 da MCC1 - Sez.3.	Localmente.	Operatore al ciclo
12	- Predisporre le manichette per il raffreddamento esterno. - Avviare pompa antincendio per avere 8 BAR sulla rete.	Tramite idrante n.I039.	Operatore al ciclo

13	<p>Predisporre l'impianto a CO₂ per l'intervento.</p> <p>N.B. : La quantità di CO₂ necessaria è valutabile dal volume da inertizzare e quantificabile con la variazione di livello del serbatoio criogenico (v. tabella esposta in loco e allegata al manuale A.I. par.8.9).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprire valvola n.1360 (N.C.) radice uscita serbatoio CO₂ (con il tronchesino tagliare il sigillo in acciaio). - Verificare sia aperta la valvola manuale 1460 (a piano terra in zona mulini) - Aprire valvola manuale piano bruciatori caldaia Poli n.77. - Comandare l'apertura della valvola CO₂ n.76 da quadro locale IP7 o aprirla manualmente agendo sull'apposita leva. <p>N.B.: il pulsante di comando valvola CO₂ è alimentato dalla 115 c.a. quadro Borri.</p>	Operatore al ciclo
14	<p>ATTENZIONE: Valutare l'allagamento del silo. L'acqua di allagamento va utilizzata esclusivamente dopo l'intervento con CO₂.</p>		
15	<p>Se il capo turno dispone l'allagamento del silo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avviare le pompe antincendio per aumentare la pressione dell'acqua sulla rete antincendio; - Collegare l'impianto fisso di allagamento ad un idrante tramite una manichetta. 	Tramite idrante n.I039.	Operatore al ciclo
16	Controllare il corretto defluire dell'acqua nella vasca acque carboniose.	Eventualmente contenerla con della sabbia.	Operatore al ciclo Impresa reperibile
17	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 34**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NELLA CABINA DI SPINTA DELL'O.C.D.

Localizzazione :

CABINA DI SPINTA DELL'O.C.D.

Evento iniziatore :

FUORIUSCITA DI O.C.D. IN PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA DA RILEVATORE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

POMPE SPINTA O.C.D.
BACINO MARALDI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 34

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Disporre l'eventuale cambio di combustibile ed arrestare le pompe di spinta OCD.	Dalla Sala Controllo.	Capo turno Quadrista
05	Separare i serbatoi di stoccaggio.	Chiudere le valvole: - bacino MARALDI 537, 471, 459 - bacino CAVAZZA: 506, 517, 522 - bacino COMCE: 496, 486, 484	Operatore al ciclo
06	Predisporre l'intervento con schiumogeno.	Dal locale schiumogeno aprire le valvole: S005, S022, S021, F1004.	Operatore al ciclo
07	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 35 (n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO DI UNA AUTOCISTERNA DI O.C.D.

Localizzazione :

RAMPE DI SCARICO O.C.D.

Evento iniziatore :

FIAMME LIBERE
SCARICHE ATMOSFERICHE
INNESCO PROVOCATO DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO
FUMOSITA' - FIAMME

Sistema/impianti interessati :

RAMPE DI SCARICO O.C.D.
CABINA TRAVASO O.C.D.
LOCALE IMPIANTO SCHIUMOGENO
QUADRO ELETTRICO SWR9
LOCALE LAVAGGIO (PULIVAPOR)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 35

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. Dotarsi di tuta termoriflettente.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Sospendere le operazioni di scarico dell'OCD.	Fermare le pompe di travaso dal quadro locale o partenza da Power Center Sbarra 380V SBS.	Operatore al ciclo
05	Spostare in zona di sicurezza tutte le autocisterne in sosta nei pressi dell'incendio. Permettere l'ingresso in Centrale ai soli automezzi di soccorso.	Interessando i rispettivi autisti. Avvisare le guardie giurate.	Capo turno Operatore al ciclo
06	Avviare pompa antincendio per portare ad 8BAR la pressione della rete. Attivare il sistema di spegnimento a schiuma della rampa interessata.	Da locale schiumogeno aprire valvole: - S022, S021, FI004 - S001 (rampa n.1) - S002 (rampa n.2) - S003 (rampa n.3) - S004 (rampa n.4)	Operatore al ciclo
07	Predisporre gli idranti siti nelle adiacenze delle rampe.	Attivare idranti n.I028, I027, I025, I052.	Operatore al ciclo
08	Evitare il defluire dell'acqua oleosa nella fognatura mista. Chiudere la paratoia sull'uscita della fogna acque miste in caso di inquinamento da OCD.	Utilizzare sacchetti di sabbia appositamente predisposti e dislocati nel locale della Macchi 3.	Operatore al ciclo
09	Se necessario, attivare il sistema di raffreddamento del serbatoio Cavazza.	Dal locale schiumogeno aprire le valvole F1003, F1006.	Operatore al ciclo
10	Se necessario, dare disposizioni per fermare il traffico sulla via Ziziola ed avvisare i residenti.	A mezzo telefono.	Guardie giurate su richiesta del capoturno
11	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 36**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NELLA CABINA DI TRAVASO O.C.D.

Localizzazione :

CABINA TRAVASO O.C.D.

Evento iniziatore :

FUORIUSCITA DI O.C.D. IN PRESENZA DI UNA FONTE DI INNESCO

Modalità di rilevazione :

ALLARME IN SALA CONTROLLO DA RILEVATORE
FUMOSITA' - FIAMME
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

POMPE TRAVASO O.C.D.
QUADRO ELETTRICO SWR 9
RAMPE TRAVASO O.C.D.
LOCALE LAVAGGIO (PULIVAPOR)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 36

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso OCD ed arrestare le pompe di travaso. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale.	Localmente.	Operatore al ciclo
05	Isolare la cabina travaso.	Chiudere le valvole n.529, 530, 022, 016, 528, 014, 533 (NC).	Operatore al ciclo
06	Avviare pompa antincendio per avere 8BAR sulla rete. Predisporre l'intervento con lo schiumogeno.	Dal locale schiumogeno aprire le valvole n. S009, S022, S021, F1004.	Operatore al ciclo
07	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 37**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO NEL LOCALE QUADRI PCU 3 (REGOLAZIONE TURBINA 3)

(per locale sotto Sala Controllo : scheda 27)

Localizzazione :

LOCALE QUADRI PCU 3

Evento iniziatore :

CORTO CIRCUITO

SURRISCALDAMENTO CIRCUITI ELETTRICI

SCOPPIO DI TA E/O TV

Modalità di rilevazione :

FUMOSITA' - FIAMME

ODORE ACRE

ANOMALIE NEL PROCESSO

ALLARME IN SALA DA RILEVATORE

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

SALA QUADRI ELETTRICI E DI REGOLAZIONE

LOCALE QUADRI PCU 3 (TURBINA 3)

UFFICIO MANUTENZIONE EL./ELETTRONICA

SALA CONTROLLO CTEC

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 37

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Fermare l'impianto di condizionamento del locale quadri PCU 3.	Localmente con apposito pulsante vicino alla bombola in sala macchine.	Operatore al ciclo
05	Utilizzo degli estintori portatili a CO ₂ disponibili sul posto.	Localmente.	Quadrista Operatore al ciclo
06	Dare disposizioni per il reperimento di ulteriori estintori a CO ₂ ed in subordine a polvere.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
07	Accertarsi che tutte le persone abbiano abbandonato il locale quindi provvedere alla scarica del NAF S III°, se l'incendio assume proporzioni maggiori.	Da quadro in Sala Controllo o direttamente agendo sulla bombola.	Quadrista Operatore al ciclo
08	Prima di entrare nei locali, arieggiare (eventualmente con l'ausilio di ventilatori portatili) oppure dotarsi degli autorespiratori in dotazione.	Localmente.	Operatore al ciclo
09	Sezionare la parte di impianto interessata dall'incendio.	Localmente.	Operatore al ciclo
10	Se è interessata la regolazione di parti essenziali del processo, prendere gli opportuni provvedimenti (es.: spegnere la caldaia, fermare la turbina, ecc.).	Dalla Sala Controllo.	Quadrista

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 38**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SPANDIMENTO DI SOLUZIONE ACQUOSA AL 30% DI ACIDO CLORIDRICO
CIRCOSCRITTO AL CONTENIMENTO

Localizzazione :

ZONA SERBATOI SIDA

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
ROTTURA SERBATOIO
ERRATA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SERBATOI REAGENTI SIDA
LOCALE SIDA (vascone raccolta reflui)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 38

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	<ul style="list-style-type: none"> - Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschera con filtri antiacido, guanti e stivali di gomma, occhiali protettivi antispruzzo e tuta di protezione. 	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	<ul style="list-style-type: none"> - A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Verificare che le valvole di comunicazione, tra la vasca di contenimento del serbatoio ed il vascone acque reflue all'interno del locale SIDA siano chiuse, allo scopo di evitare la diffusione di vapori acidi nel locale SIDA, altrimenti provvedere alla loro chiusura.	Localmente.	Operatore al ciclo
05	In caso di rottura delle tubazioni di trasporto dell'acido, intercettare il serbatoio provvedendo alla chiusura del rubinetto di fondo. Valutare prima che non vi sia pericolo per il personale operativo.	Localmente.	Operatore al ciclo
06	In caso di sviluppo di fumi acidi procedere all'abbattimento con acqua nebulizzata.	Localmente tramite idrante n.I091.	Operatore al ciclo

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 39**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SPANDIMENTO DI SOLUZIONE ACQUOSA AL 30% DI IDROSSIDO DI SODIO (SODA)
CIRCOSCRITTO AL CONTENIMENTO

Localizzazione :

ZONA SERBATOI SIDA

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
ROTTURA SERBATOIO
ERRATA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SERBATOI REAGENTI SIDA
LOCALE SIDA (vascone raccolta reflui)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 39

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Indossare guanti e stivali di gomma, occhiali protettivi antispruzzo e tuta di protezione.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Verificare che le valvole di comunicazione, tra la vasca di contenimento del serbatoio ed il vascone acque reflue all'interno del locale SIDA siano chiuse, altrimenti provvedere alla loro chiusura.	Localmente.	Operatore al ciclo
05	In caso di rottura delle tubazioni di trasporto della soda, intercettare il serbatoio provvedendo alla chiusura del rubinetto di fondo. Valutare prima che non vi sia pericolo per il personale operativo.	Localmente.	Operatore al ciclo

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 40**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SPANDIMENTO SOLUZIONE ACQUOSA AL 30% DI IDROSSIDO DI SODIO (SODA)
ESTERNO AL CONTENIMENTO

Localizzazione :

ZONA SERBATOI SIDA
IMPIANTO DONDI (NON ESISTE CONTENIMENTO)

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
ROTTURA SERBATOIO
ERRATA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SERBATOI REAGENTI SIDA
ZONA SERBATOI REAGENTI IMPIANTO DONDI (FRONTE NORD INTERNO LOCALE)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 40

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	<ul style="list-style-type: none"> - Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschera con filtro anti-acido, guanti e stivali di gomma, occhiali protettivi antispruzzo e tuta di protezione. 	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nei pressi della zona dell'incidente.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
03	<p>Delimitare la zona di spandimento con mezzi di contenimento (sacchetti di sabbia) e nastri colorati;</p> <p>Per la zona SIDA convogliare il prodotto preferibilmente nell'area di contenimento dilavando le zone interessate con manichette antincendio, evitando, nel limite del possibile, eventuali sversamenti di soda in fogna mista.</p> <p>Aprire la valvola situata nella vasca acque carboniose così da stoccarvi la soda eventualmente sversata nella fogna mista della zona SIDA e adiacente.</p> <p>Per sversamenti in zona DONDI viene interessata la fogna oleosa. Fermare le pompe della vasca Maraldi. Dilavare le zone interessate e il tratto di fognatura.</p> <p>Avvisare il chimico per la neutralizzazione e la valutazione delle azioni da svolgere</p>	Localmente tramite idrante n.I091 (SIDA), idrante n.I028 (DONDI).	Operatore al ciclo
04	In caso di sviluppo di fumi di soda, procedere all'abbattimento con acqua nebulizzata.	Localmente tramite idrante n.I091 (SIDA), idrante n.I028 (DONDI).	Operatore al ciclo
05	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 41**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SPANDIMENTO SOLUZIONE ACQUOSA AL 30 % DI ACIDO CLORIDRICO ESTERNO AL
CONTENIMENTO

Localizzazione :

ZONA SERBATOI SIDA
IMPIANTO DONDI (NON ESISTE CONTENIMENTO)

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
ROTTURA SERBATOIO
ERRATA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SERBATOI REAGENTI SIDA
ZONA SERBATOI REAGENTI IMPIANTO DONDI (FRONTE NORD ESTERNO LOCALE)

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 41

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	<ul style="list-style-type: none"> - Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Dotarsi di maschera con filtro anti-acido, guanti e stivali di gomma, occhiali protettivi antispruzzo e tuta di protezione. 	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nei pressi della zona dell'incidente.	Localmente.	Capo turno Operatore al ciclo
03	<p>Delimitare la zona di spandimento con mezzi di contenimento (sacchetti di sabbia) e nastri colorati;</p> <p>Per la zona SIDA convogliare il prodotto preferibilmente nell'area di contenimento dilavando le zone interessate con manichette antincendio, evitando, nel limite del possibile, eventuali sversamenti di acido in fogna mista.</p> <p>Aprire la valvola situata nella vasca acque carboniose così da stoccarvi l'acido eventualmente sversato nella fogna mista della zona SIDA e adiacente.</p> <p>Per sversamenti in zona DONDI viene interessata la fogna oleosa. Fermare le pompe della vasca Maraldi. Dilavare le zone interessate e il tratto di fognatura.</p> <p>Avvisare il chimico per la neutralizzazione e la valutazione delle azioni da svolgere.</p>	Localmente tramite idrante n.I091 (SIDA), idrante n.I028 (DONDI).	Operatore al ciclo
04	In caso di sviluppo di fumi acidi, procedere all'abbattimento con acqua nebulizzata.	Localmente tramite idrante n.I091 (SIDA), idrante n.I028 (DONDI).	Operatore al ciclo
05	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEDA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 42
(n° 3 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO IN UNA SEZIONE FUORI SERVIZIO DEL FILTRO A MANICHE: CON FILTRO A
MANICHE IN FUNZIONE SU 3 SEZIONI
O CON FILTRO A MANICHE COMPLETAMENTE FUORI SERVIZIO

Localizzazione :

PIANO SUPERIORE DEL FILTRO A MANICHE

Evento iniziatore :

SCINTILLE E/O FIAMME LIBERE

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE, FUMOSITA', FIAMME, ODORE ACRE

Sistema/impianti interessati :

FILTRO A MANICHE

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 42

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere la disattivazione delle attrezzature in uso sul filtro a maniche (saldatrici, cannelli da taglio, smerigliatrici ecc.) da parte del personale di manutenzione o di imprese appaltatrici.	A mezzo sistema interfonico o localmente.	Capo turno
03	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola, facendo rimanere a disposizione del responsabile dell'emergenza il personale di Manutenzione Meccanica e Manutenzione E./E.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
04	Intercettare la sezione interessata. Le altre sezioni del filtro a maniche che sono in servizio non devono essere by-passate perché il tiraggio favorisce l'eliminazione dei fumi.	Localmente o da banco Da banco di sala controllo.	Operatore al ciclo Operatore al banco
05	Disalimentare le scaldiglie della tramoggia. Chiudere la ghigliottina della pera della sezione interessata.	Aprire alimentazione scaldiglie riscaldamento tramoggia FM su SWR2A. Chiusura ghigliottina tramoggia.	Operatore al ciclo
06	Informare il diretto superiore o responsabile.	A mezzo telefono.	Capo turno
07	Verificare allineamento antincendio ad acqua al locale superiore del FM. Predisporre la manichetta antincendio nel locale superiore del FM per irrorare l'acqua nella sezione interessata.	Valvola a sfera n°F1022 a piano terra zona SWR2. Cassetta I093 posta all'ingresso del locale superiore del FM.	Operatore al ciclo
08	Predisporre localmente maschere e autorespiratori, che in caso di presenza di fumo sono da utilizzare all'interno del locale superiore FM.	Localmente.	Operatore al ciclo
09	Osservare la situazione nel locale sopra il FM; con incendio avanzato valutare se lasciare terminare l'incendio per esaurimento del combustibile (le maniche). In tal caso fermare i ventilatori di estrazione dal tetto del filtro a maniche, chiudere le porte del locale, quindi intervenire dopo il termine della combustione.	Localmente Munirsi di rilevatori CO Aprire alimentazione torrini FM su SWR2A.	Capo turno

10	Valutare se è il caso di attivare il raffreddamento esterno delle tramogge del Filtro a Maniche. Eventualmente rompere le ampolline interessate.	Localmente Valvola manuale F940 (Sotto Reattore) (Normalmente Aperta)	Capo turno Operatore al ciclo
11	Con incendio ridotto, se la sezione interessata è con coperchio interno asportato, irrorare all'interno della sezione. Se la sezione interessata è coperta solo dal coperchio interno effettuare l'irrorazione dalle rompivuoto del coperchio senza posizionarsi sul coperchio stesso. N.B.: utilizzare la lancia frazionando il getto dell'acqua e dirigere il getto in corrispondenza delle fiamme.	Localmente. Munirsi di rilevatori CO	Operatore al ciclo
12	Preparare al passo d'uomo della tramoggia del FM una manichetta antincendio. Verificare apertura valvola interc. Idrante vicino al portone locale FM.	Localmente. Idrante I053 vicino al portone FM. Valvola F860 alimentazione idrante I053.	Operatore al ciclo
13	Dopo l'intervento di spegnimento aprire il fondo della pera interessata per rimuovere prudentemente eventuali residui. Raccoglierli in contenitori metallici. Fare attenzione ad eventuali esalazioni di gas.	Localmente.	Manutentore
14	Valutare, se necessaria, irrorazione ulteriore dal passo d'uomo tramoggia. In tal caso aprire prudentemente il passo d'uomo e irrorare dallo stesso, munendosi preventivamente di maschera con filtro o autorespiratore.	Localmente.	Operatore al ciclo

**SCHEDA OPERATIVA****ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 44**
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SVERSAMENTO CALCE IDRATA

Localizzazione :

IMPIANTO DONDI

Evento iniziatore :

ROTTURA DI TUBAZIONI
ROTTURA SERBATOIO
ERRATA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

ZONA SERBATOI IMPIANTO DONDI

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 44

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	- Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento. - Proteggere occhi e vie respiratorie con maschera a pieno facciale e filtro antipolvere.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 2 nei pressi della pagoda sud all'uscita verso via Ziziola.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 2 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile ed il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	In caso di perdite contenute all'interno di locali, chiudere porte e finestre.	Localmente.	Operatore al ciclo
05	In caso di fuoriuscita di polveri all'esterno provvederle l'abbattimento con getti di acqua nebulizzata.	Localmente mediante idrante n.1028.	Operatore al ciclo
06	Provvedere al contenimento della soluzione di calce evitando il deflusso in fognatura oleosa. In caso ciò avvenisse, fermare le pompe della vasca Maraldi. Dilavare le zone interessate e il tratto di fognatura. Avvisare il chimico per la neutralizzazione e la valutazione delle azioni da svolgere.	Localmente, se necessario mediante sabbia.	Operatore al ciclo



ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO
Esercizio impianti Brescia

ANNULLATA

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 47
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

FUORIUSCITA DI LIQUIDO ODORIZZANTE (THT)

Localizzazione :

CENTRALE METANO LAMARMORA

Evento iniziatore :

ROTTURA DI UNA TUBAZIONE
ERRORE NELL'EFFETTUAZIONE DI UNA MANOVRA

Modalità di rilevazione :

INTENSO ODORE CARATTERISTICO AGLIACEO
SEGNALAZIONE DEL PERSONALE
SEGNALAZIONE DA PERSONALE E.G.A.

Sistema/impianti interessati :

ZONE INTERESSATE DALLA DIREZIONE DEL VENTO

ANNULLATA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n.47

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Adeguare alle condizioni ambientali esterne l'impianto di condizionamento della palazzina CTEC al fine di non far entrare aria inquinata.	Localmente.	Quadrista Operatore al ciclo
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	In caso di spandimento della sostanza allo stato liquido evitarne con ogni mezzo possibile il deflusso nella rete fognaria.	Localmente.	Personale aziendale dotato di patente per gas tossici.
04	Chiudere paratia fognatura mista presso uscita emergenza zona scarico OCD - locale lavaggio.	Localmente.	Operatore al ciclo

THT	
Punto di infiammabilità (recipiente aperto)	13°C
Punto di accensione	200°C
Limiti di esplosione inferiore	1,1 vol.%
Limiti di esplosione superiore	12,1 vol.%
Punto di ebollizione	121°C



ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 48
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

TRACIMAZIONE O.C.D. DAI SERBATOI DI STOCCAGGIO

Localizzazione :

PARCO SERBATOI O.C.D.

Evento iniziatore :

AFFONDAMENTO DEL TETTO GALLEGGIANTE O ROTTURA DEL TUBO TELESCOPICO
DRENAGGIO ACQUA PIOVANA DAL TETTO O ROTTURA SERPENTINE RISCALDAMENTO
INTERNO O TRAVASO NAFTA IN CORSO O REAZIONE CHIMICA CON MANCATO
INTERVENTO DELL'ALLARME DI ALTISSIMO LIVELLO SERBATOIO

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE PER CONTROLLI NELL'AREA
O PER DIFFUSIONE DI VAPORI DI NAFTA

Sistema/impianti interessati :

SERBATOI MARALDI, CAVAZZA, COMCE
STAZIONE DI POMPAGGIO O.C.D.
ZONA CENTRALE METANO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 48

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre il sistema antincendio a schiuma ed il carrello mobile nei pressi del bacino.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
04	- Sospendere le operazioni di travaso e/o scarico O.C.D.. - Allontanare le autocisterne presenti in Centrale. - Verificare l'allineamento del sistema spinta O.C.D.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno Operatore al ciclo
05	Arrestare le pompe di travaso delle acque oleose.	Da locale quadro impianto Dondi. P13A, P13B (Maraldi) P35, P36 (Cavazza) P37, P38 (Comce)	Operatore al ciclo
06	Fermare l'agitatore del serbatoio.	Da subdistributore SPINTA COMBUSTIBILI.	Operatore al ciclo
07	Chiudere l'acqua tele di riscaldamento ai serpentini ed al riscaldatore.	In cunicolo valvole: F102, F103 (Maraldi) F076, F077 (Cavazza e Comce)	Operatore al ciclo
08	Valutare l'opportunità di travasare l'OCD.	Localmente.	Capo turno
09	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
10	Qualora vi sia un percepibile impatto verso l'esterno dell'area (ad es.: odore), informare i Vigili del Fuoco senza richiederne l'intervento.	A mezzo telefono.	Capo turno



SCHEMA OPERATIVA

ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

Piano di Intervento Emergenza - SCHEMA n° 49

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

FUORIUSCITA O.C.D.

Localizzazione :

PARCO SERBATOI, CUNICOLI, LOCALE SPINTA NAFTA, LOCALE TRAVASO
RAMPE TRAVASO, RISCALDAMENTO NAFTA
E FRONTALE BRUCIATORI GR1-GR2-MACCHI3

Evento iniziatore :

TRACIMAZIONE DAI SERBATOI STOCCAGGIO O.C.D. (v. scheda 48)
PERDITA DA TUBAZIONI, BLOCCAGGIO IN APERTURA VALVOLE SICUREZZA,
ROTTURA MANICHETTA AUTOBOTTI, ROTTURA FLESSIBILI BRUCIATORI
ROTTURA PARETI SERBATOI, INCIDENTE AUTOBOTTI

Modalità di rilevazione :

PERSONALE CONTROLLO IMPIANTI O DIFFUSIONE VAPORI DI NAFTA

Sistema/impianti interessati :

PARCO SERBATOI, SALA POMPE O.C.D., SALA POMPE TRAVASO, RAMPE TRAVASO
RISCALDAMENTO NAFTA GR1-GR2-MACCHI3
FRONTALE BRUCIATORI CALDAIE, CUNICOLI, FOGNATURE, VASCA CARBONIOSE,
SISTEMA TRATTAMENTO ACQUE REFLUE.

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 49

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare la squadra di emergenza per predisporre il sistema antincendio a schiuma ed il carrello mobile.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Sospendere lavori a fiamma libera ed allontanare personale esterno.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
03	Informare il diretto superiore o il reperibile che provvederà ad avvisare il Settore Fognature (in caso di sversamento di OCD nelle fognature).	A mezzo telefono.	Capo turno
04	Avvisare il reperibile chimico.	A mezzo telefono.	Capo turno
05	Predisporre materiale assorbente (sabbia, ecc.).	Localmente.	Capo turno
06	- Sospendere operazioni al travaso OCD. - Allontanare autobotti dalla Centrale.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
07	Arrestare pompe spinta nafta, travaso pompe acque oleose e pompe sentina.	Da banco e impianto Dondi.	Quadrista Operatore al ciclo
08	- Tenere sotto controllo la fognatura vicino alla perdita. - Chiudere la paratoia sull'uscita della fogna acque miste in caso di inquinamento da OCD.	Localmente.	Operatore al ciclo
09	In caso di interessamento della fogna carboniosa arrestare le pompe di svuotamento vasca acque carboniose.	Da quadro locale (SWR7) pompe MP04/A, MP04/B	Operatore al ciclo
10	Controllare l'acqua in uscita dell'impianto di trattamento (Dondi: vasca finale). Se si rileva la presenza di OCD, fermare il trattamento	Localmente	Operatore al ciclo
11	Qualora vi sia un probabile impatto all'esterno dell'area (odore), avvisare i Vigili del Fuoco senza richiederne l'intervento.	A mezzo telefono.	Capo turno

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 50**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

INCENDIO SERBATOIO GASOLIO DIESEL DI EMERGENZA

INCENDIO DIESEL DI EMERGENZA

Localizzazione :

LOCALE DIESEL DI EMERGENZA E SERBATOIO GASOLIO

Evento iniziatore :

FIAMME LIBERE

SCARICHE ATMOSFERICHE E INNESCO PROVOCATO DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

Modalità di rilevazione :

ALLARME DA RILEVATORE

FUMOSITA' - ODORE

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

LOCALE SERBATOIO GASOLIO DIESEL DI EMERGENZA

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEMA n. 50

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
L'INCENDIO SI PUO' VERIFICARE CON LA CONDIZIONE DI DIESEL IN MOTO			
04	Fermare il motore a mezzo pulsante di emergenza . Intercettare il flusso di gasolio al motore tramite la leva a strappo. Procedere allo spegnimento dell'incendio	Estintori a polvere carrellati o portatili.	Capo turno Squadra di emergenza
L'INCENDIO SI PUO' VERIFICARE DURANTE IL CARICAMENTO DEL GASOLIO			
05	Staccare manichetta caricamento gasolio, fare allontanare l'autobotte ed intervenire sull'incendio. Procedere allo spegnimento dell'incendio	Estintori a polvere carrellati o portatili.	Capo turno Squadra di emergenza
L'INCENDIO SI PUO' VERIFICARE CON DIESEL FERMO E CARICAMENTO NON IN FUNZIONE			
06	Procedere allo spegnimento.	Estintori a polvere carrellati o portatili.	Capo turno Squadra di emergenza
07	Delimitare eventuale spandimento con sacchetti di sabbia e prodotti assorbenti o assicurarsi che sia recapitato alla fogna oleosa.	Localmente.	Operatore al ciclo

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia

CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA**Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 51**

(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

VERSAMENTO GASOLIO A CAUSA DELLA ROTTURA DEL SERBATOIO DI STOCCAGGIO
DIESEL DI EMERGENZA, ACCESSORI DI CARICAMENTO
E INCIDENTE DELL'AUTOBOTTE

Localizzazione :

LOCALE DIESEL E SERBATOIO GASOLIO
AREA DI POSIZIONAMENTO AUTOBOTTE DI SCARICO

Evento iniziatore :

ROTTURA TUBAZIONE DI SCARICO DELL'AUTOBOTTE,
PERDITE O INCIDENTE DELLA STESSA,
FUORIUSCITA DI GASOLIO DAL SERBATOIO DI STOCCAGGIO

Modalità di rilevazione :

SEGNALAZIONE DEL PERSONALE

Sistema/impianti interessati :

LOCALE DIESEL E SERBATOIO STOCCAGGIO GASOLIO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 51

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01	Allertare il personale di turno per predisporre all'intervento.	A mezzo sistema interfonico.	Capo turno
02	Richiedere l'allontanamento di tutto il personale - di imprese o di altri reparti - presente nell'area interessata e la raccolta al punto di raduno 1 nei pressi della pagoda nord all'uscita verso il M.O.A.	- A mezzo sistema interfonico - Verifica locale Impiegare la frase standard 1 riportata nella parte generale.	Capo turno Operatore al ciclo
03	Delimitare eventuale spandimento con sacchetti di sabbia e prodotti assorbenti o assicurarsi che sia recapitato alla fogna oleosa.	Localmente.	Operatore al ciclo
04	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno
05	Se necessario, chiudere la paratoia uscita fogna mista vicino al cancello emergenza di via Ziziola, zona rampe di scarico OCD.	Localmente.	Operatore al ciclo
06	Procedere al recupero del gasolio eventualmente rimasto in zona confinata.	Localmente.	Operatore al ciclo

**ESERCIZIO TELERISCALDAMENTO**

Esercizio impianti Brescia
CTEC Lamarmora

SCHEDA OPERATIVA

Piano di Intervento Emergenza - SCHEDA n° 52 NORD
(n° 2 pagine)

Destinatario :

CAPO TURNO C.T.E.C.

Tipo incidente :

SEGNALAZIONE INCENDIO ALLA CENTRALE NORD IN ASSENZA DI PERSONALE

Localizzazione :

CENTRALE NORD

Evento iniziatore :

ALLARME IN SALA CONTROLLO A LAMARMORA
ALLARME NEL LOCALE GUARDIA ALLA CENTRALE NORD

Modalità di rilevazione :

INDIVIDUAZIONE ZONA INCENDIO DA CENTRALE LAMARMORA (QUADRISTA)
MEDIANTE PAGINA DEDICATA A MCS E/O TENORE
VISIVAMENTE DAL SORVEGLIANTE ALLA CENTRALE NORD

Sistema/impianti interessati :

CABINA ELETTRICA PRINCIPALE E SOTTO PAVIMENTO,
CABINA ELETTRICA FOCHI (QUOTA +5,50 e QUOTA 0 e SOTTO PAVIMENTO),
FRONTE BRUCIATORI FOCHI, SALE POMPAGGIO COMBUSTIBILI,
ZONA TRAVASO COMBUSTIBILI E PARCO SERBATOI, E.F. FOCHI,
TRASFORMATORI TR1, TR2, TRS1, LUCE, SERBATOI S17-18 (QUOTA +5,50),
SALA CONTROLLO (LOCALE, SOTTOPAVIMENTO, RETRO QUADRO),
SALA POMPE TELE 2° STADIO, OFFICINA, MAGAZZINO, LOCALE COMPRESSORI E
DIESEL EMERGENZA, SERVIZI TERMOVENTILAZIONE,
FRIGO 1-2, FRIGO 3-4, CABINA ELETTRICA FRIGO 3-4
CABINE ELETTRICHE 1° PIANO E PIANO TERRA LOCALE DEL FREDDO

PROGRESSIONE DEGLI INTERVENTI DI EMERGENZA - SCHEDA n. 52 nord

N°	AZIONE	MODALITA'	ESECUTORE
01 A	Ricezione allarme in Sala Controllo a Lamarmora.	A mezzo sistema TENORE.	Quadrista
02 A	La guardia avvisata dalla Centrale Lamarmora del luogo dell'incendio effettua un controllo visivo e riferisce sulla gravità dell'evento.	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC Sorvegliante NORD
01 B	Ricezione allarme nel locale guardie alla Centrale Nord o percezione visiva.	A mezzo sistema antincendio Centrale Nord.	Sorvegliante NORD
02 B	Informare il capo turno CTEC che valuta le informazioni ricevute o ne richiede ulteriori.	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC Sorvegliante NORD
03	Valutare la chiamata ai Vigili del Fuoco.	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC Sorvegliante NORD
04	Chiamare soccorso sanitario in presenza di infortunati (v. elenco telefonico pag.3 del Pianoem Nord/*).	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC Sorvegliante NORD
05	Chiamare i reperibili Centrale Nord e gli altri addetti alla Centrale Nord se raggiungibili.	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC
06	Informare il diretto superiore o il reperibile.	A mezzo telefono.	Capo turno CTEC
07	Mandare personale dalla Centrale Lamarmora in caso sia necessaria una valutazione più approfondita.	A mezzo autovettura.	Capo turno CTEC