

*ALLEGATO E.3\_3*

**Sistema di Gestione Ambientale  
Procedure e Pratiche Operative**

**Parte II**

**ELENCO DELLE PROCEDURE E PRATICHE OPERATIVE**

POSGA 46.02.01 “Discarica navi”

POSGA 46.02.02 “Massa a parco e gestione parchi”

POSGA 46.02.03 “Gestione strade e piazzali”

PRSGA 46.07.00 “Introduzione di nuove sostanze”

PRSGA 46.03.00 “Gestione dei Processi – Risorse Idriche”.

PRGSA 46.09.00 “Risorse energetiche”.

PRSGA 46.01.00 “Gestione dei Processi – Emissioni Convogliate”;

POSGA 46.01.01 “Aspirazione fumi sfornamento coke”;

POSGA 46.01.02 “Gestione torri di spegnimento coke”;

POSGA 46.01.03 “Impianto DeNOx e DeSOx”;

POSGA 46.01.04 “Forno WSO”;

POSGA 46.01.05 “Impianto di aspirazione campi di colata”;

POSGA 46.01.06 “Impianto LF1 – LF4”;

POSGA 46.01.07 “*Impianto LF2 – LF3*”;

POSGA 46.01.08 “*Nuovissima depolverazione secondaria*”;

POSGA 46.01.09 “*Ottimizzazione del recupero di CO*”;

POSGA 46.01.10 “*Impianto De Cardenas*”;

POSGA 46.08.09 “*Ispezione della torre di spegnimento*”;

POSGA 46.08.10 “*Aspirazione fumi sfornamento coke*”.

PRSGA 46.02.00 “*Gestione dei Processi – Emissioni Diffuse*”;

POSGA 46.02.04 “*Infornamento della miscela di carica e spianamento del fossile*”;

POSGA 46.02.05 “*Muratura tappi e pulizia piani di batteria*”;

POSGA 46.02.06 “*Calcolo del tempo di distillazione*”;

POSGA 46.02.07 “*Sfornamento, spegnimento ed evacuazione del coke*”;

POSGA 46.02.08 “Gestione esercizio estrattori”;

- POSGA 46.02.09 “Gestione decatramatori gas di cokeria”;
- POSGA 46.02.10 “Lavaggio torri di refrigerazione gas di cokeria”;
- POSGA 46.02.11 “Esercizio pompe e bariletto”;
- POSGA 46.02.12 “Produzione e stoccaggio catrame”;
- POSGA 46.02.13 “Modalità di caricamento del rottame e della ghisa nel convertitore”;
- POSGA 46.02.14 “Modalità di caricamento e soffiaggio in convertitore di ghisa con tenore di Si $\geq$ 1,5% per evitare slopping”;
- POSGA 46.02.17 “Campo di colata e macchine di servizio”.
- POSGA 46.03.01 “Impianto ecologico COK”.
- PRSGA 46.04.00 “Gestione dei Processi – Rifiuti”;
- POSGA 46.04.01 “Piano gestione rifiuti conferiti all’esterno”;
- POSGA 46.04.02 “Piano gestione dei rifiuti da conferire in discarica interna”.
- PRSGA 46.05.00 “Rumore verso l’esterno”.
- POSGA 51.01.05 “Carico catrame su ferrocisterne”;
- POSGA 51.01.08 “Carico catrame su nave”;
- PRSGA 47.01.00 “Analisi dei rischi ambientali e gestione delle emergenze ambientali”;
- POSGA 47 01.01 “Sversamento accidentale di sostanze pericolose”;
- POSGA 47.01.02 “Modalità di emergenza da seguire in caso di interruzione soffiaggio COV”;
- POSGA 47.01.03 “Operazioni da effettuare in caso di slopping”;
- POSGA 47.01.04 “Sgrondo siluri e colata in campo emergenze”.
- PRSGA 42.01.00 “Sensibilizzazione, Formazione, Addestramento e Qualificazione del personale sul SGA”.

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 1 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</i> |                           |  |

---



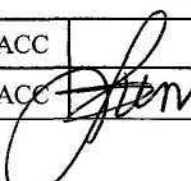
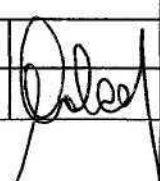
**IMPIANTI LF2 E LF3**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 DEFINIZIONI**
- 4 RESPONSABILITÀ**
- 5 MODALITA' OPERATIVE**
- 6 PRESCRIZIONI AMBIENTALI**
- 7 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 8 REGISTRAZIONI**
- 9 RIFERIMENTI**

| <i>Rev.</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione<br/>modifiche</i> | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|-------------|-------------|----------------------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0           | 03/02/06    | Distribuzione bozza              | ECO              |   | RSGA              |   | ACC              |   | DS               |   |
| 1           | 10/07/06    | Emissione                        | ECO              |  | RSGA              |  | ACC              |  | DS               |  |

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 2 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</b> |                           |  |

## 1 SCOPO

Lo scopo della presente Pratica Operativa è di definire le modalità di gestione dell'impianto di aspirazione LF2 e LF3, al fine di ridurre al minimo ogni impatto ambientale, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera.

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La Pratica Operativa si applica a tutte le attività relative all'esercizio degli impianti LF2 e LF3.

## 3 DEFINIZIONI

**Formaggia:** volta refrattaria della cappa, forata per permettere lo scorrimento degli elettrodi

## 4 RESPONSABILITÀ

A fine turno tutto il personale deve effettuare, sul posto di lavoro, il passaggio delle *consegne*, ovvero lo scambio con il collega *entrante* delle informazioni necessarie alla corretta prosecuzione del lavoro.

Ogni addetto deve segnalare qualunque anomalia al Capo Turno o al Capo Reparto, e di fronte ad un dubbio, deve sempre chiedere conferma prima di agire, o comunque del proprio operato, ai diretti superiori.

| <b>Funzione</b>                   | <b>Responsabilità</b>  |
|-----------------------------------|--|
| <i>Responsabile di Area (ACC)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto</li> <li>- Approva le POSGA emesse dal Capo Reparto</li> <li>- Promuove la formazione del personale</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non-conformità riscontrate nel corso delle attività</li> </ul>                              |
| <i>Capo Reparto LF</i>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto</li> <li>- Emette e diffonde la pratica operativa relativa all'impianto</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Responsabile di Area</li> <li>- Riporta al Responsabile di Area</li> </ul> |
| <i>Capo Turno CCO</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, di fermata e di avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla Pratica Operativa</li> <li>- Attua l'attività di sorveglianza e raccoglie le segnalazioni delle anomalie, ne valuta l'entità e richiede l'intervento della</li> </ul>                                  |

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 3 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</b> |                           |  |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>  |
|--|--|
|  | Manutenzione di reparto, ove necessario<br>- Attua gli interventi di risoluzione delle anomalie di sua competenza<br>- Collabora alla formazione del personale per la parte di sua competenza<br>- Registra tutti gli eventi, informando il Capo Reparto         |
| <i>Operatore<br/>Metallurgia in<br/>Siviera<br/>(Operatore LF)</i> | - Opera secondo quanto prescritto dalla Pratica Operativa o secondo le istruzioni ricevute dai superiori<br>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate<br>- Decide quando passare da una fase all'altra del processo di trattamento dell'acciaio in siviera |
| <i>Supporto<br/>Operativo LF</i>                                   | - Opera secondo quanto prescritto dalla Pratica Operativa o secondo le istruzioni ricevute dai superiori<br>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate<br>- Sostituisce l'Operatore LF in caso di necessità   |
| <i>RSGA</i>  | - Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA<br>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche<br>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per il riesame della Direzione                              |

#### **4.1 Personale interessato**

Le posizioni interessate alla presente Pratica Operativa sono Capo Turno CCO, Operatore Metallurgia in Siviera (Operatore LF), Supporto Operativo LF.

---

## **5 MODALITÀ OPERATIVE**

---

La siviera piena d'acciaio viene posizionata sul carro LF dalla gru. L'Operatore LF aggancia i due tubi flessibili per l'insufflaggio dell'argon ai setti porosi della siviera.

Quindi, la siviera viene portata o sotto la cappa LF per iniziare il trattamento metallurgico.

#### **FASE SOTTO CAPPALF**

L'Operatore LF inizia il trattamento effettuando le seguenti operazioni:

- abbassa la cappa di aspirazione;
- apre la valvola per l'insufflaggio di argon nella siviera, al fine di amalgamare il bagno dell'acciaio;
- abbassa gli elettrodi;
- aggiunge la quantità di "scoria sintetica" indicata dal software;
- dopo circa 15 minuti, alza gli elettrodi;
- riduce la portata dell'argon e apre lo sportello d'ispezione per un controllo visivo della siviera;
- misura la temperatura dell'acciaio e ne preleva un provino (da inviare in laboratorio);

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 4 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</b> |                           |  |

- ricevuti le analisi dal laboratorio, il software fornisce le quantità mancanti di ferroleghie da aggiungere;
- aumenta la portata dell'argon e aggiunge le ferroleghie mancanti;
- decide se continuare il trattamento con gli elettrodi oppure se passare alla fase conclusiva del trattamento (CAB);

#### FASE SOTTO CAPPA CAB

L'Operatore LF inizia il trattamento effettuando le seguenti operazioni:

- alza gli elettrodi e la cappa LF, trasla la siviera sul carro LF sotto la cappa CAB (durante questa fase la portata dell'argon è al minimo);
- durante la traslazione, l'Operatore LF apre la serranda della cappa CAB premendo il pulsante di apertura;
- inserisce fili animati di tipologia opportuna per ottenere il tipo di acciaio richiesto;
- riduce la portata dell'argon e apre lo sportello d'ispezione per un controllo visivo della siviera;
- misura la temperatura dell'acciaio e ne preleva un provino (da inviare in laboratorio);
- ricevuti le analisi dal laboratorio, decide se terminare l'operazione, ed in tal caso chiude l'argon;
- alza la cappa CAB e trasla il carro nella posizione di aggancio siviera da effettuarsi con la Gru Colaggio.

Durante tutte le fasi operative le emissioni gassose sono sempre convogliate dalla cappa verso il filtro a maniche.

Il blocco dell'unico ventilatore di aspirazione dei fumi, interrompe il funzionamento dell'impianto LF in automatico, facendo anche alzare gli elettrodi. Se si verifica tale blocco, l'Operatore LF informa il Capo Turno, che provvede a far intervenire la manutenzione.

Prima di inviare la siviera in colata continua l'acciaio viene coperto con polvere refrattaria per mantenere la temperatura nei valori desiderati. In questa fase vi sono delle emissioni di polvere che sono disperse all'interno del fabbricato industriale.

Il Supporto LF può sostituire gli Operatori LF in qualunque fase del processo, oltre a controllare sistematicamente lo svuotamento delle benne di raccolta delle polveri risultanti dagli impianti di trattamento fumi presenti.

---

## **6 PRESCRIZIONI AMBIENTALI**

---

L'operatore LF, dopo l'allaccio dei flessibili ai setti porosi e dopo l'apertura dell'argon sotto cappa, deve controllare che l'argon arrivi e deve verificarne la portata.

L'Operatore LF deve controllare periodicamente lo stato di usura della *formaggia* in modo da sostituirla appena risulti eccessivamente deteriorata.

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 5 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</b> |                           |  |

La mancata applicazione, anche parziale, della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare impatti sull'ambiente, danni agli impianti, alla produzione e alla qualità del prodotto.

---

## **7 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

Il mancato funzionamento dei setti porosi, e la relativa riduzione della portata di argon, determinano un aumento della temperatura superficiale dell'acciaio, ed una emissione di fumi maggiore che potrebbero non essere completamente aspirati dalla cappa LF.

In presenza di siviere acciaio con setti non funzionanti durante il trattamento LF, l'Operatore LF deve:

- verificare che i due flessibili siano inseriti correttamente;
- verificare, anche visivamente che i flessibili, la tubazione, gli attacchi e le calate non presentino perdite (tenere flessibili ed attacchi rapidi di scorta nella postazione per eventuali sostituzioni);
- avvisare subito dell'anomalia il Capo Squadra Fossa, il TFA ed il Capo Turno CCO;
- controllare che la pressione del booster sia al massimo, trattare la colata, iniziare il riscaldamento con passi di tensione bassi e salire gradualmente in 3-4 minuti fino al passo di riscaldamento;
- trattare la colata per 20 minuti al massimo, controllare visivamente il bagno di acciaio, verificare il funzionamento dei setti e prelevare la temperatura;
- durante il trattamento con setti non funzionanti, controllare visivamente la scoria liquida (**assolutamente vietato usare fluorina e bauxite**);
- la temperatura massima che si può raggiungere è:
  - 1660°C per siviere con meno di 25 colate;
  - 1620°C per siviere con più di 25 colate;

Se i setti non riprendono a funzionare entro **20 minuti** il Capo Squadra Fossa provvederà al travaso o al riciclo coordinandosi con il Capo Turno COV e con il TFA.

In caso di eccessiva usura della volta refrattaria della cappa LF, denominata *formaggia*, si può verificare un' emissione dei fumi nell'ambiente. L'Operatore LF informa il Capo Turno CCO, il quale provvede a far effettuare la sostituzione della *formaggia* appena possibile.

L'eventuale intasamento delle bocchette di aspirazione fumi, ubicate nella condotta, può comportare un' emissione dei fumi nell'ambiente. L'Operatore LF informa il Capo Turno CCO, che provvede a far effettuare la pulizia delle bocchette.

---

## **8 REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno CCO e l'Operatore LF registrano ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio pulpito.



|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                 | <b>POSGA<br/>46.01.07</b> | <i>Pag. 6 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Impianti LF2e LF3</b> |                           |  |

La presente Pratica Operativa è disponibile nel raccoglitore presente nei pulpiti LF e nei pulpiti CCO, a disposizione del personale per la consultazione, e deve essere distribuita ai seguenti operatori:

- Capo Turno CCO;
- Operatore Metallurgia in Siviera (Operatore LF);
- Supporto Operativo LF.

---

## **9 RIFERIMENTI**

---

46.01.00 “*Gestione dei processi – Emissioni convogliate*”

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 1 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</b> |                           |  |

---

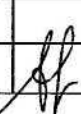
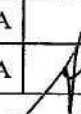
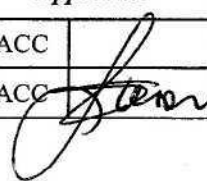
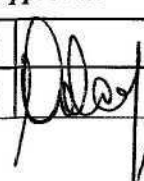
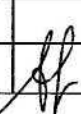
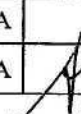
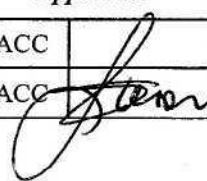
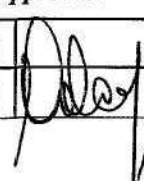
**NUOVISSIMA DEPOLVERAZIONE SECONDARIA**

---

Copia controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 4 MODALITA' OPERATIVE**
  - 4.1 Versamento della ghisa da siluro a siviera
  - 4.2 Desolforazione della ghisa
  - 4.3 Raspatura della ghisa
  - 4.4 Gestione delle serrande di aspirazione secondaria nella carica del convertitore
  - 4.5 Puffing del convertitore
  - 4.6 Spillaggio del convertitore
- 5 PRESCRIZIONI AMBIENTALI**
- 6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7 REGISTRAZIONI**
- 8 RIFERIMENTI**

| <i>Rev.</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i>   |
|-------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|--|
| 0           | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |  | RSGA              |  | ACC              |  | DS  |
| 1           | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | ACC              |  | DS  |

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 2 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</b> |                           |  |

## **1 SCOPO**

Lo scopo della presente Pratica Operativa è definire la corretta gestione durante la marcia dell'impianto di aspirazione secondaria, al fine di ridurre al minimo le emissioni in atmosfera di polveri potenzialmente pericolose.

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

La presente Pratica Operativa definisce la gestione delle attività interessate dall'aspirazione secondaria, che vanno dal versamento della ghisa dal siluro alla siviera fino allo spillaggio del convertitore.

## **3 RESPONSABILITÀ**

A fine turno tutto il personale deve effettuare, sul posto di lavoro, il passaggio delle *consegne*, ovvero lo scambio con il collega *entrante* delle informazioni necessarie alla corretta prosecuzione del lavoro.

Ogni addetto deve segnalare qualunque anomalia al Capo Turno o al Capo Reparto, e di fronte ad un dubbio, deve sempre chiedere conferma prima di agire, o comunque del proprio operato, ai diretti superiori.

| <b>Funzione</b>                 | <b>Responsabilità</b>  |
|---------------------------------|--|
| <i>Responsabile di Area ACC</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area operando attraverso il Capo Reparto</li> <li>- Approva le POSGA emesse dal Capo Reparto</li> <li>- Promuove la formazione del personale</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non-conformità riscontrate nel corso dell'attività</li> </ul>   |
| <i>Capo Reparto COV</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto</li> <li>- Emette e diffonde la pratica operativa relativa all'impianto</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Responsabile di Area</li> </ul>  |
| <i>Capo Turno COV</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, di fermata e di avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla presente Pratica Operativa</li> <li>- Attua l'attività di sorveglianza e raccoglie le segnalazioni delle anomalie, ne valuta l'entità</li> <li>- Attua gli interventi di risoluzione delle anomalie di sua competenza</li> <li>- Collabora alla formazione del personale</li> <li>- Registra tutti gli eventi, informando il Capo Reparto</li> </ul> |

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di Piombino</i> | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 3 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</b> |                           |  |

| <b>Funzione</b>                       | <b>Responsabilità</b>   |
|---------------------------------------|---|
| <i>Fonditori COV</i>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>Manovratori<br/>Gru 160</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>Primo Addetto<br/>Sala Caldaie</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opera secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>Soffiatori</i>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>Desolfatore</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opera secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>Versatore Ghisa</i>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opera secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>   |
| <i>RSGA</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non-conformità e le elabora per il riesame della Direzione</li> </ul> |

### **3.1 Personale interessato**

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono il Capo Turno COV, i Fonditori COV, i Manovratori Gru 160, il Primo Addetto Sala Caldaie, i Soffiatori, il Desolfatore ed il Versatore ghisa.

---

## **4 MODALITÀ OPERATIVE**

---

### **4.1 Versamento della ghisa da siluro a siviera**

Nella stazione ghisa, la siviera vuota viene inserita nella *buca* ed il Versatore Ghisa posiziona la cappa di aspirazione sulla *buca*. Un fine corsa comanda l'apertura della valvola dell'aspirazione secondaria fino ad un valore di depressione impostato.

Quando la cappa è in posizione, il Versatore Ghisa inizia il travaso di ghisa dal siluro alla siviera fino al raggiungimento del peso richiesto, dopo alza la cappa e la riporta nella posizione iniziale. Un altro fine corsa comanda la chiusura dell'aspirazione.

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</i>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 4 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <i>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</i> |                           |  |

#### **4.2 Desolfurazione della ghisa**

Dopo avere versato la ghisa in siviera, il TFA decide (in base alla temperatura) se mandare la ghisa in carica nel convertitore o inviarla alla desolfurazione.

Quando la siviera arriva alla desolfurazione, l'operatore porta la cappa di aspirazione dei fumi, comandandola tramite pulsanti, sopra la siviera e comincia il trattamento. Le valvole di aspirazione dei fumi sono sempre aperte e la depressione viene mantenuta costante impostato.

Terminato il trattamento l'operatore sposta la cappa in posizione di riposo e manda la siviera alla raspatura.

#### **4.3 Raspatura della ghisa**

Una siviera può essere portata, sia dalla Desolfurazione sia dalla Stazione Ghisa, alla postazione del raspo per necessità di processo. L'operatore abbassa la cappa sulla siviera comandandola con dei pulsanti. Un fine corsa comanda l'apertura della valvola di aspirazione dei fumi. Terminata la raspatura l'operatore alza la cappa ed il segnale di un altro fine corsa fa chiudere la valvola di aspirazione dei fumi.

#### **4.4 Gestione delle serrande di aspirazione secondaria nella carica del convertitore**

##### **4.4.1 SISTEMA DI SEGNALAZIONE**

Il sistema di segnalazione in oggetto è composto da un semaforo con una luce verde e con una luce rossa, alternativamente accese.

Con la luce **verde** accesa si indica che le serrande sono aperte, l'aspirazione secondaria è attiva, e che si può eseguire la manovra di carica nel convertitore.

Con la luce **rossa** accesa si indica che le serrande sono chiuse, l'aspirazione secondaria **non** è attiva, ed è **tassativamente** vietato eseguire la manovra di carica. Nel caso in cui fosse in esecuzione, la carica deve essere interrotta.

Esiste un semaforo posizionato accanto a ciascun convertitore, a quota 7,5 metri, con un corrispettivo presente anche nella Sala Controllo.

##### **4.4.2 OPERAZIONI**

Il Manovratore Gru 160, prima di iniziare il caricamento sia del rottame sia della ghisa nel convertitore, deve verificare l'accensione della luce verde del semaforo. In caso di mancata accensione della luce verde del semaforo, il Manovratore Gru 160 deve avvertire, tramite radiotrasmittente, il pulpito di Sala Controllo, che darà istruzioni specifiche.

Il Manovratore Gru 160 procede al caricamento del rottame nel convertitore, solo dopo aver ottenuto il consenso (luce verde o autorizzazione dal Primo Addetto Sala Caldaie).

Il Fonditore COV controlla che la luce verde del semaforo sia accesa e che lo rimanga durante tutta la fase di carica del rottame.

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 5 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</b> |                           |  |

Il Manovratore Gru 160 procede al caricamento della ghisa nel convertitore, solo dopo aver ottenuto il consenso (luce verde o autorizzazione dal Primo Addetto Sala Caldaie).

Il Fonditore COV controlla che la luce verde del semaforo sia accesa e che lo rimanga durante tutta la fase di carica della ghisa.

Il personale di Sala Controllo (Primo Addetto Sala Caldaie, Soffiatori) verifica il corretto funzionamento delle luci del semaforo. Il Primo Addetto Sala Caldaie verifica il corretto funzionamento dell'aspirazione secondaria, autorizza il Manovratore Gru 160 al caricamento nel convertitore in caso di anomalie nel funzionamento delle luci del semaforo.

#### **4.4.3 FUNZIONAMENTO ASPIRAZIONE SECONDARIA IN FASE DI CARICA**

Il settore lato monte dell'aspirazione secondaria in fase di carica si attiva quando il convertitore rimane nell'intervallo di angoli compreso tra 235° e 260° per un tempo maggiore a 5 secondi. Se il convertitore esce da tale intervallo per più di 60 secondi, l'aspirazione secondaria si interrompe. Il convertitore in posizione di carica ha un'inclinazione di circa 240°, in posizione verticale si trova a circa 180°.

#### **4.5 Puffing del convertitore**

Dopo la carica del convertitore, quando si chiudono le serrande della carica, si apre la serranda del puffing, che serve per aspirare i fumi usciti durante il soffiaggio, dalla zona compresa tra il convertitore e la skirt.

Una cappa fissa posizionata in prossimità del convertitore è sempre in funzione, ad esclusione della fase di carica del convertitore. Una valvola modulante controlla la depressione di aspirazione che è presente nella fase di soffiaggio e di spillaggio.

#### **4.6 Spillaggio del convertitore**

Lo spillaggio del convertitore consiste nel travaso dell'acciaio dal convertitore alla siviera attraverso il foro di colaggio.

Il settore lato mare dell'aspirazione secondaria in fase di spillaggio, si attiva quando il convertitore, manovrato dal Fonditore COV, rimane nell'intervallo di angoli compreso tra 100° e 77° per un tempo maggiore a 5 secondi.

Se il convertitore esce da tale intervallo per più di 60 secondi, l'aspirazione secondaria si interrompe. Il convertitore in posizione di spillaggio ha un'inclinazione di variabile nell'intervallo di angoli tra 100° e 77°, in posizione verticale si trova a circa 180°.

Terminato lo spillaggio il convertitore viene preparato per la carica successiva.

|   |   |                           |  |
|---|---|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</i>                    | <b>POSGA<br/>46.01.08</b> | <i>Pag. 6 di 6<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <i>NUOVISSIMA<br/>DEPOLVERAZIONE<br/>SECONDARIA</i> |                           |  |

---

## **5    PRESCRIZIONI AMBIENTALI**

---

La mancata applicazione, anche parziale, della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare impatti sull'ambiente, danni agli impianti, alla produzione e alla qualità del prodotto.

---

## **6    EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

Se a causa del mancato funzionamento dei fine corsa, le valvole di aspirazione fumi non si aprono in modo automatico, l'operatore in base alla propria esperienza, richiede il controllo attraverso il PLC del corretto funzionamento delle valvole alla Sala Caldaia.

Durante la carica del convertitore, nel caso in cui si accenda la luce rossa gli operatori dovranno interrompere ogni attività eventualmente in corso, ed attendere autorizzazioni o disposizioni dal personale di Sala Controllo.

---

## **7    REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

La presente procedura di lavoro è collocata nel raccogliatore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione, e deve essere distribuita ai seguenti operatori:

- Capo Turno COV.
- Manovratori Gru 160.
- Fonditori COV.
- Primo Addetto Sala Caldaie.
- Soffiatore.
- Versatore ghisa.
- Desolforatore.

---

## **8    RIFERIMENTI**

---

46.01.00 "Gestione dei processi – Emissioni convogliate"

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>             | <b>POSGA<br/>46.01.09</b> | <i>Pag. 1 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <b>OTTIMIZZAZIONE DEL<br/>RECUPERO DI CO</b> |                           |  |

---

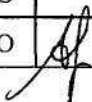


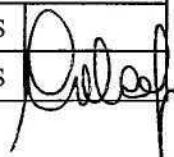
**OTTIMIZZAZIONE DEL RECUPERO DI CO**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITÀ**
- 4 MODALITÀ OPERATIVE**
- 5 PRESCRIZIONI AMBIENTALI**
- 6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7 REGISTRAZIONI**
- 8 RIFERIMENTI**

| <i>Rev.</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|-------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0           | 31/01/06    | Distribuzione bozza | ECO              |   | RSGA              |   | ACC              |   | DS               |   |
| 1           | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | ACC              |  | DS               |  |



|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>             | <b>POSGA<br/>46.01.09</b> | <i>Pag. 2 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <b>OTTIMIZZAZIONE DEL<br/>RECUPERO DI CO</b> |                           |  |

## **1 SCOPO**

Lo scopo della presente Pratica Operativa è di definire quelle azioni da intraprendere per ottimizzare il recupero del gas di acciaieria, al fine di sfruttarne il suo contenuto in CO (monossido di carbonio) per il recupero energetico.

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

La procedura si applica a tutte le fasi di soffiaggio della ghisa del convertitore.

## **3 DEFINIZIONI**

*Dome gate*: serranda utilizzata per l'inserimento della *sub-lance*, situata a quota 18 metri.

## **4 RESPONSABILITÀ**

A fine turno tutto il personale deve effettuare, sul posto di lavoro, il passaggio delle *consegne*, ovvero lo scambio con il collega *entrante* delle informazioni necessarie alla corretta prosecuzione del lavoro.

Ogni addetto deve segnalare qualunque anomalia al Capo Turno o al Capo Reparto, e di fronte ad un dubbio, deve sempre chiedere conferma prima di agire, o comunque del proprio operato, ai diretti superiori.

| <b>Funzione</b>                           | <b>Responsabilità</b>  |
|---|--|
| <i>Responsabile di<br/>Area<br/>(ACC)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto</li> <li>- Approva le POSGA emesse dal Capo Reparto</li> <li>- Promuove la formazione del personale</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non-conformità riscontrate nel corso dell'attività</li> </ul>                               |
| <i>Capo Reparto<br/>Produzione COV</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto</li> <li>- Emette e diffonde la pratica operativa relativa all'impianto</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Responsabile di Area</li> <li>- Riporta al Responsabile di Area</li> </ul> |

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>             | <b>POSGA<br/>46.01.09</b> | <i>Pag. 3 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>OTTIMIZZAZIONE DEL<br/>RECUPERO DI CO</b> |                           |  |

| <b>Funzione</b>                       | <b>Responsabilità</b>  |
|---------------------------------------|--|
| <i>Capo Turno COV</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, di fermata e di avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla pratica operativa</li> <li>- Attua l'attività di sorveglianza e raccoglie le segnalazioni delle anomalie, ne valuta l'entità e richiede l'intervento della Manutenzione di reparto, ove necessario</li> <li>- Attua gli interventi di risoluzione delle anomalie di sua competenza</li> <li>- Collabora alla formazione del personale per quanto di sua competenza</li> <li>- Registra tutti gli eventi, informando il Capo Reparto</li> </ul> |
| <i>Primo Addetto<br/>Sala Caldaie</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opera secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>  |
| <i>Manovratori<br/>Gru 160</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate</li> </ul>  |
| <i>RSGA</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione del SGA</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per il riesame della Direzione</li> </ul>  |

#### **4.1 Personale interessato**

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono il Capo Turno COV, il Primo Addetto Sala Caldaia ed il Manovratore Gru 160.

---

## **5 MODALITÀ OPERATIVE**

---

Il Primo Addetto Sala Caldaie, al fine di garantire la produzione di gas di acciaieria con un elevato potere calorifico e bassa percentuale di CO<sub>2</sub>, facendo riferimento ai dati riguardanti il CO prodotto durante la fase di soffiaggio, deve:

- ✓ controllare sistematicamente la posizione verticale del convertitore, personalmente o attraverso il Capo Turno COV o il Fonditore COV;
- ✓ in caso di scostamento dalla posizione verticale, segnalata dall'accensione di apposita spia luminosa (sia sul pannello di controllo Soffiatore che nei vari pulpiti di movimentazione COV), richiedere tempestivamente al Capo Turno COV il ripristino del convertitore in posizione verticale;
- ✓ controllare sistematicamente la posizione della skirt e, se necessario, richiedere direttamente al Capo Turno COV di effettuare la pulizia della bocca del convertitore. Il Capo Turno COV esegue la pulizia della bocca del convertitore insieme al Manovratore Gru 160. Tale operazione deve essere garantita sempre e comunque.

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                     | <b><i>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</i></b>             | <b><i>POSGA<br/>46.01.09</i></b> | <i>Pag. 4 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i></b> | <b><i>OTTIMIZZAZIONE DEL<br/>RECUPERO DI CO</i></b> |                                  |  |

- ✓ controllare i parametri operativi di depressione ed aspirazione e, se necessario, a causa di possibili condizioni operative di impianto, intervenire modificandoli rispetto a set fissati, al fine di ridurre al minimo la produzione di CO<sub>2</sub>, controllando l'eventuale emissione di fumi dal convertitore.
- ✓ controllare, insieme al Capo Turno COV, la corretta chiusura del tappo lancia e del dome gate, per mezzo della telecamera o visivamente da quota 18 metri, al fine di evitare l'ingresso di aria falsa nel convertitore.

---

## **6      PRESCRIZIONI AMBIENTALI**

---

Si devono evitare, nel modo più assoluto, soffiare intere o parziali con il dome gate aperto. I principali rischi a cui sono sottoposti tutti gli Operatori di Acciaieria sono quelli indicati:

- rischio di esposizione a fonti di calore (anche radiante) e/o fiamme;
- rischio di esposizione a polvere, gas nocivi e/o sostanze irritanti;
- rischio di esposizione a rumore;
- rischio di contusioni per urti, schiacciamenti o cadute di materiali (metallici, mattoni, ecc.);
- rischio di scivolamenti (su rampe, scalini, passerelle, ecc.).

Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

Ogni attività deve essere eseguita nel massimo rispetto della sicurezza propria e degli altri. Durante il lavoro, ognuno è tenuto al corretto utilizzo degli indumenti di protezione previsti e delle attrezzature idonee.

La mancata applicazione, anche parziale, della presente pratica operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare anche gravi danni per l'ambiente.

---

## **7      EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

Le condizioni riportate al paragrafo 4.1 devono essere effettuate in modo particolare in situazioni di basse % di recupero CO. Inoltre, devono essere avviati anche i seguenti controlli e verifiche:

- a) tenuta principali zone di impianto in cui si può avere ingresso di aria falsa;
- b) efficienza ventilatori aspirazione.

---

## **8      REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                     | <b><i>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</i></b>             | <b><i>POSGA<br/>46.01.09</i></b> | <i>Pag. 5 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b><i>Stabilimento di<br/>Piombino</i></b> | <b><i>OTTIMIZZAZIONE DEL<br/>RECUPERO DI CO</i></b> |                                  |  |

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione, e deve essere distribuita ai seguenti operatori:

- Capo Reparto Produzione COV
- CapoTurno COV
- Primo Addetto Sala Caldaie
- Manovratore Gru 160

---

## **9 RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.02.00 “Gestione dei Processi – Emissioni convogliate”.

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                     | <b>POSGA<br/>46.01.10</b> | <i>Pag. 1 di 4<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>CONTROLLO OPERATIVO:<br/>IMPIANTO DE CARDENAS</i> |                           |  |

---

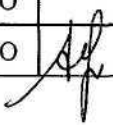
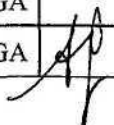


**IMPIANTO DE CARDENAS**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1            **SCOPO**
- 2            **CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3            **RESPONSABILITÀ**
- 4            **MODALITÀ OPERATIVE**
- 5            **PRESCRIZIONI AMBIENTALI**
- 6            **EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7            **REGISTRAZIONI E DISTRIBUZIONE**
- 8            **RIFERIMENTI**

| <i>Rev.</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|-------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0           | 31/01/06    | Distribuzione bozza | ECO              |   | RSGA              |   | ACC              |   | DS               |   |
| 1           | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | ACC              |  | DS               |  |

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                     | <b>POSGA<br/>46.01.10</b> | <i>Pag. 2 di 4<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>CONTROLLO OPERATIVO:<br/>IMPIANTO DE CARDENAS</i> |                           |  |

## **1 SCOPO**

Lo scopo della presente Pratica Operativa è di definire le corrette modalità esercizio dell'impianto di abbattimento delle polveri di calce e di calce dolomitica, utilizzate come additivi nel convertitore, e dell'impianto di abbattimento delle polveri derivanti dal taglio dei fondi siviera.

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

La Pratica Operativa si applica al caricamento di calce e calce dolomitica nelle tramogge che scaricano sui nastri di trasporto verso i convertitori, oltre che al taglio dei fondi siviera.

## **3 RESPONSABILITÀ**

A fine turno tutto il personale deve effettuare, sul posto di lavoro, il passaggio delle *consegne*, ovvero lo scambio con il collega *entrante* delle informazioni necessarie alla corretta prosecuzione del lavoro.

Ogni addetto deve segnalare qualunque anomalia al Capo Turno o al Capo Reparto, e di fronte ad un dubbio, deve sempre chiedere conferma prima di agire, o comunque del proprio operato, ai diretti superiori.

| <b>Funzione</b>                   | <b>Responsabilità</b>  |
|-----------------------------------|--|
| <i>Responsabile di Area (ACC)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto</li> <li>- Approva le POSGA emesse dal Capo Reparto</li> <li>- Promuove la formazione del personale</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non-conformità riscontrate nel corso dell'attività</li> </ul>   |
| <i>Capo Reparto COV</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto</li> <li>- Emette e diffonde la pratica operativa relativa all'impianto</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Responsabile di Area</li> </ul>  |
| <i>Capo Turno COV</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, di fermata e di avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla pratica operativa</li> <li>- Attua l'attività di sorveglianza e raccoglie le segnalazioni delle anomalie, ne valuta l'entità e richiede l'intervento della Manutenzione di reparto, ove necessario</li> <li>- Attua gli interventi di risoluzione delle anomalie di sua competenza</li> <li>- Collabora alla formazione del personale per quanto di sua competenza</li> <li>- Registra tutti gli eventi, informando il Capo Reparto</li> </ul> |

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                     | <b>POSGA<br/>46.01.10</b> | <i>Pag. 3 di 4<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>CONTROLLO OPERATIVO:<br/>IMPIANTO DE CARDENAS</b> |                           |  |

| <b>Funzione</b>                        | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Capo Squadra<br/>Stazione ghisa</i> | - Opera secondo quanto prescritto (per competenza) sulla pratica operativa e secondo le istruzioni ricevute<br>- Segnala al Capo Turno le anomalie riscontrate  |
| <i>RSGA</i>                            | - Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA<br>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche<br>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per il riesame della Direzione |

### 3.1 Personale interessato

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono il Capo Turno COV ed il Capo Squadra Stazione Ghisa.

---

## 4 MODALITÀ OPERATIVE

---

L'impianto viene utilizzato per abbattere le polveri fini della calce e dalla calce dolomitica, utilizzati come additivi nel convertitore e per l'abbattimento delle polveri prodotte nell'operazione di taglio dei fondi siviera.

L'impianto è costituito da un filtro a maniche suddiviso in sei celle, di cui una dedicata esclusivamente agli impianti di alimentazione additivi in convertitore (in particolare nei punti di caduta, cioè nei passaggi tra un nastro e quello successivo) ed altre cinque dedicate all'aspirazione dei fumi prodotti nella postazione di taglio siviera.

Ogni sezione ha, nella parte bassa, una tramoggia di raccolta delle polveri che si producono durante la fase di soffiaggio in controcorrente con aria compressa (lavaggio maniche).

Da queste tramogge le suddette polveri vengono raccolte, mediante coclee, nei cassoni multibenna sottostanti. A valle del filtro a maniche ci sono due ventilatori, il cui funzionamento può essere alternativo (con funzione di riserva) o contemporaneo.

La filtrazione delle polveri avviene in continuo mentre l'estrazione dalle tramogge è discontinuo (una volta a turno). L'addetto a tale operazione è il Capo Squadra Stazione Ghisa, che provvede anche a:

- controllare l'efficienza dell'impianto di aspirazione;
- controllare visivamente il livello delle polveri nel cassone multibenna e, se necessario, avvertire la ditta per la sostituzione;
- controllare il livello della polvere di calce e calce dolomitica nelle tramogge;
- avviare la coclea che trasferisce le suddette polveri nel cassone multibenna.

|                                     |  |                           |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>PRATICA OPERATIVA<br/>SGA</b>                     | <b>POSGA<br/>46.01.10</b> | <i>Pag. 4 di 4<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <i>Stabilimento di<br/>Piombino</i> | <i>CONTROLLO OPERATIVO:<br/>IMPIANTO DE CARDENAS</i> |                           |  |

---

## **5 PRESCRIZIONI AMBIENTALI**

---

Ogni attività deve essere eseguita nel massimo rispetto della sicurezza propria e degli altri. Durante il lavoro, ognuno è tenuto al corretto utilizzo degli indumenti di protezione previsti e delle attrezzature idonee.

La mancata applicazione, anche parziale, della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare impatti sull'ambiente, danni agli impianti, alla produzione e alla qualità del prodotto.

Per ridurre, durante il caricamento dei cassoni multibenna, le emissioni diffuse di polvere, lo scarico viene effettuato con tubo collegato al cassone con un sistema che isola il cassone e riduce emissioni di polvere nell'ambiente esterno.

Per ridurre le eventuali emissioni di polvere dal camino, viene effettuata una manutenzione programmata del filtro effettuando una accurata pulizia delle maniche e la sostituzione di quelle usurate.

---

## **6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

In caso di guasto di un ventilatore, viene avviato quello di riserva.

In caso di guasto di una coclea la tramoggia viene vuotata tramite una macchina aspiratrice.

---

## **7 REGISTRAZIONI E DISTRIBUZIONE**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

La presente procedura di lavoro è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione, e deve essere distribuita ai seguenti operatori:

- Capo Reparto COV
- CapoTurno COV
- Capo Squadra Stazione Ghisa

---

## **8 RIFERIMENTI**

---

46.02.00 "Gestione dei processi – Emissioni convogliate".



|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.09</b> | <i>Pag. 1 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | CONTROLLO OPERATIVO<br><b>Ispezione della torre di spegnimento coke</b> |                                 |  |

---

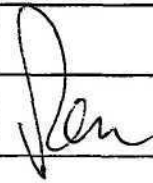
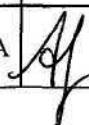
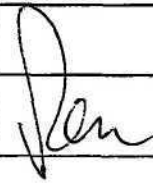
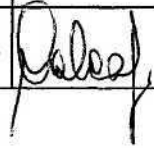
**ISPEZIONE DELLA TORRE DI SPEGNIMENTO COKE**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 5 MODALITA' OPERATIVE**
- 6 REGISTRAZIONI E DISTRIBUZIONE**
- 7 RIFERIMENTI**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |  | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|--|------------------|---|------------------|---|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |   | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |   |
| 1          | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | <b>Pratica Operativa SGA</b>   | <b>POSGA</b><br><b>46.08.09</b> | <i>Pag. 2 di 8</i>                     |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Ispezione della torre di spegnimento coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

---

## **1 SCOPO**

---

Lo scopo della presente Pratica Operativa è quello di fornire i criteri per la corretta gestione delle operazioni di ispezione e manutenzione delle torri di spegnimento coke, allo scopo di ottenere un comportamento uniforme ed oggettivo da parte degli Ispezionatori.

A tale fine, si definisce una lista di controllo che individui univocamente i punti cruciali dell'impianto da monitorare e che permetta di operare secondo la logica della manutenzione preventiva, per assicurare permanentemente il più alto livello di efficienza possibile.

---

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

La presente Pratica Operativa trova il suo campo di applicazione nelle fasi di intervento manutentivo ordinario a livello di reparto (COK/MAN) delle torri di spegnimento della Cokeria di Stabilimento (torre di spegnimento lato "Piombino" e torre di spegnimento lato "Campiglia") e dei relativi sistemi ausiliari, senza sovrapporsi alle attività di controllo dell'impianto effettuate dall'esercizio COK/BAT e richiamate dalla Pratica Operativa 46.01.02 "Gestione torri di spegnimento coke".

---

## **3 RESPONSABILITA'**

---

Tutto il personale deve effettuare a fine turno, sul posto di lavoro, il passaggio delle "consegne", ovvero lo scambio con il collega "entrante" delle informazioni necessarie alla prosecuzione del lavoro in modo efficace ed efficiente.

Ogni Addetto deve segnalare qualunque anomalia, a cui non può fare fronte con mezzi propri, al Capo Squadra e/o al Capo Turno. Di fronte a un dubbio, chiedere sempre conferma del proprio operato ai diretti superiori.

| <b>Funzione</b>                  | <b>Responsabilità</b>   |
|----------------------------------|---|
| <i>Responsabile d'Area (GHI)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non conformità riscontrate nel corso dell'attività.</li> </ul> |

|   |  |                           |                                  |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.09</b> | <i>Pag. 3 di 8</i>               |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Ispezione della torre di<br/>spegnimento coke</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Capo Reparto<br/>(GHI/COK)</i>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul>   |
| <i>Responsabile<br/>Esercizio<br/>(COK/BAT)</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Emette e diffonde la Pratica Operativa relativa all'impianto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> </ul>   |
| <i>Responsabile<br/>Manutenzione<br/>(COK/MAN)</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sovrintende l'attività di manutenzione attraverso i Tecnici di Manutenzione, attuando le disposizioni del Capo Reparto.</li> <li>- Pianifica le manutenzioni programmate di reparto.</li> <li>- Risponde alla richiesta di intervento da parte dell'Esercizio.</li> <li>- Riferisce all'esercizio sugli esiti degli interventi.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Raccoglie le anomalie e non conformità riscontrate nel corso delle attività e le inoltra al Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Tecnico di<br/>Manutenzione<br/>(COK/MAN)</i>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individua ed incarica gli Operatori addetti alle verifiche.</li> <li>- Verifica gli esiti delle operazioni di manutenzione.</li> <li>- Archivia i rapporti di ispezione.</li> <li>- Istruisce e controlla gli Operatori, provvedendo alla loro formazione per quanto di sua competenza.</li> <li>- Riceve la segnalazione delle anomalie e le riporta al Responsabile Manutenzione.</li> <li>- Aggiorna i registri di reparto.</li> </ul>  |
| <i>Operatore<br/>Ispezionatore<br/>(COK/MAN)</i>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esegue la verifica di sua competenza secondo la procedura.</li> <li>- Esegue le manutenzioni o le riparazioni di sua competenza secondo le disposizioni ricevute.</li> <li>- Segnala al Tecnico Manutenzione le anomalie che non si possono risolvere con i mezzi ordinari, determinando l'attivazione della modalità di gestione prevista per le non conformità.</li> </ul>   |
| <i>RSGA<br/>(Responsabile<br/>Sistema Gestione<br/>Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per uso statistico.</li> </ul>  |

|   |  |                           |                                  |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.09</b> | <i>Pag. 4 di 8</i>               |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Ispezione della torre di<br/>spegnimento coke</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |

### 3.1 Personale interessato

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Operatore Sala Controllo
- Tecnico Manutenzione

### 3.2 Obblighi generali

Non fumare e assumere cibi o bevande in reparto, ma solamente nelle apposite sale ristoro, alle quali si deve accedere previo spolveramento degli indumenti di lavoro e lavaggio delle mani e del viso.

Farsi la doccia a fine turno presso lo spogliatoio riservato alle maestranze.

---

## 4 MODALITA' OPERATIVE

---

Il coke che viene sfornato incandescente dai forni della Batteria 45F viene avviato allo spegnimento, realizzato mediante docciatura con acqua, sotto la cosiddetta torre di spegnimento. Nella Cokeria di Stabilimento sono operative due torri, con caratteristiche diverse, i cui dettagli sono riportati nella POSGA 46.01.02 "Gestione Torri di Spegnimento Coke".

In Cokeria sono operative le due torri di spegnimento:

- **"lato Campiglia"**, posta in testa alla dimessa Batteria "27 forni"
- **"lato Piombino"**, posta in testa alla Batteria "45 forni"

Le ispezioni si distinguono in due categorie gestite distintamente:

- ⇒ ispezioni meccaniche
- ⇒ ispezioni elettriche

Sono elencati di seguito tutti i punti macchina ed i principali controlli che gli Ispezionatori devono eseguire secondo precise liste di controllo. Le eventuali anomalie riscontrate nel corso delle verifiche ispettive vanno segnalate al Tecnico Manutenzione o al Responsabile Manutenzione, che provvedono alla registrazione delle stesse ed alla loro segnalazione al Capo Reparto.

### 4.1 Ispezione torre lato Campiglia

|                                     |  |                           |                                  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.09</b> | <i>Pag. 5 di 8</i>               |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Ispezione della torre di<br/>spegnimento coke</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                           |                                  |

Sono previste delle ispezioni periodiche della torre di spegnimento lato Campiglia, in modo da rilevare il corretto funzionamento di tutte le sue parti, prevenendone malfunzionamenti dei componenti o il deterioramento di alcuni di essi.

Le ispezioni e la relativa frequenza di effettuazione includono:

- ⇒ ispezioni opere civili
  - stato carpenteria e fasciame torre (biennale)
  - stato funzionalità binari (transito del carro) all'interno della torre (annuale)
  - strutture portanti Temperlino (annuale)
  - strutture portanti zona pompe (semestrale)
  
- ⇒ ispezioni binari
  - controlli dimensionali (trimestrale)
  
- ⇒ ispezioni stato pulizia
  - tegole e interno torre (semestrale)
  
- ⇒ ispezioni meccaniche
  - verifica spessori depositi (triennale)
  - verifica dello stato dei depositi (annuale)
  - controllo dello stato di tubazioni e flange (trimestrale)
  - controllo dei giunti (trimestrale):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
    - pompa lavaggio persiane
  - cambio olio (semestrale):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
    - pompa lavaggio persiane
    - pompa di drenaggio
  - paranco vasche polverino – controllo funi e catene (trimestrale)
  - controllo sonde livello reintegro vasche e depositi (trimestrale)
  - alternanza valvole pneumatiche e di by-pass (mensile)
  - controllo vibrazioni (settimanale):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
    - pompa lavaggio persiane
  
- ⇒ ispezioni elettriche
  - efficienza messa a terra, circuiti di protezione, isolamento circuiti di comando e segnalazione quadro spegnimento COK (annuale)
  - controlli predittivi sulla cabina e sul quadro spegnimento COK (mensile)
  - paranco vasche polverino – controllo periodico con USL (annuale)
  - paranco vasche polverino – controllo periodico (trimestrale):

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.08.09</b> | <i>Pag. 6 di 8</i>                     |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Ispezione della torre di</b><br><b>spegnimento coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |  |                                 |  |

- stato generale pulizia, presenza cartelli in uso e sicurezza
- pulsantiera, interruttori sezionamento linea e collegamento a terra
- fine corsa e dispositivi frenatura
- motore traslazione carrello
- linea a festoni, cavo alimentazione motore
- pulpito di comando e controller
- controlli di routine, secondo check list (mensile):
  - antinfortunistica (illuminazione, pulizia, segnalazione tensione, estintori, cartellonistica, messa a terra)
  - pompa lato mare (motore, cavi, pulpito e apparecchiatura di comando)
  - pompa lato monte (motore, cavi, pulpito e apparecchiatura di comando)
  - pompa lavaggio persiane (motore, cavi, pulpito e apparecchiatura di comando)
  - pompa di drenaggio (motore, cavi, pulpito, apparecchiatura di comando, collegamento di terra)
  - comandi spegnimento (distributori aria, fine corsa comando spegnimento, apparecchiatura e pulpito di comando, cavi alimentazione, collegamento di terra)
  - quadro FM (interruttore arrivo linea, sportelli, pulizia cabina)

L'effettuazione di ogni ispezione è caratterizzata dalla compilazione di una check list di controllo, dove viene riportato l'esito del singolo controllo. Ogni check list compilata viene inserita nell'archivio registrazioni. Nel caso in cui, durante l'ispezione, vengano rilevate anomalie, l'Ispezionatore avvisa il Tecnico Manutenzione e/o il Responsabile Manutenzione, il quale, in collaborazione con il Responsabile Esercizio, predispone uno specifico intervento di manutenzione.

#### **4.2 Ispezione torre lato Piombino**

Sono previste delle ispezioni periodiche della torre di spegnimento lato Piombino, in modo da rilevare il corretto funzionamento di tutte le parti e prevenire malfunzionamenti dovuti ad intasamenti o al deterioramento di alcuni componenti.

Le ispezioni e la relativa frequenza di effettuazione includono:

- ⇒ ispezioni opere civili
  - stato carpenteria e fasciame torre (biennale)
  - stato funzionalità binari (transito del carro) all'interno della torre (annuale)
  - strutture portanti Temperlino (annuale)
  - strutture portanti zona pompe (semestrale)
- ⇒ ispezioni binari
  - Controlli dimensionali (trimestrale)

|                                     |  |                           |                                  |
|-------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.09</b> | <i>Pag. 7 di 8</i>               |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Ispezione della torre di<br/>spegnimento coke</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                           |                                  |

- ⇒ ispezioni stato pulizia
  - tegole e interno torre (semestrale)
  
- ⇒ ispezioni meccaniche
  - verifica degli spessori dei depositi (triennale)
  - verifica dello stato dei depositi (annuale)
  - controllo dello stato tubazioni e flange (trimestrale)
  - controllo dei giunti (semestrale):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
  - cambio olio (semestrale):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
  - paranco vasche polverino – controllo funi e catene (trimestrale)
  - controllo sonde livello reintegro vasche e depositi (trimestrale)
  - alternanza valvole pneumatiche e di by-pass (settimanale)
  - controllo vibrazioni (mensile):
    - pompa lato mare
    - pompa lato monte
  
- ⇒ ispezioni elettriche
  - efficienza messa a terra, circuiti di protezione, isolamento circuiti di comando e segnalazione dei quadri (annuale):
    - quadro nastro N
    - quadro spegnimento COK
  - controlli predittivi sulla cabina sui quadri (mensile):
    - quadro nastro N
    - quadro spegnimento COK
  - paranco vasche polverino – controllo periodico con USL (annuale)
  - paranco vasche polverino – controllo periodico (trimestrale):
    - stato generale e pulizia, presenza cartelli in uso e sicurezza
    - pulsantiera, interruttori sezionamento linea e collegamento a terra
    - fine corsa e dispositivi frenatura
    - motore traslazione carrello
    - linea a festoni, cavo alimentazione motore
    - pulpito di comando e controller
  - controlli di routine, secondo check list (mensile):
    - antinfortunistica (illuminazione, pulizia, segnalazione tensione, estintori, cartellonistica, messa a terra)
    - pompa lato mare (motore, cavi, pulpito e apparecchiatura di comando)
    - pompa lato monte (motore, cavi, pulpito e apparecchiatura di comando)
    - pompa di drenaggio (motore, cavi, pulpito, apparecchiatura di comando, collegamento di terra)
    - comandi spegnimento (distributori aria, fine corsa comando spegnimento, apparecchiatura e pulpito di comando, cavi alimentazione, collegamento di terra)

|   |  |                           |                                  |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.09</b> | <i>Pag. 8 di 8</i>               |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Ispezione della torre di<br/>spegnimento coke</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |

- quadro FM (interruttore arrivo linea, sportelli, pulizia cabina)

L'effettuazione di ogni ispezione è caratterizzata dalla compilazione di una check list di controllo, dove viene riportato l'esito del singolo controllo. Ogni check list compilata viene inserita nell'archivio registrazioni. Nel caso in cui, durante l'ispezione, vengano rilevate anomalie, l'Ispezionatore avvisa il Tecnico Manutenzione e/o il Responsabile Manutenzione, il quale, in collaborazione con il Responsabile Esercizio, predispone uno specifico intervento di manutenzione.

---

## **5 REGISTRAZIONI E DISTRIBUZIONE**

---

Il programma di manutenzione, unitamente alle check list di controllo di ogni singola tipologia di ispezione, è disponibile presso il reparto.

Le registrazioni a consuntivo degli esiti delle ispezioni effettuate sono archiviate in reparto a cura dei Tecnici Manutenzione e dei suoi collaboratori e possono essere utilizzate nel corso di verifiche ispettive per verificarne la corretta e puntuale applicazione.

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita ai seguenti Operatori:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Operatore Sala Controllo
- Tecnico Manutenzione

---

## **6 RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.08.00: "Manutenzione".

POSGA 46.01.02 : "Gestione Torri di Spegnimento Coke".



|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 1 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | CONTROLLO OPERATIVO<br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |  |                                 |  |

---


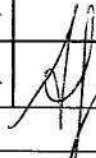
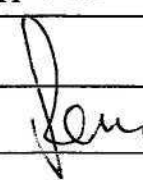
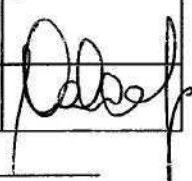


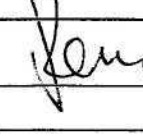
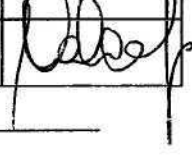
**MANUTENZIONE: ASPIRAZIONE FUMI SFORNAMENTO COKE**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 4 MODALITA' OPERATIVE**
- 5 REGISTRAZIONE E DISTRIBUZIONE**
- 6 RIFERIMENTI**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>     | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i>   |
|------------|-------------|------------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|--|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione in bozza | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS  |
| 1          | 10/07/06    | Emissione              | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS  |

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 2 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

## 1 SCOPO

Lo scopo della Pratica Operativa è quello di fornire i criteri per la corretta gestione delle operazioni di ispezione e manutenzione dell'impianto di aspirazione fumi sfornamento coke della Cokeria di Stabilimento, in modo tale da ottenere un comportamento uniforme da parte degli ispezionatori e dei manutentori.

A tale fine, si individuano univocamente i punti cruciali dell'impianto da monitorare e si definiscono gli interventi che permettano di operare secondo la logica della manutenzione preventiva, per assicurare, costantemente, il più alto livello di efficienza possibile.

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Pratica Operativa si applica alle fasi di intervento manutentivo ordinario a livello di reparto (COK/MAN) dell'impianto di aspirazione fumi sfornamento coke e dei relativi sistemi ausiliari, non sovrapponendosi alle attività di controllo dell'impianto effettuate dall'Esercizio COK/BAT e definite nella POSGA 46.01.01 "Aspirazione Fumi Sforamento Coke".

## 3 RESPONSABILITA'

Tutto il personale deve effettuare a fine turno, sul posto di lavoro, il passaggio delle "consegne", ovvero lo scambio con il collega "entrante" delle informazioni necessarie alla prosecuzione del lavoro in modo efficace ed efficiente.

Ogni Addetto deve segnalare qualsiasi anomalia riscontrata al Capo Turno e/o al Capo Squadra, aspettando da questi le decisioni del caso, per proseguire lo svolgimento delle attività. Di fronte a situazioni anomale o imprevisti, chiedere sempre conferma del proprio operato ai diretti superiori prima di proseguire l'attività.

| <b>Funzione</b>                            | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Responsabile d'Area</i><br><i>(GHI)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> <li>- Trasmette a RSGA le anomalie e le non conformità riscontrate nel corso dell'attività.</li> </ul> |

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 3 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>  |
|--|--|
| <i>Capo Reparto</i><br><i>(GHI/COK)</i>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul>  |
| <i>Responsabile Esercizio</i><br><i>(COK/BAT)</i>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Emette e diffonde la Pratica Operativa relativa all'impianto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> </ul>  |
| <i>Responsabile Manutenzione</i><br><i>(COK/MAN)</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sovrintende l'attività di manutenzione attraverso i Tecnici Manutenzione, attuando le disposizioni del Capo Reparto.</li> <li>- Pianifica le manutenzioni programmate di reparto.</li> <li>- Risponde alla richiesta di intervento da parte dell'Esercizio.</li> <li>- Riferisce all'Esercizio sugli esiti degli interventi.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Raccoglie le anomalie e non conformità riscontrate nel corso delle attività e le inoltra al Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Tecnico Manutenzione</i><br><i>(COK/MAN)</i>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individua ed incarica gli operatori addetti alle verifiche.</li> <li>- Verifica gli esiti delle operazioni di manutenzione.</li> <li>- Archivia i rapporti di ispezione.</li> <li>- Istruisce e controlla gli operatori, e provvede alla loro formazione per quanto di sua competenza.</li> <li>- Riceve la segnalazione delle anomalie e le riporta al Responsabile Manutenzione.</li> <li>- Aggiorna i registri di reparto.</li> </ul>  |
| <i>Operatore Ispezionatore</i><br><i>(COK/MAN)</i>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esegue la verifica di sua competenza secondo la procedura.</li> <li>- Esegue le manutenzioni o le riparazioni di sua competenza secondo le disposizioni ricevute.</li> <li>- Segnala al Tecnico Manutenzione le anomalie che non si possono risolvere con i mezzi ordinari, determinando l'attivazione della modalità di gestione prevista per le non conformità.</li> </ul>  |
| <i>RSGA</i><br><i>(Responsabile Sistema Gestione Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per uso statistico.</li> </ul>   |

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 4 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sfornamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |  |                                 |  |

### 3.1 Personale interessato

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Tecnico Servizi
- Responsabile Esercizio
- Operatore Sala Controllo

### 3.2 Obblighi generali

Non fumare e assumere cibi o bevande in reparto, ma solamente nelle apposite sale ristoro, alle quali si deve accedere previo spolveramento degli indumenti di lavoro e lavaggio delle mani e del viso.

Farsi la doccia a fine turno presso lo spogliatoio riservato alle maestranze.

---

## 4 MODALITA' OPERATIVE

---

L'impianto di aspirazione fumi sfornamento ha lo scopo di evitare o ridurre al minimo possibile le emissioni in atmosfera (lato coke) durante le operazioni di sfornamento del coke dai forni di distillazione della Batteria 45F.

Le ispezioni si distinguono in due categorie gestite distintamente:

- ⇒ ispezioni meccaniche
- ⇒ ispezioni elettriche

Sono elencati di seguito tutti i punti macchina ed i principali controlli che gli Ispezionatori devono eseguire secondo precise liste di controllo. Tutte le eventuali anomalie riscontrate nel corso delle verifiche ispettive vanno segnalate al Tecnico Manutenzione o al Responsabile Manutenzione, che provvedono alla registrazione delle stesse ed alla loro segnalazione al Capo Reparto.

### 4.1 Ispezioni meccaniche

Per le principali sezioni d'impianto sono previste una serie di ispezioni periodiche, in modo da rilevare il corretto funzionamento di tutte le parti e prevenire malfunzionamenti di componenti o deterioramento di alcune parti (meccaniche, elettriche, strutturali).

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 5 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

Le ispezioni e la relativa frequenza di effettuazione includono:

- ⇒ Ventilatori aspirazione fumi (V1 e V2):
  - pulizia ed ingrassaggio cuscinetti (annuale)
  - controllo giunto di accoppiamento (semestrale):
    - smontaggio protezioni giunti accoppiamento motore / ventilatore
    - disaccoppiamento semigiunti, pulizia e controllo usura denti
    - lubrificazione e rimontaggio
  - sostituzione olio (semestrale)
  - controllo ed eventuale rabbocco olio cuscinetti girante (mensile):
    - svuotamento supporti cuscinetti, lavaggio cuscinetti
    - riempimento a livello supporti con olio nuovo
  - lubrificazione cuscinetti motori (mensile)
- ⇒ Gruppo estrattori raschianti / rotocelle:
  - verifica funzionamento delle singole rotocelle di scarico della polvere, assenza di rumorosità, efficienza catena di trasmissione ed ingranaggi, controllo integrità del carter di protezione, integrità del corpo della rotocella e del corretto serraggio della bulloneria (mensile)
  - moto-riduttore (mensile):
    - controllo temperatura e rumorosità
    - controllo eventuali perdite di lubrificante
  - catene raschianti, ruote folli e di traino, guide di scorrimento (trimestrale):
    - controllo dello stato di usura e del tensionamento
    - verifica eventuali piegature delle alette della catena
- ⇒ Strutture e carpenterie:
  - carpenterie gruppo filtrante (biennale)
  - carpenterie tubo quadro aspirazione (annuale)
  - appoggi tubo quadro (semestrale)
- ⇒ Sili stoccaggio polveri:
  - controllo struttura (quinquennale)
  - controllo stato verniciatura (quinquennale)
  - controllo spessori (quinquennale)
  - controllo gambe (annuale)
- ⇒ Paranco impianto aspirazione fumi:
  - controllo funi e catene (trimestrale)
- ⇒ Tappeto:
  - stato usura (semestrale)
  - posizionamento (mensile)

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 6 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

- controllo contrappesi (semestrale)
- controllo integrità giunto dilatazione (mensile)

## 4.2 Ispezioni elettriche

Le ispezioni alle parti elettriche e la relativa frequenza di effettuazione prevedono:

- ⇒ Filtro a maniche:
  - Pulizia e controllo del quadro elettrico a bordo macchina (trimestrale)
- ⇒ Cabina aspirazione fumi:
  - controllo straordinario quadri elettrici come da check list costruttore (quinquennale)
  - controllo periodico quadri elettrici come da check list costruttore (biennale)
  - rilievo e taratura relè di protezione e prova d'intervento quadri (annuale)
  - controllo serraggio e pulizia quadri (semestrale)
  - controllo efficienza messa a terra e circuiti di protezione quadri (annuale)
  - prova funzionale UPS PLC aspirazione fumi (mensile)
  - controlli predittivi come da check list costruttore (mensile):
    - controlli quadri elettrici
    - controlli su trasformatori (temperature, allarmi, ventilatori, chiusura celle)
- ⇒ Controllo motori e sensori in campo:
  - controllo serraggio e pulizia (mensile)
  - controllo efficienza messa a terra (semestrale)
  - controllo cavi e flessibili (bimestrale)
- ⇒ Controllo impianto di illuminazione:
  - controllo corpi illuminanti (bimestrale)
  - controllo quadro di distribuzione (semestrale)
- ⇒ Controllo opacimetro:
  - prova e taratura (bimestrale)
- ⇒ Controllo sistema supervisione:
  - back-up e aggiornamenti (mensile)
- ⇒ Compressore aria di rete trattata :<sup>1</sup>
  - sostituzione olio compressore (annuale)
  - controllo e pulizia filtri (semestrale)
  - controllo ed eventuale rabbocco olio compressore (quadrimestrale)

<sup>1</sup> Tramite contratto di "Service" del costruttore.

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.08.10</b> | <i>Pag. 7 di 8</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO</b><br><b>Manutenzione:</b><br><b>Aspirazione fumi</b><br><b>sforamento coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

- ⇒ Condizionatori cabina aspirazione fumi <sup>2</sup>:
- sostituzione filtri a carbone attivo
  - controllo ed eliminazione eventuali perdite olio e/o refrigerante nell'evaporatore e nel condensatore
  - controllo tubi e filtri delle valvole del condizionatore
- ⇒ Paranco impianto aspirazione fumi:
- controllo generale (trimestrale)
    - stato generale e pulizia, presenza cartelli uso e sicurezza
    - pulsantiera, interruttori sezionamento linea e collegamento a terra
    - fine corsa e dispositivi frenatura
    - motore traslazione carrello
    - linea a festoni, cavo alimentazione motore
    - pulpito di comando e controller
    - motore traslazione carrello

L'effettuazione di ogni ispezione è caratterizzata dalla compilazione di una check list di controllo, dove viene riportato l'esito del singolo controllo e che viene inserita nell'archivio registrazioni. Nel caso in cui, durante l'ispezione, vengano rilevate anomalie, l'Ispezionatore avvisa il Tecnico Manutenzione e/o il Responsabile Manutenzione, il quale, in collaborazione con il Responsabile Esercizio, predispone uno specifico intervento di manutenzione.

---

## **5 REGISTRAZIONE E DISTRIBUZIONE**

---

Il programma di manutenzione, unitamente alle check list di controllo utilizzate per ogni tipo di ispezione, è disponibile presso il reparto.

Le registrazioni a consuntivo degli esiti delle ispezioni effettuate sono archiviate in reparto a cura del Tecnico Manutenzione e dei suoi collaboratori, e possono essere utilizzate nel corso di verifiche ispettive al fine di consentire azioni di monitoraggio della corretta e regolare applicazione.

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita ai seguenti Operatori:

- Capo Reparto
- Responsabile Esercizio
- Responsabile Manutenzione
- Tecnico di Manutenzione
- Capi Turno

---

## **6 RIFERIMENTI**

---

<sup>2</sup> Tramite contratto di "Service" del costruttore, con intervento su chiamata.

|   |  |                           |  |
|---|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.08.10</b> | <i>Pag. 8 di 8<br/>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO<br/>Manutenzione:<br/>Aspirazione fumi<br/>sfornamento coke</b> |                           |  |

PRSGA 46.08.00: "Manutenzione".

POSGA 46.01.01: "Aspirazione Fumi Sfornamento Coke".



|   |  |                           |  |
|---|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Procedura Gestionale<br/>SGA</b>  | <b>PRSGA<br/>46.02.00</b> | <i>Pag. 1 di 5<br/>Rev. 1<br/>Data: 30/06/06</i> |
|   | <i>Controllo Operativo:</i><br><b>Gestione dei Processi<br/>Emissioni Diffuse in Atmosfera</b> |                           |  |

---

**GESTIONE DEI PROCESSI  
EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 DEFINIZIONI**
- 4 RESPONSABILITA'**
- 5 MODALITA' OPERATIVE**
  - 5.1 Identificazione delle emissioni diffuse**
  - 5.2 Valutazione delle condizioni di emissione**
  - 5.3 Controllo operativo**
- 6 RIFERIMENTI**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>     | <i>Elaborato</i> |                    | <i>Verificato</i> |                    | <i>Approvato</i> |                    |
|------------|-------------|------------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 0          | 30/11/05    | Distribuzione in bozza | ECO              | <i>[Signature]</i> | RSGA              | <i>[Signature]</i> | DS               | <i>[Signature]</i> |
| 1          | 30/06/06    | Emissione              | ECO              | <i>[Signature]</i> | RSGA              | <i>[Signature]</i> | DS               | <i>[Signature]</i> |

|   |  |                           |                                  |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Procedura Gestionale<br/>SGA</b>  | <b>PRSGA<br/>46.02.00</b> | <i>Pag. 2 di 5</i>               |
|   | <i>Controllo Operativo:</i><br><b>Gestione dei Processi<br/>Emissioni Diffuse in Atmosfera</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 30/06/06</i> |

---

## **1 SCOPO**

---

Lo scopo della presente Procedura Gestionale è quello di individuare e di valutare le emissioni diffuse in atmosfera, in modo da permettere di programmare e di gestire le attività di controllo delle stesse.

---

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

La presente Procedura Gestionale si applica a tutti i processi, le attività ed i servizi che danno origine ad emissioni diffuse in atmosfera e su cui l'Azienda può esercitare controllo e/o influenza.

La stessa viene utilizzata a seguito del controllo degli aspetti ambientali e dei cambiamenti significativi delle attività del sito produttivo.

---

## **3 DEFINIZIONI**

---

- **Emissione diffusa:** dispersione non convogliata di gas e polveri nell'area circostante che, per impossibilità tecnica a realizzare la dovuta captazione/aspirazione/convogliamento ad un definito punto di emissione, ovvero, per problemi di inefficienza, per situazioni di manutenzione o gestione degli impianti produttivi ed ecologici, viene dispersa nell'area circostante con o senza l'azione di agenti meteorici.
- **Emissione fuggitiva:** dispersione non convogliata di gas e/o polveri nell'area circostante che, non è possibile tecnicamente captare/aspirare/convogliare ad un definito punto di emissione, ovvero, per problemi di inefficienza, per situazioni di manutenzione o gestione degli impianti produttivi ed ecologici, viene dispersa nell'area circostante con o senza l'azione di agenti meteorici.

|   |  |                           |  |
|---|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Procedura Gestionale<br/>SGA</b>  | <b>PRSGA<br/>46.02.00</b> | <i>Pag. 3 di 5</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 30/06/06</i> |
|   | <b>Controllo Operativo:<br/>Gestione dei Processi<br/>Emissioni Diffuse in Atmosfera</b> |                           |  |

---

#### **4 RESPONSABILITA'**

---

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>DS<br/>(Direzione Stabilimento)</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approva l'attività di monitoraggio ed attribuisce le risorse necessarie.</li> <li>- Approva gli interventi per la limitazione delle emissioni diffuse</li> </ul>   |
| <i>RSGA<br/>(Responsabile Sistema<br/>Gestione Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica e definisce le sorgenti di emissioni diffuse.</li> <li>- Valuta la conformità rispetto alle autorizzazioni.</li> <li>- Programma e gestisce le attività di monitoraggio, anche mediante visite ispettive casuali o programmate, o a seguito di richiesta da parte dei Capi Area.</li> <li>- Collabora all'identificazione dei possibili interventi per la limitazione delle emissioni diffuse.</li> </ul>   |
| <i>Capi Area</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono e supervisionano le attività dell'area, promuovendone la sorveglianza permanente.</li> <li>- Operano attraverso i Capi Reparto.</li> <li>- Possono richiedere monitoraggi determinati da esigenze specifiche.</li> <li>- Trasmettono a RSGA le anomalie e le non conformità riscontrate nel corso delle attività.</li> <li>- Riferiscono a RSGA sulle modifiche impiantistiche.</li> <li>- Sono responsabili della formazione del personale.</li> </ul> |
| <i>Capi Reparto</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono e garantiscono l'efficienza dei presidi di abbattimento.</li> <li>- Operano attraverso i Capi Turno ed i Tecnici, attuando le disposizioni programmatiche del Capo Area.</li> <li>- Identificano possibili interventi per la limitazione delle emissioni diffuse o per i controlli necessari.</li> <li>- Attuano la formazione del personale.</li> <li>- Riportano al Capo Area.</li> </ul>   |
| <i>Capi Manutenzione<br/>Reparto</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborano all'identificazione dei possibili interventi per la limitazione delle emissioni diffuse.</li> <li>- Definiscono la frequenza dei controlli e delle manutenzioni ordinarie dei presidi di abbattimento.</li> <li>- Eseguono i controlli periodici e gli interventi necessari secondo le pratiche operative di reparto.</li> <li>- Intervengono su chiamata del Capo Reparto o del Capo Turno.</li> </ul>  |

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Procedura Gestionale<br>SGA  | <b>PRSGA</b><br><b>46.02.00</b> | <i>Pag. 4 di 5</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 30/06/06</i> |
|                                     | <i>Controllo Operativo:</i><br><b>Gestione dei Processi</b><br><b>Emissioni Diffuse in Atmosfera</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

---

## **5 MODALITA' OPERATIVE**

---

### **5.1 Identificazione delle emissioni diffuse**

Le emissioni diffuse significative in atmosfera possono essere dovute a:

- traffico veicolare su strade interne pavimentate e non;
- fase di carico e scarico di materiali;
- azione del vento che agisce sugli stoccaggi di materie prime presenti nelle aree di stabilimento;
- processi produttivi (*emissioni fuggitive*).

L'inventario delle emissioni diffuse significative, valutato sulla base delle risultanze dell'Analisi Ambientale e della valutazione degli Aspetti Ambientali Significativi, è riportato nella tabella dell'allegato 46.02.001: "*Inventario Punti di Emissione Diffusa di sostanze ed odori*", il quale contiene le seguenti informazioni:

- la sigla che identifica l'emissione diffusa;
- l'area interessata dall'emissione diffusa ;
- la descrizione dell'attività da cui è prodotta l'emissione diffusa;
- la procedura operativa e/o l'impianto/sistema a servizio dell'area per la limitazione dell'emissione diffusa;
- la tipologia di monitoraggio previsto;
- le disposizioni e le prescrizioni definite nei documenti di autorizzazione e/o nelle ordinanze
- ecc.

### **5.2 Valutazione delle condizioni di emissione diffusa**

A seguito della valutazione visiva e/o strumentale delle emissioni diffuse prodotte dalle suddette attività, vengono confrontate le condizioni rilevate rispetto a quelle precedentemente documentate.

Nel caso in cui le emissioni diffuse monitorate si verificano ripetutamente in condizioni normali di attività o di processo, o qualora si riscontrino visivamente un incremento delle stesse, RSGA, coadiuvato dai Capi Reparto, raccoglie tutte le informazioni relative all'attività o processo incriminate, necessarie per richiedere lo studio di opportuni provvedimenti migliorativi.

Le condizioni delle emissioni diffuse valutate fuori dalla normalità vengono trattate e registrate come non conformità.

|   |  |                           |  |
|---|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Procedura Gestionale<br/>SGA</b>  | <b>PRSGA<br/>46.02.00</b> | <i>Pag. 5 di 5</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 30/06/06</i> |
|   | <b>Controllo Operativo:<br/>Gestione dei Processi<br/>Emissioni Diffuse in Atmosfera</b> |                           |  |

### 5.3 Controllo operativo

Per limitare e controllare le emissioni diffuse in atmosfera dovute alla fisiologia degli impianti o a particolari operazioni o movimentazioni di materiali, vengono applicate specifiche Pratiche Operative di reparto per lo svolgimento delle attività correlate.

---

## 6 RIFERIMENTI

---

- UNI EN ISO 14001, par. 4.4.6
- 20.00.001 Politica Ambientale
- 10.01.00 Manuale Ambientale
- POSGA 51.01.00 “Sorveglianza e Monitoraggio”
- POSGA 51.01.06 “Sorveglianza delle emissioni diffuse dalla Cokeria”
- PRSGA 53.01.00 “Gestione delle Non Conformità e delle Azioni Correttive e Preventive”
- Allegato 32.01.003 “Scadenario degli obblighi normativi”

---

## 7 ALLEGATI

---

Allegato 1: “Inventario punti di Emissione Diffusa Significativa di sostanze ed odori”

Allegato 2: “Planimetria punti di Emissione Diffusa”

|   |  |                                     |  |
|---|--|-------------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | <b>Pratica Operativa SGA</b>   | <b>POSGA</b><br><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 1 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di carica e spianamento del fossile</b> |                                     | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

---

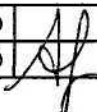
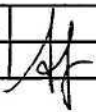

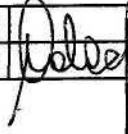
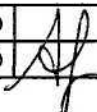
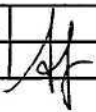

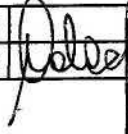
**INFORNAMENTO DELLA MISCELA DI CARICA  
E SPIANAMENTO DEL FOSSILE**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 4 MODALITA' OPERATIVE**
  - 4.1 Operazioni preliminari**
  - 4.2 Operazioni relative alla 45 forni**
- 5 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**
- 6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7 REGISTRAZIONI**
- 8 DISTRIBUZIONE**
- 9 RIFERIMENTI**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |
| 1          | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |

|                        |  |                                 |   |
|------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 2 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                        | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |   |

---

## **1 SCOPO**

---

Lo scopo della presente Pratica Operativa è quello di regolamentare le attività di infornamento della miscela di carica di fossile nelle celle di distillazione, per l'ottenimento del coke metallurgico, garantendo la massima sicurezza ed il minor impatto ambientale possibili, operando specificatamente sul forno programmato e con le responsabilità proprie di ogni singolo Operatore.

---

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

La presente Pratica Operativa si applica alle normali operazioni di caricamento del fossile nei forni di distillazione della batteria 45 forni.

La stessa viene applicata anche per il caricamento in manuale e per le situazioni di emergenza.

---

## **3 RESPONSABILITA'**

---

Tutto il personale deve effettuare a fine turno, sul posto di lavoro, il passaggio delle "consegne", ovvero lo scambio con il collega "entrante" delle informazioni necessarie alla prosecuzione del lavoro in modo efficace ed efficiente.

Ogni Operatore deve segnalare qualunque anomalia, a cui non può fare fronte con mezzi propri, al Capo Squadra e/o al Capo Turno. Di fronte a un dubbio, chiedere sempre conferma del proprio operato al diretto superiore.

Qualora l'Addetto Batteria sia rappresentato da personale esterno (ditta), non può effettuare, senza autorizzazione del Capo Turno e del proprio Capo Cantiere, altre manovre diverse da quelle previste nella presente Pratica Operativa e nel contratto che regola i rapporti con la ditta stessa.

|                                     |  |                                     |   |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 3 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                     |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                     |   |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Responsabile<br/>d'Area<br/>(GHI)</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> </ul>  |
| <i>Capo Reparto<br/>(GHI/COK)</i>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul>   |
| <i>Responsabile<br/>Esercizio<br/>(COK/BAT)</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Collabora all'emissione delle Pratiche Operative.</li> <li>- Effettua la formazione del personale, per quanto di sua competenza.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto, segnalando gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> </ul>   |
| <i>Capi Turno<br/>(COK/BAT)</i>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, fermata ed avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla Pratica Operativa.</li> <li>- Attuano l'attività di sorveglianza e raccolgono le segnalazioni delle anomalie, ne valutano l'entità e richiedono l'intervento della Manutenzione di reparto, ove necessario.</li> <li>- Attuano gli interventi di risoluzione delle anomalie di loro competenza.</li> <li>- Collaborano alla formazione del personale, per quanto di loro competenza.</li> <li>- Registrano tutti gli eventi e ne riportano al Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Operatori<br/>Batteria</i>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto (per competenza) sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute.</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate.</li> </ul>  |
| <i>RSGA<br/>(Responsabile<br/>Sistema Gestione<br/>Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per uso statistico.</li> </ul>  |

### **3.1 Personale interessato**

Le Funzioni interessate alla presente POSGA sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Addetto Sala Inversione



|                                     |  |                                 |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 4 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |   |

- Addetto Informatrice
- Addetto Caricatrice
- Addetto Guida-TFR
- Addetto Locomotore
- Addetto Scivola
- Addetto Batteria

### **3.2 Obblighi generali**

Non fumare e assumere cibi o bevande in reparto, ma solamente nelle apposite sale ristoro, alle quali si deve accedere previo spolveramento degli indumenti di lavoro e lavaggio delle mani e del viso.

Farsi la doccia a fine turno presso lo spogliatoio riservato alle maestranze.

### **3.3 Indumenti di sicurezza e utensili da utilizzare**

*Indumenti:* occhiali antipolvere, guanti anticalore, scarpe di sicurezza anticalore, maschera antipolvere mod. EN 149 P2 o EN 140 P2, maglia di lana, tuta antitermica, elmetto con visiera ed elmetto ventilato.

*Utensili:* raschine a taglio (per la pulizia delle bocchette), paletti (per battere i tappi), gancio (per la rimozione dei tappi), leva per sbloccare le "gamelle", mazza, carriola, chiavi, martello, scala a pioli, radiotrasmittente, radiocomando, batterie di riserva per radiocomando. Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

### **3.4 Addetto Caricatrice**

Oltre agli obblighi generali sopra descritti, l'Addetto Caricatrice deve:

1. Vietare l'accesso alle macchine caricatrici al personale non autorizzato
2. Non allontanarsi dai gruppi di comando durante le fasi operative
3. Mantenere sempre chiuse le porte di accesso ai quadri elettrici, agli armadi, ai pannelli elettrici ed alla sala pompe della cabina elettrovalvole
4. Effettuare la pulizia completa delle macchine caricatrici impiegando le attrezzature a disposizione
5. Effettuare la rimozione di eventuali depositi dalla sala pompe e dalle cabine elettrovalvole
6. Predisporre le sequenze della macchina caricatrice in modo tale da permettere all'Addetto Coperchi e Bariletto di eseguire le pulizie previste (vedi paragrafo 4.4)
7. Asportare eventuali depositi di fossile dallo stallo caricatrici
8. Controllare lo stato dei coperchi e delle bocchette di carica dei forni, segnalando al Capo Turno eventuali anomalie riscontrate

|                                     |  |                                     |   |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 5 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                     |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                     |   |

9. Controllare la corretta numerazione per il caricamento dei forni

---

## **4 MODALITÀ OPERATIVE**

---

### **4.1 Operazioni preliminari**

Ad inizio turno, il Capo Turno, in base agli sfornamenti precedenti ed allo stato dei forni (guasti, in manutenzione programmata, ecc.), compila e/o aggiorna, insieme all'Addetto Sala Inversione, il programma di sfornamento e lo comunica al Capo Squadra, segnalando inoltre:

- eventuali celle con andamento anomalo per le quali dovrà essere modificato il tempo di sfornamento
- eventuali celle che devono essere lasciate vuote per interventi di manutenzione
- eventuali lavori in corso sull'impianto, sulle macchine da utilizzare, ecc.

Il Capo Squadra provvede di conseguenza ad informare ed organizzare la squadra di batteria.

Ogni Addetto verifica il corretto stato e funzionamento della propria macchina, attrezzatura e/o utensile, compilando il relativo modulo di scheda ispettiva e segnalando tempestivamente ogni anomalia al Capo Squadra e/o al Capo Turno.

### **4.2 Operazioni relative alla batteria 45F**

La batteria 45F è di nuova costruzione e le macchine di cui dispone hanno a bordo dei gruppi diesel di continuità che, in mancanza di energia elettrica, permettono di ultimare le operazioni di caricamento.

Durante le operazioni di infornamento della miscela di carica viene utilizzata la macchina caricatrice "titolare" (cioè la macchina di principale utilizzo) JMH2, dotata di un sistema automatico per la pulizia delle bocchette, dei coperchi e delle sedi.

Quando la macchina "titolare" è in manutenzione, viene utilizzata la macchina caricatrice di "riserva" JMH2, che non è però dotata del sistema di pulizia automatico; pertanto, spetterà all'Operatore incaricato effettuare manualmente le operazioni di pulizia suddette.

#### **4.2.1 Caricamento della macchina e della cella**

L'Addetto Caricatrice avvia la macchina e dopo avere deciso la posizione di caricamento, ne avvia la partenza. Verifica la fine del caricamento tramite le sonde di alto livello delle tramogge ed imposta a video il numero del forno da caricare.

Appena la macchina si è posizionata correttamente, l'Addetto Caricatrice avvia la sequenza per la preparazione della cella. Al termine di questa operazione, sono avviate in automatico le seguenti operazioni di caricamento:

|                                     |  |                                 |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 6 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |   |

- chiusura cappello
- apertura gamella
- apertura acqua ammoniacale

Dopo avere raggiunto il numero di giri impostato, la pala spianante effettua il livellamento del materiale all'interno della cella. Terminata l'operazione, l'Addetto Caricatrice effettua le manovre di distacco ed avvia un nuovo ciclo.

---

## **5 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**

---

I principali rischi a cui sono sottoposti tutti gli Operatori Cokeria sono i seguenti:

- esposizione a fonti di calore (anche radiante) e/o fiamme
- esposizione a polvere, gas nocivi e/o sostanze irritanti, in particolare IPA (idrocarburi policiclici aromatici)
- esposizione a rumore
- contusioni per urti, schiacciamenti o cadute di materiali (pezzi di coke o metallici, mattoni, ecc.)
- scivolamenti (su rampe, scalini, passerelle, ecc.)

Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

Ogni attività deve essere eseguita nel massimo rispetto della sicurezza propria e degli altri.

Durante il lavoro, ogni Operatore è tenuto al corretto utilizzo degli indumenti di protezione previsti e delle attrezzature idonee.

La mancata applicazione, anche parziale, della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare anche gravi danni all'ambiente, agli impianti, alla produzione ed alla qualità del prodotto.

### **5.1 Protezione delle vie respiratorie**

L'Addetto Caricatrice, l'Addetto Batteria e l'Addetto Telai sono tenuti ad indossare la maschera antipolvere e/o il casco ventilato, come da prescrizione ASL.

### **5.2 Contenimento delle emissioni al caricamento**

L'Addetto Caricatrice deve manovrare correttamente le gamelle dei forni in modo da non avere emissione di gas dai cappelli delle colonne di sviluppo: nel caso ciò non sia possibile, deve provvedere ad incendiare le stesse.

Per l'infornamento/sfornamento si devono mantenere aperti contemporaneamente non più di due cappelli, tenendo conto delle condizioni meteorologiche (vento, ecc.) che possono

|                                     |  |                                 |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 7 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |   |

aumentare i rischi per la salute e la sicurezza.

### **5.3 Contenimento delle emissioni durante la fase di cokefazione**

E' compito dell'Addetto Caricatrice segnalare all'Addetto Bariletto qualunque anomalia riscontrata sulle colonne di sviluppo, alle curve e/o ai bariletti, affinché ognuna venga rimossa nel più breve tempo possibile. In caso di assenza dell'Addetto Bariletto, l'Addetto Caricatrice interviene per rimuovere l'anomalia.

E' compito dell'Addetto Batteria sorvegliare con continuità che non si verifichino perdite di gas dai coperchi di carica durante tutto il ciclo di cokefazione e, nel caso, intervenire con ulteriori aggiunte di malta sigillante, avendo cura di rimuovere le eccedenze di malta dal piano di carica (si veda anche la POSGA 46.02.05).

E' compito dell'Addetto Caricatrice sorvegliare con continuità che non si verifichino perdite di gas e/o fiamme dalle porte/portelle, intervenendo per verificare il corretto posizionamento della porta e/o chiusura della portella, utilizzando getti di acqua fino a quando non arriva la squadra addetta al tamponamento.

E' compito degli Addetti Porte ESE controllare le eventuali perdite di gas dalle porte e dai telai dei forni, intervenendo tempestivamente con la registrazione e/o con malta sigillante.

---

## **6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

### **6.1 Ostruzione bocchette di carica**

Qualora al momento in cui vengono rimossi i tappi alle bocchette di carica, una o più bocchette risultano ostruite, l'Addetto Batteria informa l'Addetto Caricatrice del problema. Procede, quindi, con l'ausilio di mazza e paletto, alla rimozione dell'ostruzione.

Qualora questa sia di entità rilevante, è compito dell'Addetto Caricatrice informare il Capo Squadra e/o il Capo Turno, il quale deciderà il tipo di intervento da fare (posticipare il caricamento del forno in attesa che sia rimossa l'ostruzione o fermare le fasi di sfornamento/infornamento).

Nel caso in cui, nella fase di trasferimento del fossile dalla macchina caricatrice al forno, si verifichi un blocco sulla bocchetta, con conseguente arresto del caricamento della cassa interessata, si dovrà procedere al suo sbloccaggio, operando nel modo indicato di seguito: mantenendo l'acqua ammoniacale aperta, l'Addetto Caricatrice provvede a sollevare la tramoggia oggetto del bloccaggio, richiedendo l'intervento dell'Addetto Sforatrice, affinché riesca a liberare la zona sotto la bocchetta di carica, utilizzando una pala livellante.

L'Addetto Batteria si reca sulla bocchetta, munito di idonea visiera e paletto; nel momento in cui la pala spianante è ferma all'esterno del forno, agisce sul fossile smuovendolo, facendolo così cadere all'interno del forno.

|                                     |  |                                     |   |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 8 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                     |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                     |   |

L'Addetto Caricatrice fa rientrare nuovamente la pala spianante per livellare il fossile caduto all'interno del forno.

## **6.2 Utilizzo caricatrice n°2 della batteria 45F**

Per il mantenimento in efficienza delle macchine cariatrici di riserva si stabilisce quanto segue:

- Caricamento di tre forni a turno, con la caricatrice °2 per la batteria 45 forni

Di queste operazioni deve essere lasciata traccia scritta sul registro delle consegne Capo Turno della Cokeria e sul foglio di segnalazione anomalie compilato dall'Operatore Sala Controllo.

## **6.3 Ostruzione colonna di sviluppo**

Se, al momento dello sfornamento, viene rilevata un'ostruzione sulla colonna di sviluppo da parte dell'Addetto Sforatrice, tale anomalia deve essere segnalata immediatamente al Capo Squadra e/o Capo Turno ed all'Addetto Caricatrice, il quale si astiene dall'effettuare l'operazione di infornamento.

L'Addetto Caricatrice posiziona la macchina in prossimità della colonna da passare con il "riccio" e, ricevuto il consenso dall'Addetto Sforatrice (il quale intanto avrà provveduto ad inserire l'asta sfornante in forno per circa 2 metri a protezione della suola), effettua la pulizia con il "riccio".

Nel caso in cui l'ostruzione non venga rimossa, il Capo Turno e/o il Capo Squadra decidono se sospendere le operazioni e lasciare il forno vuoto in degrafitaggio.

## **6.4 Ostruzione curva di sviluppo**

Se, al momento del caricamento del forno, viene rilevato un eccesso di pressione sulla cella, deve essere sospeso il caricamento e devono essere informati il Capo Squadra e/o il Capo Turno, i quali, sulla base della loro esperienza, decidono:

- o di ultimare il caricamento del forno con il cappello aperto, incendiando immediatamente il gas emesso dalla colonna di sviluppo
- o di richiedere l'intervento del personale preposto per la pulizia parziale della curva

E' cura del Capo Turno e/o Capo Squadra segnalare il numero della cella in modo che ci si possa intervenire in modo risolutivo prima del successivo caricamento.

|                                     |  |                                 |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 9 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |   |

### **6.5 Mancanza vapore o acqua ammoniacale alta pressione**

Nel caso in cui il guasto interessi l'impianto ad acqua ammoniacale, deve essere sospeso il caricamento sino alla rimozione delle cause.

### **6.6 Carenza di fossile su una tramoggia della caricatrice**

Se, al momento del caricamento della macchina, si rileva l'assenza o quasi di fossile in una delle quattro tramogge, questo può dipendere dal bloccaggio del fossile in una bocchetta di carica. In tal caso, l'Addetto Caricatrice deve posizionarsi sulla fila successiva per ultimare il caricamento, previa comunicazione al Capo Squadra e/o al Capo Turno.

### **6.7 Carenza di fossile su tutte le tramogge della caricatrice**

Se si verifica scarsa presenza di fossile su tutte le tramogge, questo può dipendere dal livello basso della torre di carica. In tal caso, l'Addetto Caricatrice si deve posizionare su più file per cercare di terminare il riempimento della macchina, previa comunicazione al Capo Squadra e/o al Capo Turno.

### **6.8 Pozzini ovalizzati e/o tappi usurati**

Se si verifica, al momento del caricamento, la fuoriuscita di fiamme tra bocchetta e tramoggia, l'Addetto Caricatrice deve informare il Capo Squadra e/o il Capo Turno per programmare la sostituzione della bocchetta. Invece, in caso di tappi usurati (e relativa impossibilità di ottenere il perfetto contenimento delle emissioni con la muratura prevista), è cura dell'Addetto Batteria provvederne alla sostituzione, collocando il tappo usurato nell'apposita zona di stoccaggio.

### **6.9 Bloccaggio fossile in tramoggia**

Si può verificare la mancata discesa del fossile dalla tramoggia al forno a causa di:

- fossile troppo umido
- bloccaggio farfalla
- imbocchettamento forno
- bocchetta ostruita

E' cura dell'Addetto Caricatrice analizzare la causa del problema ed intervenire per la sua risoluzione. Qualora il problema persista, l'Addetto Caricatrice deve informare il Capo Squadra e/o il Capo Turno.

### **6.10 Disservizio elettrico**

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 10 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Infornamento della miscela di<br/>carica e spianamento del fossile</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

### 6.10.1 Disservizio elettrico della sfornatrice

Qualora, in fase di caricamento, si verifichi l'impossibilità dell'utilizzo della pala spianante, l'Addetto Caricatrice deve:

- arrestare il caricamento del forno alle sonde intermedie
- procedere alla rimessa tappi
- recarsi sotto la torre
- informare il Capo Turno della situazione, il quale programmerà i provvedimenti del caso.

### 6.10.2 Disservizio elettrico delle pompe di caricamento dell'acqua ammoniacale

Nel caso in cui, durante la fase di caricamento, si verifichi il disservizio elettrico della pompa ad alta pressione, l'Addetto Caricatrice deve procedere all'immediata apertura del cappello ed alla chiusura della gamella della colonna di sviluppo, incendiando il gas grezzo emesso.

L'Addetto Caricatrice informa l'Addetto Sfornatrice di non effettuare lo spianamento del forno, in quanto il caricamento viene arrestato al livello delle sonde intermedie. Successivamente, mette i tappi e si posiziona sotto la torre, informando il Capo Turno della situazione.

### 6.10.3 Disservizio elettrico dell'estrattore gas

Nel caso in cui avvenga una fermata improvvisa dell'estrattore gas, con la caricatrice in fase di caricamento sulla cella, l'Addetto Caricatrice deve:

- provvedere ad aprire il cappello
- solare la cella dal bariletto
- ultimare le operazioni di caricamento, fino al livello delle sonde intermedie, provvedendo ad incendiare il gas emesso in atmosfera

Successivamente, l'Addetto Caricatrice deve posizionare la macchina in sosta ed attendere le disposizioni del Capo Squadra o del Capo Turno.

---

## 7 REGISTRAZIONI

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

|   |  |                                     |  |
|---|--|-------------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><br><b>46.02.04</b> | <i>Pag. 11 di 11</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Infornamento della miscela di carica e spianamento del fossile</b> |                                     |  |

---

## **8      DISTRIBUZIONE**

---

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo Batteria, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita alle seguenti Funzioni:

- Addetto Caricatrice
- Addetto Sforatrice
- Addetto Transfer-Car
- Capo Turno Cokeria
- Capo Squadra Cokeria
- Operatore Sala Controllo.

---

## **9      RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.02.00: “Gestione Processi – Emissioni diffuse”.  
 POSGA 46.02.05 “Muratura tappi e pulizia piano batteria”.



|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 1 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia<br/>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

---

**MURATURA TAPPI E PULIZIA PIANO BATTERIA**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1     **SCOPO**
- 2     **CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3     **RESPONSABILITA'**
- 4     **MODALITA' OPERATIVE**
- 5     **PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**
- 6     **EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7     **REGISTRAZIONI**
- 8     **DISTRIBUZIONE**
- 9     **RIFERIMENTI**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i>   |
|------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|--|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS  |
| 1          | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS  |

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 2di 11</i>                     |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

---

## **1 SCOPO**

---

Lo scopo della presente Pratica Operativa è quello di regolamentare le attività di muratura dei tappi delle bocchette di carica dei forni coke e la pulizia del piano batteria.

---

## **2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

La presente Pratica Operativa si applica alle normali operazioni di esercizio della batteria 45F.

---

## **3 RESPONSABILITA'**

---

La responsabilità della corretta effettuazione delle attività di muratura tappi e dello stato di pulizia del piano batteria è affidata al Capo Turno. La copertura di tali attività deve essere assicurata 24 h su 24 h e quindi è obbligatoria la presenza costante di almeno un Operatore sul piano di batteria.

Tutto il personale deve effettuare a fine turno, sul posto di lavoro, il passaggio delle "consegne", ovvero lo scambio con il collega "entrante" delle informazioni necessarie alla prosecuzione del lavoro in modo efficace ed efficiente.

Inoltre, ogni Operatore deve segnalare qualunque anomalia, a cui non può fare fronte con mezzi propri, al Capo Squadra e/o al Capo Turno. Di fronte a un dubbio, chiedere sempre conferma del proprio operato al diretto superiore.

Qualora l'Addetto Batteria sia costituito da personale esterno (ditta), non può effettuare, senza autorizzazione del Capo Turno e del proprio Capo Cantiere, altre manovre da quelle previste nella presente Pratica Operativa e nel contratto che regola i rapporti con la ditta stessa.

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 3 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Responsabile d'Area (GHI)</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> </ul>  |
| <i>Capo Reparto (GHI/COK)</i>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul>  |
| <i>Responsabile Esercizio (COK/BAT)</i>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Collabora all'emissione delle Pratiche Operative.</li> <li>- Effettua la formazione del personale.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> </ul>   |
| <i>Capi Turno (COK/BAT)</i>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, fermata ed avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla Pratica Operativa.</li> <li>- Attuano l'attività di sorveglianza, raccolgono le segnalazioni delle anomalie, ne valutano l'entità e richiedono l'intervento della Manutenzione di reparto, ove necessario.</li> <li>- Attuano gli interventi di risoluzione delle anomalie di loro competenza.</li> <li>- Collaborano alla formazione del personale per quanto di loro competenza.</li> <li>- Registrano tutti gli eventi e ne riportano al Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Operatori Batteria</i>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto (per competenza) sulla pratica operativa e secondo le istruzioni ricevute.</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate.</li> </ul>  |
| <i>RSGA (Responsabile Sistema Gestione Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità, elaborandole per uso statistico.</li> </ul>   |

### **3.1 Personale interessato**

Le Funzioni interessate alla presente POSGA sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Addetto Caricatrice

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 4 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

- Addetto Batteria
- Ditta esterna eventualmente incaricata delle attività in oggetto

### 3.2 Obblighi generali

Non fumare e assumere cibi o bevande in reparto, ma solamente nelle apposite sale ristoro, alle quali si deve accedere previo spolveramento degli indumenti di lavoro e lavaggio delle mani e del viso.

Farsi la doccia a fine turno presso lo spogliatoio riservato alle maestranze.

### 3.3 Indumenti di sicurezza e utensili da utilizzare

*Indumenti:* occhiali antipolvere, guanti anticalore, scarpe di sicurezza anticalore, maschera antipolvere mod. EN 149 P2 o EN 140 P2, maglia di lana, tuta antitermica, elmetto con visiera ed elmetto ventilato.

*Utensili:* raschine a taglio (per la pulizia delle bocchette), paletti (per battere i tappi), gancio (per la rimozione dei tappi), leva per sbloccare le "gamelle", mazza, carriola, chiavi, martello, scala a pioli, radiotrasmittente, radiocomando, batterie di riserva per radiocomando. Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

---

## 4 MODALITÀ OPERATIVE

---

### 4.1 Operazioni preliminari

Ad inizio del turno, il Capo Turno, in base agli sfornamenti precedenti ed alla situazione dei forni (guasti, in manutenzioni programmate, ecc.), compila e/o aggiorna, insieme all'Addetto Sala Inversione, il programma di sfornamento e lo comunica al Capo Squadra, segnalando inoltre:

- eventuali celle con andamento anomalo, per le quali dovrà essere modificato il tempo di sfornamento
- eventuali celle che devono essere lasciate vuote per interventi di manutenzione
- eventuali lavori in corso sull'impianto, sulle macchine da utilizzare, ecc.

Il Capo Squadra provvede, inoltre, ad informare ed organizzare la squadra di batteria.

### 4.2 Operazioni relative allo svolgimento della mansione

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 5 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

L'Addetto Batteria svolge la propria attività sulla batteria 45 forni; sulla base delle varie esigenze impiantistiche, esistono molteplici possibilità operative che possono verificarsi e, per tale ragione, si tracciano le linee guida a cui l'Addetto Batteria dovrà attenersi.

#### **4.2.1 Condizione di utilizzo della caricatrice di riserva batteria 45F**

Quando sulla batteria 45F si utilizza la caricatrice di riserva, sprovvista sia del sistema automatico di pulizia tappi e pulizia bocchette, sia dell'apertura dell'acqua ammoniacale e della sigillatura tappi, l'Addetto Batteria deve essere presente dall'inizio battuta, sino alla fine delle operazioni di caricamento, al fine di effettuare le attività di:

- pulizia delle bocchette
- apertura/chiusura acqua ammoniacale al forno
- sigillatura delle bocchette di carica e l'eventuale trascinarsi manuale dei tappi

In assenza dell'Addetto Batteria sulla batteria 45 forni, i suoi compiti sono assunti dall'Addetto Caricatrice.

#### **4.2.2 Refezione**

Il tempo per la refezione è di 30 minuti. Il Capo Turno decide quando l'Operatore si deve recare alla mensa nel periodo di apertura della stessa, sulla base delle necessità organizzative del turno.

#### **4.3 Modalità operative con l'utilizzo della caricatrice n°1 batteria 45F**

Per l'utilizzo della caricatrice n°1 della batteria 45F, gli Operatori devono attenersi alle seguenti modalità operative:

- Movimentazione dei tappi delle celle previste nella sequenza di sfornamento (ossia scollamento tramite utilizzo della mazza, colpendo il tappo alcune volte sulla parte superiore, in caso del mancato funzionamento dello scuotitore automatico). Rimozione manuale mediante trascinarsi dei tappi, qualora non siano stati tolti dal magnete.
- Controllo e pulizia delle bocchette di carica, a seguito della pulizia fatta in automatico dalla macchina, intervenendo manualmente per la rimozione degli accumuli di grafite o di altro materiale non rimosso dalla precedente operazione.
- Apertura in manuale della valvola acqua ammoniacale per avviare la fase di caricamento, qualora il dispositivo automatico fosse in anomalia (dopo aver inserito i bocchettoni nel forno).
- Dopo ogni caricamento, su ogni coperchio procedere al versamento di malta sigillante con apposito attrezzo, sino a completa tenuta, prima della chiusura della valvola di

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 6 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

comando dell'eiettore a vapore o ad acqua ammoniacale (qualora sia fatto manualmente).

- Dopo la traslazione della macchina e la sigillatura dei coperchi, verificare se si sono formati depositi di carbone fossile sul piano di carica per effetto di cadute di fossile dalla macchina e provvedere immediatamente alla loro rimozione. Il fossile deve essere portato, tramite l'utilizzo della carretta, alla testata lato Piombino della batteria 45F, scaricandolo nell'apposito tubo di convogliamento al box (terminata l'operazione si deve avere cura di richiudere con apposito tappo la tubazione). Questa attività, a discrezione del Capo Turno o Capo Squadra, può essere demandata all'Addetto Caricatrice.
- Sorvegliare con continuità che non si verifichino perdite di gas dai coperchi, intervenendo rapidamente con ulteriore malta sigillante ed avendo cura di rimuovere le eccedenze di malta sigillante.
- Approvvigionare la malta per la sigillatura dei tappi di carica presso il magazzino del reparto, segnalando per tempo la giacenza rimasta per il nuovo ordine.
- Qualora si verifichi uno sversamento di acqua dalle G.I o dalla canale di raccolta acque dei cappelli, sopra il piano batteria, intervenire per la rimozione della anomalia.
- Collaborare con l'Addetto Caricatrice per la rimozione di ostruzioni presenti sulla bocchetta di carica in caso di forno imbocchettato.
- Nella fase di fermata per la manutenzione programmata, effettuare le pulizie sul piano di carica, salvo diverse disposizioni del Capo Turno.
- Provvede a segnalare al Capo Turno o al Capo Squadra il mancato funzionamento dei dispositivi di traslazione acustica montati sulle macchine operatrici.

#### **4.3 Utilizzo della caricatrice n°2 batteria 45F**

Per l'utilizzo della caricatrice n°2 della batteria 45F, gli Operatori devono attenersi alle seguenti modalità operative:

- Movimentare (scollamento) i tappi delle celle previste nella sequenza di sfornamento e trascinare manualmente i tappi delle bocchette, qualora non siano stati rimossi dal braccio del magnete.
- Controllare e pulire le bocchette di carica, con la rimozione degli accumuli di grafite o di altro materiale, mediante l'utilizzo di raschine a taglio o di paletto e mazza.

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 7 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

- Provvedere all'apertura manuale della valvola dell'acqua ammoniacale per avviare la fase di caricamento, solo dopo che l'Addetto Caricatrice ha calato i bocchettoni al forno ed il forno è stato rimesso in ciclo.
- Procedere, dopo il caricamento su ogni coperchio, al versamento di malta sigillante con apposito attrezzo, sino a completa tenuta e prima della chiusura della valvola di comando dell'eiettore a vapore o ad acqua ammoniacale.
- Dopo la traslazione della macchina e la sigillatura dei coperchi, verificare se si sono formati depositi di carbone fossile sul piano di carica per effetto di cadute di fossile dalla macchina e provvedere immediatamente alla loro rimozione. Il fossile deve essere portato, tramite l'utilizzo della carretta, alla testata lato Piombino batteria 45F, scaricandolo nel tubo di convogliamento al box (terminata l'operazione si deve avere cura di richiudere con apposito tappo la tubazione). Questa attività, a discrezione del Capo Turno o del Capo Squadra, può essere demandata all'Addetto Caricatrice.
- Sorvegliare con continuità che non si verifichino perdite di gas dai coperchi, intervenendo rapidamente con ulteriore malta sigillante ed avendo cura di rimuovere le eccedenze di malta sigillante.
- Rimuovere tempestivamente gli eventuali residui carboniosi o quanto altro si trovi fra le colonne di sviluppo o sul resto del piano di batteria.
- Approvvigionare la malta per la sigillatura dei tappi di carica presso il magazzino del reparto.
- Intervenire qualora si verifichi uno sversamento di acqua sul piano di batteria dalle G.I. o dalla canale di raccolta acque dei cappelli, per la rimozione della anomalia.
- Collaborare con l'Addetto Caricatrice per la rimozione di ostruzioni presenti sulla bocchetta di carica in caso di forno imbocchettato.
- Provvedere a segnalare al Capo Turno o al Capo Squadra il mancato funzionamento dei dispositivi di traslazione acustica montati sulle macchine operatrici.

---

## **5      PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**

---

Per quanto riguarda la sicurezza, i rischi a cui sono sottoposti tutti gli Operatori Cokeria si possono riassumere come segue (per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto):

- rischio di esposizione a fonti di calore (anche radiante) e/o fiamme;
- rischio di esposizione a polvere, gas nocivi e/o sostanze irritanti, in particolare IPA (idrocarburi policiclici aromatici);

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 8 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

- rischio di esposizione a rumore;
- rischio di contusioni per urti, schiacciamenti o cadute di materiali (pezzi di coke o metallici, ecc.);
- rischio di scivolamenti (su rampe, scalini, passerelle, ecc.).

Ogni attività deve essere eseguita nel massimo rispetto della sicurezza propria e degli altri. Durante il lavoro, ognuno è tenuto al corretto utilizzo degli indumenti di protezione previsti e delle attrezzature idonee. Il mancato rispetto della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare gravi danni all'ambiente ed agli impianti.

### **5.1 Sigillatura tappi in presenza Addetto Batteria**

L'attività di sigillatura dei tappi deve essere fatta in linea con il caricamento, quindi nel momento in cui la macchina caricatrice trasla verso la torre, l'Addetto Batteria deve provvedere alla sigillatura del forno versando il quantitativo necessario di sigillante tra bocchetta e tappo.

La mancata attuazione della procedura origina emissioni diffuse sullo stesso piano che possono risultare dannose per gli operatori e l'ambiente esterno.

### **5.2 Sigillatura tappi in assenza Addetto Batteria**

In assenza dell'Addetto Batteria, l'attività è svolta dall'Addetto Caricatrice, con la differenza che la sigillatura del tappo è attuata nella fase di preparazione del forno successivo da caricare.

### **5.3 Controllo e pulizia delle bocchette e piano batteria**

La pulizia delle bocchette è propedeutica per il mantenimento in efficienza della cella. Per ridurre le possibili emissioni diffuse in fase di caricamento, deve essere fatta ad ogni forno, avendo cura di rimuovere i residui carboniosi negli angoli delle bocchette di carica. Se necessario, intervenire a pulire la sede delle bocchette di carica. Nell'esecuzione dell'attività, l'Addetto Batteria dovrà essere munito di visiera, tuta ignifuga e guanti (l'operazione deve essere fatta a forno vuoto).

Il Capo Squadra, nel corso del turno, effettua ispezioni sullo stato di pulizia delle bocchette e del piano batteria, richiedendo eventualmente l'intervento dell'Addetto Batteria per la rimozione di eventuali accumuli di materiale sul piano.

In caso di esecuzione delle attività da Ditta esterna, il Capo Squadra verifica l'adeguatezza dell'operato, richiedendone un ulteriore intervento.

### **5.4 Rimozione degli sversamenti provenienti dalle G.I. cappelli o dalla canale recupero acqua**



|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 9 di 11</i>                    |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

L'Addetto Batteria, accertata la presenza di uno sversamento da un cappello, informa l'Addetto Caricatrice, che ne assume tutte le mansioni, si reca sul bariletto e provvede a sbloccare lo scarico della G.I. Nel caso in cui non gli sia possibile rimuovere l'anomalia, provvede ad informarne immediatamente il Capo Turno o il Capo Squadra, che si attiverà prendendo i provvedimenti del caso.

L'attività di monitoraggio e mantenimento deve essere svolta in modo continuo, poiché la presenza di acqua sul piano di batteria porta ad un deterioramento rapido del refrattario ed all'insorgere di fenomeni di trafilamento gas, che possono essere fonti di emissioni, riducendo la vita del piano di copertura batteria.

### **5.5 Apertura e chiusura acqua ammoniacale per caricamento**

L'attività deve essere svolta nel rispetto delle tempistiche relative alla fase di caricamento, solo quando la macchina ha inserito i bocchettoni ed il forno è stato inserito in ciclo.

L'acqua va aperta e deve essere richiusa alla fine del caricamento, solo dopo che i tappi sono stati rimessi e sigillati.

L'apertura dell'acqua ammoniacale fuori dalle suddette condizioni deve essere autorizzata dal Capo Turno. In caso di estrema necessità, si apre immediatamente, dandone subito informazione al Capo Turno o al Capo Squadra, che si attiva per la risoluzione immediata del problema. L'utilizzo non appropriato risulta essere fonte di pericolo per possibili ingressi di aria e fonte di danni ingenti nelle strutture refrattarie e di carpenteria dei forni.

### **5.6 Attività di pulizia in fermata programmata**

Le attività sono gestite dal Capo Turno che decide, a seconda delle esigenze impiantistiche, di impegnare la risorsa per le pulizie sui piani di batteria in appoggio al manovratore o deviarlo in altra attività.

### **5.7 Approvvigionamento materiale per sigillatura bocchette di carico**

Per la batteria 45F, si utilizza carbonato di calcio confezionato in sacchetti da 20 kg. Il materiale è stoccato a quota zero, in prossimità degli uffici sezione cokeria.

L'Addetto Batteria si deve assicurare che il prodotto non risulti mancante per la batteria.

Per preparare il carbonato di calcio, questo deve essere diluito con il 50 % di acqua, in modo da ottenere una soluzione sufficientemente liquida, che possa essere distribuita sui tappi in modo omogeneo e consentirne la sigillatura. Prima che si esaurisca la scorta, l'Addetto Batteria deve segnalare al Capo Turno o al Capo Squadra la situazione di scorta minima.

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>                    | Pratica Operativa<br>SGA  | <b>POSGA</b><br><b>46.02.05</b> | <i>Pag. 10 di 11</i>                   |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:</b><br><b>Muratura tappi e pulizia</b><br><b>piano batteria</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di</b><br><b>Piombino</b> |   |                                 |  |

## **5.8 Presenza di un forno vuoto**

Qualora si debba lasciare un forno vuoto per degrafitaggio o per intervento refrattario, l'Addetto Batteria provvede a portare, in prossimità del forno da lasciare vuoto, i quattro tappi di refrattario. L'Addetto Caricatrice, una volta sfornato il forno, procede alla rimozione dei tappi in ghisa con la caricatrice, mettendoli nella sosta che risulta libera o Piombino o Campiglia .

L'Addetto provvede quindi a posizionare i quattro tappi in muratura sulle bocchette, questo per evitare che i tappi in ghisa si surriscaldino e si deformino fino a rompersi.

## **5.9 Gestione del forno vuoto in degrafitaggio**

In presenza di un forno vuoto per degrafitaggio, l'Addetto Batteria deve assicurarsi che sulle bocchette del forno siano posizionati tre tappi refrattari, posizionando la griglia sulla bocchetta dove c'è maggiore presenza di grafite.

L'Addetto dovrà nel turno controllare lo stato di pulizia dalla grafite, posizionando poi la griglia su un'altra bocchetta, e chiudendo con il tappo refrattario quella degrafitata. Solo in casi di estrema necessità e su disposizione del Capo Turno, il forno in degrafitaggio avrà due bocchette con la griglia e due con i tappi di refrattario.

In assenza dell'Addetto Batteria, le attività descritte al punto 8.10 e 8.11 sono a carico dell'Addetto Caricatrice.

---

## **6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

---

### **6.1 Ostruzione della bocca di caricamento del forno**

Nel caso in cui, nella fase di trasferimento del fossile dalla macchina caricatrice al forno, si verifichi un blocco sulla bocchetta, operare come previsto dalla POSGA 46.02.04. "Controllo operativo: infornamento della miscela di carica e spianamento del fossile".

Al termine delle suindicate operazioni, l'Addetto Batteria, con pala e granata, provvede a gettare il fossile sversato dal sollevamento tramoggia all'interno del forno e, pulita la zona, si procede ad inserire nuovamente la tramoggia ed a terminare il caricamento del forno se ancora una o più casse non hanno raggiunto i giri di arresto caricamento.

---

## **7 REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

|   |  |                           |  |
|---|--|---------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>   | <b>POSGA<br/>46.02.05</b> | <i>Pag. 11 di 11</i>                   |
|   | <b><i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br/>Muratura tappi e pulizia<br/>piano batteria</b> |                           | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

---

## **8     DISTRIBUZIONE**

---

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo Batteria, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita ai seguenti Operatori:

- Addetto Piano Batteria
- Addetto Sfornatrice 45F
- Addetti Caricatrice 45F
- Ditta Esterna eventualmente incaricata

---

## **9     RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.02.00: “Gestione dei Processi – Emissioni diffuse”.

POSGA 46.02.04: “Informamento della miscela di carica e spianamento del fossile”.

|   |  |                           |                                  |
|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | <b>Pratica Operativa<br/>SGA</b>                                       | <b>POSGA<br/>46.02.06</b> | <i>Pag. 1 di 6</i>               |
|   | <b>CONTROLLO OPERATIVO:<br/>Calcolo del tempo di<br/>distillazione</b> |                           | <i>Rev. 1<br/>Data: 10/07/06</i> |

---

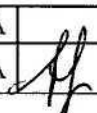
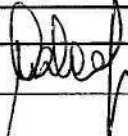
**CALCOLO DEL TEMPO DI DISTILLAZIONE**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 4 DEFINIZIONI**
- 5 MODALITA' OPERATIVE**
  - 4.1 Descrizione dell'impianto**
  - 4.2 Descrizione del processo**
  - 4.3 Operatività dell'impianto**
  - 4.4 Gestione delle anomalie**
- 6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 7 REGISTRAZIONI**
- 8 DISTRIBUZIONE**
- 9 RIFERIMENTI**

| <b>Rev</b> | <b>Data</b> | <b>Descrizione</b>  | <b>Elaborato</b> |   | <b>Verificato</b> |   | <b>Approvato</b> |   | <b>Approvato</b> |   |
|------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |
| 1          | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.06</b> | <i>Pag. 2 di 6</i>                     |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Calcolo del tempo di distillazione</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

## 1 SCOPO

Lo scopo della presente Pratica Operativa è quello di regolamentare le modalità di calcolo del tempo di distillazione del fossile caricato nella batteria 45F per la produzione del coke.

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

Quanto prescritto nella presente Pratica Operativa si applica alle operazioni di esercizio della batteria 45F.

## 3 RESPONSABILITA'

La responsabilità del calcolo del tempo di distillazione e dello stato di pulizia è del Capo Turno e dell'Addetto Sala Controllo.

Ogni Addetto deve segnalare qualunque anomalia, a cui non può fare fronte con mezzi propri, al Capo Squadra e/o al Capo Turno. Di fronte a un dubbio, chiedere sempre conferma del proprio operato.

| <b>Funzione</b>                         | <b>Responsabilità</b>   |
|---|---|
| <i>Responsabile d'Area (GHI)</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> </ul>  |
| <i>Capo Reparto (GHI/COK)</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul> |
| <i>Responsabile Esercizio (COK/BAT)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Emette e diffonde la Pratica Operativa relativa all'impianto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto, segnalando gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> <li>- Valuta ed approva ogni modifica dei tempi di distillazione.</li> </ul>  |

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.06</b> | <i>Pag. 3 di 6</i>                     |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Calcolo del tempo di<br/>distillazione</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Capi Turno<br/>(COK/BAT)</i>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, fermata ed avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla Pratica Operativa.</li> <li>- Attuano l'attività di sorveglianza, raccolgono le segnalazioni delle anomalie, ne valutano l'entità e richiedono l'intervento della Manutenzione di Reparto, ove necessario.</li> <li>- Attuano gli interventi di risoluzione delle anomalie di loro competenza.</li> <li>- Collaborano alla formazione del personale per quanto di loro competenza.</li> <li>- Registrano tutti gli eventi e ne informano il Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Operatori<br/>Batteria</i>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto (per competenza) sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute.</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate.</li> </ul>  |
| <i>RSGA<br/>(Responsabile<br/>Sistema Gestione<br/>Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità, elaborandole per uso statistico.</li> </ul>   |

### 3.1 Personale Interessato

Le Funzioni interessate alla seguente Pratica Operativa sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Addetto Sala Controllo
- Addetto Regime Termico

---

## 4 DEFINIZIONI

---

- **Serie di sfornamento:** sequenze di blocco che vengono attuate per procedere allo sfornamento dei forni della batteria ("1/6, 3/8, 5/10, 2/7, 4/9"), che poi verranno ripetute.
- **Tempo di distillazione netto:** tempo che intercorre tra la fine del caricamento del forno ed il suo successivo inizio sfornamento.
- **Tempo di distillazione lordo:** tempo che intercorre fra l'inizio dello sfornamento del forno e l'inizio del suo successivo sfornamento.
- **Blocco:** raggruppamento di forni sfornati in sequenza ("battuta").
- **Tempo di blocco:** tempo che intercorre tra l'inizio dello sfornamento del primo forno del blocco e l'inizio dello sfornamento del primo forno del blocco successivo.
- **Numero di blocchi:** numero dei raggruppamenti dei forni che ricoprono tutti i forni della batteria.

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.06</b> | <i>Pag. 4 di 6</i>                     |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Calcolo del tempo di distillazione</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

- **Tempo di ciclo:** tempo tra l'inizio dello sfornamento del primo forno di un blocco e il successivo inizio di sfornamento dello stesso forno. Coincide con la somma dei tempi di blocco.
- **Programma di sfornamento:** sviluppo nelle 24 h degli orari di sfornamento dei forni nel rispetto dei blocchi, tenendo conto del tempo di distillazione impostato.
- **Temperatura media della batteria:** temperatura media rilevata sulla batteria (è uno dei parametri che consentono di sostenere il tempo di distillazione impostato).
- **Tempo Macchina:** tempo che viene impiegato tra lo sfornamento di un forno e il successivo.
- **Forni programmati:** quantità di forni che si intende fare nelle 24 h.
- **Forni disponibili:** celle disponibili nelle 24 h del giorno per poter stabilire il tempo di distillazione.
- **Tempo di distillazione:** tempo impostato che consente di stabilire la produttività della batteria.
- **Forni giorno:** variabile X che dipende dal tempo di distillazione e dai forni disponibili giorno.
- **Salmone:** contenuto del forno di distillazione.

---

## 5 MODALITÀ OPERATIVE

---

Il programma di sfornamento della batteria 45 forni viene calcolato sulla base del tempo di distillazione lordo impostato dal Responsabile Esercizio, in funzione della potenzialità della batteria, sul quale poi vengono impostate le temperature medie della stessa.

La variazione di +/- 30 minuti del tempo di distillazione è lasciata alla discrezionalità del Capo Turno, in funzione delle esigenze di manutenzione o dei guasti che si possano presentare.

Il calcolo della produzione giornaliera può essere effettuato con la seguente formula:

$$\bullet \quad 24 \text{ ( h /g) / } 17 \text{ ( t dist impostato )} = X \text{ (forni/g) / } 45 \text{ (forni disp)}$$

da cui si ottiene:

$$\bullet \quad X = (24 * 45) / 17 = 63.5 \text{ forni/giorno}$$

Per il calcolo del tempo di blocco si considera che la batteria si raggruppa in 5 blocchi composti da 9 forni ciascuno: quindi si devono fare 7,05 blocchi al giorno.

Il tempo che intercorre tra ogni blocco deve essere di circa 204 minuti.

Il programma di sfornamento può essere quindi esemplificato secondo quanto segue.

---

### Caso ad intervalli di blocco regolari:

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.06</b> | <i>Pag. 5 di 6</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Calcolo del tempo di distillazione</b> |                                 |  |

| <i>Serie</i> | <i>Tempo ciclo</i> | <i>Partenza</i>  |                  |
|--------------|--------------------|------------------|------------------|
| 1/6          | 3 <sup>24'</sup>   | 22 <sup>00</sup> | Tempo ciclo 17 h |
| 3/8          | 3 <sup>24'</sup>   | 1 <sup>24</sup>  |                  |
| 5/10         | 3 <sup>24'</sup>   | 4 <sup>48</sup>  |                  |
| 2/7          | 3 <sup>24'</sup>   | 8 <sup>12</sup>  |                  |
| 4/9          | 3 <sup>24'</sup>   | 11 <sup>36</sup> |                  |
| 1/6          | 3 <sup>24'</sup>   | 15 <sup>00</sup> |                  |
| 3/8          | 3 <sup>24'</sup>   | 18 <sup>24</sup> |                  |
| 5/10         | 3 <sup>24'</sup>   | 21 <sup>48</sup> |                  |

### **Calcolo di esecuzione blocco:**

Il tempo di esecuzione di un blocco si può calcolare con la seguente formula:

- $12' (\text{Tempo macch}) * 9(\text{forni blocco}) = 108' (\text{tempo esecuzione blocco})$

Il tempo di pausa prima di iniziare il blocco successivo sulla batteria 45F è pari a 34 minuti.

Nel caso venga effettuata una manutenzione programmata, il programma di sfornamento verrà effettuato con i tempi sotto indicati:

| <i>Serie</i> | <i>Tempo ciclo</i> | <i>Partenza</i>  |                    |
|--------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 1/6          | 2 <sup>50</sup>    | 22 <sup>00</sup> | Tempo di ciclo 17h |
| 3/8          | 2 <sup>50'</sup>   | 0 <sup>50</sup>  |                    |
| 5/10         | 2 <sup>50'</sup>   | 3 <sup>40</sup>  |                    |
| 2/7          | 2 <sup>50'</sup>   | 6 <sup>30</sup>  |                    |
| 4/9          | 2 <sup>50'</sup>   | 9 <sup>20</sup>  |                    |
| 1/6          | 5 <sup>40,</sup>   | 15 <sup>00</sup> |                    |

## **6 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**

Nel caso in cui si verificano delle anomalie causate da guasti macchina o altre circostanze che provochino lo slittamento rispetto agli orari previsti, si procede come segue.

### **6.1 Caso in cui il ritardo si verifica tra un blocco completo ed il successivo**

Procedere nello sfornamento dei blocchi in modo da cercare di avvicinarsi il più possibile al tempo impostato originariamente. Quando si arriva al blocco forni che è stato oggetto della anomalia, si attende il tempo minimo di distillazione che tiene conto del controllo dei profili di temperatura del gas del forno in distillazione, della temperatura media della batteria e del controllo dei bruciatori dei singoli forni.

Non si procede comunque allo sfornamento prima di aver raggiunto le 16 h di distillazione.



|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.06</b> | <i>Pag. 6 di 6</i>                     |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Calcolo del tempo di<br/>distillazione</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

L'esigenza di non sfornare prima di aver raggiunto le 16 h di distillazione è dettata dal fatto che in tali condizioni si possono avere sfornamenti di coke "crudo", con emissione diffusa di inquinanti, dovuta alla non completa distillazione del "salmone"

## **6.2 Caso in cui il ritardo è all'interno del blocco**

Nel caso in cui il ritardo sia all'interno del blocco, ma interessi solo alcuni forni dello stesso e non pregiudichi l'orario di partenza del blocco successivo, per evitare di mettere fuori serie i forni si, procede come segue.

Giunti al forno in cui si è inferiori al tempo minimo di distillazione (16 h), si analizzano i seguenti parametri di conduzione:

- ✓ la temperatura media della batteria
- ✓ la temperatura dei forni oggetto del problema
- ✓ le curve di sviluppo gas in fase di distillazione
- ✓ il peso del fossile infornato
- ✓ il controllo visivo dello sviluppo gas dalla colonna
- ✓ il distacco del "salmone", tramite controllo dalle bocchette di carica

Nel caso in cui l'analisi dei suddetti parametri evidenzi un sufficiente grado di distillazione, si può eventualmente scendere sotto al tempo minimo di distillazione, previa approvazione del Responsabile Esercizio. Ciò consente, con alcuni cicli, di ricomporre in modo omogeneo il blocco rimanendo all'interno del tempo di ciclo e non creando anomalie termiche alla batteria 45F.

---

## **7 REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

---

## **8 DISTRIBUZIONE**

---

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita ai seguenti Operatori:

- Capo Reparto
- Responsabile Esercizio
- Capo Turno
- Ingegnere Processo
- Operatore Sala Controllo

---

## **9 RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.02.00: "Gestione dei processi – Emissione Diffuse".

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | <b>Pratica Operativa SGA</b>   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 1 di 14</i>                    |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

---

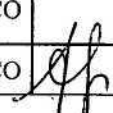
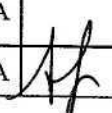
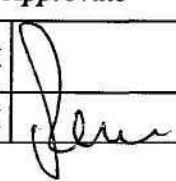
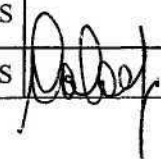
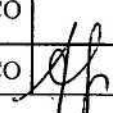
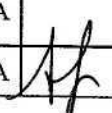
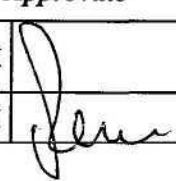
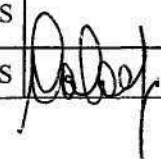
**SFORNAMENTO, SPEGNIMENTO ED EVACUAZIONE DEL COKE**

---

Copia Controllata n° \_\_\_\_\_

**INDICE**

- 1 SCOPO**
- 2 CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 3 RESPONSABILITA'**
- 4 DEFINIZIONI**
- 5 MODALITA' OPERATIVE**
- 6 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**
- 7 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE**
- 8 REGISTRAZIONI**
- 9 DISTRIBUZIONE**

| <i>Rev</i> | <i>Data</i> | <i>Descrizione</i>  | <i>Elaborato</i> |   | <i>Verificato</i> |   | <i>Approvato</i> |   | <i>Approvato</i> |   |
|------------|-------------|---------------------|------------------|---|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 0          | 03/02/06    | Distribuzione bozza | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |
| 1          | 10/07/06    | Emissione           | ECO              |  | RSGA              |  | GHI              |  | DS               |  |

|   |  |                                 |   |
|---|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 2 di 14</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 |   |

---

## 1 SCOPO

---

La presente Pratica Operativa ha scopo di regolamentare le attività di sfornamento, spegnimento ed evacuazione del coke, garantendo la massima sicurezza, il minor impatto ambientale possibile ed operando specificatamente sul forno programmato con le responsabilità proprie di ogni singolo Operatore

---

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

---

La presente Pratica Operativa si applica alle attività di sfornamento, spegnimento ed evacuazione del coke dai forni della Batteria 45F.

---

## 3 RESPONSABILITA'

---

Tutto il personale deve effettuare a fine turno, sul posto di lavoro, il passaggio delle "consegne", ovvero lo scambio con il collega "entrante" delle informazioni necessarie alla prosecuzione del lavoro in modo efficace ed efficiente.

Ogni Operatore deve segnalare qualunque anomalia, a cui non può fare fronte con mezzi propri, al Capo Squadra e/o al Capo Turno.

Di fronte a un dubbio, chiedere sempre conferma del proprio operato al proprio superiore.

Qualora l'Addetto Batteria sia costituito da personale esterno (ditta), non può effettuare, senza autorizzazione del Capo Turno e del proprio capo cantiere, altre manovre diverse da quelle previste nella presente Pratica Operativa e nel contratto che regola i rapporti con la ditta stessa.

| <b>Funzione</b>                          | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Responsabile<br/>d'Area<br/>(GHI)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e supervisiona l'attività dell'area nell'ambito del proprio incarico, operando attraverso il Capo Reparto.</li> <li>- Approva le Pratiche Operative emesse dal Capo Reparto.</li> <li>- Promuove la formazione del personale.</li> </ul>  |
| <i>Capo Reparto<br/>(GHI/COK)</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza degli impianti attraverso il Responsabile Esercizio, sovrintendendo anche alle attività di manutenzione.</li> <li>- Emette e diffonde le Pratiche Operative di reparto.</li> <li>- Attua o richiede la formazione del personale.</li> <li>- Approva il "Piano di Manutenzione".</li> <li>- Supervisiona le attività di gestione degli impianti e segnala eventuali anomalie e non conformità al Responsabile d'Area.</li> </ul> |

|                                     |  |                                 |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 3 di 14</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 |   |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |   |

| <b>Funzione</b>  | <b>Responsabilità</b>   |
|--|---|
| <i>Responsabile<br/>Esercizio<br/>(COK/BAT)</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestisce e verifica l'efficienza dell'impianto.</li> <li>- Collabora all'emissione delle Pratiche Operative.</li> <li>- Effettua la formazione del personale.</li> <li>- Elabora ed attua i programmi di sorveglianza sull'impianto e segnala gli eventi anomali al Capo Reparto.</li> </ul>   |
| <i>Capi Turno<br/>(COK/BAT)</i>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiscono la conduzione dell'impianto nelle fasi di esercizio, fermata ed avviamento, secondo le disposizioni del Capo Reparto ed in conformità alla Pratica Operativa.</li> <li>- Attuano l'attività di sorveglianza, raccolgono le segnalazioni delle anomalie, ne valutano l'entità e richiedono l'intervento della Manutenzione di reparto, ove necessario.</li> <li>- Attuano gli interventi di risoluzione delle anomalie di loro competenza.</li> <li>- Collaborano alla formazione del personale per quanto di loro competenza.</li> <li>- Registrano tutti gli eventi e ne riportano al Capo Reparto.</li> </ul> |
| <i>Operatori<br/>Batteria</i>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operano secondo quanto prescritto (per competenza) sulla Pratica Operativa e secondo le istruzioni ricevute.</li> <li>- Segnalano al Capo Turno le anomalie riscontrate.</li> </ul>  |
| <i>RSGA<br/>(Responsabile<br/>Sistema Gestione<br/>Ambientale)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le procedure emesse dal reparto in funzione SGA.</li> <li>- Programma ed esegue le verifiche ispettive mirate e periodiche.</li> <li>- Riceve le segnalazioni di anomalie e non conformità e le elabora per uso statistico.</li> </ul>  |

### **3.1 Personale interessato**

Le Funzioni interessate alla presente Pratica Operativa sono:

- Capo Turno
- Capo Squadra
- Addetto Sala Inversione
- Addetto Sfornatrice
- Addetto Caricatrice
- Addetto Guida-Coke
- Addetto Locomotore
- Addetto Telai
- Addetto Scivola
- Ditta Esterna eventualmente incaricata

### **3.2 Obblighi generali**

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 4 di 14</i>                    |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

Non fumare e assumere cibi o bevande in reparto, ma solamente nelle apposite sale ristoro, alle quali si deve accedere previo spolveramento degli indumenti di lavoro e lavaggio delle mani e del viso.

Farsi la doccia a fine turno presso lo spogliatoio riservato alle maestranze.

### **3.3 Indumenti di sicurezza e utensili da utilizzare**

*Indumenti:* occhiali antipolvere, guanti anticalore, scarpe di sicurezza anticalore, maschera antipolvere mod. EN 149 P2 o EN 140 P2, maglia di lana, tuta antitermica, elmetto con visiera, cuffie o tappi anti-rumore.

*Utensili:* raschine a taglio (per la pulizia delle bocchette, degli elementi di tenuta e della suola dei forni), paletti (per battere i coperchi delle bocchette di carica), gancio (per la rimozione dei coperchi), leva per sbloccare le "gamelle", mazza, carriola, chiavi, martello, scala a pioli, radiotrasmittente, radiocomando, batterie di riserva per radiocomando. Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

---

## **4 DEFINIZIONI**

---

**FEMCO:** Sistema di sicurezza per il blocco dell'avanzamento dell'asta sfornante tramite radiocomando.

---

## **5 MODALITÀ OPERATIVE**

---

### **5.1 Operazioni preliminari**

Ad inizio turno, il Capo Turno, in base agli sfornamenti precedenti ed alla situazione forni (anomalie, attività di manutenzione, ecc.), compila e/o aggiorna il "programma di sfornamento" e lo comunica al Capo Squadra ed all'Addetto Sala Inversione.

Gli Addetti Macchina interessati devono inoltre segnalare al Capo Squadra le eventuali celle con andamento anomalo (per le quali dovrà essere modificato il tempo di sfornamento), le eventuali celle che devono essere lasciate vuote per interventi di manutenzione, i lavori in corso sull'impianto e le macchine da utilizzare.

Il Capo Squadra provvede quindi ad informare ed organizzare la squadra di batteria.

Ogni Addetto verifica il corretto stato e funzionamento della propria macchina, attrezzatura e/o utensile, segnalando tempestivamente ogni anomalia al Capo Squadra e/o al Capo Turno.

### **5.2 Procedura di sfornamento**

#### **5.2.1 Inizio della serie di sfornamento**

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 5 di 14</i>                    |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

La procedura di sfornamento contempla, normalmente, la presenza di un vuoto di serie "stappato". A inizio serie si deve provvedere allo sfornamento di due forni non intervallati da una fase di caricamento. Questo implica che l'Addetto Caricatrice provveda, per prima cosa, all'isolamento del 1° forno della serie, chiudendo la gamella ed aprendo il cappello.

Contemporaneamente, l'Addetto Sforatrice, l'Addetto Guida Coke, secondo disposizione del Capo Turno, iniziano e portano a termine la fase di sfornamento.

Successivamente, si provvede alla sistemazione del forno, alla pulizia delle porte e dei telai.

### **5.2.2 Procedura Standard**

L'Addetto Sforatrice, dopo aver provveduto allo sfornamento del forno successivo ed alla pulizia di porta e telaio, avverte con segnale acustico l'Addetto Caricatrice, che può iniziare il caricamento del forno, precedentemente sfornato. L'Addetto Sforatrice termina le manovre di rimessa porta e si posiziona per il livellamento della cella che nel frattempo è in fase di caricamento.

### **5.2.3 Preparazione del forno**

In base al programma di sfornamento ricevuto dal Capo Squadra, l'Addetto Caricatrice provvede all'isolamento della cella da sfornare, mediante chiusura della "gamella" ed apertura del cappello di sfogo della colonna di sviluppo.

Gli Addetti macchina lato macchina (L.M.) e lato coke (L.C.) si posizionano in corrispondenza del forno ed eseguono il piazzamento della macchina (operazione da compiere con la massima cura, per evitare le conseguenze di natura "ecologica" derivanti da un cattivo posizionamento).

Successivamente, ciascun Addetto provvede all'estrazione di una delle due porte, con movimenti controllati del castello levaporte, assicurandosi del perfetto allineamento durante il suo avanzamento, per evitare il danneggiamento delle strutture e il verificarsi di situazioni pericolose per gli Operatori.

Gli Addetti Telai devono seguire attentamente le suddette operazioni per verificare che la porta sia correttamente presa dalle griffe del castello levaporte, segnalando prontamente ogni anomalia al rispettivo manovratore. Una volta estratta la porta, gli Addetti L.M e L.C devono attivare il dispositivo pulisciporte montato a bordo delle macchine.

L'Addetto Guida Coke procede all'inserimento della gabbia sul forno e segnala all'Addetto Sforatrice il numero della cella su cui si è posizionato, quindi scende dalla macchina sul piano di passerella. Dopo essersi assicurato del corretto posizionamento del carro-coke, procede a dare il consenso per lo sfornamento all'Addetto Sforatrice (emettendo tre suoni).

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 6 di 14</i>                    |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

#### 5.2.4 Sfornamento del coke

L'operazione si svolge con l'azione contemporanea dell'Addetto Sfornatrice e dell'Addetto Locomotore. Una spia luminosa, azionata dai tre colpi di sirena, dà all'Addetto Sfornatrice l'autorizzazione a procedere.

L'Addetto Sfornatrice avvicina l'asta al salmone del coke iniziandone l'espulsione, mentre l'Addetto Locomotore controlla la fuoriuscita del coke e ne assicura la corretta distribuzione sul carro, facendolo traslare alla velocità necessaria, per raccogliere in modo uniforme tutto il contenuto della cella sull'intera lunghezza del carro.

Ultimato lo sfornamento, l'Addetto Locomotore emette il segnale acustico di avvenuta operazione. L'Addetto Sfornatrice, appena accertatosi del completo sfornamento (segnalazioni visive spente), inizia la manovra di arretramento dell'asta sfornante.

#### 5.2.5 Spegnimento del coke

L'Addetto Locomotore conduce il carro con sopra il salmone incandescente sotto una delle torri di spegnimento, per il raffreddamento immediato del coke. Il manovratore deve azionare il segnale acustico per avvertire il personale, eventualmente presente sul posto, del movimento di traslazione della macchina e regolare la velocità del locomotore ai valori prestabiliti.

Durante lo spegnimento, l'Addetto Locomotore deve muovere con continuità il carro sotto il getto di acqua della torre, per favorire l'uniforme raffreddamento del coke. Lo spegnimento deve essere fatto in accordo a quanto indicato dalla Pratica Operativa 46.01.02: "*Gestione torri di spegnimento coke*".

Al termine dell'irroramento con acqua dagli spruzzatori, l'Addetto Locomotore deve uscire rapidamente dalla cappa di spegnimento, al fine di evitare la possibile riaccensione del coke a causa dell'effetto "camino" (tiraggio naturale dell'aria all'interno della torre) ed aspettare il tempo necessario alla completa percolazione dell'acqua residua, prima di scaricare il contenuto sulla scivola predisposta allo scopo.

L'apertura dei portelloni del carro deve avvenire una alla volta, in modo che tutto il coke si distribuisca al meglio sulla scivola, in base alla capacità ricevente della stessa. A carro vuoto e con i portelloni nuovamente chiusi, l'Addetto Locomotore provvede al piazzamento successivo o alla messa in sosta della macchina, in posizione tale da non intralciare né i sottopassaggi pedonali della batteria, né eventuali movimenti di mezzi o persone a lavoro sulla linea.

#### 5.2.6 Sistemazione del forno

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 7 di 14</i>                    |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

A sfornamento avvenuto, l'Addetto Guida Coke provvede ad estrarre la gabbia e spostare la macchina di qualche metro per liberare la zona del forno appena sfornato. Gli Addetti Telai, sia L.M. che L.C., debbono quindi effettuare la pulizia della suola del forno, dello zoccolo, del telaio, della porta e della passerella, rimuovendo gli eventuali residui di coke e provvedendo al loro spegnimento con tempestività per evitare eventuali emissioni gassose.

### **5.2.7 Sistemazione del forno L.M.**

A sfornamento avvenuto, l'Addetto Telai, con l'apposita raschina, pulisce la suola del forno per circa 50 cm (la zona del mattone di ghisa fino alla profondità d'inserimento della porta) e la base del telaio dai residui di coke e di catrame.

Provvede poi allo spegnimento dell'eventuale coke rimasto con acqua, utilizzandone il minimo indispensabile, per evitare shock termici alle strutture e problemi di traslazione alla macchina a causa dello sporco delle rotaie.

L'Addetto trasferisce il coke di risulta nella cassa, ubicata a bordo della sfornatrice.

### **5.2.8 Sistemazione del forno L.C.**

L'Addetto Telai lato coke esegue le stesse operazioni del collega lato macchina. L'evacuazione dei residui della distillazione avviene in questo caso sul carro-coke o direttamente sulla scivola. Se questo non fosse possibile, può inviare a terra il materiale, facendo attenzione a non intralciare le vie di corsa del locomotore.

L'Addetto Locomotore provvede a rimettere la porta sul forno, assicurandosi che sia inserita perfettamente.

L'Addetto Telai L.M. deve controllare anche lo stato di pulizia della colonna di sviluppo del forno, prima della chiusura dello stesso.

L'Addetto Guida Coke trasla la macchina al forno successivo nella serie da sfornare o la mette in sosta nella posizione idonea a non intralciare i lavori eventualmente in corso sulla passerella, assicurandosi che residui di coke non possano cadere sul personale a terra.

### **5.2.9 Pulizia porte e telai**

Premesso che, in assenza e/o guasto dei dispositivi automatici a bordo macchina, è compito dei Telaisti e dei Manovratori pulire manualmente le porte ed i telai nelle postazioni fisse o sul posto, le operazioni da compiere in condizioni normali sono quelle di seguito indicate.

Gli Addetti Sfornatrice e l'Addetto Guida Coke, appena terminata la sequenza di rimozione porta, avviano il dispositivo pulisci-porte ubicato a bordo macchina "titolare" (cioè la macchina di principale utilizzo), vi inseriscono la porta, lo mettono in funzione e controllano che la pulizia avvenga correttamente.

Le macchine "titolari" utilizzate per svolgere le suddette funzioni sono le seguenti::

- Transfer Car JMH



|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 8 di 14</i>                    |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

- Sfornatrice JMH1

Entrambe le macchine sono dotate di un sistema automatico per la pulizia delle porte e dei telai.

Due volte alla settimana le due macchine “titolari” sono sottoposte ad una manutenzione programmata (della copertura di un turno): durante tale manutenzione, vengono messe in funzione le seguenti macchine di “riserva”:

- Transfer Car OMEV
- Sfornatrice OMEV2

Entrambe le macchine non presentano un sistema automatico di pulizia porte e telai.

È cura degli Addetti Telai pulire la parte inferiore della porta dai residui catramosi presenti, utilizzando l'apposita raschina a taglio. Occorre prestare la massima attenzione nell'eseguire questa operazione per garantire l'efficienza delle porte ed evitare emissioni. Se necessario occorre ripetere nuovamente l'intervento.

Una volta terminato lo sfornamento, l'Addetto Guida Coke e gli Addetti Sfornatrice si posizionano con la macchina sul forno, in modo da effettuare la pulizia del telaio per mezzo del dispositivo pulisci-telai (P.T.) di cui è dotata la macchina stessa, accertandosi della corretta effettuazione dell'operazione.

Se il pulisci-telai è indisponibile, la pulizia deve essere fatta in manuale con raschina a taglio e raschina ad angolo, utilizzandola in particolare sulle parti verticali.

**Si deve tenere presente che le macchine sfornatrice, caricatrice, transef-car e locomotore sono tra loro interconnesse e gestite a PLC.**

**Se non vengono rispettate tutte le condizioni operative prestabilite, non è possibile effettuare lo sfornamento. Eventuali deviazioni o forzature del sistema di sfornamento, sono registrate e sempre verificabili.**

### 5.3 Trasporto del coke verso l'Altoforno

Il trasporto del coke verso l'Altoforno avviene per mezzo di nastri trasportatori che ricevono il materiale dalla scivola tramite un carrello, dotato di opportuni vomeri, che compie il percorso “avanti-indietro” lungo il bordo inferiore della scivola stessa.

E' compito dell'Addetto Scivola sovrintendere alle operazioni di evacuazione coke, confrontandosi con il Capo Squadra, per far in modo che eventuali interruzioni dell'uso del carrello, non intralcino la normale produzione.

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 9 di 14</i>                    |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

---

## **6 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ED ECOLOGIA**

---

I principali rischi a cui sono sottoposti tutti gli Operatori Cokeria sono i seguenti:

- esposizione a fonti di calore (anche radiante) e/o fiamme
- esposizione a polvere, gas nocivi e/o sostanze irritanti, in particolare IPA (idrocarburi policiclici aromatici)
- esposizione a rumore
- contusioni per urti, schiacciamenti o cadute di materiali (pezzi di coke o metallici, mattoni, ecc.)
- scivolamenti (su rampe, scalini, passerelle, ecc.)

Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di sicurezza di reparto.

Ogni attività deve essere eseguita nel massimo rispetto della sicurezza propria e degli altri. Durante il lavoro, ognuno è tenuto al corretto utilizzo degli indumenti di protezione previsti e delle attrezzature idonee.

La mancata applicazione, anche parziale, della presente Pratica Operativa, oltre ad aumentare i rischi per la salute, può comportare anche gravi danni all'ambiente, agli impianti, alla produzione e alla qualità del prodotto.

### **6.1 Prescrizioni operative generali**

Durante l'operazione di sfornamento il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- assicurarsi sempre di avere recepito bene le istruzioni di lavoro
- rimuovere gli ostacoli o segnalarne la presenza al preposto prima di accedere a una parte qualunque dell'impianto
- assicurarsi visivamente che non vi siano, sulla macchina o sulle vie di corsa della stessa, ostacoli, mezzi o persone che stanno operando nella zona. In caso di dubbio, contattare sempre il Capo Squadra o il Capo Turno
- verificare i dispositivi di sicurezza e il posizionamento corretto di tutti gli organi della macchina, l'efficienza dei segnalatori acustici e dell'impianto frenante prima di procedere nelle manovre.
- durante gli spostamenti, azionare ripetutamente il segnale acustico per indicare il movimento di traslazione del mezzo, non eccedere nella velocità e rallentare prudentemente in prossimità della posizione stabilita. Non effettuare manovre se non in condizioni di normale visibilità
- togliere la linea alla macchina ed apporre il cartellino rosso di sicurezza elettrica, prima di procedere a qualsiasi intervento. Alla fine delle operazioni, non ridare corrente senza il rientro del cartellino rosso previa l'autorizzazione diretta del Capo Turno
- prima di scendere dalla macchina, assicurarsi sempre che l'interruttore generale sia disinserito e che la leva del freno sia azionata

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 10 di 14</i>                   |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

- curare al massimo la pulizia della pavimentazione e, in particolare, la completa e accurata pulizia dei residui di lubrificazione a fine ingrassaggio
- seguire visivamente anche le operazioni in automatico delle macchine e/o attrezzature per poter intervenire subito in caso di anomalia
- non abbandonare rifiuti di qualunque genere: utilizzare gli appositi contenitori o spazi adibiti alla raccolta differenziata

## 6.2 Preparazione del forno

Durante le fasi di preparazione del forno, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- durante lo sfornamento, è vietato isolare più di due forni alla volta sulla batteria
- in caso di sviluppo di gas dalla colonna del forno isolato, per imperfetta tenuta della gamella, dopo aver ripetuto almeno una volta l'operazione di chiusura, l'addetto caricatrice deve ritardare il più possibile l'isolamento del forno o provvedere a incendiare l'emissione
- curare il corretto posizionamento della macchina e del castello levaporte per il perfetto aggancio delle "griffe" alle staffe e per il corretto sollevamento della porta prima di procedere nelle manovre di arretramento. Controllare il corretto svolgimento delle operazioni, essendo pronti ad interromperle o a correggerle
- durante l'estrazione della porta, l'addetto telai deve allontanarsi dalla zona per evitare di essere investito da polvere o da pezzi di coke
- eseguire le manovre di estrazione porta con velocità contenuta e con piccoli movimenti
- controllare l'avvenuto inserimento della gabbia tramite la spia accesa e l'allineamento delle parti mobili della stessa (controllo visivo)
- verificare il funzionamento dei sistemi di sicurezza e consenso allo sfornamento

## 6.3 Sfornamento del coke

Durante lo sfornamento del coke, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- durante lo sfornamento del primo forno di ogni turno, previo accordo di conferma tra i manovratori, l'Addetto Locomotore stacca a metà circa dello sfornamento il consenso FEMCO per verificarne l'efficacia, ferma così l'espulsione del coke e subito dopo dà il consenso per terminare lo sfornamento della cella
- durante il "bussaggio" dei forni bloccati, tenersi a debita distanza dal forno e possibilmente sopra vento per evitare l'esposizione al calore e l'investimento diretto delle polveri dovute alla caduta del coke sulla passerella. Durante l'uso della raschina, assicurarsi che non ci siano persone nelle vicinanze che possono essere investite dal coke incandescente o che, per la troppa vicinanza, non permettono l'allontanamento veloce della persona intenta al taglio del salmone in caso di frana dello stesso

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 11 di 14</i><br><i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 |  |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

#### 6.4 Spegnimento del coke

Durante lo spegnimento del coke, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- non deve lasciare per più di due o tre minuti il coke acceso nel Carro Coke sotto la torre. Durante lo spegnimento del coke, controllare sempre l'efficienza di tutti gli spruzzatori
- prima di scaricare il coke spento sulla scivola, curare il piazzamento del carro sulla stessa per evitare lo scarico a terra di parte del coke. Assicurarsi della perfetta chiusura dei "portelloni", una volta effettuato lo svuotamento, prima di posizionare il carro al forno successivo o in sosta
- scaricare mezzo carro per volta, in modo da evitare fuoriuscita di coke sui binari per eccessivo riempimento della scivola
- durante le operazioni di spegnimento del coke in manuale (sia sul carro che sulla scivola) usare la quantità di acqua strettamente necessaria

#### 6.5 Sistemazione del forno

Durante la sistemazione del coke, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- controllare visivamente le manovre di riposizionamento della porta nella sede, assicurandosi della corretta esecuzione della manovra
- controllare le casse del fossile di ritorno e del coke di risulta sulla sfornatrice e procedere al loro svuotamento per tempo debito, evitando la caduta di materiale sul binario e sulla passerella di servizio. L'addetto telai, se presente, deve segnalare al manovratore quando è necessario effettuare la manovra e il corretto piazzamento durante lo scarico. Accertarsi della perfetta chiusura delle casse prima di allontanarsi dalle zone di evacuazione
- prima di richiudere il forno, l'Addetto Telai deve controllare lo stato delle pareti, della suola, della porta, del lamierino e del telaio, segnalando eventuali esigenze di stuccatura dei telai dei forni e delle teste al Capo Turno
- non gettare il materiale di risulta all'interno del forno o nei piazzali

#### 6.6 Pulizia delle porte e dei telai

Durante la pulizia delle porte e dei telai, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- controllare a vista che la porta non subisca urti e che la posizione della stessa sia corretta per l'inserimento del pulisci-porte o pulisci-telai; controllare il normale svolgimento delle operazioni ed interrompere la manovra tempestivamente qualora qualche utensile rimanga bloccato in zone del lamierino particolarmente sporche o per anomalie di funzionamento

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b><br><br><b>Stabilimento di Piombino</b> | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 12 di 14</i>                   |
|   | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |

## 6.7 Evacuazione del coke

Durante l'evacuazione del coke, il Personale interessato deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- alla fine di ogni turno, lasciare vuote le scivole coke
- evacuare il coke dalle rampe solo se completamente spento
- ogni intervento di pulizia o manutenzione della linea nastri trasportatori deve essere fatto a nastro in sicurezza

---

## 7 EVENTUALI INCONVENIENTI ED AZIONI CORRETTIVE

---

### 7.1 Preparazione del forno

Qualora si verifichi una eccessiva caduta di coke o fossile poco distillato al momento della estrazione delle porte, è compito degli Addetti Telai L.C. e L.M. rimuoverlo immediatamente.

L'Addetto Guida Coke può gettare il materiale di risulta, purché "spento" con acqua, sul carro-coke o sui binari (dopo aver verificato che non vi sia personale nelle vicinanze).

In quest'ultimo caso, deve avvisare l'Addetto Motopala per fare evacuare il materiale il prima possibile. L'Addetto Sforatrice o l'Addetto Telai lato macchina devono invece utilizzare obbligatoriamente l'apposita cassa posta sulla sforatrice.

### 7.2 Sfornamento del coke

Durante la sfornamento del coke si possono verificare i seguenti inconvenienti:

- nel caso di anomalie o guasti durante lo sfornamento, l'Addetto Locomotore deve azionare il FEMCO e dare conferma via radio all'Addetto Sforatrice
- se l'asta sfornante rimane in forno, l'Operatore lato macchina deve richiedere l'immediato intervento dello specialista elettrico e meccanico, informando immediatamente il Capo Turno per la risoluzione del problema
- in caso di forno bloccato, l'Addetto Sforatrice deve astenersi dal dare la seconda spinta fino a che non ha ricevuto il consenso direttamente dal Capo Turno.

### 7.3 Disservizio elettrico generale

Nel caso in cui, in fase di sfornamento, si verifichi un disservizio elettrico, con relativa aperture delle pipe di sfogo gas dal bariletto, l'Addetto Locomotore si reca immediatamente sotto la torre di carica, controllando la corretta accensione di tutte le pipe di sfogo.

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 13 di 14</i>                   |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

Nel caso in cui qualche pipa non risulti accesa, con l'aiuto dell'Addetto Caricatrice, tramite l'utilizzo di una raschina lunga ed una scopa incendiata posta alla sommità, l'Addetto Locomotore provvede alla sua immediata accensione.

Fatto ciò si reca nuovamente sotto la torre ed attende le disposizioni del Capo Turno.

#### **7.4 Emissione di gas grezzo da una colonna di sviluppo gas**

Nella fase di sfornamento può raramente verificarsi che il forno presenti delle parti non totalmente distillate che originano fuoriuscita di gas grezzo dalla colonna di sviluppo.

Sulla Batteria 45F, l'Addetto Batteria richiede all'Operatore Sala Controllo di richiudere il cappello e di aprirlo nuovamente solo nel momento in cui la sfornatrice e la transfer-car devono rimuovere la porta.

#### **7.5 Spegnimento coke**

Durante lo spegnimento del coke si possono verificare i seguenti inconvenienti:

- mancanza di acqua industriale allo spegnitore: ciò può essere causato dalla mancanza di aria compressa (manometro sul collettore aria a "zero"), oppure dalla mancanza di energia elettrica, o dal mancato funzionamento del magnete (non si accende la lampadina sulla colonna all'altezza della cabina), o dal fatto che il deposito è vuoto (pompa ferma o che non tira). In tal caso si deve intervenire con l'acqua di mare seguendo la Pratica Operativa 46.01.02 "Gestione torri di spegnimento coke"
- nel caso in cui si debba ricorrere allo spegnimento ad acqua di mare, il Capo Turno deve provvedere a segnalare subito al collega dell'Altoforno l'anomalia in corso ed il momento in cui viene ripristinata la normalità
- se, dopo spegnimento, il coke sul carro, ovvero allo scarico nella scivola, presenta zone ancora incandescenti, può dipendere dalle seguenti cause: imperfetta stesura del coke sul carro, ostruzione anche parziale di uno o più spruzzatori, temperatura particolarmente alta del coke sfornato

#### **7.6 Sistemazione del forno**

Nella eventualità che le porte non siano state sistemate in modo corretto sul forno, provvedere al loro riposizionamento, richiedendo il pronto intervento del Capo Squadra, nel caso in cui non si riesca ad evitare emissioni gassose e/o fiamme.

#### **7.7 Evacuazione del coke**

Durante l'evacuazione del coke si possono avere i seguenti inconvenienti:

- presenza di focolai di coke sulla scivola o sui nastri sottostanti (l'Addetto Scivola deve intervenire, irrorandovi acqua)

|                                     |  |                                 |  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| <b>LUCCHINI S.p.A.</b>              | Pratica Operativa<br>SGA   | <b>POSGA</b><br><b>46.02.07</b> | <i>Pag. 14 di 14</i>                   |
|                                     | <i>CONTROLLO OPERATIVO:</i><br><b>Sfornamento, spegnimento<br/>ed evacuazione del coke</b> |                                 | <i>Rev. 1</i><br><i>Data: 10/07/06</i> |
| <b>Stabilimento di<br/>Piombino</b> |  |                                 |  |

- una fermata improvvisa dei nastri KC1 e 38: ciò può dipendere dalla presenza di accumuli di coke, acqua, ecc., che cadendo dal nastro lungo la rampa possono interessare i fine-corsa di emergenza
- nel caso in cui vengano scaricati sulla scivola materiali diversi da coke e polverino, interrompere immediatamente l'evacuazione e, comunque, avvisare subito il Capo Turno
- in caso di fermata dei nastri KC, l'evacuazione del coke avviene via camion. Il riempimento di questi avviene tramite i nastri 38-38bis-40 ed il silos di emergenza

### **7.8 Fermata estrattori**

Nel caso di fermata improvvisa degli estrattori, le operazioni di sfornamento devono essere interrotte; se, però, la fase vera e propria di sfornamento fosse già iniziata, deve essere conclusa prima di sospendere le operazioni. Ogni Addetto Macchine deve mettere le macchine in sosta in posizione di sicurezza ed attendere le disposizioni del Capo Turno.

---

## **8 REGISTRAZIONI**

---

Il Capo Turno registra ogni anomalia di marcia o di impianto ed ogni situazione di emergenza sull'apposito registro di reparto, situato presso il proprio ufficio.

---

## **9 DISTRIBUZIONE**

---

La presente Pratica Operativa è collocata nel raccoglitore presente in Sala Controllo, a disposizione del personale per la consultazione e deve essere distribuita ai seguenti Operatori:

- Addetto Caricatrice
- Addetto Sfornatrice
- Addetto Transfer Car
- Capo Turno
- Capo Squadra
- Operatore Sala Controllo
- Ditta esterna eventualmente incaricata

---

## **10 RIFERIMENTI**

---

PRSGA 46.02.00: "Gestione dei Processi – Emissioni diffuse".  
 POSGA 46.01.02: "Gestione Torri di Spegnimento"  
 POSGA 46.02.05 "Muratura Tappi e Pulizia dei Piani di Batteria"