



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli Venezia Giulia
SOS - Dipartimento di Trieste

**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

Stabilimento

Siderurgica Triestina S.r.l.

Trieste

Decreto AIA n. 96 dd. 27/01/2016



Allegato 4

**Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della
seconda visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA
FVG**

- Relazione per l'evento di spolveramento del 5 agosto 2016
- Relazione per l'evento emissivo del 14 agosto 2016
- Test di marcia con aumento di produttività, Maggio – Luglio 2016
- Andamento benzoapirene in RFI di luglio 2016

23/09/2016

Relazione per l'evento di spolveramento del 5 agosto 2016

Tra le ore 18.00 e le ore 18.10 circa del 05/08/2016, a causa del meteo avverso, repentinamente, si sono registrate diverse folate di vento anche superiori ai 70 km/h, che hanno creato uno spolveramento dall'intero stabilimento, risulta infatti non ancora completata la pavimentazione prevista dall'ADP del 21/11/2014 e dall'AIA n. 96/AMB, pertanto sono presenti ancora vaste aree non pavimentate non soggette a spazzamento e di difficile ripesa delle polveri; non risulta ancora completata l'attività di rimozione del cumulo storico e l'attività di cantierizzazione della nuova area di laminatoio è ancora attiva.

Si evidenzia che non vi è stata nessuna anomalia impiantistica e durante l'evento non vi erano attività manutentive in corso.

Gestione dell'evento

In concomitanza con l'evento, in aggiunta alle normali pratiche di gestione già in atto, sono state prontamente adottate ulteriori misure integrative straordinarie di irrorazione parchi e bagnatura strade e aree non pavimentate al fine di contenere al massimo le polveri che il vento sollevava.

In data 06/08/2016 è stata fatta comunicazione formale ad Arpa dell'evento come previsto dal Decreto AIA.

Azioni di miglioramento

Premesso che nello stabilimento esistono ancora aree non pavimentate e che lo spolveramento può produrre un impatto generalizzato su varie possibili sorgenti, immediatamente dopo il 5/8/16 sono state decise ed implementate le seguenti azioni:

- attivato un sistema interno di acquisizione delle previsioni meteo avverse, in termini possibili fenomeni violenti di temporali con di vento da mare;
- a fronte di avviso di eventi meteo avversi come sopra, preventivamente, nelle 12 ore precedenti l'allerta meteo, si attivano:
 - aumento della frequenza di bagnatura delle strade e aree non pavimentate
 - sospensione di operazioni di scarico nave (se in corso)
 - sospensione di operazioni di rimozione del cumulo storico e movimentazione materiali
 - aumento della frequenza di bagnatura dei parchi.

Inoltre, per l'impianto di irrorazione del parco minerali, è stato previsto di additivare filmante nel circuito dell'acqua di bagnatura, come già avviene nel parco fossili. Verranno fatte prove con diverse tipologie di prodotti filmanti per testare il più idoneo ai minerali di ferro.

Quanto sopra è confluito nell'emissione il giorno 8/8/16 di una prima revisione della Pratica operativa del sistema di gestione ambientale POSGA 46.22 "Gestione impianti di irrorazione e bagnatura".

Relazione per l'evento emissivo del 14 08 2016

Alle ore 14.00 del 14/08/2016 durante il caricamento del forno 56 si riscontrava un evento emissivo proveniente dal telescopio numero 2.

L'anomalia è imputabile principalmente ad una problematica di tipo meccanica sulla macchina sfornatrice relativamente alla sequenza di spianamento forno, a causa della mancata apertura automatica dello sportello di spianamento.

Gestione dell'anomalia

L'addetto macchina SFO interveniva manualmente sulla sequenza di spianamento per l'apertura dello sportello di spianamento presente sulle porte della batteria lato macchina, alla fine della sequenza semiautomatica della manovra; l'addetto prima di intervenire con comandi dal pulpito della macchina in modalità manuale/manutenzione ha dovuto attendere la manovra di rientro dell'asta sfornante, in quanto una commutazione dalla modalità semiautomatica a quella manuale / manutenzione, avrebbe comportato l'arresto di tutte le manovre in corso (in fase sfornamento forno 58), ed avrebbe potuto generare danneggiamenti sul complesso asta sfornante, carro coke, e o macchina MTC1.

Tutto ciò ha causato l'impossibilità di creare, nelle tempistiche predefinite dal sistema, un passaggio appropriato del gas all'interno del forno per permettere la sua estrazione, durante la fase conclusiva di caricamento forno, generando una pressione anomala nella cella interessata della batteria A.

L'evento, inoltre, è stato aggravato da un imperfetto centraggio del telescopio numero due sulla sede della bocchetta di carica dal quale ha avuto origine l'emissione fuggitiva dal contributo maggiore.

A fronte dell'evento è stato deciso onde aumentare il grado di analisi e verifica, di lasciare vuoto il forno per ulteriori controlli, tra cui il centraggio delle sedi delle bocchette di carica con macchina infornatrice e simulazione della manovra per apertura sportello di spianamento onde individuare la causa che ha generato l'anomalia, si informa che nelle prove eseguite successivamente a forno vuoto sulla macchina sfornatrice il sistema ha funzionato correttamente non generando alcuna anomalia, precauzionalmente è stato comunque deciso di sostituire la porta LM per permettere una manutenzione di tutto il complesso apri sportello, in aggiunta sono state sostituite le bocchette di carica n°2 e n° 3 realizzando un centraggio più accurato.

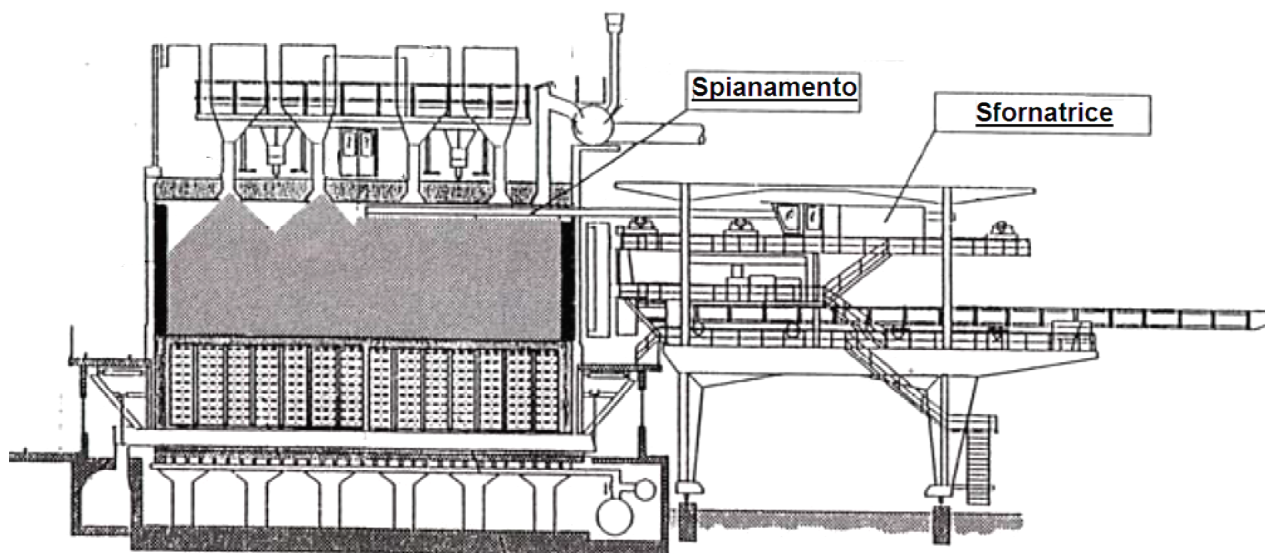
Azione di miglioramento

Inoltre a fronte di ridurre la probabilità del ripetersi di un evento simile, è in corso un'analisi di verifica per la possibilità di anticipare la manovra di apertura dello sportello di spianamento in fase iniziale di preparazione forno (fase corrispondente ai momenti iniziali di inizio caricamento forno), manovra che ad oggi è eseguita durante la fase di caricamento forno generando l'impossibilità di scongiurare l'evento in presenza di anomalie.

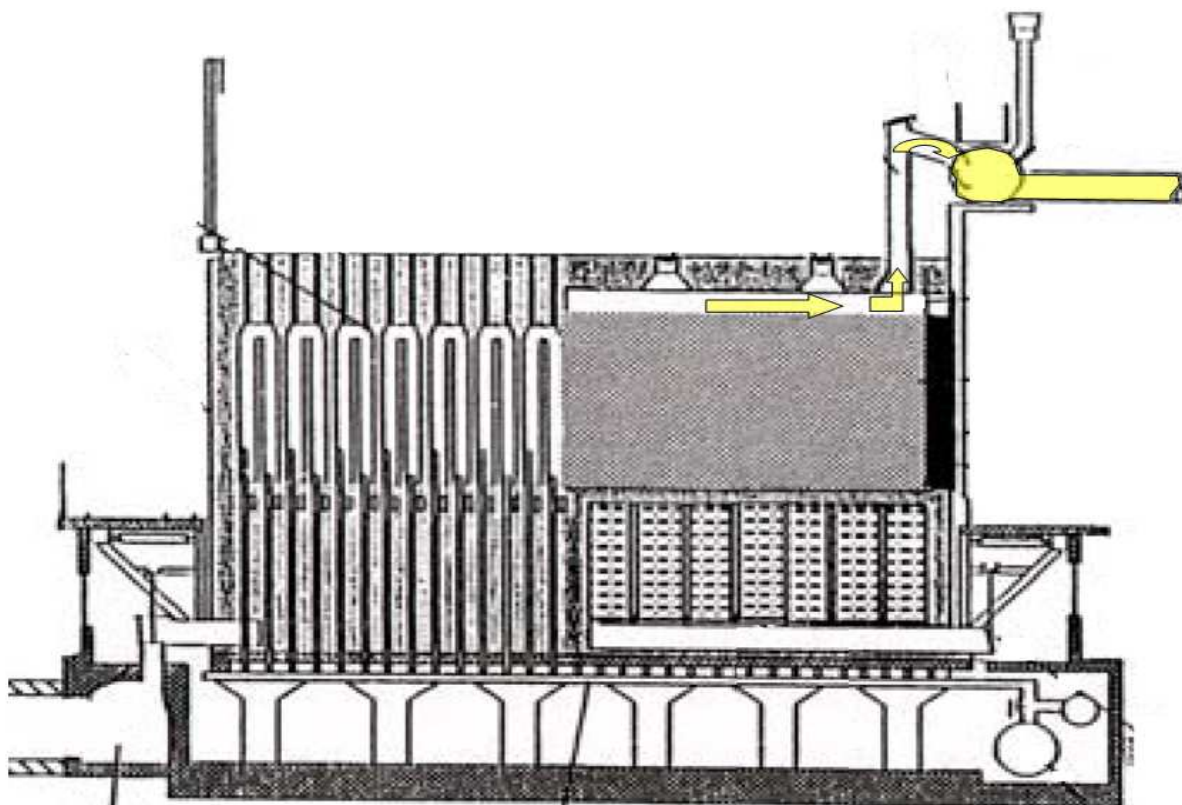
A tal proposito occorre predisporre alcune modifiche sulla macchina sfornatrice (modifiche di carattere hardware e software), le modifiche dovranno permettere di eseguire la fase di caricamento forno con lo sportello di spianamento aperto, e contemporaneamente assicurare l'assenza di possibili ingressi di aria (rischio esplosione) che durante il caricamento del forno potrebbero verificarsi a causa della depressione, esistente e necessaria, all'interno della cella fondamentali per permettere l'estrazione del gas.

Onde facilitare la comprensione del processo sono state allegate delle immagini che intuitivamente descrivono le fasi operative.

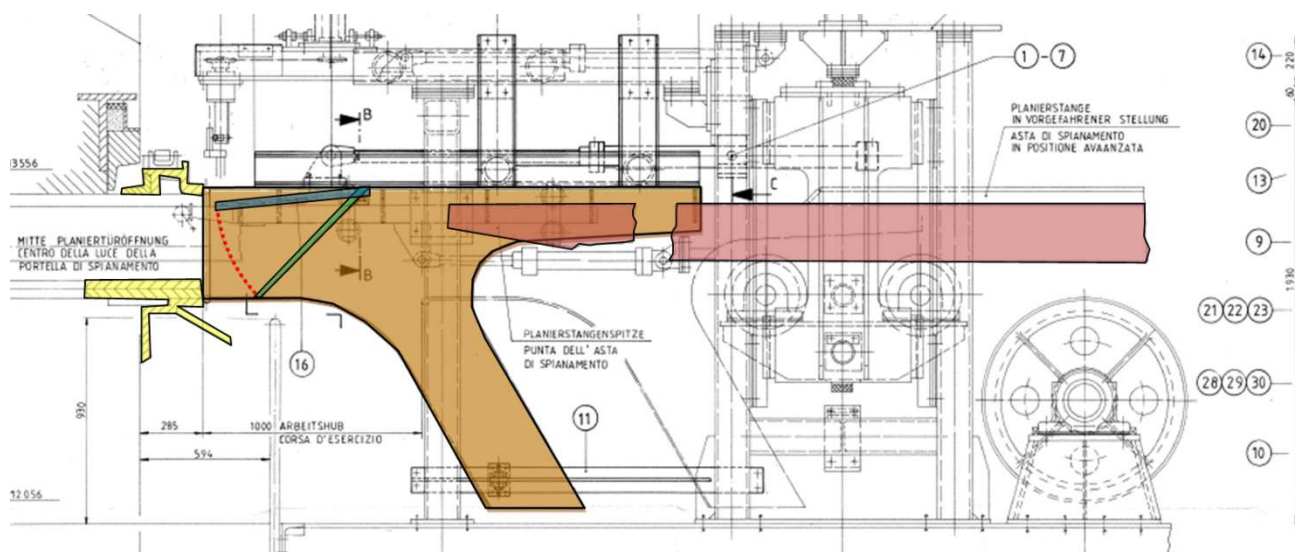
Di seguito sono state allegati gli schemi di una possibile modifica della macchina sfornatrice che interessano la cappa / cuffia del sistema di livellamento forno (spianamento). Tale modifica deve essere ancora valutata in tutti i suoi aspetti di sicurezza e affidabilità mediante una specifica progettazione che verrà svolta nei tempi tecnici necessari.



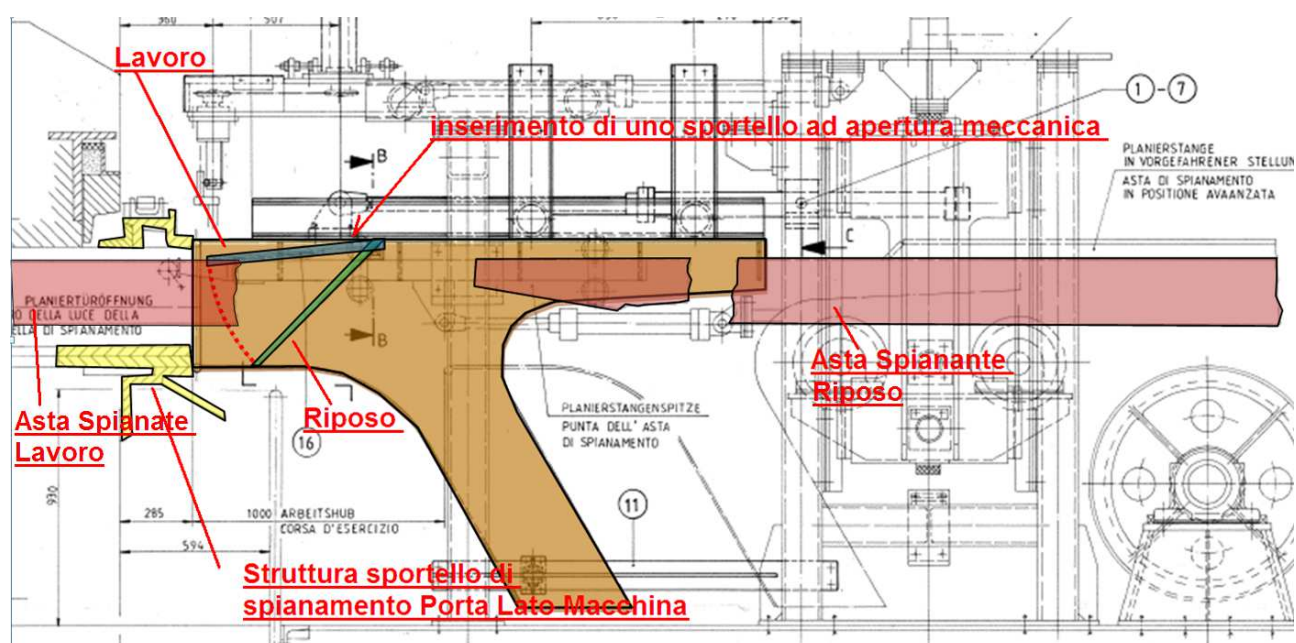
Fase di spianamento forno



Fase di cella in ciclo con estrazione gas



Schema di modifica macchina di sfornamento cuffia cappa sistema di spianamento



Schema di modifica macchina di sfornamento cuffia cappa sistema di spianamento

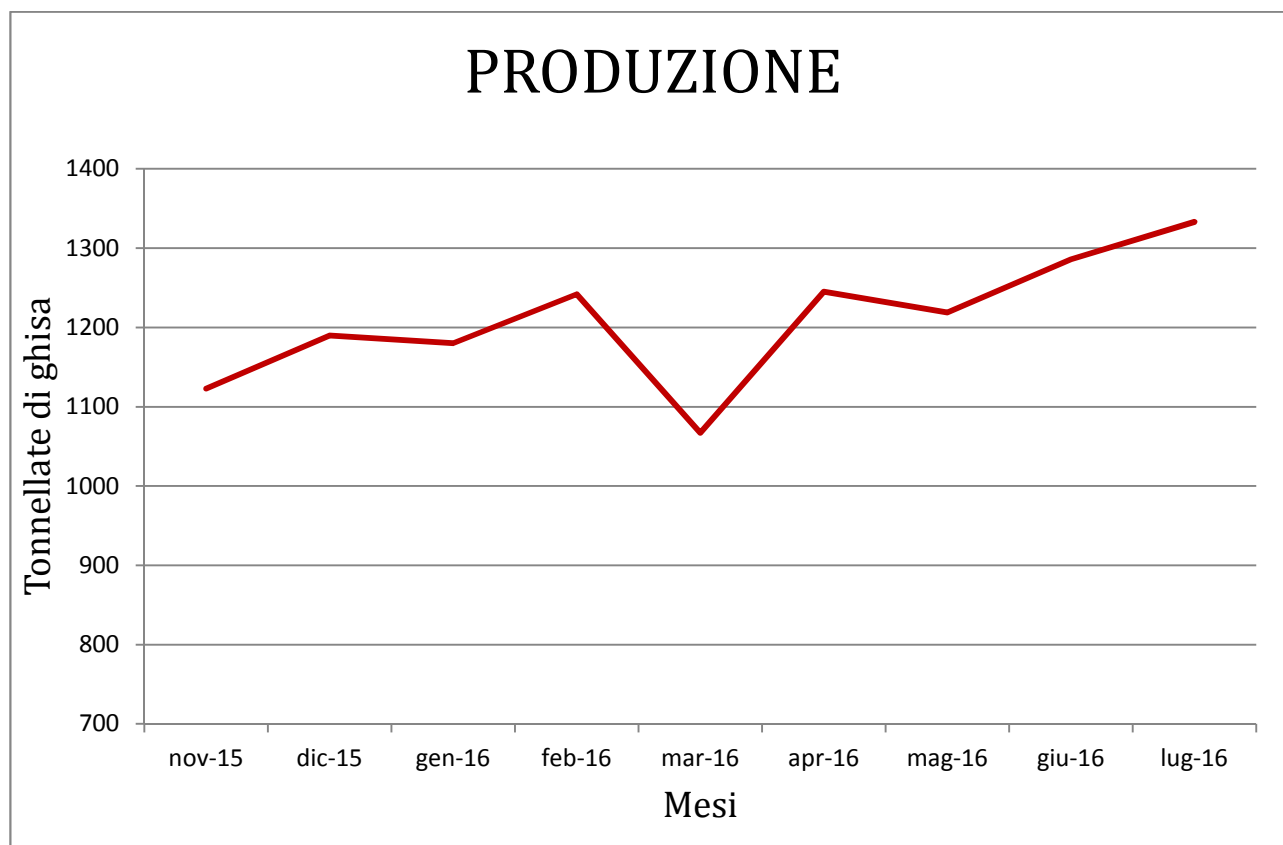
Test di marcia con aumento di produttività

Maggio-Luglio 2016

L'altoforno di Servola, ha effettuato un test di un aumento della produttività nel periodo compreso tra maggio e luglio 2016. Tale test NON ha previsto alcuna modifica impiantistica o strutturale ma misure strettamente gestionali volte alla valutazioni della migliore marcia dell'impianto. Di seguito sono descritte le attività che hanno portato all'aumento di produzione attraverso dei grafici, che riportano l'andamento dei parametri principali di marcia dell'altoforno. Di seguito sono descritte le manovre che hanno portato all'aumento di produzione attraverso dei grafici, che riportano l'andamento dei parametri principali di marcia dell'altoforno.

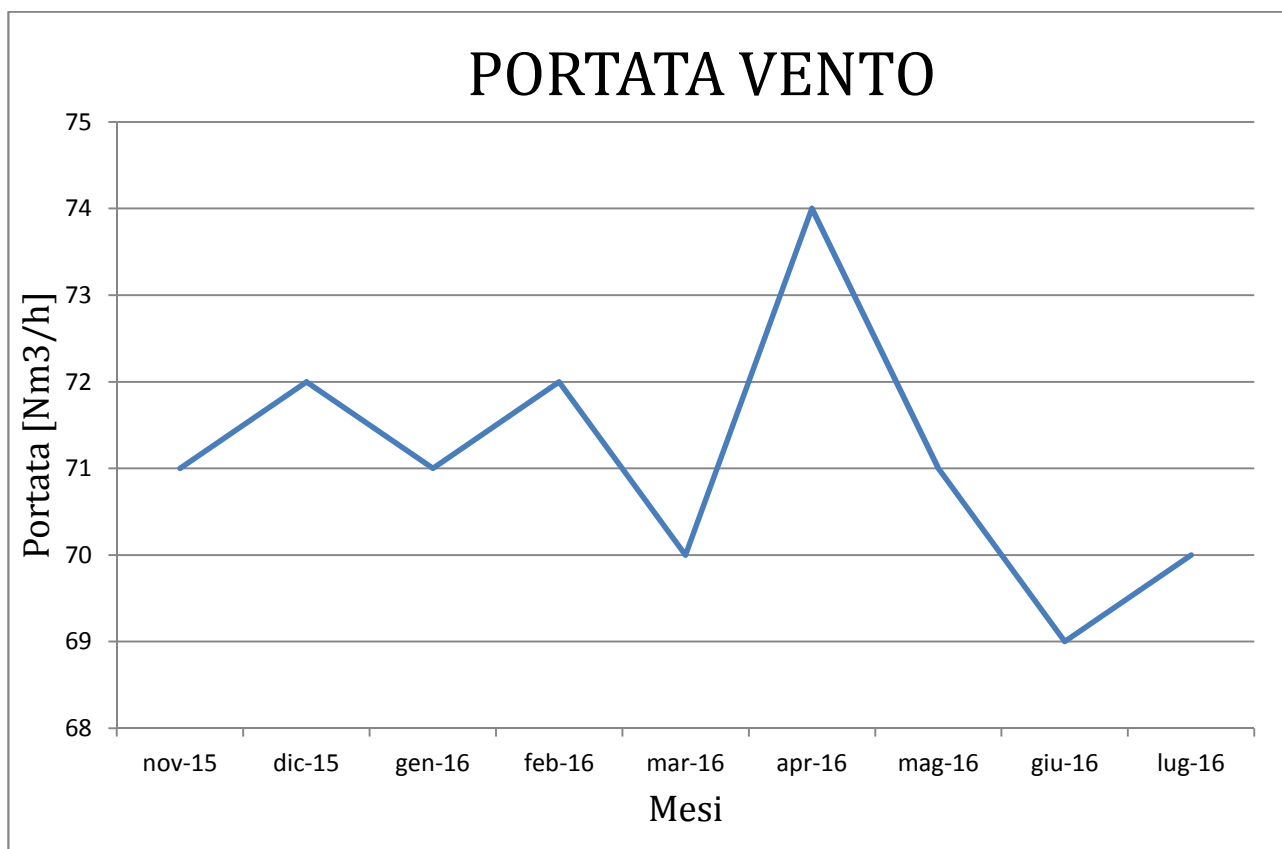
1. La produzione

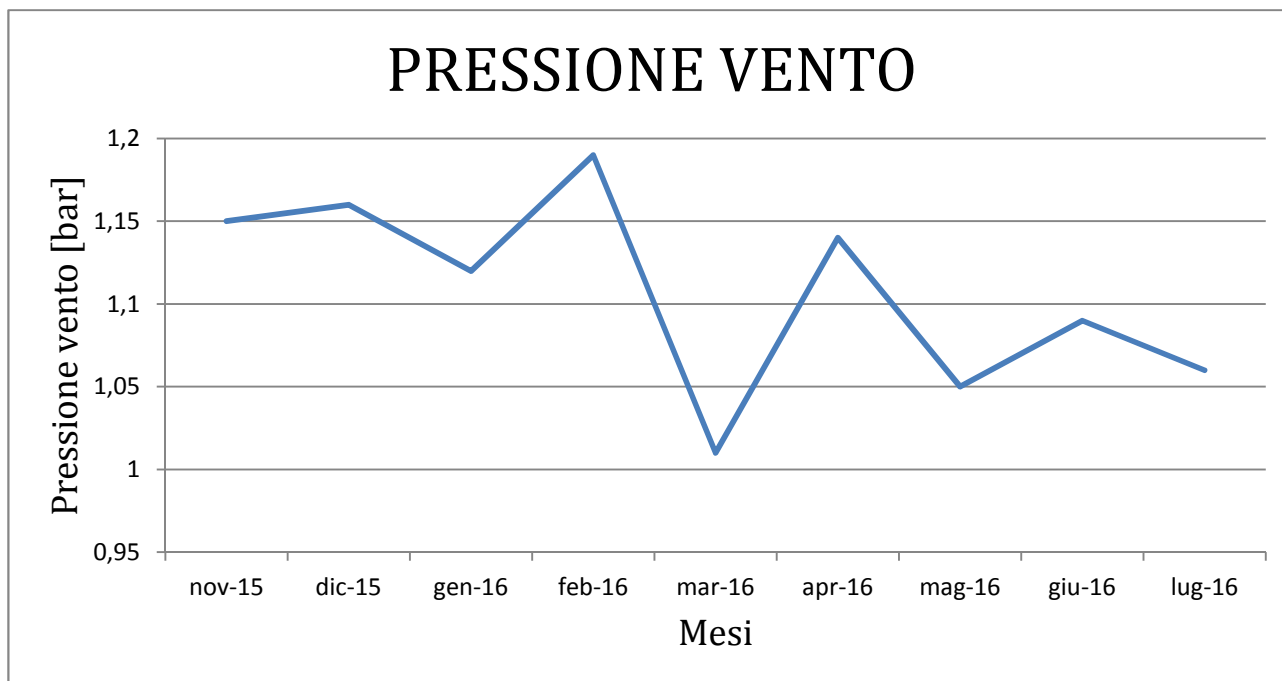
A partire da maggio fino a luglio 2016 l'altoforno ha progressivamente aumentato la produzione, raggiungendo il record assoluto corrispondente ad un valore medio giornaliero di 1333 tonnellate di ghisa, nel mese di luglio.



2. La portata e la pressione di vento caldo

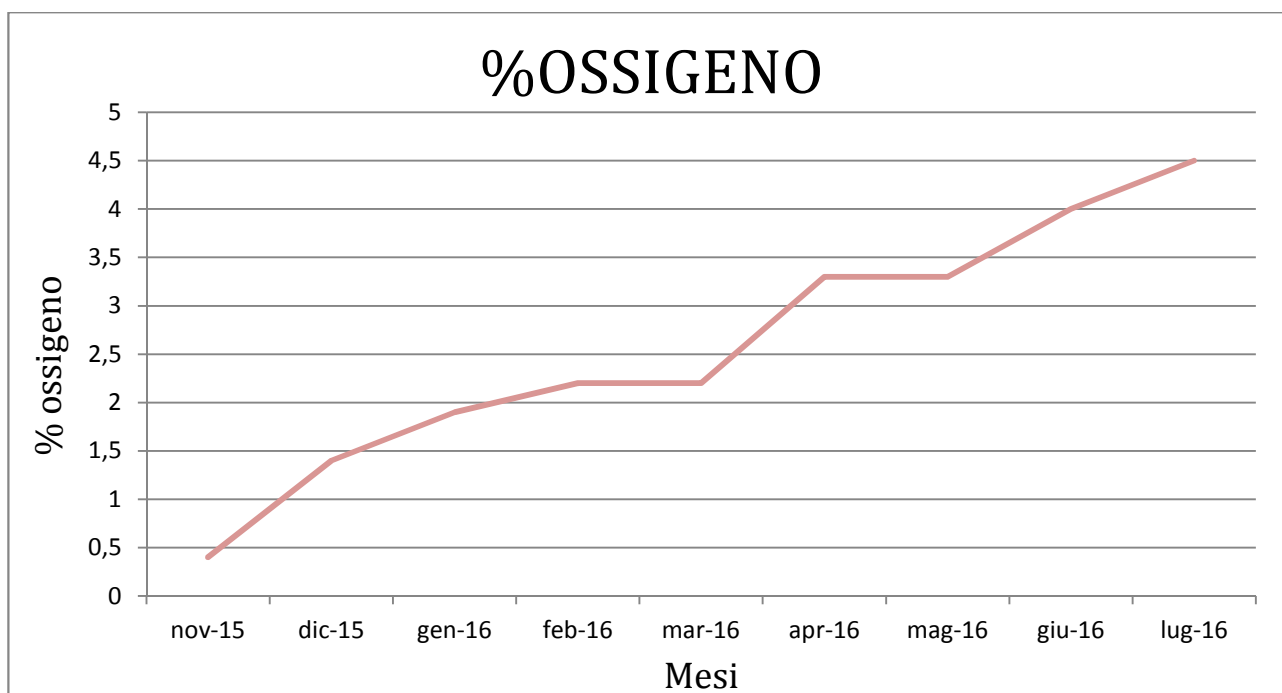
Fino a marzo 2016, la portata vento media era allestita intorno a 71/72 KNm³/h. A partire dal mese di maggio, la portata vento è stata progressivamente diminuita fino ad un valore tra 69 e 70 KNm³/h. Questo ha comportato una diminuzione della pressione da un valore di circa 1,15 bar g ad un valore di poco superiore a 1,05 bar g.





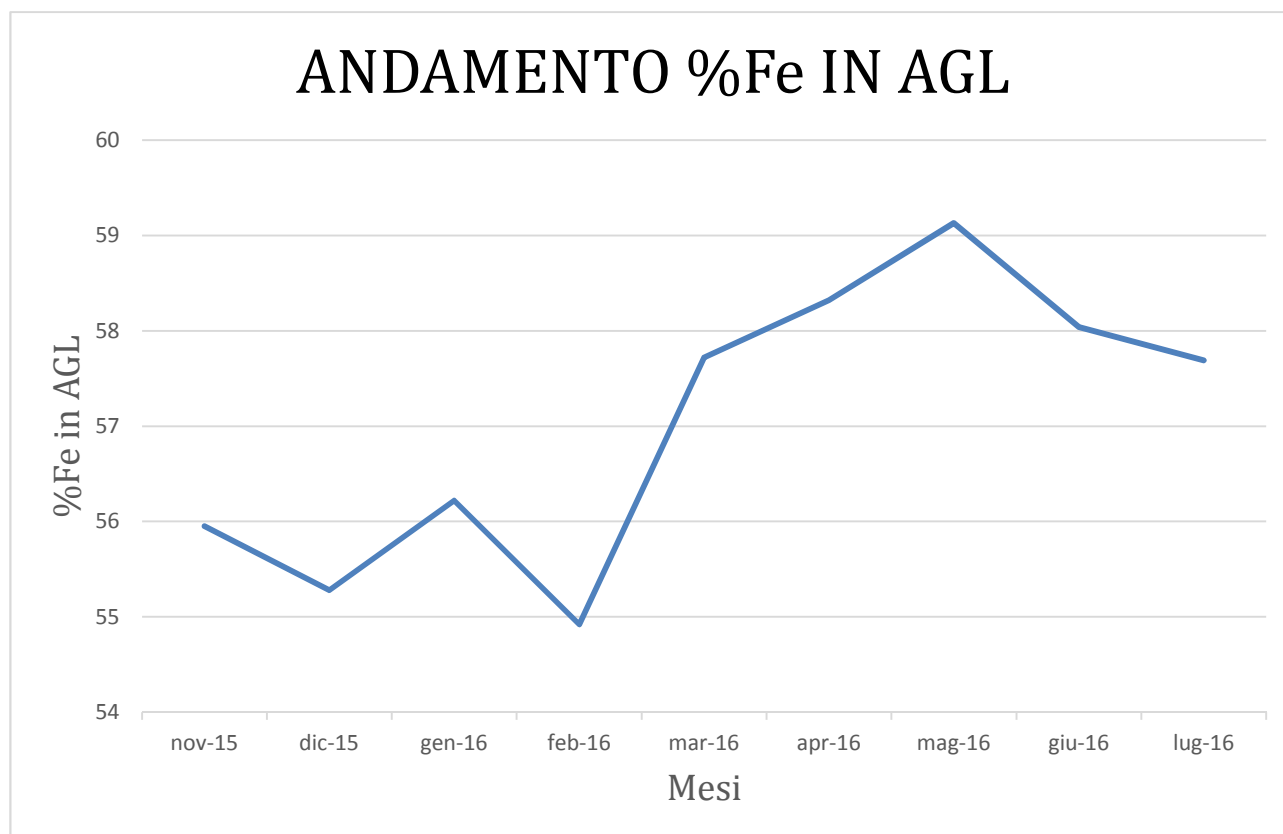
3. La percentuale di ossigeno nel vento caldo

L'altoforno è un reattore a gas e il reagente principale è l'ossigeno. Di conseguenza, l'aumento della percentuale di ossigeno nel vento aumenta la cinetica della gassificazione del coke. Nel periodo considerato, la percentuale di ossigeno nel vento caldo ha subito un incremento costante, passando da 2,2% ad un valore massimo di 4,5% registrato nel mese di luglio 2016 (valori medi mensili).



4. La percentuale di ferro nell'agglomerato

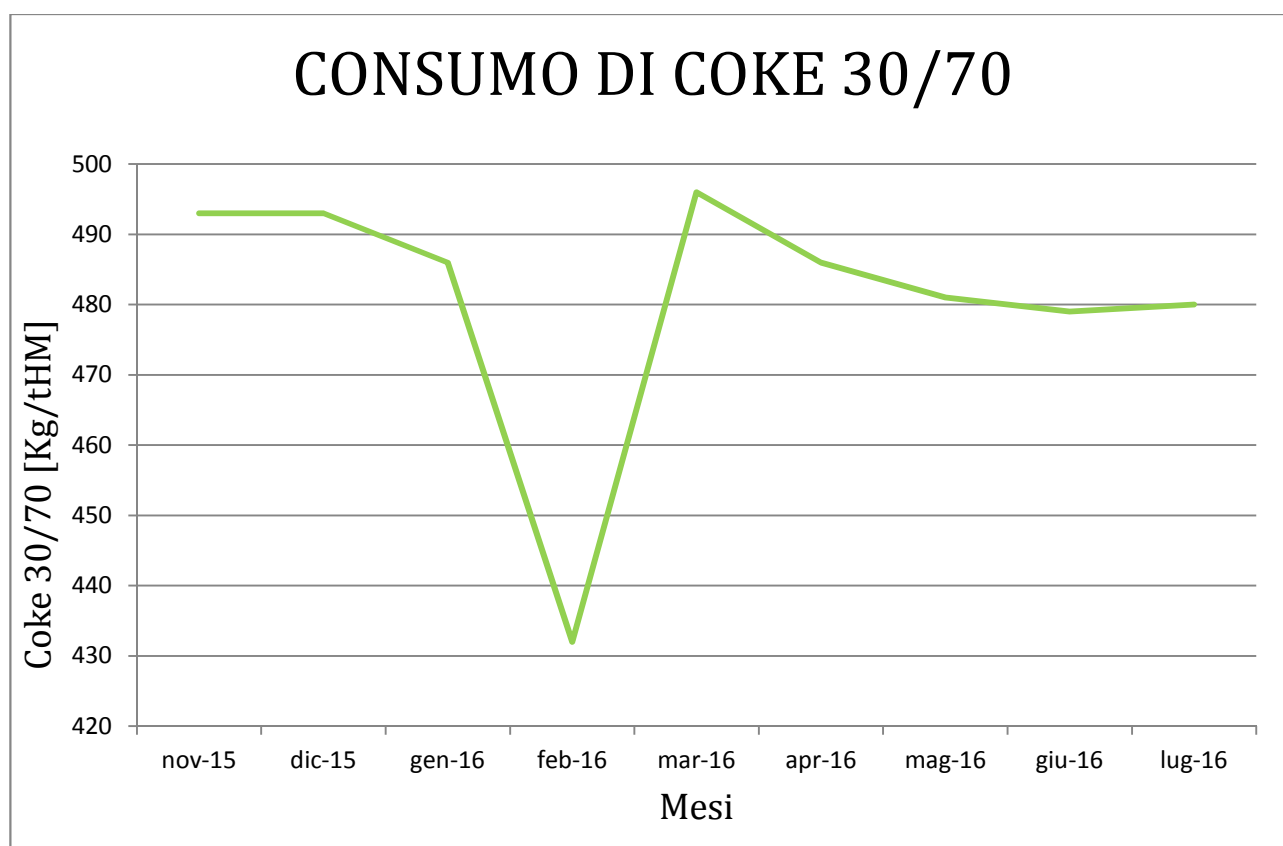
Al miglioramento della produttività dell'altoforno di Servola, ha contribuito anche l'aumento della percentuale di ferro nell'agglomerato. In base ai risultati ottenuti con le analisi effettuate sui campioni di agglomerato, infatti, è stato riscontrato un aumento della percentuale di ferro passando dal 55%, registrato a febbraio 2016, al 58% nel mese di luglio 2016.

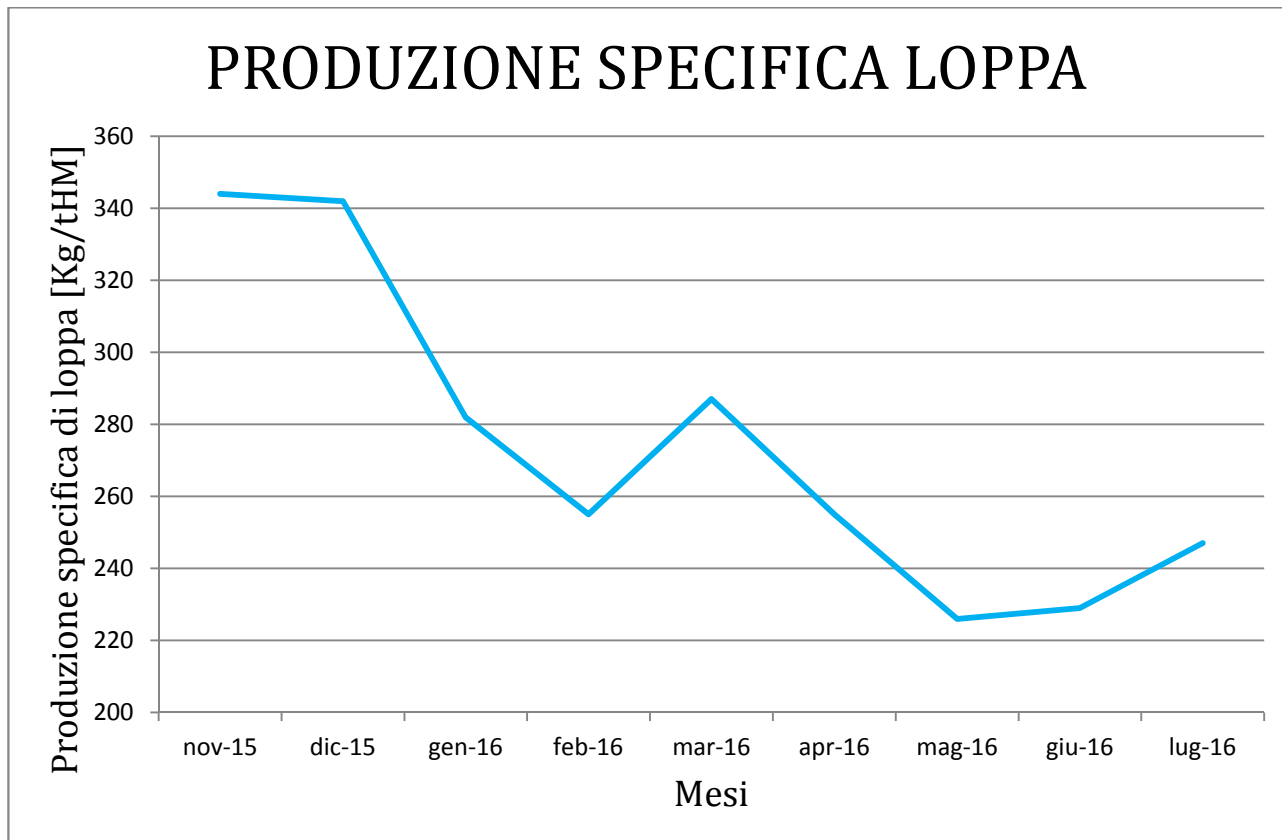
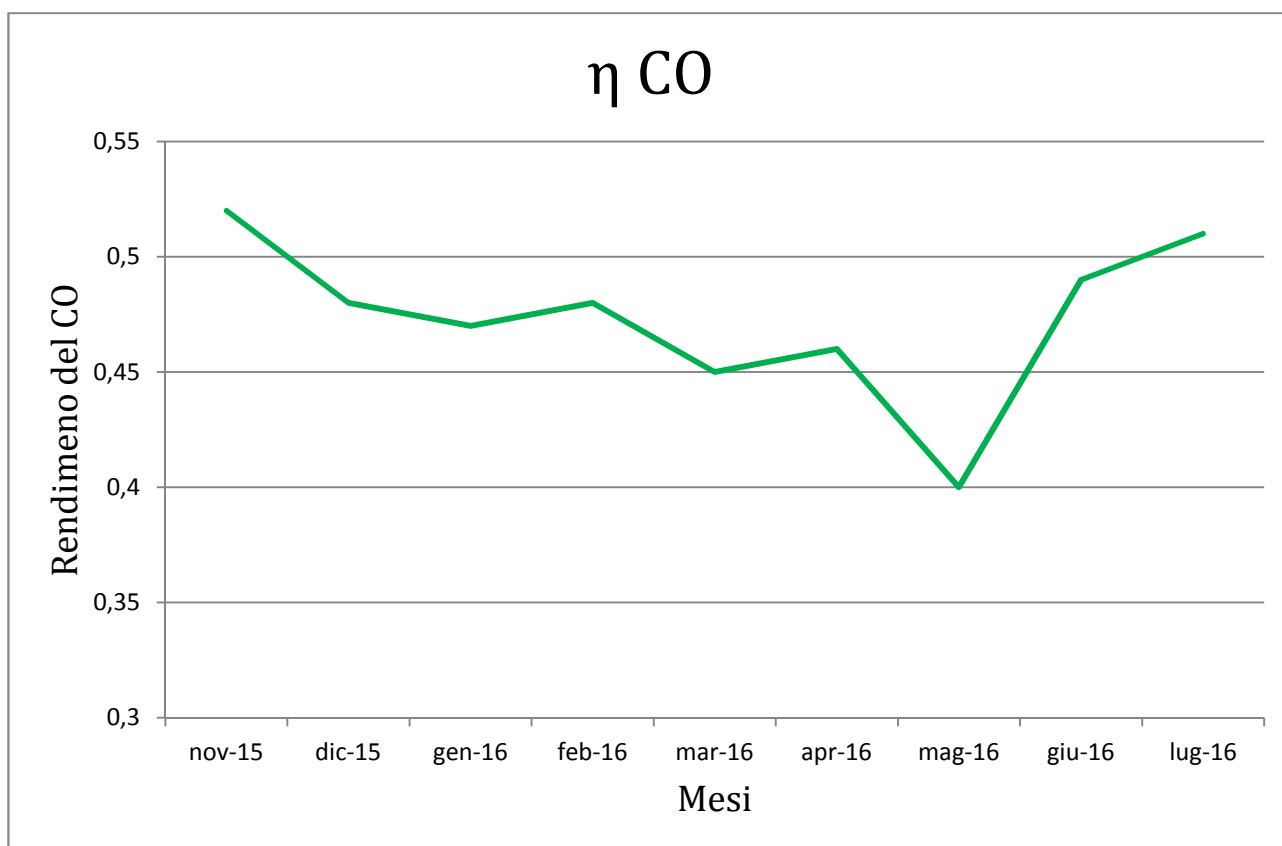


5. Il consumo di coke 30/70 e la riduzione specifica di loppa

L'aumento del tenore di ossigeno nel vento caldo è stato reso possibile dal miglioramento della marcia dell'altoforno, grazie ad un maggior controllo dei parametri di marcia e del colaggio. Questo è testimoniato sia dalla diminuzione del consumo di coke (ottenuto anche grazie alla diminuzione consistente del volume loppa), sia dall'aumento del rendimento del gas.

In particolare, il consumo di coke è passato da un valore di 493 Kg/tHM registrato a novembre 2015 ai 480 Kg/tHM di luglio 2016. La produzione specifica di loppa si è abbassata di 97 Kg/tHM passando da 344 Kg/tHM nel mese di novembre 2015 a 247 Kg/tHM in luglio 2016.

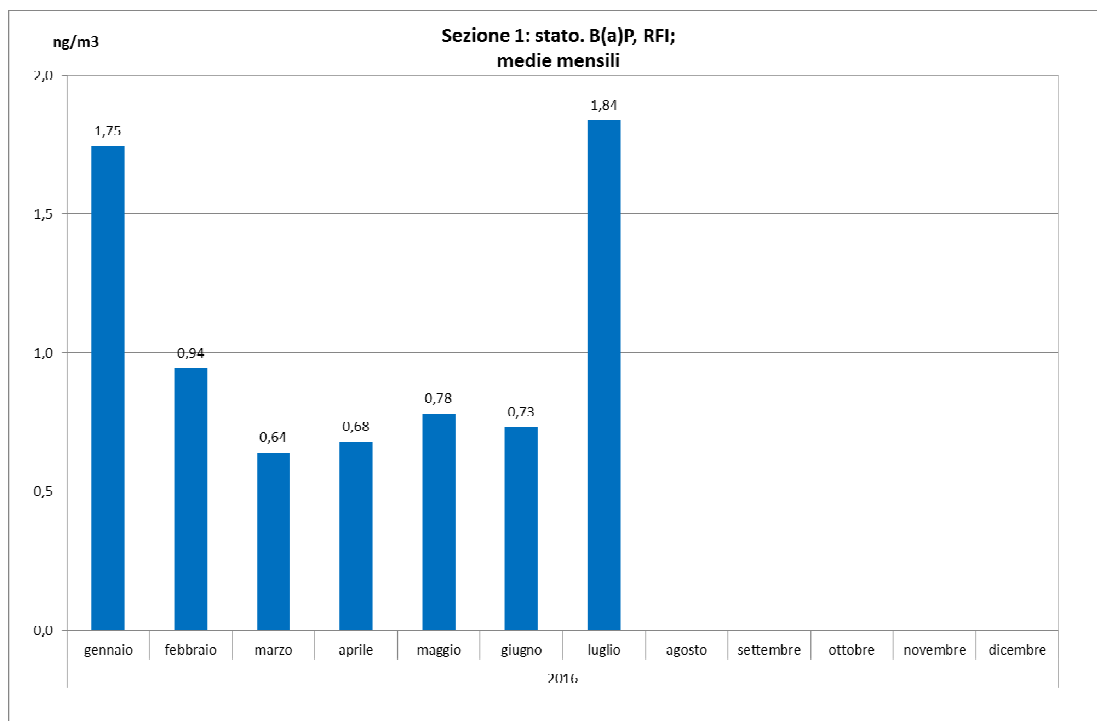




Andamento benzoapirene in RFI di luglio 2016

Dai dati consuntivi forniti da Arpa si prende atto del seguente andamento del BaP nel 2016:

B(a)P, media mensile in RFI (ng/m³)



In particolare nel mese di luglio 2016 si rileva un valore circa doppio rispetto ai mesi precedenti. Tale valore non risulta correlato con l'andamento delle pm₁₀ in RFI dello stesso mese di luglio.

Ipotizzando di associare il contributo della cokeria alle ricadute misurate del benzopirene in RFI, è stata condotta un'analisi consuntiva della marcia della cokeria in luglio 2016 ricercando eventuali anomalie registrate nel periodo che abbiano portato ad eventi emissivi.

In data 8/7/16 è stata registrata una emissione al caricamento dovuta a ritardo di spianatura per blocco della apertura della portella laterale. Episodio analogo a quello avvenuto il 14/8/16 e per il quale nella specifica Relazione sono indicate le azioni correttive.

Nella mattina del 19/7/16 sono stati registrati alcuni eventi di emissione al caricamento dei forni di cokeria, dovuti all'utilizzo della macchina caricatrice di riserva, essendo in corso un intervento di manutenzione della caricatrice titolare.

In data 28/7/16 si è avuta l'accensione delle fiaccole di emergenza della cokeria per il blocco degli estrattori gas coke a seguito di sbalzi di tensione per fulmini da temporale.

VERIFICA DOCUMENTO

DATI DOCUMENTO INFORMATICO	
Data di verifica	27/09/2016
Nome	ALL_4_DOCUMENTIST.PDF
Impronta	E26345AA6233BCCAC7EA5B5E3AB49E7FBB7A475211A01CA9CCA326AD6C968103
Dimensione (Byte)	4,595,343

REGISTRAZIONE DI PROTOCOLLO	
Estremi prot.	AMB-GEN-2016-25228-A
Verso	Arrivo
Data registrazione	27/09/2016

TRASMISSIONE TELEMATICA	
Tipo trasmissione	PEC (posta elettronica certificata)
Casella trasmissione	arpa@certregione.fvg.it
Data spedizione	27/09/2016 11:32:05