

Provincia di Brescia
Sportello IPPC
Via Milano, 13
25126 BRESCIA
PEC ambiente@pec.provincia.bs.it

e, p.c.
Comune di Gavardo
Piazza Marconi, 7
25085 Gavardo BS)
PEC protocollo@pec.comune.gavardo.bs.it

ARPA Dipartimento di Brescia
Via Cantore, 20
25128 BRESCIA
PEC dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it

ATS Brescia
PEC protocollo@pec.ats-brescia.it

Gavardo, 11.03.2019

OGGETTO: FONDERIE MORA GAVARDO SPA: AIA n. 2263 del 26.07.2017

Esiti visita ispettiva straordinaria ARPA del 21.01.2019: comunicazione di avvio del procedimento di diffida ai sensi dell'art. 29-decies del D.lgs 152/2006 e s.m.i.

Protocollo generato dal sistema/PB-EB - Cl. 09.12.03

Presentazione memorie e documentazione

In riferimento a quanto in oggetto si presentano di seguito memorie scritte e piano di azione previsto per la risoluzione delle criticità ed inottemperanze evidenziate nella relazione finale ARPA

Cordiali saluti.

Il Legale Rappresentante
(Mora Gian Paolo)

Fonderie Mora Gavardo SpA

Via G. Quarena, 20

25085 GAVARDO (BS)

C.F. e P.IVA: 0315 038 0982

HEADQUARTERS

Fonderie Mora Gavardo spa

Via G. Quarena, 207
25085 Gavardo (BS) Italia
Capitale Sociale € 6.143.450,00 i.v.
Sede Legale: Gavardo (BS)
REA C.C.I.A.A. 509396
C.F. - Reg. Imp. Brescia 03150380982
P.IVA IT 03150380982
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Camozzi Group spa

BUSINESS UNITS

Cast iron foundry

Via G. Quarena, 207
25085 Gavardo (BS)
Italia
Tel. +39 0365 377711
Fax +39 0365 377607
castiron@fonderiemoragavardo.it

Aluminium foundry

Via del Pavione, 16/18
25050 Paderno Franciacorta (BS)
Italia
Tel. +39 030 657181
Fax +39 030 6577248
aluminium@fonderiemoragavardo.it

Machining

Via Italia, 73
25080 Paitone (BS)
Italia
Tel. +39 030 6901011
Fax +39 030 2301270
machining@fonderiemoragavardo.it



A. Manutenzione dell'impianto di abbattimento di E33 non effettuata con le cadenze prescritte; non corretta operatività del sistema di controllo in continuo delle performance impiantistiche.

1. Si è già ovviamente proceduto alla effettuazione delle manutenzioni con le cadenze prescritte.
2. Per tutte le emissioni presidiate dai sensori triboelettrici si provvederà alla sostituzione dei pressostati differenziali con pressostati tra loro identici in modo da razionalizzare ed uniformare la gestione degli stessi su tutti gli impianti. Tutti i pressostati saranno protetti da password per evitare manomissioni
Sarà dato incarico a tecnico specializzato per la corretta impostazione e calibrazione dei sistemi.

Tempi minimi necessari alla realizzazione: entro il 31.05.2019

B. Polverosità riscontrata nell'intorno di E33

1. È stato dato incarico a tecnico specializzato, ing. Nolli, per indagare le cause delle anomalie rilevate. Si allega relazione tecnica prodotta dallo stesso.
2. Con Ing. Nolli è già stato progettato e posto in atto il piano di interventi risolutivi. La pianificazione degli stessi è la seguente:
 - Realizzazione degli interventi urgenti indicati in relazione (ripristino maniche danneggiate causa imperizia fornitori precedenti): entro il 18.03.2019
 - Realizzazione dell'intervento di ripristino totale dei mezzi filtranti e dei relativi cestelli (tempi tecnici minimi necessari alla costruzione, forbitura e installazione): entro il 31.03.2019

Il Legale Rappresentante
(Mora Gian Paolo)

Fonderie Mora Gavardo SpA

Via G. Quaresima, 20

25085 GAVARDO (BS)

C.F. e P.IVA: 0315 038 0982



Vobarno (BS) lì, 11 marzo 2019

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE: **FONDERIE MORA GAVARDO S.P.A.**

*Via Giovanni Quarena, 207
25085 - Gavardo-BS*

OGGETTO: **EMISSIONE E33:
IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA DA MOVIMENTAZIONE
TERRE DI FONDERIA**



RELAZIONE

La presente relazione viene redatta dietro incarico affidato allo scrivente dalla rispettabile Fonderie Mora Gavardo S.p.A. con sede in Gavardo-BS, via Giovanni Quarena, 207.

Oggetto della relazione sono gli esiti di un'ispezione svolta in data 09/03/2019 sull'impianto di filtrazione posto a presidio dell'emissione E33;

Le finalità dell'ispezione sono le seguenti:

- La ricerca delle cause di fuoriuscita di polveri dal camino che, depositandosi al suolo, sono causa di lamentela da parte del vicinato;
- La ricerca di soluzioni impiantistiche che possano ridurre drasticamente la fuoriuscita di tali polveri,
- La definizione di procedure operative di manutenzione e controllo che garantiscano nel tempo il mantenimento delle condizioni di lavoro iniziali.

Oltre allo scrivente - ing. Noll Pier Claudio- erano presenti i seguenti:

ing. Simonini Tiziano - titolare di ESSETI Engineering Studio

sig. Peroni Luca - titolare di Windeco s.r.l.- società specializzata in interventi di manutenzione di impianti di filtrazione a secco.

personale operaio addetto alla apertura/movimentazione/chiusura dei portelli di ispezione.

L'esame è stato svolto arrestando l'impianto mentre era in condizioni di lavoro, al fine di poter verificare l'interno della camera aria pulita partendo da una situazione non perturbata da interventi di pulizia, manutenzione etc. svolti in precedenza, a qualunque titolo.

Nota preliminare

È necessario premettere che il filtro in oggetto è un componente di impianto che proviene da altro sito produttivo ed è stato completamente revisionato in occasione della messa in opera presso FMG.

La revisione ha comportato il controllo di corretto funzionamento di tutti i componenti meccanici del sistema di scarico polveri e dei sistemi di pulizia pneumatica dei mezzi filtranti (Pulse-Jet); sono stati sostituiti integralmente i mezzi filtranti - maniche piatte disposte in posizione verticale e fissate alla piastra portamaniche mediante tecnica dello Snap-Ring;



non sono stati sostituiti i cestelli - gabbie portamaniche - in quanto evidentemente ritenuti idonei ad essere riutilizzati.

La tipologia del tessuto filtrante adottato e la relativa grammatura sono idonei alla funzione richiesta mentre la velocità di filtrazione (o carico specifico) si mantiene ampiamente nei limiti prescritti dalla DGR 30 Maggio 2012 n° IX/3552 e della Norma UNI 11305-1, che ne definisce i limiti numerici.

La particolare disposizione costruttiva dei mezzi filtranti garantisce una elevata superficie per unità di volume, consentendo la realizzazione di unità di trattamento molto compatte; la disposizione con maniche verticali associata all'ingresso aria dal fianco consente inoltre di ridurre alcune criticità tipiche dei filtri a maniche verticali, nello specifico il movimento di discesa delle polveri in controcorrente rispetto al flusso del fluido da depurare.

L'utilizzo di maniche con fondello rinforzato e la presenza di deflettori interni al filtro dovrebbe consentire di ridurre al minimo le possibilità di danneggiamento del tessuto filtrante per abrasione da parte del particolato presente nella vena fluida.

Per ultimo, il sistema di lavaggio maniche installato è dotato di un serbatoio dell'aria compressa di grande capacità sul quale sono state installate elettrovalvole da 1,5 " ad elevata efficienza.

Alla luce di quanto osservato la struttura del filtro ed i componenti di impianto installati sono da ritenere pienamente adeguati a svolgere il servizio richiesto.

Esiti dell'ispezione

1- La verifica si è concentrata inizialmente sulla ricerca di depositi di terra e/o polvere sopra la piastra portamaniche, riscontrando depositi in posizioni prossime a quelle evidenziate in precedenza.

2- È stato riscontrato il cattivo o incompleto fissaggio di alcuni tubi di lavaggio maniche da parte, tali comunque da non compromettere in modo significativo l'efficacia della pulizia delle stesse.

3- Sono state trovate alcune maniche il cui Snap-Ring era scivolato al disotto della piastra portamaniche, indice del fatto che qualcuno aveva calpestato l'insieme facendolo uscire dalla propria sede.

4- Sono stati riscontrati i "segni" dei diversi interventi che si sono succeduti, a volte sovrappo-
nendosi, nel tentativo di ridurre il vero o presunto trafilaggio fra manica e piastra portamaniche.



5- È stata riscontrata una area della piastra portamaniche n° 20 - posta a ridosso della testata lato ingresso, che è completamente priva di maniche e cestelli, per circa 20 pezzi; i relativi fori sono stati chiusi mediante applicazione di una piastra metallica.

Sulla stessa piastra portamaniche si trovano inserite gabbie di almeno tre tipologie differenti oltre ad alcune maniche il cui tessuto era visibilmente danneggiato ad una distanza di circa 10 cm dallo snap-ring.

Altre maniche danneggiate in modo analogo sono state riscontrate in zone della piastra portamaniche prossime a quelle dove sono presenti depositi di polvere.

A completamento dell'ispezione visiva ho proceduto personalmente all'estrazione delle gabbie tendimanica e successivamente del relativo mezzo filtrante (non uno di quelli danneggiati); i cestelli estratti presentano usure e danneggiamenti che confermano l'ipotesi che si tratti del materiale di primo equipaggiamento; all'interno del fondello è stata rilevata presenza di terra di fonderia, proveniente con ogni probabilità al trascinarsi di materiale sulla piastra superiore; il tessuto della manica è assolutamente integro e l'interno della stessa è completamente bianco, a conferma che non si è verificato alcun attraversamento di polveri.

Ho cercato di verificare la tenuta dello snap-ring sul lato lungo del foro piastra, aspetto che era già stato esaminato in occasione di precedenti interventi di manutenzione;

la tenuta fra manica e piastra era inizialmente affidata ad un collare metallico coadiuvato da alcune molle in acciaio armonico rivettate direttamente al collare stesso.

L'esame ha permesso di rilevare che la maggioranza delle molle sono danneggiate in misura tale da non essere in grado di svolgere il compito loro affidato.

L'aspetto non era sfuggito e, in occasione di precedenti interventi, erano stati inseriti degli elementi di espansione del collare, al fine di migliorare la tenuta laterale;

in un successivo intervento era stata eseguita una sigillatura con silicone fra collare e piastra portamaniche.



Ricerca delle cause

Prima di procedere alla ricerca delle cause che hanno dato origine alle anomalie riscontrate, ritengo opportuno premettere una considerazione di tipo generale, alla quale sono riconducibili molti degli aspetti di non conformità rilevati.

La scarsa cura dei dettagli, la presenza di montaggi eseguiti in modo approssimativo, l'uso di soluzioni non idonee (leggasi siliconatura delle maniche) fa pensare all'utilizzo di operatori esterni non adeguatamente formati e/o istruiti;

a tale causa possono essere sicuramente ricondotti i punti 2, 3, 5, 6.

Allo stesso modo, la evidente mancanza di un controllo di fine montaggio, da parte dei responsabili delle aziende esecutrici, non ha permesso di evidenziare i grossolani errori che sono stati poi riscontrati in sede di ispezione.

Presenza di polvere sulla piastra portamaniche

La presenza di polvere e terra oltre i mezzi filtranti può essere dovuta a tre motivi:

- a- danneggiamento del tessuto filtrante
- b- imperfetta tenuta della snap-ring sul foro piastra
- c- trafileggi fra piastra portamaniche e carpenterie del filtro.

L'esame visivo ha permesso di ritenere improbabile il punto "c".

Le maggiori attenzioni degli operatori si sono concentrate sul punto "b", inserendo nel collare del cestello alcuni elementi ad espansione di dubbia efficacia.

L'uso di tali elementi si è reso necessario a seguito della mancata azione delle molle che sono state rinvenute piegate, spezzate e in qualche caso, addirittura divelte.

È mia opinione che tale danneggiamento, oltre che alla vetustà del materiale, sia dovuto ad imperizia da parte del personale che, in periodi successivi, ha manipolato i cestelli in modo improprio o senza utilizzare adeguata attrezzatura di estrazione.

Cestelli che presentano danneggiamenti riscontrati non possono essere riutilizzati in quanto non garantiscono la tenuta laterale della manica;

il fatto che siano stati reinstallati i cestelli danneggiati rappresenta una ulteriore conferma della limitata competenza delle maestranze utilizzate.

Le evidenze riscontrate fanno ritenere che la fuoriuscita di polvere/terra sia da attribuire al danneggiamento delle maniche filtranti che si trovano concentrate in massima parte sulla prima piastra portamaniche (la numero 20), ovvero nella area dove sembra siano stati installati i "residui" dei diversi interventi che si sono succeduti.



Esiste una remota possibilità che siano state installate maniche danneggiate provenienti da precedente smontaggio;
più probabile che l'utilizzo di cestelli di recupero abbia compromesso l'integrità fisica delle maniche in fase di inserimento.

Interventi Previsti

La volontà dell'Azienda di affrontare e risolvere il problema è fuori discussione;
ne è prova il fatto che da agosto 2018 ad oggi sono stati eseguiti ben due cambi maniche completi, oltre ad una serie di fermate per prove, verifiche, ispezioni, etc.

Ritengo che la mancata sostituzione delle gabbie tendimanica, unita alla presenza di personale operativo non all'altezza delle necessità, sia la causa di fondo della scarsità di risultati ottenuti.

In data 01/03 è stato contattato un primario costruttore di cestelli al quale è stato sottoposto il problema della tenuta laterale delle maniche;

il costruttore conosce il sistema applicato ed ha fornito alcune ipotesi di soluzione.

FMG è già in possesso di una offerta di fornitura.

Contestualmente sono state ordinate un numero di maniche tali da ripristinare l'intera muta, in modo che sia disponibile per un prossimo intervento.

È prevista la consegna dei mezzi filtranti nel corso della settimana n° 11-2019.

In data 09/03 è stata svolta l'ispezione oggetto della presente relazione, nell'ottica di individuare con certezza gli interventi, i materiali e le tecniche di montaggio che consentano di eliminare il fenomeno.

Per ulteriore sicurezza, in data 09/03 sono state rilevate con esattezza la forma e le dimensioni del foro presente sulla piastra portamaniche, al fine di verificare le dimensioni dello snap-ring inserito nel collare delle maniche attualmente disponibili in azienda.

È stata costruita una piastra metallica avente un foro identico a quello rilevato, è stata calzata una manica ed il tutto è stato inviato ad un primario costruttore di maniche (diverso dal fornitore) per le verifiche dimensionali e di tenuta sotto pressione.

In data odierna abbiamo ottenuto risposta affermativa per quanto riguarda le maniche e si procederà pertanto all'ordine dei cestelli di caratteristiche migliorate rispetto a quelli precedentemente installati.

I tempi di approvvigionamento, nella peggiore delle ipotesi, dovrebbero essere dell'ordine di 2 settimane dall'ordine.



L'azienda dovrà provvedere tempestivamente alla sostituzione delle maniche danneggiate, al fine di ridurre al minimo il problema di fuoriuscita di polvere in attesa di un intervento che sia risolutivo. L'azienda dovrà inoltre verificare ad intervalli strettissimi che sulla piastra portamaniche non si manifestino ulteriori accumuli di polvere dovuti al cedimento di mezzi filtranti.

In fede

ing. Noli Pier Claudio

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
A 2596
Ingegnere
PIER CLAUDIO NOLI
Civile Industriale

Allegato: report fotografico



foto 1 – elementi elastici danneggiati



foto 2 – inserimento distanziatori e siliconatura collari