

- Allarmi di temperatura del complesso vento (che permette la localizzazione del guasto)
- Misuratore di portata generale
- Osservazione da parte di operatori di un fenomeno in atto
- Allarmi di bassa pressione acqua di mare

Sulla base delle segnalazioni evidenziate si può quindi procedere con gli interventi di messa in sicurezza che consistono nella Riduzione dei parametri di marcia e nella fermata d'emergenza da sala controllo ed attivazione del piano d'emergenza per consentire la messa in sicurezza del personale.

Alla luce di quanto detto, con riferimento alla evoluzione del fenomeno, peraltro rilevabile dalla analisi della esperienza operativa, **è necessario che le procedure operative utilizzate per la gestione di questa sequenza incidentale, la F5 048 001 "Fermata d'emergenza dell'altoforno" e la F5 082 000 "Mancanza acqua di mare ai complessi vento e valvole vento caldo" siano implementate**, tenendo conto della necessità di rilevare lo stato di manutenzione dei componenti interessati alla catena incidentale in questione, nonché di tutto il circuito acqua di raffreddamento forno (zona alta forno e zona tubiere e/o cass vento).

E' necessario valutare l'effetto, visivamente significativo, se pur già pianificato come rischio operativo all'interno del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08, al fine della tutela del lavoratore che dovranno comunque operare in dette condizioni e con tali rischi specifici. Quanto detto anche con riferimento allo Scenario incidentale 2.11.1.

Analoga considerazione vale con riferimento al "Rilascio di gas e polveri in atmosfera dal sistema di emergenza di scarico denominato "bleeder" per la messa in sicurezza dell' altoforno, **Top Event 10.3.1**, determinato dall'ingresso di acqua nel forno che comporta l'aumento della percentuale d'idrogeno nel gas con degrado della marcia del forno stesso, con possibili fenomeni di canalizzazione. Fenomeni classificati da RSM come fenomeni aventi evoluzione rapida. **Anche in questo caso sono da aggiornare le procedure operative F5 088 000 "Consultazione istruzioni sintetiche conduzione AFO2", F5 048 001 "Fermata d'emergenza dell'altoforno", F5 078 001 "Passi logici fermata altoforno 2".**

Dall'aggiornamento delle Procedure operative trasmesse a seguito degli accessi del Custode Giudiziario di cui al Proc. Pen. 4606/2015 nelle date 14.04.2018 e 24.07.2018, tutt'ora vigenti come dichiarato in sede di Verbale del 29 novembre, si rileva che, nella descrizione delle fasi operative dell'apertura del foro di colata si procede "**meccanicamente**" prevedendo la presenza **dell'operatore del campo di colata.**

In ogni caso, è opportuno evidenziare che **la frequenza di accadimento di eventuali manovre non corrette risulta, con ogni probabilità, allo stato, mitigata in esito ai controlli dei componenti del processo di "tapping" come preannunciato dalle indicazioni fornite da SM**

In ogni caso, l'utilizzo di DPI, di barriere protettive quali misure di protezione collettive e l'adeguata verifica delle procedure di sicurezza adottate dal personale costituisce, oggi, uno dei fondamenti per l'esercizio dell'impianto in questione.

3 Verifica delle non conformità e criticità riscontrate

Di seguito si riportano le Conclusioni della Relazione del 03.07.2015 e seguenti, a firma del Custode giudiziario, al fine di verificarne l'avvenuta ottemperanza, limitatamente a quanto disposto dall'ordinanza emessa dal Giudice Dott. Francesco Maccagnano in data 27.11.2019, di cui al procedimento N. 6890/19 RG Dib. e N. 4606/15 RGNR.

1. PRESCRIZIONE 1 - ATTUATA

1. Effettuare analisi del rischio e definire interventi mirati a rendere affidabile l'esercizio di impianto. ATTUATA – DA REVISIONARE ALLA LUCE DEI PRECEDENTI RILIEVI.

7.1. Effettuare analisi di rischio: definire possibili eventi accidentali, cause e conseguenze, metodologie preventive, controllo processo, efficacia manutenzioni, corretta attuazione procedure operative al fine di individuare un rateo accettabile di 10^{-7} . E' necessario effettuare altresì la valutazione del danno ambientale e la relativa individuazione delle misure preventive da porre in essere. ATTUATA– DA REVISIONARE ALLA LUCE DEI PRECEDENTI RILIEVI.

2. PRESCRIZIONE 2 – NON RIENTRA NELL'OGGETTO DEL QUESITO DI CUI AL PROVVEDIMENTO DEL 27.11.2019

3. PRESCRIZIONE 3 - NON RIENTRA NELL'OGGETTO DEL QUESITO DI CUI AL PROVVEDIMENTO DEL 27.11.2019

4. PRESCRIZIONE 4 – PARZIALMENTE ATTUATA

Aggiornamento Procedure Operative allo stato dell'arte e tenendo conto degli esiti dell'aggiornamento dell'Analisi del Rischio di cui al punto 1. NON ATTUATA NELLE PARTI FONDAMENTALI.

L'aggiornamento delle Procedure Operative, a valle dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio elaborata da RSM e delle modifiche gestionali, tecniche ed impiantistiche introdotte, nonché del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza, non risulta effettuata.

Si rimane in attesa che venga aggiornato il Sistema di Gestione della Sicurezza e quindi le sue Procedure Operative, e che sia data evidenza dal Gestore dell'avvenuta ottemperanza alla maggior parte delle principali esigenze manutentive sulle macchine interessate dalla verifica continua ai fini della piena sicurezza di esercizio.

Pertanto, il Sistema di Gestione della Sicurezza, ovvero le Procedure Operative relative alla Analisi dell'Esperienza Operativa e alla Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti dovranno essere adeguatamente aggiornate alla luce degli eventi occorsi e della nuova Analisi di Rischio "RSM".

Ad oggi, atteso il fatto che il Gestore ha ritenuto di non aggiornare l'Analisi della Esperienza Operativa e l'Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti, nonché tutte le pratiche operative connesse, è possibile ritenere che la prescrizione 4 impartita dall'Autorità Giudiziaria SIA STATA SOLO PARZIALMENTE ATTUATA.

E' opportuno ribadire che lo stabilimento ILVA è soggetto agli obblighi previsti dall'ex D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. (oggi D.Lgs. 105/2015) che prevede, in particolare, l'adozione da parte del Gestore di un sistema di gestione della sicurezza ai fini della prevenzione degli incidenti rilevanti secondo i criteri definiti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 09.08.2000.

Tale decreto prevede l'individuazione da parte del Gestore delle misure preventive necessarie al fine di evitare l'insorgenza di condizioni di pericolo che possano determinare incidenti con conseguenze gravi per i lavoratori, per la popolazione e per l'ambiente.

Ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i.¹, al verificarsi di un incidente rilevante², il gestore è tenuto ad adottare le misure previste dal Piano di Emergenza Esterna ed informare le Autorità Competenti in merito alle circostanze dell'incidente, alle sostanze pericolose presenti, ai dati disponibili per **valutare le conseguenze dell'incidente per l'uomo e per l'ambiente, alle misure di emergenza adottate, nonché alle informazioni su sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.**

Si fa presente che, ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera b), del D.lgs. n. 334/99 e s.m.i., il predetto Rapporto di Sicurezza deve evidenziare che *"i pericoli di incidente rilevante sono stati individuati e sono state adottate le misure necessarie per prevenirli e per limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente"*. Inoltre, il Punto IV dell'Allegato II del medesimo decreto prevede che nel rapporto di sicurezza siano presente la *"descrizione dettagliata dei possibili sviluppi di eventuali incidenti rilevanti e delle loro probabilità o*

¹ Cfr. Art. 27, comma 3, del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i.

² Per *"incidente rilevante"*, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i., si definisce *"un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento (...), e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose"*.

Inoltre, considerato quanto indicato dall'Allegato VI del D.lgs. n. 334/99 e s.m.i., *"ogni incendio o esplosione o emissione accidentale di sostanza pericolosa, implicante un quantitativo almeno pari al 5% della quantità limite prevista alla colonna 3 dell'allegato I."* del medesimo decreto, avente conseguenze per le persone, i beni o l'ambiente, deve essere notificato alla Commissione come *"incidente rilevante"*. In particolare, **il predetto Allegato IV prevede che "un incidente, connesso direttamente con una sostanza pericolosa che determini (...) un morto", come nel caso in dell'evento dell'08.06.2015, debba essere valutato come "incidente rilevante".**

delle condizioni in cui possono prodursi, corredata di una sintesi degli eventi che possono svolgere un ruolo nel determinare tali sviluppi, con cause interne o esterne all'impianto", la "valutazione dell'ampiezza e della gravità delle conseguenze degli incidenti rilevanti identificati", nonché "Misure di protezione e di intervento per limitare le conseguenze di un incidente". In attuazione di quanto previsto dalla norme in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti, **la valutazione del danno ambientale e la relativa individuazione delle misure preventive da porre in essere devono essere effettuate nell'ambito dei processi identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti in attuazione del sistema di gestione della sicurezza aziendale.** La mancata effettuazione delle predette valutazioni, di fatto, deriva da una mancata attuazione del SGS aziendale, inadempienza sanzionabile ai sensi dell'art. 27, comma 5, del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i..

Si ribadisce che l'evento "infortunio mortale" occorso è da considerarsi quale conseguenza delle carenze impiantistiche e gestionali che hanno determinato l'evento, e non quale semplice infortunio sul lavoro.

Pertanto, non si condivide quanto asserito a suo tempo da ILVA nella corposa documentazione in atti, ossia che l'Aggiornamento delle Procedure Operative non debba prevedere, quale atto presupposto, l'aggiornamento dell'analisi di rischio e dell'esperienza operativa (punti 2 e 3 del SGS) considerando, viceversa, l'evento occorso l'08.06.2015 un semplice infortunio in ambienti di lavoro, in quanto **non si concorda sul mancato coinvolgimento delle sostanze Seveso che risultano presenti e rilevabili, come ampiamente detto, dalla documentazione fornita dallo stesso Gestore e come noto a tutti gli addetti ai lavori, ed oggi confermato dalla analisi operata da RSM.**

5. PRESCRIZIONE 5 – PARZIALMENTE ATTAUATA

Aggiornamento Pratiche Operative a seguito dell'aggiornamento dell'Analisi del Rischio di cui al punto 1. Valgono analoghe considerazioni come per la prescrizione 4.

Ad oggi, per quanto di conoscenza della scrivente, non risulta trasmesso alcun aggiornamento del Sistema di Gestione della Sicurezza alle Autorità competenti e all'Autorità Giudiziaria da parte del Gestore.

Tuttavia si dà comunque atto del fatto che l'Ing. Loris Pascucci, l'Ing. Arcangelo De Biasi e il sig. Massimo Campo hanno dato impulso, avendo aggiornato ed emesso nuove pratiche operative per una regolamentazione delle attività sul campo di colata. In Allegato 1 si riportano dette Procedure (Proc. F5093000 "Modalità di rilevazione della temperatura ghisa su AFO2" e la F5094000 "Gestione ed utilizzo sollevatore con ariete sul campo di colata AFO2").

6. PRESCRIZIONE 6 - ATTAUTA

6.1. Definire ed attuare un Piano di Intervento Immediato di Manutenzione Straordinaria finalizzato a garantire la piena affidabilità delle componenti impiantistiche. ATTUATA.

Risultano effettuati interventi manutentivi “straordinari/programmati (e non solo a “rottura”)” di miglioramento delle diverse componenti critiche di impianto, come quelli necessari a garantire l’esercizio dell’altoforno, nonché l’installazione di nuovi sistemi di automatici e di controllo del processo produttivo.

7. PRESCRIZIONE 7 - PARZIALMENTE ATTUATA

7.1 e 7.2. Aggiornare l’analisi di sicurezza riportando all’interno degli “scenari incidentali credibili” lo scenario dell’evento occorso l’8.06.15.

L’analisi condotta da RSM evidenzia che la causa dell’evento dell’ 8.06.15 sembrerebbe esser stata ricondotta alla sequenza incidentale 7.1.1. D’altra angolazione, nelle conclusioni all’Analisi di Rischio, RSM afferma che *“in particolare, per quanto concerne le ipotesi di errore umano, l’analisi del rischio prende in considerazione gli eventuali errori dell’operatore, e non eventuali violazioni deliberate di pratiche e procedure. La dinamica causale dell’accadimento del 8/6/2015 è in corso di accertamento nel dibattimento del processo in corso. In riferimento all’analisi svolta state prese in considerazione le sequenze dei potenziali scenari incidentali sul campo di colata.”*.

Tale affermazione, di fatto, in assenza del dovuto e conseguente aggiornamento delle relative Procedure Operative, potrebbe rendere nulli gli sforzi analitici compiuti per l’identificazione dei pericoli rilevanti e non determinare le dovute modifiche gestionali di medio termine necessarie per l’esercizio dell’impianto in attesa dell’automazione del processo.

7.3. Protezione dall’umidità e dagli agenti atmosferici tutti i materiali in ingresso in altoforno. Realizzazione accorgimenti al fine di scongiurare la presenza di umidità. ATTUATA.

7.4 Chiarire la posizione di Ilva sulle barriere mobili della rigola Loppa e Ghisa e sullo stato della pavimentazione, ivi incluso cosa intende porre in essere con riferimento al campo di colata e allo stato del crogiuolo, nonché in relazione alla necessità di disporre di visibilità e di vie di fuga sul piano di colata.

7.8. Installazione sistema automatico di tappatura foro di colata con sistema video guidato, e aggiornamento P.O. F5037 di conseguenza. PARZIALMENTE ATTUATA.

Il rischio a cui è esposto l’operatore è rilevante, atteso che la MAT, come visibile dal layout del campo di colata, è posizionata sempre nei pressi del foro di colata. L’automazione completa del processo, infatti, consentirebbe una riduzione dell’esposizione ai rischi dei lavoratori.

7.5. Estensione della metodologia di controllo automatico teleguidato del Tilting a tutte le equivalenti fasi del processo gestito sul piano di colata 4 (seconda parte). aggiornamento della P.O. F5037. ATTUATA.

7.6. Definizione specifiche tecniche e caratteristiche tecnologiche per l'adeguamento dell'impianto aspirante a fronte dell'installazione delle ulteriori barriere protettive. ATTUATA.

7.7. Cover traverser: chiarire la posizione di PW riguardo all'efficacia del dispositivo. j. (Scadenza 30.11) Realizzazione cover traverser. ATTUATA.

4 Conclusioni

Si evidenzia che Ilva in AS ha operato l'analisi di rischio richiesta dall'Autorità Giudiziaria e che ha individuato le sequenze incidentali su cui fondare la successiva l'ingegneria di dettaglio per esercire l'altoforno in sicurezza. Tuttavia, sarebbe auspicabile una revisione di detta analisi alla luce dei rilievi formulati nella presente Relazione.

A tal proposito, si evidenzia che una frequenza di accadimento residua di 10-3 occ/anno (e non 10-4 occ/anno) risulta classificabile come probabile e pertanto va gestita con le cautele del caso, attraverso procedure operative specifiche che il Gestore, allo stato, non ha ancora adottato e che dovrà definire, approvare e attuare, anche attraverso controlli visivi e manuali, dettagliati e frequenti, e contestuali attività manutentive programmate, ordinarie e straordinarie, nel più breve tempo possibile.

Si evidenzia in ultimo che l'aggiornamento e l'adozione di nuove procedure operative è nella responsabilità del Gestore ai sensi e per gli effetti del DM 9 agosto 2000, così come il Piano delle manutenzione e l'individuazione dei componenti tecnici critici, così come l'aggiornamento del Sistema di Gestione della Sicurezza che allo stato risulta non aggiornato alla luce dell'analisi di rischio operata da Ilva in AS.

Bari, 05.12.2019

Il Custode Giudiziario
Ing. Barbara Valenzano

