



TRIBUNALE ORDINARIO DI TARANTO
I Sezione Penale

Il Giudice dott.ssa Federica Furio

Vista l'istanza presentata in data 19.09.2021 con la quale i difensori di Ilva SPA in amministrazione straordinaria hanno richiesto a questo Giudice la revoca del sequestro preventivo dell'Altoforno 2;

visto il Parere negativo della Procura

Osserva

Con precedente ordinanza del 17 maggio 2021, cui si rinvia integralmente, questo Giudice aveva ritenuto non adempite le prescrizioni n. 5, 7.5 e 7.8 imposte dalla Procura della Repubblica con decreto del 7 settembre 2015.

Si rileva quanto segue:

la POS F5 088 000 "Consultazione istruzioni sintetiche conduzione AFO2" risulta aggiornata al 10.8.2021.

La POS F5 078 001 "Passi logici fermata altoforno 2" è aggiornata il 10.08.2021: nel paragrafo "Provvedimenti da adottare" prevede "Assicurarsi che non vi sia personale sulle direttrici di fori di colata".

La nuova pratica operativa F097200 aggiornata al 09.09.2021 disciplina in maniera tassativa l'accessibilità alle aree del piano di colata in questione ed è richiamata da tutte le altre Pratiche Operative che risultano aggiornate.

Le nuove pratiche operative (F5028004 "APERTURA DEL FORO DI COLATA CON MAF; F5083004 SOSTITUZIONE DI ASTA A FORARE E/O A STANGARE SU MACCHINA A FORARE; F5090002 GESTIONE COVER MANIPULATOR AFO 2; F5046003 CARICAMENTO MACCHINA A TAPPARE DI AFO2; F5037004 TAPPATURA DEL FORO DI COLATA CON MAT; F5097002 GESTIONE ED UTILIZZO DEI DISPOSITIVI ATTIVI INDOSSABILI PER IL GEOFANCING (WETAG)) suddividono l'area del campo di colata in area 1, interessata alla movimentazione delle macchine sul piano (A e B in base al campo di colata) e area 0. Tale area ricomprende l'area potenzialmente interessata dal jet fire, nel cui ambito i fenomeni emissivi gassosi possono raggiungere le temperature dai 700° ai 100°, ed è tassativamente interdetta agli operatori durante le fasi di colaggio. Ilva in AS afferma che l'area 0 ricomprende aree ove i fenomeni termici possono raggiungere fino a 100°, condizione nella quale la sicurezza dei lavoratori sarebbe garantita dall'utilizzo dei DPI.

Il Pubblico Ministero nel proprio parere rileva quanto segue: *"Dalla lettura integrata dell'istanza e degli allegati (segnatamente nota di chiarimenti della RSM STP e precisazioni sull'effettiva*

suddivisione delle aree 1 e 2 in cui sono stati virtualmente suddivisi i campi di colata di AFO2 di RINA) non risultano, in primo luogo, sufficientemente dettagliati i parametri di riferimento sui quali la RSM ha effettuato le simulazioni atte a stabilire durata e lunghezza del getto (e la relativa area del piano di colata da questo attinta) nonché la temperatura raggiunta dal rilascio dei gas caldi e polveri ad alta temperatura a seconda dei diversi istanti temporali e della zona attinta dalla fuoriuscita di detto materiale misto a gas caldo, con la conseguenza che resta preclusa all'A.G. una valutazione adeguata circa la correttezza della ricostruzione dello scenario elaborato dal consulente di parte e sul quale Rina elaborava la tripartizione nel campo di colata sopra rappresentata. Criticità aggravata, ulteriormente, dall'evidente contraddizione con l'analisi di rischio 2019 effettuata da RSM, tra lunghezza della nuova area 0 (circa metri 11) e la proporzione prevedibile delle emissioni gassose calde conseguente al fenomeno del Jet Fire indicate nell'analisi del rischio 2019 è individuata in metri 16 di lunghezza ed in metri 1,50 di altezza (CFR analisi rischi 2019 RSM citata a pagina 16 dell'istanza), con la conseguenza che a ben guardare la previsione dell'area 0 meno ampia della possibile zona di jet fire determinerebbe un aumento del rischio per i lavoratori di esserne attinti tenuto conto di quanto previsto nella pos F5097002 cui il colatore risulta autorizzato ad accedere e transitare alla zona 1 proprio durante le fasi di colaggio e peraltro quelle astrattamente più pericolose quali "Marcia del forno non regolare" e "colaggio con rigolone scoperto" oltre a "colaggio con rigolone coperto" "colaggio con cover" "non colaggio". Fatta salva ogni valutazione in ordine ai dati di natura tecnica da affidarsi eventualmente ad esperti del settore terzi e imparziali, ne discende pertanto, l'impossibilità di ritenere compatibile, allo stato la scelta di ripartire il campo di colata in zona 0 1 2 (nelle modalità sopradescritte) con l'analisi del rischio effettuata dalla stessa consulente di parte RSM nel 2019, proprio con riferimento lo specifico TOP EVENTS in cui rischi per i lavoratori l'aggiornamento del quo avrebbe inteso azzerare."

In primo luogo deve ritenersi che RSM con la propria nota del 14.09.2021, nell'individuare durata, lunghezza del getto e temperature raggiunte nel momento in cui si verifici l'evento jet fire abbia fatto riferimento alla propria Analisi Rischi effettuata 12.11.2019, aggiornata in data 23.12.2019 Tanto deve ritenersi anche sulla base del seguente inciso "Le simulazioni sulla base delle ipotesi di efflusso del gas considerato hanno permesso di produrre una serie di risultati grafici (immagini e video) con particolare riferimento al profilo termico generato. Le sequenze di immagini, che qui vengono omesse ma sono riportate nell'analisi di rischio RSM, evidenziano l'andamento del profilo termico del gas nei diversi istanti temporali mostrando le curve di iso - temperatura ai seguenti riferimenti: 50 ° 100 ° e 700 ° e definendo nei diversi istanti temporali specificati la lunghezza del getto"

Deve rammentarsi che la prescrizione n°1 "1. Effettuare analisi del rischio e definire interventi mirati a rendere affidabile l'esercizio di impianto. 7.1 Effettuare analisi di rischio: definire possibili eventi incidentali, cause e conseguenze, metodologie preventive, controllo processo, efficacia manutenzioni, corretta attuazione procedure operative al fine di individuare un rateo accettabile di 10^{-7} occ/anno." per adempiere la quale ILVA in A.S. ha allegato la predetta relazione di RSM, è stata ritenuta attuata con l'Ordinanza del 17.5.2021.

A tale riguardo, giova richiamare l'analisi di rischio aggiornata al 23.12.2019: a pagina 92 è indicata, ai diversi istanti temporali, la distanza raggiunta dal gas alla specifica temperatura di interesse su un piano di riferimento posto a 1,5 metri rispetto al piano di colata

Distanza raggiungimento iso-temperatura ad un piano di 1,5 m [m]										
Tempo [s]	0,1	0,4	0,6	1	1,4	2,5	4,5	6,5	8,5	>10
Temperatura gas: 50°C	5	12,5	16	15	15	12	8	5,5	2	1,5
Temperatura gas: 100°C	5	10	11	9,5	9	8	5,5	5	1,5	1,5
Temperatura gas: 700°C	3	3,5	3,5	3	2,5	1,5	i.v.	i.v.	i.v.	i.v.

i.v. = immediate vicinanze

Dalla tabella si evince che la temperatura di 100° è raggiunta ad una distanza massima pari a 11 metri (area di lunghezza dell'area 0); la temperatura di 50° è raggiunta fino ad una distanza massima pari a 16 metri.

Ancora viene affermato a pag. 111 della relazione *“Le conseguenze su un operatore dipendono dal livello di irraggiamento a cui viene sottoposto. Quindi le conseguenze variano nel piano di colata in funzione della posizione e sono afflitte da ignoranza. Il rilascio comporta un'area di danno di forma conica la cui dimensione aumenta al diminuire della temperatura che si prende a riferimento. In base ai contenuti tecnici delle relazioni asseverate dal professor Camino e dall' Ing. Orlando il custode giudiziario considerava la prescrizione 3 “fornire specifiche tecniche dei dispositivi di protezione individuale asseverando attraverso le relative schede che gli stessi siano adeguati ed efficaci a proteggere gli operatori dalla reale tipologia dei rischi presenti nell'aria di impianto, anche con riferimento alla loro azione congiunta appunto” ATTUATA.*

Affermazione condivisa dal custode giudiziario quando considera attuata la prescrizione numero 3, si possono considerare i DPI altamente affidabili.

Le simulazioni della sequenza in oggetto valutata in circa quattro secondi la tempistica con cui si esaurisce la temperatura di 700° e il 10 secondi la temperatura di 50° e quindi rientranti nel campo dei test sperimentali eseguiti e convalidati nelle relazioni citate. Se si prende a riferimento un'area in cui la temperatura sia inferiore a 700 ° si può affermare che nel caso in cui l'operatore fosse provvisto di ogni DPI tale rischio prima calcolato diminuirebbe ulteriormente. Quanto sopra porta a stimare che nell'area esterna ai 700° la possibilità che i DPI non proteggono l'operatore è molto piccola. Concludendo il rischio per un operatore che si trova al piano di colata nell'area esterna ai 700° dove accadde il rilascio di gas e polveri caldi passa quindi da una valutazione probabilistica di $6 \cdot 10^{-4}$ occ/anno, quando non indossa i DPI, ad una valutazione di possibilità di danno molto piccola e, se ipotizziamo che l'ignoranza sia nulla, ad un valore di probabilità estremamente piccola dell'ordine del valore indicato nella prescrizione 7.1. Questo laddove indossi i DPI previsti in accordo alle procedure pratiche operative vigenti.”

Ciò posto, nella propria nota del 14 settembre 2021 RSM afferma *“Le restanti aree 1 e 2 indicate, in quanto, in caso di Top event 7.7.1, non interessabili dal potenziale manifestarsi di fenomeni di jet fire, ovvero, non interessabili da fenomeni gassosi non garantiti da DPI idonei (protezioni alluminizzate resistenti alle alte temperature), sono accessibili o interdette agli operatori autorizzati sulla base delle regole definite dalle pratiche operative, che definiscono le posizioni dei*

vari operatori in funzione della operazione da effettuare, della possibile interferenza con macchine in movimento (cover manipulator, MAT, MAF) e che definiscono inoltre l'obbligatorietà di indossare gli stessi idonei DPI.”

La relazione di RSM del 14.09.2021 dunque, non esclude che l'area 1, accessibile o interdotta agli operatori autorizzati sulla base delle regole definite dalle pratiche operative, possa essere interessata da fenomeni di jet fire, ma ad una temperatura (50°) e in condizioni tali per cui la protezione dei lavoratori possa essere garantita da DPI idonei.¹

Con la precedente ordinanza Questo Giudice, a fronte dei rilievi evidenziati dallo SPESAL, aveva affermato quanto segue *“a fronte di un'attività di automazione che permette di controllare le macchine presenti sul piano di colata dal pulpito, e dunque, fuori dal piano di colata, si ritiene si debbano predisporre pratiche operative che prediligano l'utilizzo del pulpito (in modo da azzerare i rischi per gli operatori) o che quantomeno indichino i criteri e le ragioni per cui si debba preferire una modalità di azionamento della macchina piuttosto che un'altra.”*

La società Paul Wurth nella relazione del 02.09.2021 ha dichiarato *“L'azionamento tramite radiocomando, nel rispetto delle procedure di sicurezza prestabilite, consente un ottimale posizionamento dell'operatore e garantisce una procedura operativa durante la quale, grazie al contatto visivo auditivo, il monitoraggio dell'area risulta migliorato. Il miglior monitoraggio dell'area agevola il controllo delle condizioni di utilizzo delle macchine, ed in generale una più ampia panoramica da parte dell'operatore sullo stato dell'area in cui si sta operando, che gli consenta di interrompere o completare correttamente l'attività in esecuzione. Il contatto visivo diretto unitamente a quello uditivo rappresenta in questo senso un valore aggiunto importante nell'ambito di una valutazione del rischio complessivo. Alla luce di quanto espresso [...], così come riportato nel documento PW201376- TS- 2019-Rev0-ILVAAS-AFO2-CH Automation (specifica tecnica delle macchine automatiche di campo di colata dell'11 novembre 2019), pur ribadendo che entrambi i sistemi di movimentazione sono equivalenti ed alternativi in termini di movimentazione ma non di visibilità dei rischi, Paul Wurth ritiene che l'utilizzo del radiocomando (previa normalizzazione attraverso procedure dedicate) sia in linea di principio preferibile all'utilizzo del pulpito nelle normali condizioni operative dell'altoforno. Infatti la modalità del pulpito rispetto a quella da radiocomando dovrà essere scelta in base alle oggettive condizioni operative del contesto in cui si sta operando. In questo senso la modalità da pulpito può essere intesa come “backup “ del radiocomando laddove questo dovesse presentare delle anomalie.”*

Il Pubblico Ministero nel proprio parere si esprime nei seguenti termini *“In prima battuta, la conclusione non appare ragionevole alla luce dell'ambiente di lavoro presenti in Altoforno. E' dato notorio, infatti, che all'interno del campo di colata le condizioni di lavoro, proprio a livello uditivo, siano, di base, deficitarie, sicché non si comprende in che modo si espliciti un migliore più diretto controllo dell'aria (peraltro soltanto allegato e non esplicitato nell'istanza di parte nella relazione di Wurth) A prescindere da tale rilievo, ciò che desta maggiore perplessità è quanto previsto nella stessa relazione Wurth nella quale a fronte di tale presunto requisito di preferibilità del radiocomando, si sostiene che la scelta di tale modalità operativa debba essere compatibile con i*

¹ Per i risultati di esposizione a Flash Fire dei dispositivi per la protezione individuale utilizzati sul campo di colata dell'Altoforno 2 dello stabilimento ILVA di Taranto si rinvia alla relazione del Prof Giovanni Camino del 7 Dicembre 2015. I dati ottenuti sono riferiti ad un tempo di esposizione di quattro secondi. L'arco temporale in cui la zona 1 può essere attinta da jet fire ad una temperatura di 50°, ossia da 0,1 secondi a 2,5 secondi (distanza massima di 16 metri raggiunta dopo 0,6 secondi; distanza di 12 metri raggiunta dopo 2,5 secondi; distanza di 8 metri raggiunta dopo 4,5 secondi) risulta coperto dalle prove effettuate.

vincoli di sicurezza in quanto con il radiocomando l'operatore potrà scegliere, sulla base del dispositivo che andrà ad utilizzare e dell'operazione da effettuare, una posizione che gli consenta la migliore visibilità dell'area di azione del dispositivo scelto. Trattasi, dunque, di una modalità operativa in nuce più pericolosa dell'utilizzo del pulpito (poiché consente al lavoratore di spostarsi sul piano di colata per avere maggiore visibilità), per il quale Wurth, al contrario, non ha richiesto alcun intervento di normalizzazione delle procedure operative in ordine ai profili di sicurezza per i lavoratori. Non sfugge che l'istanza, sul punto, ritiene assolto tale aspetto poiché nelle nuove POS è indicato il posizionamento dei manovratori al di fuori dell'area zero e defilati dalla direttrice del foro di colata punto sotto questo profilo, tuttavia, devono richiamarsi le criticità evidenziate in ordine alla compatibilità della tripartizione del campo di colata con l'analisi del rischio di verifica del TOP EVENT 7.1.1."

Questo Giudice ritiene le spiegazioni fornite da ILVA in AS, per il tramite della società Paul Wurth, soddisfacenti. Sono stati esplicitati i motivi per cui si ritiene che l'utilizzo del radiocomando sia in linea di principio preferibile all'utilizzo del pulpito nelle normali condizioni operative dell'altoforno; la stessa società Paul Wurth fa riferimento alla normalizzazione delle procedure operative che, così come aggiornate, sono state ritenute da questo Giudice allo stato idonee a tutelare la sicurezza dei lavoratori per le ragioni di cui sopra.

Si ritiene dunque che l'aggiornamento delle pratiche operative (che interdicono l'accesso nella fascia 0 e regolamentano dettagliatamente l'accesso nella fascia 1), considerato alla luce di quanto dichiarato dalla società Paul Wurth, possa garantire la sicurezza dei lavoratori sul piano di colata, anche mediante utilizzo del radio comando.

Non vi sono allo stato elementi per ritenere non condivisibili le valutazioni effettuate dalla società Paul Wurth, che si è occupata dell'automazione del piano di colata, con riguardo alla gestione del rischio.

Alla luce di quanto esposto si ritengono integralmente adempiute le prescrizioni imposte dalla Procura della Repubblica con decreto del 7 settembre 2015 ai sensi dell'art. 85 delle disposizioni attuative del codice di procedura penale

P.Q.M.

Visti gli artt. 321 c. 3 c.p.p., art. 85 disposizioni attuative codice di procedura penale

dispone la revoca del sequestro dell'Altoforno² disposta con decreto di sequestro preventivo emesso in data 18 giugno 2015 della Procura della Repubblica presso il Tribunale di Taranto, convalidato con ordinanza emanata in data 26 giugno 2015 dal Giudice delle indagini preliminari presso lo stesso Tribunale.

Letti gli artt. 655 c.1 c.p.p., art. 28 del D.M. 30.9.1989 n. 334

manda al Pubblico Ministero per l'esecuzione del presente provvedimento

Manda alla Cancelleria per la comunicazione del presente provvedimento a ILVA SPA in amministrazione straordinaria e alla Custode Barbara Valenzano

Taranto 21.10.2021

Il Giudice

TRIBUNALE PENALE di TARANTO
Depositato in Cancelleria
Taranto, li 21-10-2021 5
Il Funzionario Giudiziario
Dott.ssa S. MARINARO

Dott.ssa Federica Furio