

RAPPORTO FINALE DI ISPEZIONE

**MARELLI SUSPENSION SYSTEMS
ITALY S.P.A.
STABILIMENTO DI SULMONA (AQ)**

FEBBRAIO 2022

INDICE

0. Premessa	3
1. Procedura generale dell'ispezione	4
1.1 Mandato ispettivo	4
1.2 Modalità operative dell'ispezione	4
2. Descrizione dello stabilimento e del sito	5
2.1 Descrizione dello stabilimento	5
2.2 Descrizione del sito	9
2.2.1 Movimentazione delle sostanze pericolose.....	9
3. Posizione ai sensi del D.Lgs. 105/2015 e s.m.i	12
3.1 Informazioni sul campo di assoggettabilità dello stabilimento al D.Lgs. 105/2015	12
4. Rischi per l'ambiente e la popolazione connessi all'ubicazione dello stabilimento	14
4.1 Scenari incidentali - incidenti con impatto sull'esterno dello stabilimento	14
4.2 Approfondimenti della Commissione sulla analisi incidentale prodotta	17
4.3 Piano di emergenza esterna (PEE)	22
4.4 Informazioni al pubblico	22
4.5 Gestione emergenza covid	23
5. Documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti	23
6. Analisi dell'esperienza operativa	23
7. Riscontri, rilievi, raccomandazioni e proposte di prescrizioni sul sistema di gestione della sicurezza.....	23
8. RISULTANZE DA PRECEDENTE ISPEZIONE AI SENSI DEL D.LGS 105/2015 O DA ATTIVITÀ DI CONTROLLO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS. 334/99	42
9. Esame pianificato e sistematico dei sistemi tecnici.....	42
10. Interviste agli operatori.....	43
11. Conclusioni.....	44
11.1 Esito dell'esame pianificato dei sistemi organizzativi e di gestione	44
11.1.1 Proposte di raccomandazioni della Commissione	44
11.1.2 Proposte di prescrizioni della Commissione	48
11.2 Esito dell'esame pianificato e sistematico dei sistemi tecnici.....	49
11.2.1 Proposte di prescrizioni della Commissione.....	50
11.3 Verifica tariffa versata	51
11.4 Inviti alle Autorità.....	51
Elenco allegati	52

RAPPORTO FINALE
ISPEZIONE PRESSO LO STABILIMENTO MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A. di SULMONA
AI SENSI DEL D.LGS 105/2015, ART. 27

0. PREMESSA

L'ispezione sullo stabilimento MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A. di Sulmona (AQ) è stata disposta dal Servizio Gestione Rifiuti con Determina Dirigenziale della Regione Abruzzo DPC026/188 del 02/08/2020, trasmessa con nota prot. Regione Abruzzo 9831/21 del 02/08/2021 (allegato 1), con nomina della Commissione composta dai seguenti funzionari tecnici:

Ing. Simonetta Campana (coordinatore)	ARTA Abruzzo
Ing. Giovita Di Blasio	CNVVF
Ing. Roberta Vasile	INAIL – U.O.T. Abruzzo

La Commissione ha effettuato l'ispezione articolandola in due sopralluoghi presso lo stabilimento ed in tre incontri in modalità videoconferenza, a causa dell'emergenza COVID 19, come da verbali in allegato 3 e precisamente nelle date:

- a) 8 ottobre 2021 (videoconferenza)
- b) 11 ottobre 2021 (videoconferenza)
- c) 25 ottobre 2021 (sopralluogo)
- d) 8 novembre 2021 (videoconferenza)
- e) 21 dicembre 2021 (sopralluogo)

Con Determinazione D.D. n. DPC026/05 del 11/01/2021 (allegato 1), il Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti ha concesso la proroga al 28/2/2022 per l'invio del Rapporto Finale di Ispezione, accogliendo la richiesta della Commissione di cui alla nota prot. 62145 del 23/12/2021.

La Commissione ha illustrato all'azienda i rilievi emersi nel corso della verifica in modalità videoconferenza in data 21/02/2022 (vedi verbale in allegato 3).

Per la Società, alla visita ispettiva sono stati presenti:

- Fulvio Carillo (Gestore) successivamente sostituito da Vincenzo Resce, nuovo Gestore
- Andrea Pecchia (enti centrali)
- Stefania Restaino (RSPP)
- Roberto Grimaldi (enti centrali)
- Sergio Scopelliti (enti centrali)
- Simone Macchia (consulente di NIER ingegneria)

1. PROCEDURA GENERALE DELL'ISPEZIONE

1.1 MANDATO ISPETTIVO

L'ispezione è stata condotta con le seguenti finalità:

- I. Accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza;
- II. Condurre un esame pianificato e sistematico dei sistemi tecnici, organizzativi e di gestione applicati nello stabilimento, al fine di verificare che il gestore abbia attuato quanto da lui predisposto per la prevenzione degli incidenti rilevanti e per la limitazione delle loro conseguenze.
- III. Verificare la conformità delle azioni correttive messe in atto per ottemperare alle prescrizioni/raccomandazioni impartite a seguito di precedenti ispezioni.

A tal fine, in accordo con l'allegato H del D. Lgs. 105/2015, punto 2, l'ispezione si è posta i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità del documento di politica di prevenzione degli incidenti rilevanti ai contenuti richiesti dall'allegato B;
- Verificare la conformità del sistema di gestione della sicurezza ai requisiti strutturali e ai contenuti richiesti, sempre in riferimento alle disposizioni contenute nell'allegato B;
- Verificare l'attuazione della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti dichiarata dal gestore, tenuto anche conto degli obiettivi e dei principi di tale politica, nonché dei risultati effettivamente raggiunti;
- Verificare la rispondenza della configurazione dello stabilimento a quanto dichiarato dal gestore nella documentazione descrittiva redatta ai fini degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 105/15, anche sotto il profilo dei sistemi tecnici, organizzativi e gestionali adottati per la prevenzione e mitigazione degli incidenti rilevanti, mediante l'accertamento della effettiva funzionalità del sistema di gestione della sicurezza e delle sue modalità di attuazione;
- Accertare il livello di consapevolezza dei soggetti che svolgono funzioni o attività rilevanti ai fini della sicurezza, a ogni livello del SGS-PIR, del loro ruolo e delle azioni da intraprendere;
- Accertare l'effettivo coinvolgimento dei soggetti di cui alla lettera e) nella progettazione e nell'attuazione del sistema di gestione della sicurezza;
- Verificare che le informazioni di cui all'art. 23 del decreto siano state trasmesse al Comune.

e inoltre, per quanto non richiesto espressamente dal mandato ispettivo,

- Documentare la movimentazione di sostanze pericolose ed evidenziare eventuali criticità correlate.

1.2 MODALITÀ OPERATIVE DELL'ISPEZIONE

Lo svolgimento dell'ispezione è stato effettuato tenendo conto delle procedure operative contenute nella parte II dell'allegato H del D.Lgs 105/2015.

In accordo con il punto 5 del mandato ispettivo, l'ispezione ha preso in esame tutti gli aspetti del SGS-PIR.

Operativamente, l'ispezione si è articolata secondo le seguenti fasi:

1. Illustrazione da parte della Commissione dei contenuti del decreto di predisposizione dell'ispezione e acquisizione dal gestore:

- ⇒ Dei format previsti dall'allegato H sopra citato (analisi dell'esperienza operativa, lista di riscontro sugli elementi del sistema di gestione della sicurezza e tabella con la descrizione, per ogni evento incidentale ipotizzato nello studio di sicurezza, delle misure adottate per prevenirlo - sia tecniche che gestionali - e per limitarne le conseguenze);
2. Presa visione della fisionomia generale del sito con particolare riguardo agli elementi territoriali vulnerabili, alle altre attività industriali e ai sistemi di viabilità e trasporto;
 3. Esame dell'esperienza operativa ed effettuazione dei riscontri sul sistema di gestione della sicurezza (SGS-PIR) e sui sistemi tecnici adottati in stabilimento, avendo a riferimento i format di cui al punto 1;
 4. Interviste in campo agli operatori dello stabilimento e a dipendenti delle ditte terze;
 5. Effettuazione di simulazioni di emergenza;
 6. Commento dei dati raccolti e delle risultanze della verifica;
 7. Stesura del rapporto finale di ispezione e illustrazione delle risultanze al gestore.

Considerato il periodo di emergenza sanitaria, sono state adottate le indicazioni fornite con la nota prot. n. 9143 del 09/07/2020 del Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica, di oggetto "Criteri per lo svolgimento delle ispezioni di cui all'art. 27 del D.LGS. 105/2015 mediante l'uso di tecnologie audio/video per la comunicazione a distanza".

L'ispezione ha previsto le seguenti fasi:

- avvio dell'ispezione in modalità videoconferenza con raccolta delle evidenze, per gli aspetti documentali e per tutto quanto possa essere reso disponibile su supporto informatico, da postazioni remote;
- sopralluoghi in situ, per alcune delle interviste con il personale interno e esterno, per le simulazioni di emergenza e gli accertamenti in campo;
- conclusione dell'attività ispettiva in modalità videoconferenza.

A richiesta della Commissione, l'azienda ha fornito riscontri ed informazioni sulle "misure specifiche adottate in stabilimento per la prevenzione ed il contenimento della diffusione dell'infezione da Sar-CoV-2". Quanto prodotto è riportato in allegato 0.

2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL SITO

2.1 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Per la descrizione dello stabilimento si fa riferimento alle informazioni fornite dalla Società nel documento denominato Risk Analysis, datato ottobre 2020, riportato in allegato 9 e nel documento denominato assetto impiantistico e produttivo, acquisito dalla Commissione.

Lo stabilimento di MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A. di Sulmona, già FIAT Auto S.p.A. è stato costruito nel 1971 ed ha iniziato la sua attività nel 1972 come FIAT Prodotti Diversificati per la lavorazione e il montaggio di componenti della scatola sterzo per varie tipologie di autovetture. Lo stabilimento della MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A. produce attualmente particolari pezzi meccanici per autovetture attraverso processi produttivi di meccanica, saldatura, montaggio di particolari sottogruppi (essenzialmente sospensioni anteriori e posteriori) direttamente prodotti o provenienti dall'esterno.

Lo stabilimento è ubicato in Strada Statale 17 Apulo Sannitica km. 96, 67039 – SULMONA (AQ).

All'interno dello stabilimento possono essere identificate le seguenti macroaree funzionali di seguito brevemente descritte:

- Lavorazioni meccaniche;
- Saldatura;
- Verniciatura cataforetica;
- Austempering;
- Montaggi;
- Servizi (decompressione gas naturale, distribuzione azoto, rete distribuzione utilities);

- Laboratori;
- Uffici;
- Servizi comuni (portineria, mensa, spogliatoi, ecc).

Lavorazioni meccaniche

Il processo di lavorazioni meccaniche comprende svariate fasi legate ai singoli prodotti, tra le principali troviamo lavorazioni di tornitura, foratura, fresatura, alesatura, filettatura (per montanti e mozzi), equilibratura (per i dischi) e rettifica (per mozzi), tempra (per fusi) e lavaggio finale.

Lastratura

Il processo di lastratura di componenti lamierati comprende il lavaggio e la successiva fase di saldatura robotizzata automatica e semiautomatica, mentre quello del montaggio comprende l'assemblaggio meccanico di componenti di acquisto, di sottogruppi e di particolari di lastratura su impianti semiautomatici (linee a pallets) e su banchetti manuali attrezzati.

Verniciatura cataforetica

I pezzi da verniciare vengono movimentati tramite un convogliatore aereo appesi ad appositi telai meccanici detti "bilancelle". Tutte le operazioni vengono gestite in automatico da un PLC dedicato.

Le acque di lavaggio vengono inviate periodicamente all'impianto di trattamento acque dello Stabilimento, mentre la miscela di fumi e vapori viene aspirata tramite aspiratori e immessa in atmosfera attraverso più camini finali dedicati. L'impianto di verniciatura cataforetica è suddiviso nelle seguenti sezioni:

Pre-sgrassatura, sgrassatura e lavaggio

L'impianto è costituito da una cabina a tunnel con una zona di sgrassatura a spruzzo. I pezzi vengono sgrassati da un prodotto sgrassante a base alcalina in soluzione acquosa al 2% tramite spruzzatura e immersione. Al termine della sgrassatura i pezzi vengono lavati. I pezzi così sgrassati vengono trasferiti alla successiva sezione di fosfatazione.

Fosfatazione

L'impianto è costituito da una cabina a tunnel con zona di fosfatazione a immersione. I pezzi sgrassati entrano in cabina dove vengono trattati, tramite spruzzatura e immersione con una soluzione di Sali fosfati. Al termine della fosfatazione i pezzi vengono lavati. Quali sali fosfatanti vengono utilizzati la BONDERITE M-ZN 4550 MU (conosciuta come Granodine 4550 lt Prep) e la BONDERITE M-ZN 4550 R1 (conosciuta come Granodine 4550 lt Alim 1) che sono due delle 4 sostanze, presenti in Stabilimento in quantità non trascurabili, rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/15 e smi. Le due sostanze vengono utilizzate contemporaneamente e in rapporto variabile in modo da mantenere costante la concentrazione di zinco presente nel bagno.

Cataforesi e lavaggio

Dopo la fosfatazione i pezzi vengono inviati a lavaggio a immersione con acqua industriale. Segue una fase di passivazione e lavaggio finale a spruzzo prima della verniciatura. L'impianto è costituito da una cabina con vasca di verniciatura ad immersione dove i pezzi, posizionati sulle bilancelle e movimentati dal convogliatore aereo, vengono verniciati utilizzando il prodotto per verniciatura cataforetica del tipo IVI con un consumo di circa 5 kg/h.

Successivamente vengono lavati a spruzzo con lavaggio ultrafiltrato, con acqua demineralizzata.

Forno di cottura

I pezzi, al termine del lavaggio vengono movimentati all'interno di un forno a tunnel dove la cottura viene effettuata utilizzando aria prelevata all'interno del fabbricato, immessa nel tunnel e portata alla temperatura di esercizio mediante bruciatori.

Trattamento di austempering

Questa sezione dedicata all'impianto occupa una superficie di circa 606 m² (30x20,2 metri) su una superficie totale di 1500 m² ed è allocata al coperto, all'interno di un capannone esistente installato all'interno dell'area denominata "Isola Ecologica" collocata presso il confine Nord Ovest dello Stabilimento. Il trattamento termico di austempering, che serve a conferire particolari proprietà di resistenza ai pezzi in ghisa sferoidale, consiste nel riscaldamento dei pezzi alla temperatura di circa 840 °C in presenza di "endogas", gas che non contiene ossigeno e che garantisce un potenziale di carbonio in grado di carburare leggermente la ghisa sferoidale; successivamente i pezzi sono raffreddati secondo un gradiente controllato in vasche contenenti il sale fuso AS 140/HT, sostanza rientrante nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/15. I pezzi trattati al termine del raffreddamento vengono sottoposti a lavaggio.

La sezione di trattamento termico dei pezzi, che è gestita in automatico da un PLC dedicato, si articola nelle unità di seguito descritte.

Forno di generazione endogas

L'endogas viene prodotto in un generatore mantenuto continuamente in funzione per l'alimentazione delle due linee parallele di austempering, avente una potenzialità complessiva di 127 Nmc/h.

La reazione è endotermica e viene condotta miscelando gas naturale ed aria pulita in rapporto predefinito, molto inferiore a quello di combustione che è di circa 1:9. La miscela di gas e aria viene pompata in una storta di reazione installata in una camera di combustione mantenuta circa a 1000 °C mediante un sistema di bruciatori alimentati a gas naturale. Per ottenere la massima efficienza energetica, il forno è dotato di un recuperatore di calore che preriscalda sia la miscela gas/aria primaria a 204 °C, sia l'aria secondaria fino a 538 °C.

La storta è riempita di catalizzatore a base di sali di nichel per accelerare la reazione e di sfere di arlcyte per preriscaldare la miscela prima che entri in contatto con il catalizzatore. La composizione media del gas in uscita dalle storte, in % volume, è riportata nella seguente tabella.

Tabella 2

CO	CO ₂	H ₂	CH ₄	N ₂
19,8	0,2	39,6	0,1	40,3

Il forno di produzione endogas è costituito da un involucro in metallo rivestito di fibra refrattaria avente il duplice scopo di risparmiare energia e di mantenere la temperatura esterna dell'involucro intorno ai 63 °C.

La sezione di riscaldamento è dotata degli usuali sistemi di controllo e interblocco dei bruciatori (temperatura, pressione, presenza di fiamma ...) mentre la sezione di processo è dotata di controllori di portata/rapporto di aria e gas naturale di estrema precisione, di controllore di temperatura della storta e di dew-point del gas prodotto, di sistemi di allarme in grado di allertare l'operatore e di sistemi di blocco automatico dell'impianto.

La sezione è dotata anche di un sistema di combustione dell'endogas durante le operazioni di avviamento e fermata dell'impianto, costituito da una linea di sfiato all'aria dotata di un bruciatore pilota.

Forno di preriscaldamento

Il forno di preriscaldamento è un'apparecchiatura riscaldata tramite bruciatori esterni e lavora a batch. È dotato di una porta per l'introduzione dei pezzi operata pneumaticamente e di un ventilatore di ricircolo dei fumi di combustione del bruciatore che servono a riscaldare i pezzi. È posizionato in modo da essere caricato e scaricato direttamente dal sistema di movimentazione dei pezzi. Il forno è progettato per un campo di lavoro tra 315 e 677 °C.

Il sistema di riscaldamento è costituito da un unico bruciatore package della potenzialità di 315.000 kcal/h. Il package del bruciatore è dotato di un proprio ventilatore dell'aria di combustione e di pilota per garantire la presenza della fiamma.

La ricircolazione, e quindi l'omogeneità della temperatura, sono assicurate da un ventilatore avente una portata pari a 283 m³/h.

Il forno è dotato di sistema di controllo della temperatura e di blocco per sovratemperatura.

Forno di austempering

I forni di austempering sono del tipo a batch muniti di ventilatori di ricircolo, sistema di trasporto dei pezzi all'interno delle camere del forno, sistema di combustione indiretto, camera intermedia di purga, vestibolo e vasca integrale di austempering. Il forno è dimensionato per lavorare tra 788 e 927°C con un massimo di 954°C e può trattare pezzi fino a un peso di 2722 kg con reali dimensioni di lavoro pari a 914 mm x 1828 mm x 1422 mm.

Il tutto è fabbricato in acciaio e all'interno presenta un rivestimento di mattoni refrattari di 178 mm di spessore.

Le fasi di processo sono gestite in automatico dal sistema di controllo.

I pezzi da trattare vengono posti in contenitori di acciaio al Ni/Cr, trasportati all'interno dell'impianto di trattamento termico che è diviso in tre sezioni: vestibolo, camera di purga e forno di austenizzazione.

- ⇒ vestibolo, che si trova al di sopra della vasca contenente i sali fusi, è continuamente mantenuto in atmosfera di azoto; i pezzi, alla fine del trattamento termico, vengono fatti stazionare per un periodo predeterminato nella vasca, al fine di permetterne un raffreddamento graduale. La porta della vasca è dotata di una cortina di fiamme accesa da un pilota;
- ⇒ camera di purga dove i pezzi vengono mantenuti per un tempo necessario per eliminare eventuali tracce di ossigeno e per evitare che i fumi di sale provenienti dal vestibolo durante il trasferimento del manufatto nel forno di austempering possano raggiungere la camera di austempering, danneggiandola;
- ⇒ forno di austempering, mantenuto ad una temperatura di circa 840°C in presenza di endogas per realizzare il trattamento termico della ghisa. L'endogas viene introdotto nel forno solo quando la temperatura è superiore a 760°C.

Il forno ha un sistema di riscaldamento costituito da 6 tubi ad U montati su entrambi i lati per garantire la migliore distribuzione del calore. Ogni tubo è munito di bruciatore radiante in grado di fornire 63.000 kcal/h per una capacità totale di 378.000 kcal/h.

Le uniche manovre manuali richieste all'operatore sono l'apertura e la chiusura della porta del vestibolo e della porta della camera di purga e l'avvio della sequenza di trattamento operando su pulsanti esterni, mentre tutto il ciclo di trattamento a caldo è automatico e gestito da PLC.

Il forno è dotato di strumentazione di controllo, allarme e blocco in grado di garantire sia il rispetto dei parametri di sicurezza sia il rispetto dei parametri afferenti la qualità dei pezzi trattati (temperatura, portata endogas, potenziale di carbonio, tempo di quench, livello della vasca di quench, marcia ventilatori, purga di azoto, ecc.). In caso di mancanza di EEFM il ciclo viene automaticamente fermato e l'impianto viene spurgato con azoto.

Il sistema di controllo impedisce l'introduzione di endogas ad una temperatura inferiore a 760°C per assicurare di essere sopra la temperatura di autoaccensione e quindi di essere in condizione di consumare le eventuali tracce di ossigeno presenti.

Alla fine del ciclo in temperatura, il contenitore con i pezzi viene immerso in una vasca di tempra per un raffreddamento controllato.

Vasca di tempra

La vasca di tempra è costruita con piastre di acciaio opportunamente rinforzate in modo da ottenere una struttura stagna sia per i liquidi che per i gas. La capacità della vasca di tempra è di circa 63.500 kg di una miscela di sali composti da nitrato di potassio (KNO₃) e nitrito di sodio (NaNO₂). La fusione iniziale della miscela avviene nella vasca di contenimento (holding tank), successivamente la miscela fusa viene trasferita nelle vasche di tempra. Il tempo medio per la fusione iniziale è di circa 48 ore.

Nella vasca di tempra sono presenti quattro agitatori del tipo ad elica da 500 mm di diametro e deflettori interni in modo da assicurare un flusso completo di ricircolo durante il funzionamento. La portata di ricircolo è pari a 3400 mc/h.

La vasca è fornita di riscaldamento (combustione del gas naturale) per mantenere la temperatura del sale non oltre i 400°C. Tale sistema è costituito da quattro bruciatori a immersione che forniscono ciascuno 126.000 kcal/h. I tubi di riscaldamento a W sono collocati sul lato destro e sinistro della vasca di tempra; sono presenti inoltre un ventilatore di aria di combustione da 3,75 kW, uno strumento indicatore ed uno strumento di blocco per alta temperatura.

Per accelerare il processo di raffreddamento è stato installato un ventilatore da 18,75 kW. Per facilitare il raffreddamento, è prevista una intercapedine d'aria di 5 cm tra il muro della vasca e la parete esterna isolata con lana di vetro. Quando è richiesto il raffreddamento, il ventilatore viene azionato e manda aria attraverso la camera d'aria e gli esausti attraverso i quattro tubi localizzati nella parte superiore della vasca.

Al termine dell'operazione di raffreddamento, il contenitore viene prelevato e successivamente trasferito alla lavatrice a tre stadi, dove vengono rimossi i residui dei sali dai pezzi trattati.

Vasca stoccaggio sali

Il serbatoio di stoccaggio sali di tempra è un serbatoio interrato utilizzato o per fondere il sale di tempra costituito da una miscela di potassio nitrato e di sodio nitrito in rapporto variabile tra 1:1,5 e 1:0,67 prima del suo invio all'utilizzo o per raccogliere e mantenere il sale fuso durante le operazioni di manutenzione delle vasche di tempra fino ad una temperatura di 260°C. Ha una capacità di 63.503 kg di sale, è isolato esternamente con uno strato di lana di roccia ed è dotato di due bruciatori della capacità di 126.000 kcal/h, ciascuno dei quali scalda tubi radianti installati sul fondo. I bruciatori sono dotati di un ventilatore dedicato da 3,75 kW. Il sistema è dotato di sistema di controllo e blocco di temperatura. All'interno dell'apparecchio è ricavato un vano per la pompa portatile di trasferimento.

La pompa portatile viene utilizzata sia per trasferire i sali fusi dalla vasca di stoccaggio alle vasche di tempra sia per trasferire il sale dalle vasche al serbatoio.

Sistema di lavaggio e risciacquo

I pezzi, dopo il processo di tempra, vengono lavati per eliminare le tracce di sali presenti sulla superficie. Il sistema di lavaggio è costituito da due sottosistemi operanti in serie, un sistema di lavaggio e un sistema di risciacquo identici tra loro, costituiti da una vasca del volume di 10.164 litri dove viene immerso il pezzo da pulire. La camera di lavaggio è dotata di uno speciale sistema di agitazione costituito da una pompa di portata pari a 90 mc/h e da un collettore spray situato nella parte bassa dell'apparecchio in grado di creare agitazione nel serbatoio. Il caricamento dei pezzi viene effettuato operando a mano, tramite pulsante, il sistema dedicato, mentre tutte le altre operazioni sono gestite automaticamente da un PLC.

Sistemi di abbattimento

L'impianto ha tre diversi sistemi di trattamento dei gas esausti:

- i forni di preriscaldamento, il forno di austempering e il generatore di endogas hanno un loro proprio condotto connesso con un collettore principale tenuto in depressione da un ventilatore avente una portata pari a 50.000 mc/h e situato sul tetto del capannone;
- il sistema di lavaggio e risciacquo ha un sistema di aspirazione tenuto in depressione tramite un ventilatore avente una portata pari a 13.330 mc/h e situato sul tetto del capannone;
- l'aria calda esausta proveniente dai ventilatori di raffreddamento del serbatoio del sale viene rilasciata all'interno del capannone.

tipo	distanza (m)	direzione
Centro abitato di Badia Bagnaturo	1200	Nord
Centro abitato di Pratola Peligna	2000	Nord Ovest
Albergo	500	Nord Ovest
Depuratore ARAP	2000	Ovest
Eliporto	200	Est
Autostrada A25	2600	Ovest
Strada statale SS17	confinante	Nord
Ferrovia Pescara-Sulmona-Roma	200	Sud Ovest
Parco nazionale della Maiella	1800	Est
Fiume Sagittario	150	Est

L'aeroporto civile più vicino è quello di Pescara, sito a 46 km circa.

Le aree protette sono le seguenti:

Elementi ambientali vulnerabili			
Tipo	Denominazione	Distanza in metri	Direzione
Aree Protette dalla normativa	PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA	2.000	E
Aree Protette dalla normativa	PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE - PREPARCO	11.000	SO

Aree Protette dalla normativa	PARCO NATIRALE REGIONALE DEL VELINO SIRENTE	7.700	NE
Aree Protette dalla normativa	RISERVA NATURALE MONTE GENZANA E ALTO GIZIO	11.000	S
Aree Protette dalla normativa	SORGENTI DEL PESCARA	4.500	N
Aree Protette dalla normativa	RISERVA NATURALE GOLE DEL SAGITTARIO	12.000	SO
Aree Protette dalla normativa	MONTE GENZANA (IT71100100)	8.400	S
Aree Protette dalla normativa	FIUMI GIARDINO - SAGITTARIO - ATERNO - SORGENTI DEL PESCARA (IT7110097)	9.400	N
Aree Protette dalla normativa	PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA IT7140203	2.700	E
Aree Protette dalla normativa	PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA IT7140129	1.800	E
Aree Protette dalla normativa	SIRENTE VELINO IT7110130	7.700	NE
Aree Protette dalla normativa	FIUME SAGITTARIO	150	E

Acquiferi al di sotto dello stabilimento:		
Tipo	Profondità dal piano campagna	Direzione di deflusso
Acquifero superficiale	12	DA SUD/EST VERSONORD/OVE ST

FIGURA 20



Le zone protette si situano rispettivamente a circa 2 km ad est (parco Nazionale della Maiella) e a circa 7,7 km a nord-est (Parco Regionale del Sirente-Velino), distanze alle quali non risulta atteso alcun effetto in caso di incidente.

2.2.1 MOVIMENTAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

La Società dichiara che presso lo stabilimento di Sulmona sono presenti sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs 105/2015 indicate nella notifica presentata ad Ottobre 2021; delle quali si riporta sotto la tabella indicante i flussi in ingresso allo stabilimento relativi all'anno 2020. Queste sostanze sono utilizzate nei processi produttivi come materia prima. La movimentazione dei prodotti in entrata ed in uscita dallo stabilimento è riportata nella seguente tabella.

Inoltre di seguito si riportano le fasi dell'attività in cui intervengono le sostanze pericolose citate:

- SALE AS 140/CL: Preparato usato nella fase di raffreddamento controllato nella sezione di trattamento termico (austempering) e presente nello stoccaggio.
- ENDOGAS: Presente nel circuito della sezione di austempering.
- GAS NATURALE: Presente come combustibile nelle tubazioni di alimentazione della centrale termica (esistente), delle utilities (esistente) e dei nuovi forni della sezione austempering.
- BONDERITE M-ZN 4550 R1(GRANODINE 4550 IT Alim.1) e BONDERITE MZN 4550 MU (GRANODINE 4550 IT Prep.). BONDERITE M-AD 130: Prodotti utilizzati nella fase di fosfatazione dei pezzi nella sezione di verniciatura cataforetica per mantenere all'interno del campo di accettabilità la concentrazione di zinco.
- SODIO IPOCLORITO: È attualmente utilizzato nel trattamento delle acque reflue tecnologiche

FLUSSI DI SOSTANZE PERICOLOSE IN INGRESSO anno 2020						
SOSTANZA	Reparto	Stato	Indicazioni di pericolo	Modalità contenimento	Q.tà tot. IN (t)	N° Mezzi in ingresso
BONDERITE M-130 TONER 130 DIS. 639999730 (00935023430)	Materia prima Reparto verniciatura cataforetica	Liquido	H350i; H360D; H341; H372; H290; H314; H317; H318; H334; H411	IBC cisternette da 1m3	2	1
BONDERITE M-ZN 4550 R1 DIS. 639982230	Materia prima Reparto verniciatura cataforetica	Liquido	H290, H302, H314, H317, H334, H341, H350, H360, H372, H411	IBC cisternette da 1m3	18	6
BONDERITE M-ZN 4550 MU DIS. 639983330	Materie prime Reparto verniciatura cataforetica	Liquido	H272; H301; H400	IBC cisternette da 1m3	8,4	6
SALI TEMPRA DIS. 55047516 (00935025040)	Materie prime Reparto Austempering	Solido	H272; H301; H319; H400	Sacchi	18	2
Ipcolorito di sodio Soluzione 5-20%	Disinfettante trattamento acque	Liquido	H314; H400	Serbatoio 8m3	2	1

3. POSIZIONE AI SENSI DEL D.LGS. 105/2015 E S.M.I

3.1 INFORMAZIONI SUL CAMPO DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO AL D.LGS. 105/2015

In relazione al quantitativo massimo presente nelle attuali condizioni di esercizio, lo stabilimento è classificato a rischio di incidente rilevante, soggetto a notifica, per la detenzione delle seguenti sostanze (fonte: Notifica):

H2 TOSSICITA' ACUTA			
- Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7*)	50	200	139,800

	inferiore	superiore	
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI			
Liquidi comburenti, categoria 1, 2 o 3, oppure Solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3	50	200	135,000
Sezione <E> - PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200	148,600
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	200	500	8,800

Tab. 1.1

Dettaglio/Caratteristiche Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Nome Sostanza	Cas	Stato Fisico	Composiz ione %	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
H2 TOSSICITA ACUTA Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7) - NITRITO DI SODIO	7632-00-0	POLVERE	100 %	H272,H301,H400		4,800
H2 TOSSICITA ACUTA Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7) - NITRATO DI POTASSIO	7757-79-1	POLVERE	75 %	H272,H301,H319,H4 00		135,000
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI Liquidi comburenti, categoria 1, 2 o 3, oppure Solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3 - NITRATO DI POTASSIO	7757-79-1	POLVERE	75 %	H272,H301,H319,H4 00		135,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - BONDERITE M-ZN 4550 MU known as Granodine 4550 IT Prep	13598-37-3 7664-38-2 18718-07-5 13138-45-9	LIQUIDO	15 %	H290,H314,H317,H3 18,H334,H341,H350, H360,H372,H411		2,800
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - BONDERITE M-ZN 4550 R1 known as Granodine 4550 IT Alim 1	13598-37-3 7664-38-2 18718-07-5 13138-45-9	LIQUIDO	25 %	H290,H302,H314,H3 17,H334,H341,H350, H360,H372,H411		6,000
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 - NITRITO DI SODIO	7632-00-0	POLVERE	100 %	H272,H301,H400		4,800
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 - NITRATO DI POTASSIO	7757-79-1	POLVERE	75 %	H272,H301,H319,H4 00		135,000
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 - IPOCLORITO DI SODIO --soluzione con cloro attivo>10%----	7681-52-9	LIQUIDO	20 %	H314,H400		8,800

Tab 3.1 - Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Categoria delle sostanze pericolose	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) qx	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) QLX	Requisiti di soglia superiore (tonnellate) QUX	Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX	Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX
E1	148,600	100	200	1,4860000	0,7430000
E2	8,800	200	500	0,0440000	0,0176000
H2	139,800	50	200	2,7960000	0,6990000
P8	135	50	200	2,7000000	0,6750000

Tab 3.3 - Applicazione delle regole per i gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE		
COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3
Gruppo	Sommatoria per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX	Sommatoria per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX
a) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1	2,796	0,699
b) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele auto reattive, perossidi organici, liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti, con le sostanze pericolose della sezione P, voci da P1 a P8 della parte 1	2,700	0,675
c) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2 con le sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della parte 1	1,530	0,761

Tabella 6

sostanza/preparato	stoccaggi (t)	hold-up (t) produzione
Endogas	-	0,005
Bonderite	6	0,7
Metano (gas naturale)	-	0,01
Sali	8	127
Sodio ipoclorito	0,5	-

4. RISCHI PER L'AMBIENTE E LA POPOLAZIONE CONNESSI ALL'UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

4.1 SCENARI INCIDENTALI - INCIDENTI CON IMPATTO SULL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

Si riportano nel seguito gli scenari incidentali maggiormente significativi individuati nel documento di analisi dei rischi di incidente rilevante datato ottobre 2021:

Tabella 18

area/sezione	ipotesi incidentale	sostanza coinvolta	frequenza occ/anno
serbatoio azoto liquido	rottura per sovrappressione	azoto	8,31E-12
forno austempering	scoppio vestibolo	metano/azoto	7,19E-7
forno riscaldamento sali fusi	scoppio forno sali	metano	4,50E-9
vasca sali fusi	rilascio tossici da vasca	NOx	1,66E-8
vasca sali fusi	esplosione in vasca sali	sali fusi	6,0E-7
forno austempering	scoppio camera di austenizzazione	metano	4,50E-9
forno austempering	rilascio tossici a camino	endogas	1,30E-3
generatore endogas	scoppio generatore endogas	metano	4,50E-9
forno di preriscaldamento	scoppio forno preriscaldamento	metano	1,99E-7
utilities	rottura/foratura tubazione metano MP	metano	1,57E-4
utilities	rottura/foratura tubazione metano BP	metano	7,85E-5
generatore endogas	rottura/foratura tubazione endogas	endogas	7,85E-5

Nella seguente tabella sono riassunti i TOP revisionati nel documento Hazop Austemp 21, da cui si deduce la riduzione della frequenza di accadimento per alcuni scenari.

pag. 34

Top	Nodo	Foglio	Descrizione del Top	Occ/anno
1	1	1	ROTTURA PER SOVRAPRESS. serb N2 liq.	8,45E-12
2	2	2÷3	SCOPPIO in vestibolo	7,18E-07
3	3	4÷5	SCOPPIO forno SALI	1,24E-13
4	4	6	RILASCIO TOSSICI NOx da vasca	1,31E-08
5	4	7	ESPLOSIONE in vasca tempr	6,00E-07
6	5	8÷9	SCOPPIO camera aust.	7,16E-18
7	6	10	RILASCIO TOSSICI a camino	7,78E-05
8	8	11÷12	SCOPPIO forno endog.	2,22E-09
9	9	13÷14	SCOPPIO forno prer.	1,39E-10
10	10	15	ROTTURA TUBAZIONE metano M.P.	1,57E-04
11	10	16	ROTTURA TUBAZIONE metano B.P.	7,85E-05
12	10	17	ROTTURA TUBAZIONE endogas	7,85E-05

La tabella riassuntiva delle conseguenze degli scenari incidentali e la rappresentazione delle aree di danno, sulla base dell'analisi incidentale condotta, sono riportate di seguito:

Riepilogo effetti degli scenari incidentali¹⁷

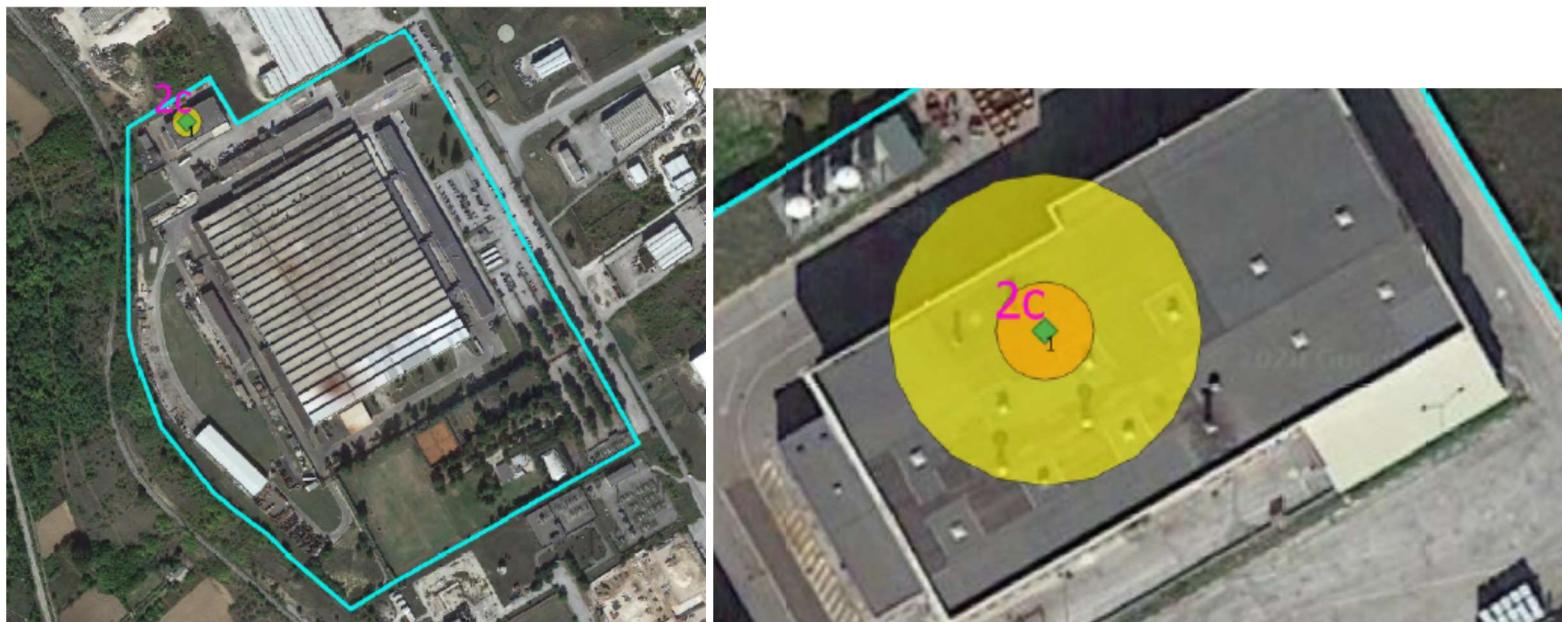
caso	evento	Freq. occ/a	sostanza interessata	portata kg/s	durata minuti	m ² pool	scenario incidentale	Freq. occ/a	tossicità (m)			flash fire (m) (*)		irraggiamento stazionario (kW/m ²) (*)			
									LC50	IDLH	LOC	LFL	½ LFL	12,5	7	5	3
1	Emissione di gas da camino	1,3E-3	endogas	0,0023	30	n.a.	dispersione	1,3E-3	n.r.	n.r.	n.r.	n.a.	n.a.				
1	*	1,3E-3	endogas	*	*	n.a.	Jet fire	4,86E-8						n.r.	n.r.	n.r.	a.f.
2.a	Rilascio gas da tubazione M.Press.	1,57E-4	metano	0,083	30	n.a.	Jet fire	1,57E-6	n.a.	n.a.	n.a.	a.f.	a.f.	n.r.	a.f.	a.f.	a.f.
2.b	Rilascio gas da tubazione B.Press.	7,85E-5	metano	0,012	5	n.a.	dispersione	3,93E-5	n.a.	n.a.	n.a.	a.f.	a.f.	n.r.	a.f.	a.f.	a.f.
2.c	Rilascio gas da tubazione	7,85E-5	endogas	0,013	5	n.a.	dispersione	7,85E-5	a.s.	5	15						
2.c	*	*	endogas	*	*	n.a.	Jet fire	3,93E-5						n.r.	n.r.	n.r.	a.f.

a.f. = adiacenze fiamma; a.s. = adiacenze sorgente; m.p. = margini pozza; n.a. = non applicabile; n.r. = soglia non raggiunta; s.p. = superficie pozza

(*) riferite alla quota di 1,5 m dal suolo

I dati relativi ai casi 2.c – 2.d. sono riferiti a localizzazioni interne al fabbricato per cui si sono adottate condizioni di stabilità D e vento 1 m/s.

Le planimetrie delle aree di danno, relative agli scenari individuati, sono riportate in allegato 4.



4.2 APPROFONDIMENTI DELLA COMMISSIONE SULLA ANALISI INCIDENTALE PRODOTTA

Essendo lo stabilimento di soglia inferiore e pertanto non soggetto alla redazione e conseguente valutazione di un rapporto di sicurezza mediante l'istruttoria di competenza del Comitato Tecnico Regionale, la Commissione ha ritenuto opportuno effettuare uno specifico approfondimento sull'analisi incidentale riportata dal Gestore nel documento "Risk Analysis 105_2020 (vedi allegato 9)". Nel corso dell'ispezione, la Società ha revisionato l'analisi di operabilità nel documento Hazop Austemp21, riportato in allegato 8.

I top event sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 18

area/sezione	ipotesi incidentale	sostanza coinvolta	frequenza occ/anno
serbatoio azoto liquido	rottura per sovrappressione	azoto	8,31E-12
forno austempering	scoppio vestibolo	metano/azoto	7,19E-7
forno riscaldamento sali fusi	scoppio forno sali	metano	4,50E-9
vasca sali fusi	rilascio tossici da vasca	NOx	1,66E-8
vasca sali fusi	esplosione in vasca sali	sali fusi	6,0E-7
forno austempering	scoppio camera di austenizzazione	metano	4,50E-9
forno austempering	rilascio tossici a camino	endogas	1,30E-3
generatore endogas	scoppio generatore endogas	metano	4,50E-9
forno di preriscaldamento	scoppio forno preriscaldamento	metano	1,99E-7
utilities	rottura/foratura tubazione metano MP	metano	1,57E-4
utilities	rottura/foratura tubazione metano BP	metano	7,85E-5
generatore endogas	rottura/foratura tubazione endogas	endogas	7,85E-5

TOP EVENT scoppio in vestibolo. Dal documento che riporta l'analisi di rischio si evince quanto segue:

1) scoppio del vestibolo del forno causato da:

- ⇒ arrivo di azoto liquido causato da sporcamento dell'evaporatore concomitante con l'errore dell'operatore che non rileva l'anomalia (va considerato che lo sporcamento è un fenomeno graduale) e con il mancato funzionamento dei due termostati di blocco posti sulla linea dell'azoto evaporato;
- ⇒ mancanza di azoto causato o dalla chiusura spuria di una delle due valvole di blocco installate sulla linea dell'azoto evaporato o dall'errore umano che non rabbocca il serbatoio quando l'azoto è al di sotto del valore minimo di livello o dall'errore umano che non apre la valvola manuale sulla linea concomitante con la mancanza di azoto da bombole causato o dalla chiusura spuria della riduttrice di pressione o dall'errore umano che non ordina le bombole piene o dall'errore umano che non apre la valvola manuale sulle bombole.

Perché l'evento accada è necessaria la concomitanza con il mancato funzionamento del pressostato di allarme, della logica di controllo, del pressostato di blocco e dell'innesco della miscela infiammabile formata.

Nella tabella eventi incidentali è riportato quanto segue

scoppio vestibolo nel forno austempering rilascio metano/azoto	Fiamme libere all'uscita dei camini per evitare sacche di endogas e bruciano endogas in continuo	Piano di emergenza interna	estintori portatili a polvere, estintori portatili da CO2, 1 estintore carrellato a CO2, 1 estintore carrellato a polvere 2 idranti a muro UNI 45 area esterna, completi di manichetta DPI	
esplosione in vasca sali		Ispezione controlli stato		

L'analisi riportata nella tabella precedente non appare attinente con l'evento incidentale analizzato, stante il fatto che dall'analisi condotta lo scoppio sarebbe principalmente imputabile all'invio di azoto liquido.

TOP EVENT Scoppio forno riscaldamento Sali/austempering/produzione endogas

Dal documento Risk Analysis:

2) Scoppio del forno di riscaldamento sali, o anche scoppio camera di austempering o scoppio forno di produzione endogas, tutti causati da:

- ⇒ mancanza di aria di combustione dovuta o a chiusura della valvola di blocco o alla fermata del ventilatore causata da mancanza energia elettrica, fuori servizio del ventilatore concomitante con il mancato funzionamento dell'allarme di fermata motore o dal PSL;
- ⇒ eccessiva alimentazione di metano con conseguente strappo della fiamma causata dal funzionamento anomalo della valvola che lamina il metano dalla rete a media a quella a bassa pressione concomitanti con il mancato funzionamento del controllore di temperatura e del pressostato di alta.

Perché si abbia l'evento incidentale sono necessari il concomitante mancato funzionamento del regolatore di rapporto, quello dell'avvisafiamma e l'errore umano che non applica la procedura di avviamento.

Non è chiaro perché l'eccesso di alimentazione di metano, in assenza di aria, possa determinare lo scoppio dei forni.

TOP EVENT – Scoppio forno preriscaldamento

6) scoppio forno di preriscaldamento a seguito di:

- ⇒ mancanza aria per fuori servizio elettrico concomitante al mancato funzionamento dell'elettrovalvola SOLXXX o fermata ventilatore;
- ⇒ eccessiva alimentazione di metano con conseguente strappo della fiamma causata dal funzionamento anomalo della valvola che lamina il metano dalla rete a media a quella a bassa pressione concomitanti con il mancato funzionamento del controllore di temperatura e del pressostato di alta.

È inoltre richiesto il concomitante mancato funzionamento dell'avvisafiamma e l'errore umano che non applica la procedura di avviamento.

Non è chiaro perché l'eccesso di metano in assenza di aria da solo comporti lo scoppio del forno di preriscaldamento.

Nella tabella sezione 4 all. H compilata è riportato quanto segue:

				dell'evento(**)
scoppio forno preriscaldamento	Su ogni forno preriscaldamento rilevatore gas per segnalare fughe e chiusura manuale gas	Piano di emergenza interna	estintori portatili a polvere, estintori portatili da CO2, 1 estintore carrellato a CO2, 1 estintore carrellato a polvere 2 idranti a muro UNI 45 area esterna, completi di manichetta DPI	
scoppio vestibolo nel forno	Fiamme libere all'uscita dei	Piano di emergenza interna		

L'analisi riportata nella tabella precedente non appare attinente con l'evento incidentale analizzato:

TOP EVENT – rilascio tossici da vasca per surriscaldamento vasca

3) rilascio di NOx dalla vasca sali a seguito del surriscaldamento del bagno di raffreddamento causato da:

- ⇒ mancato funzionamento della valvola che lamina il metano dalla rete a media a quella a bassa pressione concomitante con il mancato funzionamento del pressostato di blocco e del regolatore di rapporto;
- ⇒ funzionamento anomalo del controllore di temperatura concomitante con il mancato intervento del controllore di pressione sul metano;

Perché si verifichi l'evento incidentale è necessario il mancato intervento del termostato di blocco e l'errore dell'operatore che non rileva che la temperatura del bagno sta aumentando. Va infatti sottolineato che per poter raggiungere le temperature di decomposizione della miscela di sali è necessario che l'anomalia perduri nel tempo.

L'evento non è stato analizzato nella sezione 4.

TOP EVENT – Scoppio in vasca sali

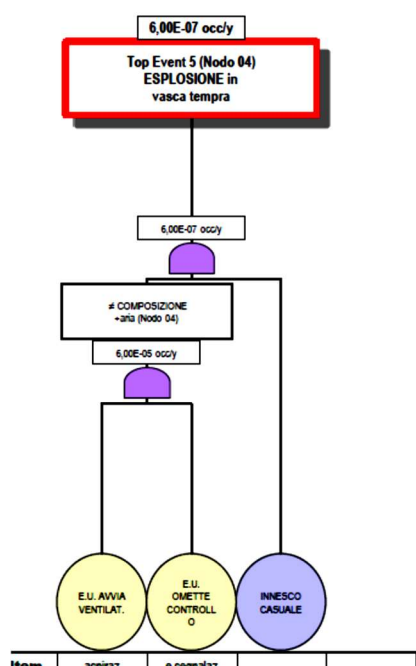
4) Esplosione nella vasca sali a seguito di entrata aria per cricche nel mantello della vasca originate dalla depressione conseguente all'avviamento del ventilatore non previsto nella Istruzione Operativa IOSCAMB14.

La IOSCAMB14 è stata redatta in seguito a un'eventualità simile, che non ha avuto conseguenze significative, verificatasi in un'occasione di svuotamento della vasca per manutenzione.

Nella	sezione	A	B	risultato
esplosione in vasca sali		Ispezione controlli stato vasche Piano di emergenza interna	estintori portatili a polvere, estintori portatili da CO2, 1 estintore carrellato a CO2, 1 estintore carrellato a polvere 2 idranti a muro UNI 45 area esterna, completi di manichetta	

Come si può evincere, nella sez. 4 non sono indicate azioni per prevenire l'accadimento dell'evento.

L'albero dei guasti indica quanto segue:



Si fa presente che il rilascio avviene esclusivamente a seguito di errori umani (erroneo avvio di ventilatore e omesso controllo). E' in generale inopportuno che l'accadimento di un rilascio sia esclusivamente attribuibile ad errori umani, anche perché è plausibile aspettarsi che vi possano essere cause comuni di guasto.

TOP event emissione endogas a camino

5) emissione endogas a camino a seguito di spegnimento della fiamma causata da:

- ⇒ mancanza di metano dovuta ad errore dell'operatore che non apre la valvola manuale o funzionamento anomalo del regolatore che chiude;
- ⇒ eccessiva portata di metano che strappa la fiamma concomitante con il mancato funzionamento del regolatore di pressione;

Perché si generi l'evento incidentale è inoltre necessario il concomitante mancato funzionamento dell'avvisafiamma.

Nella sezione 4 è indicato quanto segue:

rilascio endogas a camino (emissione gas incombusto in atm) Top event n° 1	quadro di comando per attività di movimentazione pezzi/ceste. Movimentazione ceste invece sono semi automatiche Blocco automatico della produzione di endogas in caso di spegnimento accidentale del pilota di combustione Valvole di sicurezza in caso di emergenza: <ul style="list-style-type: none"> • Valvola NO si chiude in automatico • Valvola NC si apre in automatico e manda azoto liquido per inertizzare le camere. Bypass manuale per immissione azoto liquido in caso di mancato funzionamento. Collettore e sfiati connessi alla rete di terra Sistema di aspirazione scarichi Strumentazione di controllo sul generatore.	Formazione e addestramento del personale Controllo del buono stato di tubazioni e strumenti manutenzioni e ispezioni periodiche Simulazioni Piano di emergenza interna Procedure operative Controlli visivi giornalieri per vedere se range rispettato. Carta autocertificazione a bordo macchina (solo per qualità)	Fiamme libere all'uscita dei camini per combustione Piano di emergenza interna 2 idranti a muro UNI 45 area esterna, completi di manichetta (estintori portatili a polvere, estintori portatili da CO2, 1 estintore carrellato a CO2, 1 estintore carrellato a polvere)	
---	---	---	--	--

In esito all'approfondimento effettuato, infine, la Commissione indica all'Autorità Competente le seguenti proposte di prescrizioni:

Prescrizioni sistemi tecnici

Sistemi strumentati critici. Allo scopo di perseguire lo stato dell'arte nel proprio SGS, si raccomanda di applicare standard come CEI EN 61511 per definire le specifiche, la progettazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei propri sistemi strumentati di sicurezza, allo scopo di incrementare il livello generale di sicurezza e garantirne il mantenimento nel tempo. In base allo standard citato, tutti i componenti dei sistemi strumentati di sicurezza sono dotati di un attestato di idoneità ed è individuata la vita utile dei dispositivi utilizzati, che dipende dalle caratteristiche del dispositivo stesso (può essere desunta dalla documentazione SIL, Safety Integrity Level) e dalle condizioni operative in cui opera. I componenti devono essere sostituiti prima che termini il periodo di vita utile. E' opportuno che i sistemi di sicurezza abbiano un sistema di controllo indipendente da quello utilizzato per la normale operatività dell'impianto, per evitare cause comuni di guasto.

Verifiche sismiche. Allo scopo di assicurare, in linea con i principi del DPPIR, che l'entità del rischio sia compatibile con la sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente circostante, considerato l'elevato pericolo sismico del comune di Sulmona, si indica all'azienda di sottoporre a verifica sismica, secondo le vigenti Norme Tecniche, considerando la classe d'uso IV, gli edifici che ospitano impianti nonché le strutture portanti di serbatoi, reattori, tubazioni ed apparecchiature critiche, attuando i necessari adeguamenti/miglioramenti, se previsti. Ne consegue che nelle more della conclusione degli interventi di miglioramento/adeguamento, l'analisi di rischio dovrà considerare gli eventi incidentali che potrebbero verificarsi a seguito di sisma e valutarne le conseguenze.

Errore umano. Nei TOP EVENT per i quali l'albero dei guasti individua come cause di un incidente un errore umano, è necessario individuare sistemi tecnici (sistemi strumentati di sicurezza) volti a limitare l'incidenza dell'errore umano e, quindi, rivalutare la probabilità di accadimento del TOP EVENT.

Prescrizioni sistemi gestionali

Misure di intervento. Per tutti gli eventi incidentali, come l'esplosione in vasca Sali, occorre individuare le specifiche modalità di intervento nel PEI, sulla base delle sostanze coinvolte.

Conoscenza analisi di rischio. La modalità di compilazione della tabella sezione 4 all. H ha evidenziato una non ottimale conoscenza degli scenari incidentali e delle cause di accadimento, nonché dei sistemi tecnici e gestionali adottati per prevenire e mitigare gli eventi incidentali. Nel documento Risk Analysis 105_2020 la descrizione degli eventi è presente, sebbene debba essere descritta in modo più chiaro (anche l'Hazop non è molto esplicita). Occorre pertanto che la Società acquisisca maggiore consapevolezza dei rischi di incidenti del proprio stabilimento e delle misure di prevenzione adottate, anche attraverso una descrizione più puntuale.

Estensione analisi di rischio. Considerato che le sostanze pericolose non sono contenute solo nell'impianto di Austempering ma anche nel reparto cataforesi e relativi magazzini di stoccaggio, occorre effettuare l'analisi dei rischi ed individuare i possibili eventi incidentali in tutte le aree di impianto ove sono presenti, movimentate ed utilizzate sostanze pericolose. Considerato che è presente un serbatoio interrato di stoccaggio e fusione sali, approfondire la presenza di scenari incidentali connessi con tale apparecchiatura, tenendo conto della presenza di una pompa portatile.

Rischio Idrogeologico. Considerata la presenza di una scarpata in prossimità dell'impianto, che insiste in un'area a rischio P2 del PAI, approfondire e valutare anche il rischio idrogeologico.



4.3 PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (PEE)

Il Piano di Emergenza Esterna risulta essere stato approvato dalla Prefettura di L'Aquila nel dicembre del 2018 ed è attualmente in fase di revisione ed aggiornamento.

4.4 INFORMAZIONI AL PUBBLICO

L'ultima notifica è stata trasmessa da ISPRA il 19/11/2021 tramite l'applicativo Seveso Query.

Sul sito web istituzionale del Comune di Sulmona (AQ), all'atto dell'ispezione, non risultano reperibili le informazioni fornite dal Gestore ai sensi dell'art. 13 c. 5 del D. Lgs. 105/15.

Risulta reperibile il Piano di Emergenza Esterna al seguente link:
http://www.comune.sulmona.aq.it/uploads/elenco_1/252-24-PEE_Sistemi_Sospensioni_SpA_Magneti_Marelli_Sulmona.pdf

4.5. GESTIONE EMERGENZA COVID

In allegato 0, è riportato il contingency plan che comprende anche le modalità di gestione del rischio pandemico.

La Società ha dichiarato di non aver ridotto, nel periodo emergenziale, le attività di manutenzione delle apparecchiature critiche.

Nel merito la Società ha dichiarato di aver predisposto un'apposita procedura per svolgere l'attività lavorativa nel rispetto delle norme e protocolli vigenti per limitare la diffusione del COVID.

5. DOCUMENTO SULLA POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI

La Commissione ha verificato che è stato redatto il Documento di Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (DPPIR) la cui ultima revisione è datata luglio 2021, rev. 00. Non risulta presente l'elenco delle precedenti revisioni.

Nel Documento sono riportati la definizione della Politica, gli obiettivi ed i principi generali assunti dal gestore per la prevenzione degli incidenti rilevanti, l'impegno ad attuare un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS), i principi e criteri di attuazione del SGS-PIR.

Si rimanda ai punti della lista di riscontro per le osservazioni e le raccomandazioni della Commissione.

6. ANALISI DELL'ESPERIENZA OPERATIVA

Il gestore ha presentato una ricognizione di 2 soli eventi, uno occorso il 16/1/2020 ed uno il 6/7/2021 (vedi allegato 5).

Il primo evento è così descritto: *a causa della formazione di cricche nella parte superiore della vasca nel reparto austempering è avvenuto il contatto tra l'endogas e l'ossigeno nella fase di raffreddamento del sale dando luogo ad una piccola detonazione*. I fattori gestionali critici individuati sono: 3.iii: Pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi ed aggiornamento, 4 i Identificazione degli impianti e delle apparecchiature soggette ai piani di verifica.

Il secondo evento è così descritto: *Prima di provvedere ad attuare la procedura di rabbocco, l'operatore addetto una volta tolto il film di pellicola dal bancale di sacchetti di SALE di tempra da 25 kg notava una lieve ammaccatura in un angolo*. I fattori gestionali critici individuati sono: 4iii Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza e 4i Approvvigionamento beni e servizi.

In base all'analisi condotta dall'azienda l'aspetto gestionale più critico è pertanto il controllo operativo.

Circa le modalità di verifica adottate, si segnala che la Commissione ha approfondito tutti i punti della lista di riscontro di cui all'allegato H del D. Lgs. 105/15 trattandosi della prima attività ispettiva sul Sistema di Gestione della Sicurezza.

7. RISCONTRI, RILIEVI, RACCOMANDAZIONI E PROPOSTE DI PRESCRIZIONI SUL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

1. Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS e sua integrazione con la gestione aziendale

1.i Definizione della Politica di prevenzione

Il Gestore ha fornito copia del documento di Politica di Prevenzione degli incidenti rilevanti (DPPIR) rev. Luglio 2021. Non risulta presente l'elenco delle precedenti revisioni. Il Documento di Politica è firmato dai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS). Uno degli RLS, intervistato, ha dichiarato di essere stato consultato in fase di approvazione del DPPIR.

La Commissione prende visione ed acquisisce copia della PGS07 "Comunicazione, partecipazione e Consultazione" del settembre 2021, che indica che le modalità di diffusione della documentazione devono essere

definite da U.P., “Unità Produttiva”. Non è però indicato come la UP ha definito tali modalità. Nel Manuale SGS rev. Settembre 2021 è indicato “*La politica viene redatta dal Gestore in occasione della riunione di riesame del SGS, e consultando i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il documento di politica archiviato presso l’ufficio EHS deve essere diffuso fra il personale tramite la consegna e l’affissione in bacheca. Esso costituisce, infatti, argomento di formazione/informazione per lavoratori interni ed esterni.*”

Nel DPPIR è scritto:

La presente Politica è sottoposta in bozza per consultazione preventiva da parte del RLS prima dell’approvazione definitiva.

Proposta di raccomandazione:

Consultazione RLS prima dell’approvazione del DPPIR. Si raccomanda di formalizzare in apposita procedure le modalità di consultazione degli RLS in fase di elaborazione del DPPIR, riportando che tale consultazione deve avvenire prima delle riunioni di riesame e conservando evidenza della consultazione.

Diffusione del DPPIR. Si invita a formalizzare in uno dei documenti del SGS le modalità di consegna del DPPIR.

1.ii Verifica della struttura del SGS adottato ed integrazione con la gestione aziendale

La Commissione ha verificato che nel documento di politica è presente la descrizione del SGS PIR. E’ allegato il programma di attuazione e miglioramento che tuttavia consiste in larga misura nel rimando all’attuazione delle procedure del SGS.

Alcuni dei principi del DPPIR sono formulati in modo da apparire specificamente attinenti alla sicurezza sul lavoro sebbene, se correttamente formulati, essi possano essere funzionali anche alla prevenzione dei RIR:

- **individuare i fattori di rischio, valutare rischi e identificare le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro**
- **fornire ai lavoratori i dispositivi di protezione individuale idonei a richiedere l’osservanza delle norme e disposizioni aziendali per l’uso dei DPI**

Proposta di prescrizione sui sistemi gestionali

Pianificazione delle attività per la riduzione dei rischi di incidenti rilevanti. Si richiama quanto stabilito nell’allegato B al D. Lgs. 105/15, punto 1.1.4, in merito all’indicazione che il gestore deve allegare al DPPIR il programma di miglioramento del Sistema di Gestione della Sicurezza: tale programma deve essere elaborato, come si può desumere dal punto 3.8.1 dell’allegato B al D. Lgs. 105/15, in esito alla valutazione periodica e sistematica della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e dell’efficacia ed adeguatezza del sistema di gestione della sicurezza. Si rimanda al punto 3.iii per i contenuti del programma.

1.iii Contenuti del Documento di Politica

Il Documento PPIR contiene quanto indicato al punto 1 dell’allegato B al D. Lgs. 105/15 (principi, criteri, elenco dei punti del SGS PIR dell’allegato B), compreso il programma di miglioramento. Non sono citate norme tecniche di riferimento. Le norme UNI 10616 e 10617 sono menzionate nel Manuale del SGS, ma non sono allegate ad esso.

Il Documento contiene riferimenti che sono attinenti alla Sicurezza sul Lavoro, infatti l’obiettivo primario è il miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori, che può considerarsi anche obiettivo della PPIR nel momento in cui i lavoratori devono intervenire agevolmente e in modo sicuro, in condizioni normali e di emergenza.

Proposta di raccomandazione

Obiettivi della Politica. Si raccomanda che il DPPIR sia aggiornato focalizzando l’attenzione sulla prevenzione degli incidenti rilevanti. Mantenere traccia delle revisioni del DPPIR, anche per dare evidenza dell’aggiornamento con cadenza almeno biennale.

2. Organizzazione e personale

2.i Definizione delle responsabilità, delle risorse e della pianificazione delle attività

La Commissione ha preso visione della PO54 “Definizione delle responsabilità in materia di sicurezza e salute sul Lavoro e di prevenzione degli incidenti rilevanti” e verificato che sono definiti ruoli, responsabilità e mansioni inerenti le posizioni chiave per la sicurezza. Le modalità di coordinamento e comunicazione sono demandate alle U.P.

Si è acquisito l’atto di procura al nuovo Gestore valida a partire dal 1/11/2021, da cui si evince che il gestore ai sensi del D. Lgs. 105/15 possiede potere decisionale autonomo organizzativo e di spesa. Si è verificato altresì che esiste un servizio che si occupa della sicurezza connessa ai rischi rilevanti dello stabilimento, tuttavia tale servizio appare sottodimensionato e principalmente deputato alla sicurezza sul lavoro.

L’allocazione di responsabilità e compiti è definita nelle procedure.

Si prende visione della PO 54 che individua chi deve definire le responsabilità ma non specifica le modalità per la predisposizione, l’adozione, l’aggiornamento di procedure e istruzioni per le attività di stabilimento rilevanti ai fini della sicurezza. Nel Manuale è indicato che RSPP ha fra i suoi compiti: *“elaborazione delle procedure di sicurezza per le varie attività aziendali”*. In ogni procedura è indicato chi è responsabile per l’aggiornamento : per esempio, la procedura PO 13 bis “Modalità per la conduzione dell’analisi dei Rischi di incidente rilevante” indica che *La responsabilità dell’aggiornamento della presente procedura è a carico dell’ente EHS di Marelli*, mentre la procedura PO54 “Definizione delle responsabilità in materia di sicurezza e salute sul Lavoro e di prevenzione degli incidenti rilevanti” indica che *“La responsabilità dell’aggiornamento della presente procedura è a carico del RSGSSL / RSGPIR che assicura che la stessa sia coerente con la corrispondente procedura operativa redatta a livello di Settore.”*

Si acquisisce l’organigramma ai fini della sicurezza (redatto in linea con il D. Lgs. 81/08), aggiornato nel corso dell’ispezione ed integrato con le funzioni indicate nelle procedure, che hanno responsabilità e mansioni nel SGS. La procedura Gestione manutenzioni ed ispezioni sugli elementi critici individua solo nel RSGS il compito di redigere il programma delle manutenzioni degli elementi critici, ma occorre che tale individuazione avvenga in accordo con la funzione responsabile delle manutenzioni.

Uno degli obiettivi del DPPIR è il seguente:

Organizzazione e personale

La chiarezza nella definizione dei ruoli e delle responsabilità nella gestione dei rischi di incidente rilevante è requisito fondamentale al fine di garantire comportamenti adeguati del personale, sia in condizioni di emergenza, sia durante il normale svolgimento dell’attività. Per tale motivo deve essere mantenuto aggiornato l’organigramma dello stabilimento e vengono definite le figure coinvolte nell’attività di stabilimento e loro compiti in particolare in relazione alla sicurezza (Gestore, RSGS-PIR).

Si è verificato che l’azienda effettua acquisizione ed aggiornamento delle informazioni sull’evoluzione normativa attraverso un software aziendale denominato “Ecosafe”. Inoltre, tutti gli HSE ed RLS degli stabilimenti del gruppo effettuano una riunione mensile, per l’aggiornamento normativo e la condivisione dell’esperienza operativa derivante da eventuali incidenti o near miss. Il verbale della riunione è condiviso in azienda. La riunione appare più incentrata sulle tematiche di sicurezza sul lavoro, anche perché gli altri stabilimenti non sono RIR.

Proposta di raccomandazioni

Organigramma SGS PIR. In linea con gli obiettivi del DPPIR e come indicato al punto 3.2.3 dell’allegato B al D. Lgs. 105/15 *“il sistema di gestione della sicurezza deve individuare le posizioni chiave ad ogni livello dell’organizzazione, definendo univocamente ed esplicitamente ruoli, compiti e responsabilità, autorità e disponibilità di risorse. Esso deve inoltre definire le interfacce fra le posizioni chiave, tra queste e l’alta direzione e tutto il personale coinvolto in attività rilevanti ai fini della sicurezza”*, si raccomanda all’azienda di inserire nella procedura ed attuare il sistematico aggiornamento dell’organigramma, anche considerato il frequente ricambio nel personale osservato nel corso dell’ispezione.

Servizio per prevenzione RIR. Si invita la Società a potenziare il servizio che si occupa di sicurezza, focalizzando l'attenzione in maniera specifica sulla sicurezza connessa ai rischi rilevanti dello stabilimento, assicurando una corretta allocazione di responsabilità e compiti commisurata alle esigenze e alle dimensioni dello stabilimento e all'entità dei rischi.

Predisposizione, adozione e aggiornamento documenti SGS. Si ritiene opportuno che il gestore adotti una procedura contenente i criteri e le modalità per la predisposizione, l'adozione, l'aggiornamento di procedure e istruzioni per le attività di stabilimento rilevanti ai fini della sicurezza.

2.ii – Attività di informazione

La Commissione ha verificato che l'azienda ha predisposto un opuscolo informativo per i lavoratori e gli appaltatori, contenente le informazioni di cui all'appendice 1 dell'allegato B del D. Lgs. 105/15. La documentazione prevista dall'allegato B è stata inviata ai lavoratori a mezzo mail o consegnata a mano. Si è presa visione della PO 07.

Si è presa visione del programma di informazione, formazione e addestramento 2020.

Fra gli obiettivi indicati nel DPPIR è compreso il seguente:

In concreto gli obiettivi di miglioramento della sicurezza che Marelli S.p.A intende perseguire sono:

- **Gestire l'informazione alle ditte terze presenti stabilmente presso il sito, in particolare ditta manutenzione impianti antincendio (Frascarelli impianti).**

Proposta di prescrizione sui sistemi gestionali

Informazione, formazione, addestramento. In linea con quanto previsto dal DPPIR, gli incontri trimestrali di informazione, formazione e addestramento devono essere estesi a tutto il personale che lavora nello stabilimento, come definito nell'appendice 1 all'allegato B del D. Lgs. 105/15, e devono esplicitamente prevedere l'informazione (*attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, riduzione e gestione dei RIR*) la formazione (*processo educativo per far acquisire competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti*) e l'addestramento (*attività dirette a far apprendere l'uso corretto di attrezzature, macchine, DPI, con particolare riferimento alle procedure di sicurezza ed emergenza*).

Come stabilito dall'appendice 1 all'allegato B, negli incontri occorre:

- Illustrare in modo adeguato le informazioni di cui al punto 1.1 e la documentazione di cui al punto 1.2 dell'appendice 1 all'allegato B del D. Lgs. 105/15.
- Formare ed addestrare i lavoratori, anche attraverso esercitazioni pratiche, su quanto indicato al punto 2.1 dell'appendice 1 all'allegato B al D. Lgs. 105/15

Proposta di raccomandazione

Incontri informativi per chiunque entri per la prima volta a vario titolo in stabilimento. Al fine di garantire una maggiore efficacia ed accertarsi della comprensione dei rischi e dei comportamenti, la Commissione raccomanda, in linea con il paragrafo 1 dell'appendice 1 allegato B al D. Lgs. 105/15, di affiancare la consegna della documentazione informativa con un incontro informativo, comprensibile a tutti, sui rischi e sui relativi comportamenti da tenere, nei confronti dei visitatori che entrino a vario titolo per la prima volta nello stabilimento.

2.iii - Attività di formazione ed addestramento

La Commissione prende visione della PO07. La procedura prevede per i formatori il possesso dei requisiti di cui al DM 6/3/2013.

Uno degli obiettivi indicati nel DPPIR è il seguente:

Inoltre, il personale assunto da Marelli S.p.A, selezionato e qualificato, viene, e continuerà ad essere, costantemente sottoposto a programmi di formazione ed addestramento, in tema di sicurezza e PIR, tramite corsi tenuti trimestralmente, anche attraverso le verifiche del grado di apprendimento sul piano teorico e pratico.

In concreto gli **obiettivi** di miglioramento della sicurezza che Marelli S.p.A intende perseguire sono:

- Svolgere con regolarità e registrare gli interventi di formazione e addestramento del personale appartenente all'unità Austempering (trattamento termico)
- Coinvolgere il personale Marelli di tutte le altre unità

Per le ditte esterne, la Società acquisisce evidenza della formazione effettuata nonché richiede il possesso degli attestati per i lavori con particolari rischi (lavori in quota, lavori elettrici, ecc).

Uno dei principi del DPPIR è:

- **Predisporre le misure idonee atte a garantire che tutti i terzi operanti nello stabilimento adottino comportamenti, processi e procedure coerenti con i principi definiti nel presente documento politica.**

Proposta di raccomandazione

Misure per garantire che le ditte terze operino secondo i principi del DPPIR. In linea con i principi del proprio DPPIR, si raccomanda di individuare in apposita procedura le misure atte a garantire e verificare che i terzi operanti nello stabilimento adottino comportamenti, processi e procedure coerenti con i principi della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti.

Formazione e addestramento di tutto il personale. La Commissione, preso atto dell'obiettivo del DPPIR di coinvolgere tutto il personale dipendente nell'informazione, formazione e addestramento in materia di RIR, raccomanda di individuare apposito indicatore che consenta di monitorare la percentuale di partecipazione agli incontri.

2.iv Fattori umani, interfacce operatore ed impianto

La Commissione ha preso visione della valutazione da stress lavoro correlato.

Proposta di Raccomandazione.

Meccanismi di verifica mantenimento idonee condizioni psicofisiche. Stante l'importanza, che si evince dall'Hazop, dell'intervento degli operatori per evitare l'accadimento di Top event, si raccomanda di individuare ed attuare, in modo documentato, meccanismi di verifica del mantenimento delle idonee condizioni psicofisiche.

3. Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

3.i Identificazione delle pericolosità delle sostanze e definizione di criteri e requisiti di sicurezza

Presa visione della procedura 13 bis *“Modalità per la conduzione dell'analisi dei Rischi di incidente rilevante”* che prevede l'aggiornamento delle schede di sicurezza da parte della funzione RSGS PIR. E' presente in stabilimento una tabella excel con le sostanze chimiche utilizzate, tenuta aggiornata da RSPP, riportante le caratteristiche di pericolo. Le SDS sono presenti in reparto.

La procedura 13 bis non prevede l'esecuzione di Hazop, che pure nella realtà è stata effettuata, ma solo l'analisi della esperienza operativa e la successiva costruzione di alberi dei guasti.

Non risultano definiti in modo organico e sistematico i criteri e i requisiti di sicurezza delle apparecchiature critiche.

Uno dei principi indicati nel DPPIR è il seguente:

- **operare nel rispetto delle leggi e delle norme cogenti in materia di sicurezza e ambiente, ovvero, ad adottare specifiche e standard basati sulle conoscenze scientifiche e sulle prassi operative internazionalmente riconosciute**

Uno degli obiettivi indicati nel DPPIR è il seguente:

Obiettivo: ridurre a zero le schede di sicurezza cartacee non aggiornate

Proposta di raccomandazioni

Criteri e requisiti di sicurezza minimi per apparecchiature critiche. Si raccomanda al gestore, come specificato al punto 3.3.3 dell'allegato B al D. Lgs. 105/15, in linea con i principi della propria politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, di definire e tenere costantemente aggiornato l'elenco dei criteri e requisiti di sicurezza delle apparecchiature critiche in termini di normativa di riferimento, leggi applicabili, natura dei processi, sostanze impiegate, particolari condizioni di esercizio, ecc.

Aggiornamento schede di sicurezza. Preso atto dell'obiettivo si ridurre a zero le schede di sicurezza non aggiornate, si raccomanda di inserire fra gli indicatori uno che consenta di monitorare l'effettivo stato di aggiornamento delle schede di sicurezza.

3.ii Identificazione dei possibili eventi incidentali ed analisi di sicurezza

La Commissione prende visione della procedura 13bis sull'analisi del rischio.

Nel corso dell'ispezione, anche a seguito delle indicazioni della Commissione, l'azienda ha sottoposto a revisione l'analisi di operabilità, anche per tenere conto dell'esperienza operativa. Nell'esecuzione della nuova Hazop, è stato coinvolto il personale del reparto di Austempering.

Uno dei principi del DPPIR è il seguente:

- **assicurare che l'entità del rischio sia compatibile con la sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente circostante;**

Uno degli obiettivi del DPPIR è il seguente:

Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

Al fine di identificare e valutare i pericoli da incidente rilevante, Marelli svolge un'attenta e approfondita analisi di rischio (tramite l'applicazione di tecniche e modelli di calcolo e simulazione specifici) attraverso la quale verificare il rispetto dei requisiti minimi di sicurezza. Tale analisi deve avere origine dalla catalogazione e successivo studio dell'esperienza storica relativa ad incidenti o quasi-incidenti accaduti presso lo stabilimento nonché da informazioni derivanti da eventi accaduti in impianti simili.

Marelli ha l'obbligo di redigere la valutazione dei rischi di incidente rilevante con lo scopo di individuare sia in termini di frequenza di accadimento, che in termini di gravità delle conseguenze, le situazioni potenzialmente critiche che coinvolgono sostanze pericolose.

Obiettivo: mantenere aggiornata l'analisi dei rischi di incidente rilevante in base a eventuali modifiche significative o aggiornamenti normativi.

Proposte di Prescrizioni sui sistemi tecnici

Sistemi strumentati critici. Allo scopo di perseguire lo stato dell'arte nel proprio SGS, si raccomanda di applicare standard come CEI EN 61511 per definire le specifiche, la progettazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei propri sistemi strumentati di sicurezza, allo scopo di incrementare il livello generale di sicurezza e garantirne il mantenimento nel tempo. In base allo standard citato, tutti i componenti dei sistemi strumentati di sicurezza sono dotati di un attestato di idoneità ed è individuata la vita utile dei dispositivi utilizzati, che dipende dalle caratteristiche del dispositivo stesso (può essere desunta dalla documentazione SIL, Safety Integrity Level) e dalle condizioni operative in cui opera. I componenti devono essere sostituiti prima che termini il periodo di vita utile. E' opportuno che i sistemi di

sicurezza abbiano un sistema di controllo indipendente da quello utilizzato per la normale operatività dell'impianto, per evitare cause comuni di guasto.

Verifiche sismiche. Allo scopo di assicurare, in linea con i principi del DPPIR, che l'entità del rischio sia compatibile con la sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente circostante, considerato l'elevato pericolo sismico del comune di Sulmona, si indica all'azienda di sottoporre a verifica sismica, secondo le vigenti Norme Tecniche, considerando la classe d'uso IV, gli edifici che ospitano impianti nonché le strutture portanti di serbatoi, reattori, tubazioni ed apparecchiature critiche, attuando i necessari adeguamenti/miglioramenti, se previsti. Ne consegue che nelle more della conclusione degli interventi di miglioramento/adeguamento, l'analisi di rischio dovrà considerare gli eventi incidentali che potrebbero verificarsi a seguito di sisma e valutarne le conseguenze.

Errore umano. Nei TOP EVENT per i quali l'albero dei guasti individua come cause di un incidente un errore umano, è necessario individuare sistemi tecnici (sistemi strumentati di sicurezza) volti a limitare l'incidenza dell'errore umano e, quindi, rivalutare la probabilità di accadimento del TOP EVENT.

Proposte di Prescrizioni sui sistemi gestionali

Misure di intervento. Per tutti gli eventi incidentali, come l'esplosione in vasca Sali, occorre individuare le specifiche modalità di intervento nel PEI, sulla base delle sostanze coinvolte.

Conoscenza analisi di rischio. La modalità di compilazione della tabella sezione 4 all. H ha evidenziato una non ottimale conoscenza degli scenari incidentali e delle cause di accadimento, nonché dei sistemi tecnici e gestionali adottati per prevenire e mitigare gli eventi incidentali. Nel documento Risk Analysis 105_2020 la descrizione degli eventi è presente, sebbene debba essere descritta in modo più chiaro (anche l'hazop non è molto esplicita). Occorre pertanto che la Società acquisisca maggiore consapevolezza dei rischi di incidenti del proprio stabilimento e delle misure di prevenzione adottate, anche attraverso una descrizione più puntuale.

Estensione analisi di rischio. Considerato che le sostanze pericolose non sono contenute solo nell'impianto di Austempering ma anche nel reparto cataforesi e relativi magazzini di stoccaggio, occorre effettuare l'analisi dei rischi ed individuare i possibili eventi incidentali in tutte le aree di impianto ove sono presenti, movimentate ed utilizzate sostanze pericolose. Considerato che è presente un serbatoio interrato di stoccaggio e fusione sali, approfondire la presenza di scenari incidentali connessi con tale apparecchiatura, tenendo conto della presenza di una pompa portatile

Rischio Idrogeologico. Considerata la presenza di una scarpata in prossimità dell'impianto, che insiste in un'area a rischio P2 del PAI, approfondire e valutare anche il rischio idrogeologico.

Proposte di Raccomandazioni

Analisi dei rischi: criteri per il riesame. Tenuto conto del fatto che il costante aggiornamento dell'analisi dei rischi rappresenta uno dei principi del DPPIR, si raccomanda di inserire nella procedura l'aggiornamento periodico dell'analisi dei rischi. Nello specifico, occorre aggiornarla a seguito dell'esperienza operativa, di modifiche normative, dell'evoluzione tecnica e, comunque, almeno ogni 5 anni. Hazop. Si raccomanda di indicare esplicitamente, nella procedura, che vengono effettuate analisi di operabilità. In occasione del riesame dell'Hazop, si raccomanda di redigere un verbale che dia evidenza dei presenti.

3.iii Pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi ed aggiornamento

L'aggiornamento, la diffusione e la conservazione delle informazioni sull'evoluzione normativa (comprese le norme tecniche) sono perseguiti attraverso piattaforma Ecosafe, di cui la Commissione ha preso visione.

Il programma di miglioramento del SGS è di fatto un programma di attuazione delle procedure. Le azioni pianificate dalla Società per la riduzione del rischio sono attinenti alla sicurezza sul lavoro.

Uno degli obiettivi del DPPIR è il seguente:

aggiornamento.

La direzione (Gestore) deve riesaminare il presente documento di politica ed il SGS almeno ogni due anni al fine di assicurarne l'adeguatezza e l'efficacia, in occasione della riunione del riesame (biennale), alla quale partecipa anche il RLS, durante la quale viene ribadito l'impegno dell'azienda per la prevenzione dei rischi, e presentati gli obiettivi futuri.

Lo scopo è quello di garantire i requisiti minimi di sicurezza degli impianti e dei processi che avvengono in stabilimento a fronte dell'individuazione di eventuali criticità.

Ai fini del raggiungimento di tali obiettivi, si allega il programma di attuazione del SGS che il lo stabilimento intende adottare fra la data attuale del documento ed il successivo aggiornamento.

Proposta di raccomandazione

Programma azioni per la riduzione dei RIR. Anche in attuazione degli obiettivi del DPPIR, si invita la Società a individuare, nell'ambito delle riunioni di riesame, obiettivi, traguardi e programmi per la riduzione dei rischi di incidenti rilevanti, tenendo conto sia degli aspetti impiantistici, sia di quelli organizzativi o procedurali, come risultato dell'analisi di sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti. Nello specifico, la pianificazione delle attività per la riduzione dei rischi deve essere fatta tenendo conto anche:

- della rilevanza specifica del rischio;
- degli obiettivi e dei criteri di sicurezza adottati;
- dell'esperienza operativa acquisita;
- dell'andamento degli indicatori di prestazione individuati.

La Commissione ritiene pertanto opportuno che il programma di miglioramento, finalizzato alla prevenzione dei RIR, tenga conto degli esiti di specifici audits nel corso dei quali, come indicato al punto 3.8.2, è previsto che venga accertata sia l'idoneità del SGS in termini di struttura e contenuti (lettera a), sia il mantenimento di criteri e requisiti di sicurezza degli impianti (lettera b). Il programma deve essere specifico e dettagliato e riportare responsabilità e tempistiche di attuazione. Le azioni di miglioramento programmate devono tenere conto in modo esplicito dell'analisi dell'esperienza operativa.

4. Controllo operativo

4.i Identificazione degli impianti e delle apparecchiature soggette ai piani di verifica

La Commissione ha preso visione della Pgs 15 "Gestione manutenzioni ed ispezioni sugli elementi critici" relativa all'ispezione delle apparecchiature critiche, in base alla quale il criterio adottato per individuare gli elementi critici tiene conto della valutazione dei pericoli. Si è preso visione dell'elenco dei componenti critici, sulla base dei criteri adottati, che è stato aggiornato nel corso dell'ispezione a seguito dell'aggiornamento dell'Hazop.

La procedura PGS15 indica RSGS come figura responsabile di:

Predisporre le "Scheda manutenzione" MDS 0601 per ogni macchina, impianto ed elemento critico per cui necessita mantenere una registrazione delle attività manutentive ordinarie e straordinarie;

- *Elaborare il "Programma di manutenzione" nel quale indica la pianificazione degli interventi di manutenzione ordinaria da svolgersi sulla macchina, impianto o elemento critico;*
- *— Verificare l'attuazione delle manutenzioni nei tempi previsti attraverso il controllo delle schede manutenzione;*
- *— Conservare in archivio la documentazione comprovante le attività di manutenzione eseguite (rapporti di intervento straordinari, verbali di collaudo, ecc.);*

Le suddette competenze dovrebbero essere condivise con la funzione responsabile dell'attività di manutenzione.

Si è verificato che gli elementi critici sono stati inseriti nei programmi di manutenzione, di ispezione e di controllo periodici, tuttavia nel software di gestione della manutenzione non ci sono flag identificativi delle apparecchiature

critiche. Nel documento di analisi dei rischi sono fornite indicazioni su affidabilità, tempo di vita, frequenze di guasto, MTTR o MTBF. La frequenza di ispezione è definita sulla base di tali parametri.

Nella procedura è indicato quanto segue:

Le tipologie di manutenzione che si applicano ai componenti critici appartengono alla tipologia delle manutenzioni preventive oppure predittive:

- *La manutenzione preventiva segue una calendarizzazione periodica (annuale, semestrale, mensile, ecc.) definita sulla base delle norme di buona tecnica, il manuale di uso e manutenzione delle apparecchiature, criteri definiti internamente dall'Azienda e l'analisi di rischio effettuata nel documento di analisi del rischio Seveso;*
- *La manutenzione predittiva si avvale, invece, di appositi strumenti e metodologie finalizzate ad identificare la reale necessità di manutenzione delle apparecchiature a cui si applica, anche in funzione delle particolari condizioni di esercizio, tipologie di fluidi coinvolti, e tutto ciò che riguarda il particolare contesto dell'installazione.*

La ditta ha accolto la richiesta della Commissione di valutare l'adeguatezza del proprio programma di gestione dell'invecchiamento mediante l'applicazione del metodo per la *“Valutazione sintetica dell'adeguatezza del programma di gestione dell'invecchiamento delle attrezzature negli stabilimenti Seveso – Seconda Edizione Marzo 2021”* predisposto dal Gruppo di lavoro istituito nell'ambito del Coordinamento per l'uniforme applicazione sul territorio nazionale di cui all'art. 11 del decreto legislativo 26 Giugno 2015, n. 105, che si basa su un'analisi di tipo fishbone, finalizzata ad individuare i fattori che hanno un inevitabile effetto accelerante sull'invecchiamento ed i fattori che, fornendo lavoro al sistema, hanno l'effetto di rallentare od invertire la naturale tendenza entropica.

E' stato pertanto redatto nell'ottobre 2021, da parte della società consulente NIER, il documento *“Valutazione dell'adeguatezza del programma di gestione dell'invecchiamento delle attrezzature critiche nello Stabilimento Seveso – Marelli Stabilimento di Sulmona”* nel quale si evidenzia che l'attuale sistema di gestione è inadeguato, a causa di un carente monitoraggio del deterioramento della vasche contenenti i Sali nel Reparto Austempering. Il metodo ha evidenziato come particolarmente critica la situazione della Vasca 1, che è stato oggetto di un evento incidentale in data 16/01/2020 a causa della formazione di cricche nella parte superiore della stessa, con conseguente contatto tra endogas e ossigeno, nella fase di raffreddamento del sale e conseguente piccola detonazione.

A seguito dell'analisi delle risultanze della valutazione, la società NIER ha quindi raccomandato all'azienda di eseguire un monitoraggio approfondito e continuativo dello stato di conservazione delle suddette apparecchiature critiche, al fine di garantire il contenimento delle sostanze in esse contenute. E, a tal fine, è stata proposta l'esecuzione, con cadenza almeno triennale, di verifiche non distruttive atte a valutare lo stato di conservazione delle vasche, mediante ad esempio controlli con liquidi penetranti, eseguiti da parte di operatori qualificati. La società NIER ha anche rivalutato il sistema di gestione dell'invecchiamento nell'ottica dell'implementazione dello stesso con i suddetti controlli, verificando l'adeguatezza dello stesso.

La Commissione ha preso visione del programma di gestione della manutenzione, nel quale sono definite le responsabilità, le frequenze, la segnalazione della scadenza degli interventi.

La Commissione ha verificato a campione, mediante software, i risconti sull'effettuazione delle verifiche secondo le scadenze previste.

Nel DPPIR è indicato il seguente obiettivo:

L'obiettivo principale di Marelli è di implementare, integrare e mantenere aggiornate tali procedure.

Relativamente a quanto sopra, svolge un ruolo importante la manutenzione sia ordinaria che straordinaria, la cui realizzazione deve essere gestita tramite un'attenta e precisa gestione della documentazione (Permessi di Lavoro, Informazione sui rischi) oltre alla scelta di fornitori qualificati.

Al fine di garantire un alto livello di efficienza e affidabilità degli impianti/apparecchiature, tutti i manuali devono essere periodicamente revisionati e diffusi tra il personale.

In generale, Marelli si propone di assicurarsi sempre che le procedure siano applicabili alla realtà di stabilimento e comprensibili per il personale addetto.

In concreto gli obiettivi che Marelli intende perseguire sono:

- **Garantire e controllare la corretta compilazione dei Permessi di Lavoro**
- **Rispettare il programma delle manutenzioni sugli elementi critici**

Proposta di raccomandazioni

Programma di manutenzione elementi critici. In linea con gli obiettivi del DPPIR, si raccomanda di individuare nel software utilizzato per la manutenzione appositi flag utili ad individuare quando un'apparecchiatura è critica e individuare un indicatore di prestazione utile a monitorare l'effettivo rispetto del programma delle manutenzioni sugli elementi critici. Alla luce dell'approfondimento dell'analisi dei rischi, inserire tutte le apparecchiature critiche (compresi il serbatoio fusione Sali, le connesse apparecchiature e quanto risulti pertinente dell'impianto cataforesi)

Integrazione monitoraggio invecchiamento. Si raccomanda di inserire nel programma di monitoraggio dell'invecchiamento anche le apparecchiature critiche derivanti dall'approfondimento dell'analisi dei rischi (compresi il serbatoio fusione Sali, le connesse apparecchiature e quanto risulti pertinente dell'impianto cataforesi)

Proposta di prescrizione

Metodologie di monitoraggio invecchiamento. Per le apparecchiature critiche soggette a invecchiamento e usura, e in particolare per le vasche del reparto austemperig, si prescrive di accompagnare le ispezioni visive con metodologie di analisi strumentale, che consentano di rilevare la formazione di cricche o usure prima che diventino visibili (es. esecuzione di analisi con liquidi penetranti).

4.ii Gestione della documentazione

La Commissione ha verificato che è definito un sistema di conservazione e di aggiornamento della documentazione, sebbene non siano presenti procedure specifiche, ma in ogni procedura è indicato chi è deputato alla conservazione della documentazione.

Si è presa visione del registro antincendio e dell'esecuzione a campione delle verifiche previste dalle norme.

Si è altresì presa visione dei seguenti verbali di verifica:

- Verbale n. T012726/A 21 redatto da Ellisse il 14/04/2021 di verifica periodica dell'impianto di terra per tutto lo stabilimento.
- Verbale F012723/A21 del 20/4/2021 redatto da Ellisse di verifica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per tutto lo stabilimento.

Si prende visione della Valutazione del Rischio ATEX datata 23/06/2017 da cui si evince che il rischio Atex è medio in corrispondenza dell'armadio di riduzione metano austemperig e del locale di ricarica delle batterie. Nel corso dell'ispezione la Società ha avviato una revisione della valutazione del rischio Atex.

Uno dei principi del DPPIR è il seguente:

- **Predisporre ed adottare un sistema di controllo, mediante l'applicazione di procedure sempre più aggiornate per valutare periodicamente e sistematicamente l'efficacia e l'adeguatezza della Politica per la prevenzione degli incidenti rilevanti.**

Il principio sopra specifico comprende l'attuazione di un sistema di controllo per valutare l'efficacia della politica ed il costante aggiornamento delle procedure.

Proposta di raccomandazione.

Gestione documentazione del SGS. In linea con i principi del DPPIR, si raccomanda di elaborare una procedura sulla conservazione e aggiornamento della documentazione di base relativa almeno alle seguenti tipologie di informazioni: sostanze coinvolte e materiali impiegati, schemi a blocchi e di processo con indicazione dei parametri caratteristici, schemi di marcia, P&I, di interconnessione e planimetrici, planimetrie, documentazione e descrizione degli impianti di servizio, impianti elettrici, dei sistemi di controllo e strumentazione, documentazione sui sistemi di sicurezza. E' opportuno che la procedura preveda la revisione periodica della documentazione volta a verificarne l'aggiornamento rispetto alla situazione dello stabilimento.

Proposta di prescrizione

Procedure prevenzione incendi. In conformità all'art. 4 c. 6 del DPR 151/11, considerati i contenuti dell'allegato IV del DM 7/8/2012 (modifiche di attività esistenti), si prescrive di verificare la necessità di avviare le procedure previste dall'art. 3 e/o art. 4 (SCIA) del citato DPR, al fine di assicurare l'aggiornamento documentale e delle procedure di prevenzione incendi.

4.iii Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza

La Commissione ha preso visione del manuale operativo dell'Austempering che riporta in modo chiaro e dettagliato tutte le procedure da attuare nelle situazioni di avvio, normali e di emergenza. Si è presa visione della riduzione schematica del manuale effettuata dalla Società per gli operatori, che tuttavia appare eccessivamente riassuntiva in quanto non contempla indicazioni in caso di anomalia.

La Commissione ha verificato, dalle interviste con gli operatori presenti nella sala controllo, che gli stessi conoscono la documentazione di reparto e l'ubicazione della stessa. Si è tuttavia verificato che occorre migliorare la conoscenza da parte degli operatori delle procedure contenute nel manuale operativo.

Non sono presenti segnalazioni e cartelli indicatori sui comandi, né sui controlli delle apparecchiature e degli impianti, e non vi sono indicazioni dei parametri critici per la sicurezza in posizione chiaramente visibile e correttamente interpretabili. Non è presente una sala controllo, gli operatori controllano mediante i display a bordo macchina.

Gli operatori hanno dimostrato di conoscere le segnalazioni di allarme di reparto, ma le indicazioni della centralina di allarme non sono sempre chiaramente interpretabili.

Uno dei principi base del DPPIR è il seguente:

- **organizzare le risorse umane aziendali in termini di competenze individuali assicurando che tutto il personale coinvolto nella gestione, nell'esercizio e manutenzione degli impianti possieda la necessaria cognizione dei rischi connessi con le attività mettendo in atto dei sistemi di verifica interni per valutare l'apprendimento.**

Proposta di prescrizione sui sistemi tecnici

Segnalazioni e cartelli indicatori sui comandi. Predisporre segnalazioni e cartelli indicatori sui comandi, sui controlli delle apparecchiature e degli impianti, con indicazioni dei parametri critici per la sicurezza, in posizione chiaramente visibile

e correttamente interpretabili. Riportare in corrispondenza della centralina di allarme la chiara interpretazione di tutti i segnali di allarme e delle modalità di intervento.

Proposta di raccomandazione

Procedure manuale operativo. In linea con i principi del proprio DPPIR, si raccomanda di estrarre dal Manuale dell'impianto di austempering le procedure operative e inserirle nel programma di formazione degli operatori. La schematizzazione delle procedure operative deve essere più completa e comprendere le modalità di conduzione degli impianti in condizioni anomale e di emergenza, i parametri operativi normali e i limiti operativi massimi degli impianti. Allo scopo di perseguire il principio del DPPIR di assicurare che il personale coinvolto nella gestione, esercizio e manutenzione degli impianti sia consapevole dei rischi, mettendo in atto meccanismi di verifica interni di valutazione dell'apprendimento, inserire in modo sistematico negli incontri di formazione e addestramento le procedure tratte dal manuale dell'Austempering e predisporre appositi questionari, individuando indicatori di prestazione atti a monitorare la partecipazione a tali incontri e gli esiti dei questionari, fissando gli opportuni obiettivi.

4.iv Le procedure di manutenzione

La Commissione ha preso visione della procedura PGS 15 *gestione delle manutenzioni* e della procedura PO 116 *permessi di lavoro*. Si è preso visione, a campione, dell'effettivo utilizzo dei permessi di lavoro compilati.

La PO116 sui permessi di lavoro indica le seguenti responsabilità:

AZIONE	FUNZIONI	
	Gestore/ RSGSPIR	RSGSPIR/ RSPP
Verifica applicazione.	X	
Rilascio permessi di lavoro.	X	
Sensibilizzazione dei lavoratori sulla necessità che per motivi di sicurezza il permesso di lavoro venga sempre rilasciato.		X

Si ritiene che la responsabilità del rilascio dei permessi di lavoro debba essere di norma in capo al responsabile operativo che gestisce le attività di manutenzione/installazione di nuovi impianti, mentre al RSGS debba essere attribuita la responsabilità del controllo.

Si è acquisito l'elenco delle apparecchiature critiche aggiornato dopo la revisione della Hazop.

Nel DPPIR è presente il seguente obiettivo:

- **Garantire e controllare la corretta compilazione dei Permessi di Lavoro**

Proposta di raccomandazione.

Manutenzione predittiva-preventiva. Considerato che la procedura di gestione delle manutenzioni indica che, sui componenti critici, si effettua solo manutenzione predittiva e preventiva, e si attua quanto necessario per minimizzare la manutenzione correttiva sui componenti critici, si raccomanda di individuare un apposito indicatore per monitorare la percentuale di manutenzione preventiva/predittiva rispetto alla manutenzione su guasto, con particolare attenzione per le apparecchiature critiche, in modo da valutare nel tempo se le azioni di manutenzione adottate consentono di prevenire i guasti delle apparecchiature critiche.

Compilazione permessi di lavoro. La Commissione ritiene che l'obiettivo del DPPIR di garantire e controllare la corretta compilazione dei Permessi di Lavoro sia condivisibile. Si raccomanda di attribuire la responsabilità dell'emissione dei permessi di lavoro al personale che gestisce le attività di manutenzione/installazione di nuovi impianti (supervisore dei lavori). Allo scopo di monitorare il raggiungimento dell'obiettivo, si raccomanda di individuare un indicatore che dia

evidenza della sistematica e corretta compilazione dei permessi di lavoro, fissando un idoneo target da raggiungere.

4.v Approvvigionamento di beni e servizi

I criteri e requisiti di sicurezza tecnici e normativi dei beni e servizi oggetto di fornitura sono indicati nella richiesta di acquisto. La Società ha illustrato un documento denominato “Technical Specification document”, che viene inserito nell’ordine di acquisto. Per i lavori con rischi specifici, sono previsti permessi di lavoro specifici che richiedono la qualificazione degli addetti a lavori d’installazione, realizzazione e manutenzione (lavori in spazi confinati, lavori elettrici, zone ATEX, ecc.). E’ prevista nel permesso di lavoro l’accertamento di fine lavoro. Il Gestore dichiara di non riutilizzare apparecchiature dismesse.

5. Gestione delle modifiche

5.i Modifiche tecnico Impiantistiche, procedurali e organizzative

La Commissione ha preso visione della PO 72 bis, gestione delle modifiche. La procedura inquadra correttamente la gestione delle modifiche nell’ambito degli obblighi di cui al D. Lgs. 105/15. Nel DPPIR è indicato quanto segue:

Gestione delle modifiche

Ogni volta che viene programmata una modifica all’interno dello stabilimento, in particolare se riguardante gli impianti o parte di essi, deve essere valutato l’impatto di questa sulla sicurezza dello stabilimento. In tale ottica, ogni progetto deve essere accompagnato da una apposita relazione tecnica che ne valuti la pericolosità e l’influenza sul livello di rischio globale di stabilimento. L’iter seguito da tale valutazione, in conformità da quanto definito dal D.Lgs 105/2015, allegato D si differenzia in relazione al fatto che la modifica in esame costituisca o meno un aggravio del preesistente livello di rischio.

L’obiettivo è seguire, il corretto procedimento per la gestione delle modifiche (organizzative o impiantistiche), dalla progettazione all’approvazione e realizzazione finale.

La Commissione ha verificato che la procedura prevede l’effettuazione dell’analisi di rischio, l’approvazione del progetto, il rilascio dei permessi di lavoro, l’aggiornamento dei piani di formazione nonché del piano di manutenzione. Sono considerate modifiche anche quelle organizzative. La procedura definisce le modifiche temporanee e la loro durata (90 giorni).

Nella procedura è indicato:

Alla fine della realizzazione della modifica, specie se si tratta di modifica impiantistica e/o strutturale, è necessario che il gestore verifichi che essa sia stata conclusa come previsto e deve autorizzare la messa in servizio.

Proposta di raccomandazione

Effettiva applicazione procedura Gestione delle modifiche. La Commissione ritiene che l’obiettivo individuato nel DPPIR, di seguire il corretto procedimento di gestione delle modifiche organizzative ed impiantistiche, risulti condivisibile. Si invita il Gestore a monitorare l’attuazione di tale obiettivo, mediante l’individuazione di appositi indicatori e di target da raggiungere.

5.ii Aggiornamento della documentazione

E’ previsto l’aggiornamento di tutta la documentazione a cura di RSGS PIR e l’esecuzione dell’aggiornamento della formazione.

Proposta di raccomandazione

Aggiornamento documentazione dopo modifica. Si raccomanda che l’aggiornamento della documentazione a seguito di modifica sia effettuato, sotto la supervisione di RGS PIR, ma a cura delle funzioni tecniche che hanno progettato e realizzato la modifica, aggiornando coerentemente la procedura.

6. Pianificazione di emergenza

6.i Analisi delle conseguenze, pianificazione e documentazione

La Commissione ha acquisito il PEI rev. 23 del settembre 2021. Dall'elenco delle revisioni di pag. 4, si evince che l'aggiornamento triennale è rispettato.

Le schede di sicurezza delle sostanze pericolose non sono allegate. Sono presenti gli scenari di rischio e sono individuate le schede di intervento per ogni scenario. E' allegata la planimetria con le vie di fuga. Sono individuate le modalità di comunicazione.

Il PEI è stato inviato agli RLS della stessa azienda e dei subappaltatori per mail. Nel DPPIR è indicato:

L'obiettivo è di effettuare, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 105/2015 almeno due prove del PEI all'anno, in riferimento agli scenari individuati dall'analisi di rischio di incidente rilevante.

Nel PEI, in caso di incendio nell'austempering, è scritto che gli operatori:

- *valutano l'opportunità di intervenire ulteriormente seguendo quanto riportato dalle procedure di emergenza, secondo manuale della macchina, presenti a bordo linea.*

Occorre invece che il PEI già definisca le azioni presenti nel manuale della macchina a bordo linea,

Proposte di prescrizioni sui sistemi gestionali

Piano di Emergenza Interno. La Commissione ritiene opportuno, con riferimento al PEI:

- Allegare al PEI le schede di sicurezza.
- Individuare le azioni da compiere in caso di incendio nell'impianto di austempering, considerando anche che lo stesso possa coinvolgere la vasca Sali. Le azioni di intervento devono fare riferimento alle caratteristiche delle sostanze pericolose, desunte dalle SDS.
- Aggiornare il PEI, sulla base dell'estensione dell'analisi dei rischi a tutte le sezioni di impianto in cui sono presenti sostanze pericolose soggette al D. LGS. 105/15.

6.ii Ruoli e responsabilità

La Commissione ha verificato che al cap. 4 del PEI sono individuati ruoli e responsabilità per la gestione delle emergenze e sono indicati i sostituti per ogni ruolo. Sono individuati i partecipanti alla squadra di emergenza, che è composta da almeno 4 persone, sebbene non vi siano indicazioni specifiche per l'impianto di austempering, presso il quale di norma sono presenti due operatori.

6.iii Controlli e verifiche per la gestione delle situazioni di emergenza

E' presente il registro antincendio. Il deposito dei DPI da utilizzarsi in caso di emergenza è dislocato in corrispondenza dell'impianto di Austempering.

Nei periodi di fermo impianto, si ferma l'attività produttiva ma i forni non vengono spenti ed è prevista la reperibilità del personale tecnico, ma questo non è indicato nel PEI.

La Commissione ha effettuato le seguenti prove:

Si simula l'azionamento di un sensore CO identificato con il n. 13 con bomboletta di prova che nel quadro di controllo ha segnalato allarme A0. Questo ha azionato automaticamente le sirene di reparto. E' stata quindi simulata l'emergenza generale, chiamando il numero di emergenza che ha allertato la portineria da cui è stato lanciato l'allarme di evacuazione generale.

La squadra di emergenza ha azionato un idrante UNI 70.

E' stata effettuata la prova di evacuazione di tutto il personale presso il punto di raccolta e verificata del sistema di contabilizzazione delle presenze nell'impianto.

Sono state effettuate altresì le seguenti prove.

Top event 1 – rilascio di endogas per chiusura valvola manuale. Il sistema ha automaticamente aperto l'ingresso di azoto (valvola SOL 857) ed ha automaticamente chiuso la valvola di ingresso endogas (SOL 854). La produzione di endogas si è automaticamente ridotta nel generatore di endogas.

TOP event 2 a/b – rilascio metano – simulato allarme sensore metano posto sul forno che ha arrestato la valvola di alimentazione metano generale, con blocco di tutto l'impianto. Si è attivato l'allarme sonoro generale di evacuazione.

TOP event 2c – arresto estrattore aria di un forno con blocco del forno. Si è attivato l'allarme locale.

Proposte di prescrizioni sistemi gestionali

Contenuti del PEI. Dettagliare la composizione della squadra di emergenza dell'impianto di Austempering in funzione del turno considerato e le modalità di gestione degli incidenti quando l'attività produttiva è ferma.

Addestramento uso DPI. Migliorare l'addestramento sull'uso dei DPI (maschere) e sull'utilizzo dei dispositivi di lotta contro l'incendio, nonché sulle modalità di intervento della squadra di emergenza.

Prova dei sistemi di blocco e di allarme degli impianti. Nel corso delle simulazioni di emergenza, effettuare sistematicamente la prova di funzionamento dei sistemi di allarme e di blocco, a rotazione, in modo da verificare il funzionamento di tutti i sistemi presenti ed esercitando gli operatori al corretto ripristino.

Feedback esiti delle esercitazioni. Documentare gli esiti delle simulazioni ed effettuare dei feedback utili a migliorare il comportamento dell'operatore.

DPI. Indicare all'esterno dell'armadio utilizzato per il deposito dei DPI il contenuto dello stesso, con la data dell'ultima revisione dei DPI, da tenere regolarmente aggiornata.

6.iv Sistemi di allarme e comunicazione e supporto all'intervento esterno

La Commissione ha acquisito evidenza dell'invio delle sezioni della notifica al Comune da parte dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) il 19/11/2021.

Nel PEI non sono indicate le modalità con cui fornire supporto alle autorità esterne, né le modalità per rendere il sito agibile dopo l'incidente rilevante.

Presa visione delle procedure PO 05 analisi incidenti e della PGS 12 indagine incidenti.

La PO05 è riferita agli incidenti sul lavoro. La PGS 12 indica le modalità per l'investigazione post-incidentale interna e di supporto a quella esterna, comprese la segnalazione dell'incidente e la salvaguardia delle prove oggettive.

Proposta di raccomandazione.

Modalità per rendere il sito agibile dopo l'incidente. Si raccomanda al gestore di inserire nel piano di gestione delle emergenze la responsabilità e le modalità di collaborazione e supporto con gli addetti per rendere il sito agibile dopo l'incidente rilevante.

6.v Accertamenti sui sistemi connessi alla gestione delle emergenze

La Commissione ha verificato che le vie di accesso e i punti di raccolta sono ben segnalati. Non ci sono maniche a vento. Non sono affisse in corrispondenza dell'impianto di emergenza le procedure di intervento.

E' presente un sistema di controllo del numero di persone, sebbene lo stesso possa non consentire di rilevare tutto il personale presente, anche in considerazione dell'elevato numero di operatori.

Proposta di raccomandazione

Sistema di controllo del numero di persone nello stabilimento. Si raccomanda all'azienda di predisporre un sistema agevole per controllare il numero di persone presenti nello stabilimento, in modo da assicurarsi dell'evacuazione di tutte in caso di emergenza.

Proposta di prescrizione sistemi tecnici

Manica a vento. Considerato che sono presenti scenari anche di rilascio di tossici, si ritiene che l'azienda debba installare una o più maniche a vento, in modo da individuare la direzione del vento al momento dell'accadimento di un incidente e potersi dirigere nella direzione opposta.

6.vi Sala controllo e/o centro gestione emergenze

La Commissione ha verificato che non è presente una vera e propria sala controllo, ma un ufficio nel quale è presente la necessaria documentazione tecnica. La documentazione è presente in sala controllo ma le indicazioni di allarme non sono affisse.

7. Controllo delle prestazioni

7.i Valutazione delle prestazioni

Nel documento di politica è presente il seguente principio:

- **Predisporre ed adottare un sistema di controllo, mediante l'applicazione di procedure sempre più aggiornate per valutare periodicamente e sistematicamente l'efficacia e l'adeguatezza della Politica per la prevenzione degli incidenti rilevanti.**

Fra gli obiettivi del DPPIR, è presente il seguente:

L'obiettivo è implementare una serie di indicatori e verificarne l'andamento in sede di riesame.

Proposta di raccomandazione.

Indicatori di performance del SGS. Si invita il Gestore ad individuare, come previsto fra gli obiettivi del DPPIR, indicatori utili per monitorare l'efficacia del Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, prevedendo obiettivi da raggiungere e monitorando nel tempo il raggiungimento di tali obiettivi (in aggiunta a quelli indicati nella nota 2 alla lista di riscontro 3.a appendice 3 allegato H al D. Lgs. 105/15 e a quelli indicati fra le raccomandazioni di cui ai precedenti punti, si suggeriscono a titolo esemplificativo: n. avvisi di guasto su elementi critici/totale avvisi di guasto, % investimenti per sicurezza RIR/totale investimenti, % interventi di manutenzione correttiva/totale interventi manutenzione, ecc).

7.ii Analisi degli incidenti e dei quasi-incidenti

La Commissione ha preso visione della PO 16 "Monitoraggio e misurazione" che è più attinente alla sicurezza sul lavoro. Sono in atto procedimenti per l'interscambio delle informazioni sugli incidenti occorsi in stabilimenti del gruppo, ma sempre relativi alla sicurezza sul lavoro. Le informazioni desunte dall'esperienza operativa vengono diffuse nell'azienda.

La Commissione ha altresì preso visione della PO 05 incidenti PGS 12 indagine incidenti, la prima è decisamente più attinente alla sicurezza sul lavoro.

La procedura PGS12 "*Indagine sugli incidenti, non conformità, azioni correttive e preventive*" regola le modalità di segnalazione e gestione di incidenti e quasi incidenti. Nella procedura è indicato che "*Il lavoratore che sia venuto a conoscenza di tale situazione [...] Compila apposito Modulo di segnalazione incidente, quasi incidente e anomalia, e lo consegna al Gestore/RSPP/RSGSPIR*". Tuttavia la procedura non ha in allegato alcun modulo, né sono specificate le modalità da seguire per l'analisi dell'evento.

Proposta di raccomandazione.

Segnalazione di quasi incidenti e anomalie. Si invita il Gestore ad una maggiore sensibilizzazione del personale alla segnalazione di quasi incidenti, anomalie ed incidenti, in modo che ne rimanga traccia. In linea generale, è opportuno che il personale sia adeguatamente motivato all'applicazione della procedura di segnalazione di anomalie e quasi incidenti, in quanto l'individuazione di anomalie che avrebbero potuto portare, se non correttamente gestite, ad un vero incidente, infatti, costituisce una insostituibile attività di prevenzione. Si invita pertanto a completare la procedura PGS 12 con uno

specifico modulo di segnalazione da parte degli operatori e con una scheda di successiva analisi, che abbia i contenuti della sezione 2 all. H D. Lgs 105/15.

Approfondimento delle segnalazioni di quasi incidenti e incidenti. Si raccomanda che malfunzionamenti, anomalie, quasi incidenti e incidenti vengano analizzati risalendo alle possibili carenze di natura gestionale, con riferimento alla lista di riscontro di cui all. H appendice 3 al D. Lgs. 105/15, pianificando così le azioni di miglioramento sul Sistema di gestione della sicurezza ed effettuando conseguentemente la formazione ed informazione del personale.

Informazione derivante dall'esperienza operativa. Negli incontri di informazione e formazione, si invita ad approfondire gli aspetti collegati a incidenti, quasi-incidenti, anomalie, registrati nello stabilimento di Sulmona, in particolare individuandone le cause ed illustrando le misure di intervento; individuando, con riferimento alla numerazione dei punti di cui alla lista di riscontro di cui in appendice 2 dell'allegato H al D. Lgs. 105/15, i fattori gestionali che sono risultati carenti, ovvero non completamente attuati o non adeguati alla realtà dello stabilimento.

8. Controllo e revisione

8.i Verifiche ispettive

La Commissione ha preso visione della procedura PO 14 "Audit dei sistemi di gestione e criteri di qualificazione degli auditor", da cui si evince che:

Il programma è finalizzato ad assicurare un ciclo di audit di almeno 1 anno, ovvero assicurare ogni anno la verifica di tutti gli elementi della norma di riferimento nell'intero perimetro coperto dal SGSSL/SGSPIR".[...]. Per quanto riguarda gli audit del SGS PIR, essi vengono effettuati annualmente verificando tutti gli aspetti del SGS nella stessa occasione (vedi piano attuazione sgs allegato alla Politica PIR).

E' previsto che si utilizzi la check list dell'allegato H appendice 3.

Ogni tre anni è prevista l'effettuazione di un audit esterno.

Proposta di raccomandazione.

Frequenza audit interni. Si raccomanda di rispettare la frequenza annuale nell'esecuzione di audit interni di verifica dell'applicazione ed efficacia del SGS, programmando così le azioni di miglioramento da allegare al DPPIR.

8.ii Riesame della politica di prevenzione del SGS

La Commissione ha preso in visione la procedura PGS 14 – "Riesame". Dalla procedura si evince che il riesame è annuale e tiene conto dei precedenti riesami, delle modifiche normative, dell'andamento delle prestazioni ambientali monitorate attraverso gli indicatori, dei risultati delle verifiche ispettive delle Commissioni, risultanze di audit, ecc.

Dal Manuale SGS si evince che:

Alla riunione sono necessariamente presenti:

- *il Gestore*
- *RLS (possono ESSERE ANCHE SOLO CONSULTATI)*
- *RSGPSPIR*

Inoltre possono essere consultati e/o partecipare alla riunione di riesame anche:

- *CAPO SQUADRA ANTINCENDIO*

Gli obiettivi e gli argomenti trattati durante tale riunione del riesame sono principalmente:

- *Impegno della Direzione*
- *validità del Documento di Politica di prevenzione dei rischi di incidente rilevante*

- *adeguatezza del SGS e la correttezza della sua applicazione nell'ambito dello stabilimento sia in termini organizzativi (ruoli tempi e risorse) che di pianificazione delle attività (assegnazione risorse, verifiche ispettive, ecc..)*
- *Esame dei criteri di valutazione delle prestazioni e degli indicatori*
- *Eventuali incidenti, quasi-incidenti e/o emergenze verificatesi*
- *Eventuali modifiche introdotte nello stabilimento ed eventuali effetti conseguenti*
- *Esito di verifiche ispettive ed audit*
- *Evoluzioni normative e l'avanzamento della conoscenza in materia di sicurezza e conformità dell'azienda.*
- *La necessità di azioni correttive e preventive e relative modalità di attuazione.*
- *Nuovi obiettivi e programmi per l'anno successivo*

Sintesi delle risultanze emerse dall'esame della lista di riscontro sugli elementi del Sistema di Gestione della Sicurezza		Rilevo	Raccomandazione per il miglioramento	Proposta di prescrizione
1. Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS e sua integrazione con la gestione aziendale				
i	Definizione della Politica di prevenzione	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Verifica della struttura del SGS adottato ed integrazione con la gestione aziendale	X	<input type="checkbox"/>	X
iii	Contenuti del Documento di Politica	X	X	<input type="checkbox"/>
2. Organizzazione e personale				
i	Definizione delle responsabilità, delle risorse e della pianificazione delle attività	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Attività di informazione	X	X	X
iii	Attività di formazione ed addestramento	X	X	<input type="checkbox"/>
iv	Fattori umani, interfacce operatore ed impianto	X	X	<input type="checkbox"/>
3. Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti				
i	Identificazione delle pericolosità di sostanze, e definizione di criteri e requisiti di sicurezza	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Identificazione dei possibili eventi incidentali e analisi di sicurezza	X	X	X
iii	Pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi ed aggiornamento	X	X	<input type="checkbox"/>
4. Il controllo operativo				
i	Identificazione degli impianti e delle apparecchiature soggette ai piani di verifica	X	X	X
ii	Gestione della documentazione	X	X	X
iii	Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza	X	X	X
iv	Le procedure di manutenzione	X	X	<input type="checkbox"/>
v	Approvvigionamento di beni e servizi	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Gestione delle modifiche				
i	Modifiche tecnico-impiantistiche, procedurali ed organizzative	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Aggiornamento della documentazione	X	X	<input type="checkbox"/>
6. Pianificazione di emergenza				
i	Analisi delle conseguenze, pianificazione e documentazione	X	<input type="checkbox"/>	X
ii	Ruoli e responsabilità	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
iii	Controlli e verifiche per la gestione delle situazioni di emergenza	X	<input type="checkbox"/>	X
iv	Sistemi di allarme e comunicazione e supporto all'intervento esterno	X	X	<input type="checkbox"/>
v	Accertamenti sui sistemi connessi alla gestione delle emergenze	X	X	X
vi	Sala controllo e/o centro gestione emergenze	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Controllo delle prestazioni				
i	Valutazione delle prestazioni	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Analisi degli incidenti e dei quasi-incidenti	X	X	<input type="checkbox"/>
8. Controllo e revisione				
i	Verifiche ispettive	X	X	<input type="checkbox"/>
ii	Riesame della politica di prevenzione del SGS	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. RISULTANZE DA PRECEDENTE ISPEZIONE AI SENSI DEL D.LGS 105/2015 O DA ATTIVITÀ DI CONTROLLO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS. 334/99

L'ispezione di cui al presente rapporto costituisce il primo controllo sullo stabilimento, ai sensi dell'articolo 27 del D.Lgs. 105/2015.

9. ESAME PIANIFICATO E SISTEMATICO DEI SISTEMI TECNICI

La Società, a seguito delle richieste della Commissione, ha predisposto il format previsto dall'allegato H, appendice 2, sezione 4 del D. Lgs. 105/2015 "Tabella eventi incidentali - misure adottate". In allegato 7 è riportata la tabella consegnata.

Si rileva che, come indicato nella sezione 4 dell'allegato H al D. Lgs. 105/15, l'azienda ha incluso nel prospetto anche gli scenari, analizzati nel documento di valutazione dei rischi, caratterizzati da una bassa frequenza di accadimento (ritenuti, pertanto, non credibili), laddove tale frequenza dipenda dall'adozione di specifiche misure e sistemi di prevenzione di cui sia comunque ipotizzabile il malfunzionamento.

Tuttavia, l'analisi condotta nella tabella, per quanto attiene agli eventi incidentali, ha evidenziato la necessità di un maggior approfondimento da parte della Società sull'analisi di rischio condotta nel documento denominato Risk Analysis 2020.

La Commissione ha effettuato verifiche sui sistemi tecnici individuati con riferimento ai seguenti scenari incidentali:

Si simula l'azionamento di un sensore CO identificato con il n. 13 con bomboletta di prova che nel quadro di controllo ha segnalato allarme A0. Questo ha azionato automaticamente le sirene di reparto. E' stata quindi simulata l'emergenza generale, chiamando il numero di emergenza che ha allertato la portineria da cui è stato lanciato l'allarme di evacuazione generale.

La squadra di emergenza ha azionato un idrante UNI 70.

Top event 1 – rilascio di endogas per chiusura valvola manuale. Il sistema ha automaticamente aperto l'ingresso di azoto (valvola SOL 857) ed ha automaticamente chiuso la valvola di ingresso endogas (SOL 854). La produzione di endogas si è automaticamente ridotta nel generatore di endogas.

Si è presa visione del bypass manuale dell'immissione azoto.

TOP event 2 a/b – rilascio metano – simulato allarme sensore metano posto sul forno che ha arrestato la valvola di alimentazione metano generale, con blocco di tutto l'impianto. Si è attivato l'allarme sonoro generale di evacuazione.

TOP event 2c – arresto estrattore aria di un forno con blocco del forno. Si è attivato l'allarme locale.

La Commissione ha verificato, nel corso dell'ultimo sopralluogo, che l'azienda ha predisposto ed aggiornato l'elenco delle apparecchiature critiche, inserendole nel programma di manutenzione e controllo. A campione, è stata effettuata la verifica dell'effettiva attuazione del programma di manutenzione e controllo secondo le tempistiche indicate, sugli impianti antincendio.

Verifiche documentali:

Si procede con la visualizzazione della situazione autorizzativa con riferimento al CPI:

- la società in data 7/10/2020 ha presentato attestazione di rinnovo periodico per lo stabilimento (escluso austempering) con prot. Comando VVF AQ n. 15803-15810. Il Comando VVF di AQ in data 8/10/2020 ha riscontrato con prot. 15803-15851.
 - Per quanto attiene l'impianto austempering il Comando VVF di AQ ha rilasciato il CPI per l'attività 52.2.c in data 11/4/2019 prot. 4944.

Si è presa visione di:

- Verbale n. T012726/A 21 redatto da Ellisse il 14/04/2021 di verifica periodica dell'impianto di terra per tutto lo stabilimento.
 - Verbale F012723/A21 del 20/4/2021 redatto da Ellisse di verifica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferica per tutto lo stabilimento.

Si è presa visione della Valutazione del Rischio ATEX datata 23/06/2017 da cui si evince che il rischio Atex è medio in corrispondenza dell'armadio di riduzione metano austempering e del locale di ricarica delle batterie. Si è infine acquisito l'elenco delle apparecchiature soggette a verifiche di legge con le relative frequenze. A campione, nel corso dell'ispezione, mediante il software predisposto, si è verificato che l'azienda abbia effettuato le verifiche secondo le tempistiche indicate.

La Società ha dichiarato, nel corso dell'ultimo sopralluogo, di stare revisionando la valutazione del rischio Atex.

PROPOSTE DI PRESCRIZIONI SUI SISTEMI TECNICI

- ⇒ Magazzino stoccaggio sali: inserire il magazzino stoccaggio Sali nella planimetria e nella documentazione tecnica della pratica di prevenzione incendi. Effettuare la manutenzione delle strutture, compresa la porta d'accesso. Verificare la necessità di predisporre sistemi di protezione attiva antincendio e impermeabilizzare e cordolare l'area di accesso e movimentazione del sale. Nelle more di tale adeguamento, l'azienda dovrà individuare ed adottare misure tecniche e/o gestionali compensative
- ⇒ Sistemi strumentati critici. Allo scopo di perseguire lo stato dell'arte nel proprio SGS, si raccomanda di applicare standard come CEI EN 61511 per definire le specifiche, la progettazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei propri sistemi strumentati di sicurezza, allo scopo di incrementare il livello generale di sicurezza e garantirne il mantenimento nel tempo. In base allo standard citato, tutti i componenti dei sistemi strumentati di sicurezza sono dotati di un attestato di idoneità ed è individuata la vita utile dei dispositivi utilizzati, che dipende dalle caratteristiche del dispositivo stesso (può essere desunta dalla documentazione SIL, Safety Integrity Level) e dalle condizioni operative in cui opera. I componenti devono essere sostituiti prima che termini il periodo di vita utile. E' opportuno che i sistemi di sicurezza abbiano un sistema di controllo indipendente da quello utilizzato per la normale operatività dell'impianto, per evitare cause comuni di guasto.
- ⇒ Verifiche sismiche. Allo scopo di assicurare, in linea con i principi del DPPIR, che l'entità del rischio sia compatibile con la sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente circostante, considerata l'elevato pericolo sismico del comune di Sulmona, si indica all'azienda di sottoporre a verifica sismica, secondo le vigenti Norme Tecniche, considerando la classe d'uso IV, gli edifici che ospitano impianti nonché le strutture portanti di serbatoi, reattori, tubazioni ed apparecchiature critiche, attuando i necessari adeguamenti/miglioramenti, se previsti. Ne consegue che nelle more della conclusione degli interventi di miglioramento/adeguamento, l'analisi di rischio dovrà considerare gli eventi incidentali che potrebbero verificarsi a seguito di sisma e valutarne le conseguenze.
- ⇒ Errore umano. Nei TOP EVENT per i quali l'albero dei guasti individua come cause di un incidente un errore umano, è necessario individuare sistemi tecnici (sistemi strumentati di sicurezza) volti a limitare l'incidenza dell'errore umano e, quindi, rivalutare la probabilità di accadimento del TOP EVENT.
- ⇒ Manica a vento. Considerato che sono presenti scenari anche di rilascio di tossici, si ritiene che l'azienda debba installare una o più maniche a vento, in modo da individuare la direzione del vento al momento dell'accadimento di un incidente e potersi dirigere nella direzione opposta.

10. INTERVISTE AGLI OPERATORI

La Commissione, nel corso della verifica ispettiva, ha proceduto ad effettuare una serie di interviste e richieste di informazioni al personale dipendente operante presso lo stabilimento. Si riassumono di seguito le attività svolte.

Viene intervistato il sig. Margiotta Giulio, Addetto alla manutenzione degli impianto Austempering, addetto antincendio e vicerisponsabile dell'emergenza.

Alle operazioni di simulazione degli scenari di emergenza hanno presenziato Giulio Margiotta (manutentore), Mario Capaldo (responsabile area) e due operai di una ditta esterna (Frascarelli).

In merito alle attività di manutenzione, è intervistato Walter Ricchiardi, responsabile della manutenzione, che ha illustrato il programma di gestione della manutenzione.

E' stato intervistato un RLS, Sig. Stefano Calcagni, che ha dichiarato di essere stato consultato in fase di elaborazione del DPPIR e del PEI.

Dalle interviste effettuate si è potuto rilevare che gli operatori sono consapevoli dei rischi presenti nello stabilimento e delle azioni necessarie per prevenirli e mitigarli, conoscono le procedure operative in condizioni normali e di emergenza, sebbene sia opportuno formare il personale con riferimento al manuale operativo e agli esiti dell'analisi dei rischi.

La simulazione di emergenza ha consentito di evidenziare che gli operatori sono adeguatamente formati alla gestione dell'emergenza ed all'uso dei DPI, anche se si raccomanda di implementare ulteriormente l'addestramento.

11 CONCLUSIONI

La Commissione ha verificato che l'azienda ha predisposto ed aggiornato il Documento di Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, secondo quanto previsto dalla normativa vigente e che ha adottato un idoneo Sistema di Gestione della Sicurezza per il raggiungimento degli obiettivi previsti nella Politica di Prevenzione. L'articolazione del SGS-PIR appare conforme all'allegato B del D.Lgs. 105/2015. Si segnalano come criticità il frequente ricambio di personale ai vertici organizzativi e la necessità di implementare con ulteriore personale il servizio adibito alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti. Occorre inoltre porre particolare attenzione alle verifiche di funzionamento dei sistemi di blocco e allarme.

11.1 ESITO DELL'ESAME PIANIFICATO DEI SISTEMI ORGANIZZATIVI E DI GESTIONE

Il SGS-PIR è risultato sufficientemente rispondente a quanto previsto dalla normativa e dal Documento di Politica ed adeguato alla realtà dello stabilimento. Occorre porre particolare attenzione ad una costante attuazione del SGS-PIR e alla sensibilizzazione e coinvolgimento nella gestione della sicurezza di tutte le funzioni aziendali. Pur se lo stabilimento è di Soglia Inferiore, e pertanto non tenuto alla redazione del Rapporto di Sicurezza, la Commissione ha verificato che è stato redatto un documento di Risk Analysis volontario con alcuni dei contenuti previsti dall'allegato B al D. Lgs. 105/15. La Commissione ha evidenziato nel presente documento alcune non conformità ed alcune azioni di miglioramento.

Riguardo ai rilievi e alle non conformità lievi riscontrate e puntualmente documentate nel capitolo 7 di questo rapporto, la Commissione ritiene necessario formulare proposte di raccomandazioni specifiche al gestore finalizzate al miglioramento del SGS-PIR e riepilogate nel paragrafo seguente 11.1.1.

11.1.1 Proposte di raccomandazioni della Commissione

LISTA DI RISCONTRO

Punto 1.i

Consultazione RLS prima dell'approvazione del DPPIR. Si raccomanda di formalizzare in apposita procedure le modalità di consultazione degli RLS in fase di elaborazione del DPPIR, riportando che tale consultazione deve avvenire prima delle riunioni di riesame e conservando evidenza della consultazione.

Diffusione del DPPIR. Si invita a formalizzare in uno dei documenti del SGS le modalità di consegna del DPPIR.

Punto 1.iii

Obiettivi della Politica. Si raccomanda che il DPPIR sia aggiornato focalizzando l'attenzione sulla prevenzione degli incidenti rilevanti. Mantenere traccia delle revisioni del DPPIR, anche per dare evidenza dell'aggiornamento con cadenza almeno biennale.

Punto 2.i

Organigramma SGS PIR. In linea con gli obiettivi del DPPIR e come indicato al punto 3.2.3 dell'allegato B al D. Lgs. 105/15 *“il sistema di gestione della sicurezza deve individuare le posizioni chiave ad ogni livello dell'organizzazione, definendo univocamente ed esplicitamente ruoli, compiti e responsabilità, autorità e disponibilità di risorse. Esso deve inoltre definire le interfacce fra le posizioni chiave, tra queste e l'alta direzione e tutto il personale coinvolto in attività rilevanti ai fini della sicurezza”*, si raccomanda all'azienda di inserire nella procedura ed attuare il sistematico aggiornamento dell'organigramma, anche considerato il frequente ricambio nel personale osservato nel corso dell'ispezione.

Servizio per prevenzione RIR. Si invita la Società a potenziare il servizio che si occupa di sicurezza, focalizzando l'attenzione in maniera specifica sulla sicurezza connessa ai rischi rilevanti dello stabilimento, assicurando una corretta allocazione di responsabilità e compiti commisurata alle esigenze e alle dimensioni dello stabilimento e all'entità dei rischi.

Predisposizione, adozione e aggiornamento documenti SGS. Si ritiene opportuno che il gestore adotti una procedura contenente i criteri e le modalità per la predisposizione, l'adozione, l'aggiornamento di procedure e istruzioni per le attività di stabilimento rilevanti ai fini della sicurezza.

Punto 2.ii

Incontri informativi per chiunque entri per la prima volta a vario titolo in stabilimento. Al fine di garantire una maggiore efficacia ed accertarsi della comprensione dei rischi e dei comportamenti, la Commissione raccomanda, in linea con il paragrafo 1 dell'appendice 1 allegato B al D. Lgs. 105/15, di affiancare la consegna della documentazione informativa con un incontro informativo, comprensibile a tutti, sui rischi e sui relativi comportamenti da tenere, nei confronti dei visitatori che entrino a vario titolo per la prima volta nello stabilimento.

Punto 2.iii

Misure per garantire che le ditte terze operino secondo i principi del DPPIR. In linea con i principi del proprio DPPIR, si raccomanda di individuare in apposita procedura le misure atte a garantire e verificare che i terzi operanti nello stabilimento adottino comportamenti, processi e procedure coerenti con i principi della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti.

Formazione e addestramento di tutto il personale. La Commissione, preso atto dell'obiettivo del DPPIR di coinvolgere tutto il personale dipendente nell'informazione, formazione e addestramento in materia di RIR, raccomanda di individuare apposito indicatore che consenta di monitorare la percentuale di partecipazione agli incontri.

Punto 2.iv

Meccanismi di verifica mantenimento idonee condizioni psicofisiche. Stante l'importanza, che si evince dall'Hazop, dell'intervento degli operatori per evitare l'accadimento di Top event, si raccomanda di individuare ed attuare, in modo documentato, meccanismi di verifica del mantenimento delle idonee condizioni psicofisiche.

Punto 3.i

Criteri e requisiti di sicurezza minimi per apparecchiature critiche. Si raccomanda al gestore, come specificato al punto 3.3.3 dell'allegato B al D. Lgs. 105/15, in linea con i principi della propria politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, di definire e tenere costantemente aggiornato l'elenco dei criteri e requisiti di sicurezza delle apparecchiature critiche in termini di normativa di riferimento, leggi applicabili, natura dei processi, sostanze impiegate, particolari condizioni di esercizio, ecc.

Aggiornamento schede di sicurezza. Preso atto dell'obiettivo si ridurre a zero le schede di sicurezza non aggiornate, si raccomanda di inserire fra gli indicatori uno che consenta di monitorare l'effettivo stato di aggiornamento delle schede di sicurezza.

Punto 3.ii

Analisi dei rischi: criteri per il riesame. Tenuto conto del fatto che il costante aggiornamento dell'analisi dei rischi rappresenta uno dei principi del DPPIR, si raccomanda di inserire nella procedura l'aggiornamento periodico dell'analisi

dei rischi. Nello specifico, occorre aggiornarla a seguito dell'esperienza operativa, di modifiche normative, dell'evoluzione tecnica e, comunque, almeno ogni 5 anni. Hazop. Si raccomanda di indicare esplicitamente, nella procedura, che vengono effettuate analisi di operabilità. In occasione del riesame dell'Hazop, si raccomanda di redigere un verbale che dia evidenza dei presenti.

Punto 3.iii

Programma azioni per la riduzione dei RIR. Anche in attuazione degli obiettivi del DPPIR, si invita la Società a individuare, nell'ambito delle riunioni di riesame, obiettivi, traguardi e programmi per la riduzione dei rischi di incidenti rilevanti, tenendo conto sia degli aspetti impiantistici, sia di quelli organizzativi o procedurali, come risultato dell'analisi di sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti. Nello specifico, la pianificazione delle attività per la riduzione dei rischi deve essere fatta tenendo conto anche:

- della rilevanza specifica del rischio;
- degli obiettivi e dei criteri di sicurezza adottati;
- dell'esperienza operativa acquisita;
- dell'andamento degli indicatori di prestazione individuati.

La Commissione ritiene pertanto opportuno che il programma di miglioramento, finalizzato alla prevenzione dei RIR, tenga conto degli esiti di specifici audits nel corso dei quali, come indicato al punto 3.8.2, è previsto che venga accertata sia l'idoneità del SGS in termini di struttura e contenuti (lettera a), sia il mantenimento di criteri e requisiti di sicurezza degli impianti (lettera b). Il programma deve essere specifico e dettagliato e riportare responsabilità e tempistiche di attuazione. Le azioni di miglioramento programmate devono tenere conto in modo esplicito dell'analisi dell'esperienza operativa.

Punto 4.i

Programma di manutenzione elementi critici. In linea con gli obiettivi del DPPIR, si raccomanda di individuare nel software utilizzato per la manutenzione appositi flag utili ad individuare quando un'apparecchiatura è critica e individuare un indicatore di prestazione utile a monitorare l'effettivo rispetto del programma delle manutenzioni sugli elementi critici. Alla luce dell'approfondimento dell'analisi dei rischi, inserire tutte le apparecchiature critiche (compresi il serbatoio fusione Sali, le connesse apparecchiature e quanto risulti pertinente dell'impianto cataforesi)

Integrazione monitoraggio invecchiamento. Si raccomanda di inserire nel programma di monitoraggio dell'invecchiamento anche le apparecchiature critiche derivanti dall'approfondimento dell'analisi dei rischi (compresi il serbatoio fusione Sali, le connesse apparecchiature e quanto risulti pertinente dell'impianto cataforesi)

Punto 4.ii

Gestione documentazione del SGS. In linea con i principi del DPPIR, si raccomanda di elaborare una procedura sulla conservazione e aggiornamento della documentazione di base relativa almeno alle seguenti tipologie di informazioni: sostanze coinvolte e materiali impiegati, schemi a blocchi e di processo con indicazione dei parametri caratteristici, schemi di marcia, P&I, di interconnessione e planimetrici, planimetrie, documentazione e descrizione degli impianti di servizio, impianti elettrici, dei sistemi di controllo e strumentazione, documentazione sui sistemi di sicurezza. E' opportuno che la procedura preveda la revisione periodica della documentazione volta a verificarne l'aggiornamento rispetto alla situazione dello stabilimento.

Punto 4.iii

Procedure manuale operativo. In linea con i principi del proprio DPPIR, si raccomanda di estrarre dal Manuale dell'impianto di austempering le procedure operative e inserirle nel programma di formazione degli operatori. La schematizzazione delle procedure operative deve essere più completa e comprendere le modalità di conduzione degli impianti in condizioni anomale e di emergenza, i parametri operativi normali degli impianti e i limiti operativi massimi degli impianti. Allo scopo di perseguire il principio del DPPIR di assicurare che il personale coinvolto nella gestione, esercizio e manutenzione degli impianti sia consapevole dei rischi, mettendo in atto meccanismi di verifica interni di valutazione dell'apprendimento, inserire in modo sistematico negli incontri di formazione e addestramento le procedure tratte dal manuale dell'Austempering e predisporre appositi questionari, individuando indicatori di prestazione atti a monitorare la partecipazione a tali incontri e gli esiti dei questionari, fissando gli opportuni obiettivi

Punto 4.iv

Manutenzione predittiva-preventiva. Considerato che la procedura di gestione delle manutenzioni indica che, sui componenti critici, si effettua solo manutenzione predittiva e preventiva, e si attua quanto necessario per minimizzare la manutenzione correttiva sui componenti critici, si raccomanda di individuare un apposito indicatore per monitorare la percentuale di manutenzione preventiva/predittiva rispetto alla manutenzione su guasto, con particolare attenzione per le apparecchiature critiche, in modo da valutare nel tempo se le azioni di manutenzione adottate consentono di prevenire i guasti delle apparecchiature critiche.

Compilazione permessi di lavoro. La Commissione ritiene che l'obiettivo del DPPIR di garantire e controllare la corretta compilazione dei Permessi di Lavoro sia condivisibile. Si raccomanda di attribuire la responsabilità dell'emissione dei permessi di lavoro al personale che gestisce le attività di manutenzione/installazione di nuovi impianti (supervisore dei lavori). Allo scopo di monitorare il raggiungimento dell'obiettivo, si raccomanda di individuare un indicatore che dia evidenza della sistematica e corretta compilazione dei permessi di lavoro, fissando un idoneo target da raggiungere.

Punto 5.i

Effettiva applicazione procedura Gestione delle modifiche. La Commissione ritiene che l'obiettivo individuato nel DPPIR, di seguire il corretto procedimento di gestione delle modifiche organizzative ed impiantistiche, risulti condivisibile. Si invita il Gestore a monitorare l'attuazione di tale obiettivo, mediante l'individuazione di appositi indicatori e di target da raggiungere.

Punto 5.ii

Aggiornamento documentazione dopo modifica. Si raccomanda che l'aggiornamento della documentazione a seguito di modifica sia effettuato, sotto la supervisione di RGS PIR, ma a cura delle funzioni tecniche che hanno progettato e realizzato la modifica, aggiornando coerentemente la procedura.

Punto 6. iv

Modalità per rendere il sito agibile dopo l'incidente. Si raccomanda al gestore di inserire nel piano di gestione delle emergenze la responsabilità e le modalità di collaborazione e supporto con gli addetti per rendere il sito agibile dopo l'incidente rilevante

Punto 6.v.

Sistema di controllo del numero di persone nello stabilimento. Si raccomanda all'azienda di predisporre un sistema agevole per controllare il numero di persone presenti nello stabilimento in modo da assicurarsi dell'evacuazione di tutte in caso di emergenza.

Punto 7.i

Indicatori di performance del SGS. Si invita il Gestore ad individuare, come previsto fra gli obiettivi del DPPIR, indicatori utili per monitorare l'efficacia del Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, prevedendo obiettivi da raggiungere e monitorando nel tempo il raggiungimento di tali obiettivi (in aggiunta a quelli indicati nella nota 2 alla lista di riscontro 3.a appendice 3 allegato H al D. Lgs. 105/15 e a quelli indicati fra le raccomandazioni di cui ai precedenti punti, si suggeriscono a titolo esemplificativo: n. avvisi di guasto su elementi critici/totale avvisi di guasto, % investimenti per sicurezza RIR/totale investimenti, % interventi di manutenzione correttiva/totale interventi manutenzione, ecc).

7.ii

Segnalazione di quasi incidenti e anomalie. Si invita il Gestore ad una maggiore sensibilizzazione del personale alla segnalazione di quasi incidenti, anomalie ed incidenti, in modo che ne rimanga traccia. In linea generale, è opportuno che il personale sia adeguatamente motivato all'applicazione della procedura di segnalazione di anomalie e quasi incidenti, in quanto l'individuazione di anomalie che avrebbero potuto portare, se non correttamente gestite, ad un vero incidente, infatti, costituisce una insostituibile attività di prevenzione. Si invita pertanto a completare la procedura PGS 12 con uno specifico modulo di segnalazione da parte degli operatori e con una scheda di successiva analisi, che abbia i contenuti della sezione 2 all. H D. Lgs 105/15.

Approfondimento delle segnalazioni di quasi incidenti e incidenti. Si raccomanda che malfunzionamenti, anomalie, quasi incidenti e incidenti vengano analizzati risalendo alle possibili carenze di natura gestionale, con riferimento alla lista di

riscontro di cui all. H appendice 3 al D. Lgs. 105/15, pianificando così le azioni di miglioramento sul Sistema di gestione della sicurezza ed effettuando conseguentemente la formazione ed informazione del personale.

Informazione derivante dall'esperienza operativa. Negli incontri di informazione e formazione, si invita ad approfondire gli aspetti collegati a incidenti, quasi-incidenti, anomalie, registrati nello stabilimento di Sulmona, in particolare individuandone le cause ed illustrando le misure di intervento; individuando, con riferimento alla numerazione dei punti di cui alla lista di riscontro di cui in appendice 2 dell'allegato H al D. Lgs. 105/15, i fattori gestionali che sono risultati carenti, ovvero non completamente attuati o non adeguati alla realtà dello stabilimento.

Punto 8.i.

Frequenza audit interni. Si raccomanda di rispettare la frequenza annuale nell'esecuzione di audit interni di verifica dell'applicazione ed efficacia del SGS, programmando così le azioni di miglioramento da allegare al DPPIR.

11.1.2 Proposte di prescrizioni della Commissione

La Commissione ha rilevato alcune non conformità maggiori di natura gestionale ed organizzativa nel Sistema di Gestione della Sicurezza predisposto ed attuato dalla Società e, pertanto, ritiene necessario proporre le seguenti prescrizioni sui sistemi gestionali.

Punto 1.ii

Pianificazione delle attività per la riduzione dei rischi di incidenti rilevanti. Si richiama quanto stabilito nell'allegato B al D. Lgs. 105/15, punto 1.1.4, in merito all'indicazione che il gestore deve allegare al DPPIR il programma di miglioramento del Sistema di Gestione della Sicurezza: tale programma deve essere elaborato, come si può desumere dal punto 3.8.1 dell'allegato B al D. Lgs. 105/15, in esito alla valutazione periodica e sistematica della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e dell'efficacia ed adeguatezza del sistema di gestione della sicurezza. Si rimanda al punto 3.iii per i contenuti del programma.

Punto 2.ii

Informazione, formazione, addestramento. In linea con quanto previsto dal DPPIR, gli incontri trimestrali di informazione, formazione e addestramento devono essere estesi a tutto il personale che lavora nello stabilimento, come definito nell'appendice 1 all'allegato B del D. Lgs. 105/15, e devono esplicitamente prevedere l'informazione (*attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, riduzione e gestione dei RIR*) la formazione (*processo educativo per far acquisire competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti*) e l'addestramento (*attività dirette a far apprendere l'uso corretto di attrezzature, macchine, DPI, con particolare riferimento alle procedure di sicurezza ed emergenza*).

Come stabilito dall'appendice 1 all'allegato B, negli incontri occorre:

- Illustrare in modo adeguato le informazioni di cui al punto 1.1 e la documentazione di cui al punto 1.2 dell'appendice 1 all'allegato B del D. Lgs. 105/15.
- Formare ed addestrare i lavoratori, anche attraverso esercitazioni pratiche, su quanto indicato al punto 2.1 dell'appendice 1 all'allegato B al D. Lgs. 105/15

Punto 3.ii

Misure di intervento. Per tutti gli eventi incidentali, come l'esplosione in vasca Sali, occorre individuare le specifiche modalità di intervento nel PEI, sulla base delle sostanze coinvolte.

Conoscenza analisi di rischio. La modalità di compilazione della tabella sezione 4 all. H ha evidenziato una non ottimale conoscenza degli scenari incidentali e delle cause di accadimento, nonché dei sistemi tecnici e gestionali adottati per prevenire e mitigare gli eventi incidentali. Nel documento Risk Analysis 105_2020 la descrizione degli eventi è presente, sebbene debba essere descritta in modo più chiaro (anche l'hazop non è molto esplicita). Occorre pertanto che la Società acquisisca maggiore consapevolezza dei rischi di incidenti del proprio stabilimento e delle misure di prevenzione adottate, anche attraverso una descrizione più puntuale.

Estensione analisi di rischio. Considerato che le sostanze pericolose non sono contenute solo nell'impianto di Austempering ma anche nel reparto cataforesi e relativi magazzini di stoccaggio, occorre effettuare l'analisi dei rischi ed individuare i possibili eventi incidentali in tutte le aree di impianto ove sono presenti, movimentate ed utilizzate sostanze pericolose. Considerato che è presente un serbatoio interrato di stoccaggio e fusione sali, approfondire la presenza di scenari incidentali connessi con tale apparecchiatura, tenendo conto della presenza di una pompa portatile.

Rischio Idrogeologico. Considerata la presenza di una scarpata in prossimità dell'impianto, che insiste in un'area a rischio P2 del PAI, approfondire e valutare anche il rischio idrogeologico.

Punto 4.i

Metodologie di monitoraggio invecchiamento. Per le apparecchiature critiche soggette a invecchiamento e usura, e in particolare per le vasche del reparto austemperig, si prescrive di accompagnare le ispezioni visive con metodologie di analisi strumentale, che consentano di rilevare la formazione di cricche o usure prima che diventino visibili (es. esecuzione di analisi con liquidi penetranti).

Punto 4.ii

Procedure prevenzione incendi. In conformità all'art. 4 c. 6 del DPR 151/11, considerati i contenuti dell'allegato IV del DM 7/8/2012 (modifiche di attività esistenti), si prescrive di verificare la necessità di avviare le procedure previste dall'art. 3 e/o art. 4 (SCIA) del citato DPR, al fine di assicurare l'aggiornamento documentale e delle procedure di prevenzione incendi.

Punto 6.i

- Allegare al PEI le schede di sicurezza.
- Individuare le specifiche azioni da compiere in caso di incendio nell'impianto di austempering, considerando anche che lo stesso possa coinvolgere la vasca Sali. Le azioni di intervento devono fare riferimento alle caratteristiche delle sostanze pericolose, desunte dalle SDS.
- Aggiornare il PEI, sulla base dell'estensione dell'analisi dei rischi a tutte le sezioni di impianto in cui sono presenti sostanze pericolose soggette al D. LGS. 105/15.

Punto 6.iii

Contenuti del PEI. Dettagliare la composizione della squadra di emergenza dell'impianto di Austempering in funzione del turno considerato e le modalità di gestione degli incidenti quando l'attività produttiva è ferma.

Addestramento uso DPI. Migliorare l'addestramento sull'uso dei DPI (maschere) e sull'utilizzo dei dispositivi di lotta contro l'incendio, nonché sulle modalità di intervento della squadra di emergenza.

Prova dei sistemi di blocco e di allarme degli impianti. Nel corso delle simulazioni di emergenza, effettuare sistematicamente la prova di funzionamento dei sistemi di allarme e di blocco, a rotazione, in modo da verificare il funzionamento di tutti i sistemi presenti ed esercitando gli operatori al corretto ripristino.

Feedback esiti delle esercitazioni. Documentare gli esiti delle simulazioni ed effettuare dei feedback utili a migliorare il comportamento dell'operatore.

DPI. Indicare all'esterno dell'armadio utilizzato per il deposito dei DPI il contenuto dello stesso e la data di ultima revisione dei DPI, da tenere regolarmente aggiornata

11.2 ESITO DELL'ESAME PIANIFICATO E SISTEMATICO DEI SISTEMI TECNICI

Il prospetto della sezione 4, riportato in allegato 7, è stato compilato dal Gestore. I componenti critici sono inseriti nel programma di manutenzione e si è verificato che le attività di verifica degli stessi sono effettuate secondo le periodicità ivi indicate. Le verifiche in campo hanno evidenziato la necessità di perfezionare l'addestramento per una più pronta

risposta della squadra di emergenza. La Commissione ha rilevato altresì la necessità che l'azienda attui alcune azioni di miglioramento relativamente agli aspetti tecnici. La Commissione, sulla scorta dei riscontri effettuati nel paragrafo 7 ed in particolare sulle verifiche svolte e puntualmente descritte nei paragrafi 9 e 10, ritiene necessario formulare al Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo le seguenti proposte di prescrizioni, evidenziando altresì, laddove ritenuto necessario, che l'azienda adotti nell'immediato misure compensative nelle more dell'adozione delle misure correttive.

11.2.1 Proposte di prescrizioni della Commissione

Proposte di Prescrizioni sui sistemi tecnici

Sistemi strumentati critici. Allo scopo di perseguire lo stato dell'arte nel proprio SGS, si raccomanda di applicare standard come CEI EN 61511 per definire le specifiche, la progettazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei propri sistemi strumentati di sicurezza, allo scopo di incrementare il livello generale di sicurezza e garantirne il mantenimento nel tempo. In base allo standard citato, tutti i componenti dei sistemi strumentati di sicurezza sono dotati di un attestato di idoneità ed è individuata la vita utile dei dispositivi utilizzati, che dipende dalle caratteristiche del dispositivo stesso (può essere desunta dalla documentazione SIL, Safety Integrity Level) e dalle condizioni operative in cui opera. I componenti devono essere sostituiti prima che termini il periodo di vita utile. E' opportuno che i sistemi di sicurezza abbiano un sistema di controllo indipendente da quello utilizzato per la normale operatività dell'impianto, per evitare cause comuni di guasto.

Verifiche sismiche. Allo scopo di assicurare, in linea con i principi del DPPIR, che l'entità del rischio sia compatibile con la sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente circostante, considerata l'elevato pericolo sismico del comune di Sulmona, si indica all'azienda di sottoporre a verifica sismica, secondo le vigenti Norme Tecniche, considerando la classe d'uso IV, gli edifici che ospitano impianti nonché le strutture portanti di serbatoi, reattori, tubazioni ed apparecchiature critiche, attuando i necessari adeguamenti/miglioramenti, se previsti. Ne consegue che nelle more della conclusione degli interventi di miglioramento/adeguamento, l'analisi di rischio dovrà considerare gli eventi incidentali che potrebbero verificarsi a seguito di sisma e valutarne le conseguenze.

Errore umano. Nei TOP EVENT per i quali l'albero dei guasti individua come cause di un incidente un errore umano, è necessario individuare sistemi tecnici (sistemi strumentati di sicurezza) volti a limitare l'incidenza dell'errore umano e, quindi, rivalutare la probabilità di accadimento del TOP EVENT.

Segnalazioni e cartelli indicatori sui comandi. Predisporre segnalazioni e cartelli indicatori sui comandi, sui controlli delle apparecchiature e degli impianti, con indicazioni dei parametri critici per la sicurezza, in posizione chiaramente visibile e correttamente interpretabili. Riportare in corrispondenza della centralina di allarme la chiara interpretazione di tutti i segnali di allarme e delle modalità di intervento.

Manica a vento. Considerato che sono presenti scenari anche di rilascio di tossici, si ritiene che l'azienda debba installare una o più maniche a vento, in modo da individuare la direzione del vento al momento dell'accadimento di un incidente e potersi dirigere nella direzione opposta.

Magazzino stoccaggio sali: inserirlo nella planimetria e nella documentazione tecnica della pratica di prevenzione incendi. Effettuare la manutenzione delle strutture, compresa la porta d'accesso. Verificare la necessità di predisporre sistemi di protezione attiva antincendio e impermeabilizzare e cordolare l'area di accesso e movimentazione del sale. Nelle more di tale adeguamento, l'azienda dovrà individuare ed adottare misure tecniche e/o gestionali compensative

11.3 VERIFICA TARIFFA VERSATA

In allegato 8 è riportata l'attestazione del versamento della tariffa di cui all'allegato I al D. Lgs. 105/15, tabella II. Come si evince dalla notifica datata novembre 2021, lo stabilimento ricade nella classe 5, per la quale la tariffa prevista per la prima verifica ispettiva è di 7.809,30 €.

Si fa presente che dalla notifica si evince che l'organizzazione è in possesso delle seguenti certificazioni ed autorizzazioni in campo ambientale e della sicurezza:

Quadro 2
AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI NEL CAMPO AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA IN POSSESSO DELLA SOCIETA'

Ambito	Riferimento	Ente di Riferimento	N. Certificato/Decreto	Data Emissione
Ambiente	ISO 14001:2015	DNV-GL	200167-2016-AE-ITA-RvA	2019-10-08
Sicurezza	ISO 45001:2018	DNV-GL	204913-2016-AHSO-ITA-RvA	2019-08-06
Ambiente	ISO 50001:2011	DNV-GL	20183-2016-AE-ITA-ACCR EDIA	2020-12-06
Ambiente	AIA	REGIONE ABRUZZO	AIA N. DPC025/61	2017-03-22

Lo stabilimento può pertanto usufruire di quanto previsto al punto 3.2 dell'allegato I al D. Lgs. 105/15 (riduzione del 20% della tariffa), in quanto è titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale e adotta un sistema di certificazione volontario, conforme ai requisiti della ISO 14001 e della ISO 45001 (che ha sostituito la OHSAS 18001 da marzo 2021).

Si evidenzia che la tariffa dovuta per prima verifica, secondo la già menzionata tabella II, risulterebbe di $7.809,30 \times 0,8 = 6.274,44$ €.

Tuttavia, dall'attestazione di pagamento, la Società risulta aver versato l'intera tariffa di 7.809,30 €, senza usufruire della riduzione.

11.4 INVITI ALLE AUTORITÀ

La Commissione propone al Servizio Gestione Rifiuti di formulare i seguenti inviti:

- Al Comune di Sulmona, come indicato all'art. 23 c. 6 del D. Lgs. 105/15, di rendere disponibili in modo agevole sul proprio sito istituzionale le informazioni fornite dal Gestore in ottemperanza all'art. 13 c. 5, aggiornandole quando necessario.
- Al Sindaco, come indicato all'art. 23 c. 7 del D. Lgs. 105/15, di fornire le informazioni ivi previste a tutte le persone e strutture che possono essere colpite da un incidente rilevante.
- Alle autorità competenti in materia di pianificazione territoriale, di adeguare i propri strumenti pianificatori secondo quanto previsto dall'art. 22 del D. Lgs. 105/15, recependo altresì gli elementi pertinenti del PEE.

Letto, approvato e sottoscritto

Ing. Simonetta Campana (ARTA Abruzzo)

Firmato digitalmente

Ing. Giovita Di Blasio (CNVVF)

Firmato digitalmente

Ing. Roberta Vasile (INAIL)

Firmato digitalmente

ELENCO ALLEGATI

0. Informazioni relative all'emergenza COVID
1. Determina di nomina della Commissione ispettiva e di proroga
2. Comunicazioni:
3. Verballi
4. Planimetrie
5. Schede di analisi dell'esperienza operativa
6. Lista di riscontro compilata dal Gestore
7. Tabella Eventi incidentali e misure adottate
8. Attestazione versamento oneri controlli
9. Analisi di rischio
10. Valutazione invecchiamento secondo Linee Guida Inail