



Raffineria di Sannazzaro

Via E.Mattei,46

27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)

Tel. Centralino +39 0382 9001

www.eni.com

NOTA EVENTI 1 DIC 2016 E 5 FEB 2017

RAFFINERIA ENI DI SANNAZZARO DE' BURGONDI

Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.

Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588

Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453

Sede legale:

Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma

Sedi secondarie:

Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1

20097 San Donato Milanese (MI)



1. Premessa

La presente nota descrittiva è stata redatta al fine di fornire le informazioni ed i dettagli al momento disponibili in ordine agli eventi che si sono verificati presso la Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi (Pavia) nei giorni 1 DIC 2016 e 5 FEB 2017.

Tali eventi non sono collegati fra di loro ed hanno riguardato unità di impianti differenti.

Inoltre, seppur abbiano avuto analogo risalto mediatico, non sono di fatto paragonabili fra di loro in termini di entità e magnitudo e, pertanto, vengono di seguito analizzati e descritti onde consentire una corretta comprensione degli stessi.

Preliminarmente, e sempre al fine di poter contestualizzare correttamente quanto occorso in tali eventi, si riportano alcuni aspetti caratteristici del sito industriale in parola.

2. Dati generali dello stabilimento e caratteristiche produttive

La Raffineria di Sannazzaro dista circa 26 km da Pavia, ed è posizionata nell'area sud occidentale della Pianura Padana a pochi chilometri dalla riva sinistra del fiume Po.

La superficie dello stabilimento è di circa 320 ettari ubicati nei comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone.

Nel raggio di 5 km dal centro della Raffineria sono presenti le aree urbane di Sannazzaro de' Burgondi e di Ferrera Erbognone.

La Raffineria è ubicata in posizione strategica per la distribuzione di prodotti finiti nell'area più industrializzata d'Italia e costituisce, quindi, uno degli Stabilimenti più importanti di proprietà Eni essendo inoltre situata lungo la direttrice dell'oleodotto dell'Europa Centrale per il trasporto del greggio da Genova sino alla Svizzera.

La capacità autorizzata di lavorazione del greggio della Raffineria di Sannazzaro è pari a 11,1 milioni di t/a, e l'attività risulta classificata come "Grande Impresa", secondo il Codice NACE2 19.20 – Fabbricazione di prodotti petroliferi derivanti dalla raffinazione del petrolio.

Il sito è funzionalmente suddiviso in SOI (Strutture Operative Integrate) e complessivamente comprende 79 Unità (65 di produzione e 14 di stoccaggio e logistica).

All'interno del sito lavorano 656 dipendenti diretti Eni e circa altrettanti dipendenti di Imprese terze.



La Raffineria è dotata di un parco di 230 serbatoi per un volume complessivo di stoccaggio pari a circa 3,6 milioni di metri cubi.

Il trasferimento dei prodotti della Raffineria avviene per l'80% tramite oleodotti verso i depositi di Rho, Volpiano, Fiorenzuola, Genova e Cremona, per il 17% tramite autobotti e per il 3% tramite ferrocisterne.

La Raffineria, nata nei primi anni '60 con la costruzione del primo blocco di impianti, ha poi raddoppiato la sua capacità di lavorazione a metà degli anni '70. Successivamente, ed in particolare a partire dall'inizio degli anni '90, ha sviluppato un importante programma di investimenti volto, da un lato a ridurre la produzione di olio combustibile e incrementare la produzione di gasolio, dall'altro a migliorare la qualità dei prodotti al fine di adeguarli alle nuove normative ambientali.

La Raffineria nel benchmarking con le altre raffinerie europee si posiziona nel primo quartile in diversi settori in particolare per l'efficienza energetica.

Dal 2013 è in esercizio il "Nuovo Impianto E.S.T.", il primo impianto su scala industriale che utilizza la tecnologia E.S.T., Eni Slurry Technology, per la valorizzazione di greggi pesanti. L'impianto si sviluppa su una superficie di circa 30 ettari.

E.S.T. (Eni Slurry Technology) è una tecnologia altamente innovativa in grado di convertire completamente gli oli pesanti, i bitumi e gli asfalteni (la parte "hard" degli oli pesanti) in prodotti leggeri di elevata qualità, azzerando la produzione di residui di raffinazione sia liquidi che solidi (per esempio, coke o fuel oil).

Il processo E.S.T. consente la conversione di tali cariche in distillati, tramite un processo di hydrocracking (idroconversione) ad alta pressione e temperatura in presenza di idrogeno e catalizzatore a base di molibdeno finemente disperso nella miscela reagente. La frazione non convertita viene ricircolata al reattore allo scopo di raggiungere alti livelli di conversione globale. Dal punto di vista tecnologico E.S.T. consente il ricircolo del catalizzatore stesso e il raggiungimento di livelli di conversione dell'ordine del 95%, a differenza degli altri processi di Deep Conversion presenti sul mercato la cui conversione non supera il 70%.

Nelle attività di raffinazione, questo processo rappresenta la soluzione per la conversione del "fondo del barile", consentendo da un lato un miglior sfruttamento delle risorse classiche anche in termini ambientali, dall'altro la valorizzazione di risorse non convenzionali, come i greggi extrapesanti. È un brevetto Eni che è stato sviluppato nell'arco di 25 anni prima attraverso attività di ricerca e impianto pilota presso i laboratori Eni di San Donato Milanese, quindi



su un impianto semi industriale presso la Raffineria di Taranto e infine con la realizzazione dell'impianto da 23000 bb/g presso la raffineria di Sannazzaro.

Il cuore del processo è costituito da reattori nei quali la carica idrocarburica pesante subisce un trattamento di idrogenazione in presenza del catalizzatore finemente disperso nella massa liquida: in questo modo vengono promosse le reazioni di upgrading della carica alimentata (demetallizzazione, desolfurazione, deazotazione, deossigenazione e riduzione del residuo carbonioso).

Il prodotto in uscita dall'unità di idrogenazione è inviato ad una sezione di separazione e frazionamento; il residuo della colonna vacuum è quindi ricircolato al reattore.

L'Impianto E.S.T. richiede, per il suo funzionamento, la presenza di ulteriori unità ausiliarie quali:

- l'impianto di produzione idrogeno;
- l'impianto SWS;
- l'impianto CLAUS
- la sezione Upgrader, per il trattamento dei prodotti E.S.T.

E.S.T. assumerà ancora maggiore valenza strategica quando, a partire dal 2020, entrerà in vigore la nuova specifica del contenuto di zolfo nell'olio bunker che passerà dal 3,5% attuale allo 0,5%.

3. La sicurezza e il rispetto dell'ambiente

La Raffineria di Sannazzaro è uno stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante e, pertanto, rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 26 GIU 2015 n. 105 (Seveso III).

L'organizzazione del sito è tale da garantire il puntuale rispetto degli obblighi normativi in materia di sicurezza salute e ambiente, e questo anche in ordine all'organizzazione del personale, dell'identificazione e valutazione dei pericoli, del controllo operativo e della pianificazione delle emergenze.

La Raffineria è dotata di mezzi e di impianti di protezione attiva antincendio ad acqua e schiuma a servizio dell'intero stabilimento, impianti in grado di contrastare e controllare qualsiasi evento si possa verificare all'interno del sito.

Tali impianti sono oggetto di verifiche periodiche continue, oltre che oggetto di formazione specifica e simulazioni dedicate in grado di assicurare livelli di professionalità del personale operativo di assoluta eccellenza.

Più precisamente, il personale addetto a fronteggiare le emergenze è addestrato per la gestione specifica dell'emergenza nelle attività proprie svolte nello stabilimento oltre che all'utilizzo dei dispositivi di protezione a disposizione in funzione della tipologia di incidente che dovesse verificarsi.



Tale formazione avviene in maniera periodica in occasione delle esercitazioni antincendio (due a settimana) appositamente pianificate. A queste si aggiungono specifiche esercitazioni antincendio (con periodicità semestrale), che Eni comunica preventivamente al Comando Provinciale dei VVF per permettere, ove possibile, una propria partecipazione.

Le attività di addestramento sono programmate e organizzate in accordo con quanto indicato nel Piano di Emergenza Interno relativamente agli scenari incidentali riportati nel Rapporto di Sicurezza di sito e sono effettuate sia da parte della Squadra di Emergenza che da parte del Personale Operativo.

La Raffineria è certificata ISO 14001 dal 2004, EMAS dal 2007 e OHSAS 18001 dal 2012 e, inoltre, sempre dal 2012 è dotata di un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) conforme e certificato ai sensi dello standard ISO 50001.

Si precisa inoltre che tutti gli interventi di manutenzione vengono effettuati in Raffineria a cura di imprese specializzate, selezionate dopo un processo di qualifica, che ne garantisce l'adeguatezza in relazione ai requisiti di legge e alla qualità delle prestazioni erogate.

Particolare attenzione viene data alla performance HSE di tali imprese.

Circa la metà delle ditte operanti nel sito è dell'area pavese.

A tal proposito, tutti gli impianti di Raffineria sono sottoposti a specifici piani di ispezione e manutenzione periodica nel rispetto di tutte le normative di settore e in accordo con gli standard internazionali.

Più precisamente, la frequenza e tipologia dei controlli viene ad oggi effettuata sulla base di specifici piani di ispezione Eni e, sempre nell'ottica del continuo e costante miglioramento delle prestazioni/performance, si è avviato per il triennio 2016-18 il programma RBI (Risk Based Inspection) che individua frequenza e tipologia di controlli secondo una specifica analisi di rischio.

Presso la Raffineria di Sannazzaro opera un gruppo di specialisti Eni della sicurezza (Safety Competence Center) che, durante l'esecuzione di tutte le attività lavorative, effettua una supervisione complessiva delle stesse con visite in campo e interviste al personale che lavora in Raffineria. Attraverso la compilazione di apposite check list vengono inoltre analizzati i comportamenti del personale che opera in sito e vengono valutate le prestazioni dei lavoratori e delle Imprese terze relativamente agli aspetti legati alla sicurezza.



Per quanto attiene invece ai sistemi di sicurezza presenti nello stabilimento e a servizio degli impianti, questi ultimi sono dotati di sistemi dedicati e segregati in grado di controllare e gestire gli stessi da remoto attraverso logiche prestabilite.

Tutti gli impianti sono gestiti da remoto tramite sistema DCS (Distribute Control System), mentre ai fini della sicurezza degli stessi sono installati sistemi segregati PLC (Programmable Logic Controller) che segnalano la presenza di anomalie e intervengono a sezionare o fermare apparecchiature e macchine e a mettere in sicurezza l'impianto.

In ordine invece agli aspetti ambientali, la Raffineria - in accordo con quanto previsto dalla normativa di settore - è dotata di un proprio sistema di monitoraggio delle emissioni convogliate.

In aggiunta, e al fine di monitorare senza soluzione di continuità la qualità dell'aria nell'area dei comuni circostanti, è presente una rete dedicata costituita da cinque centraline installate negli stessi comuni (Sannazzaro de' Burgondi, Ferrera Erbognone, Mezzana Bigli Fraz. Casoni Borroni, Gallivola e Scaldasole). La gestione delle suddette centraline è a cura di ARPA.

Relativamente all'affidabilità della Raffineria di Sannazzaro (U.A.F.–Unplanned Availability Factor), la stessa risulta essere in linea con quella delle altre raffinerie del circuito Eni.

L'indicatore UAF delle Raffinerie Eni è superiore al 99%.



4. GLI EVENTI DEL 1 DIC 2016 E DEL 5 FEB 2017

Sulla base delle informazioni al momento disponibili, vengono di seguito riportati i dettagli in ordine agli eventi che si sono verificati presso la Raffineria nei giorni 1 DIC 2016 e 5 FEB 2017, eventi come detto non collegati fra di loro, che hanno riguardato unità di impianti differenti, e non paragonabili in termini di entità e magnitudo.

E' opportuno premettere che, grazie al corretto e tempestivo intervento dei sistemi di sicurezza e delle squadre di emergenza interne in entrambi i casi non vi sono state conseguenze per le persone.

A. EVENTO DEL 1 DIC 2016 – IMPIANTO E.S.T.

Il giorno 1 dicembre 2016 intorno alle 15.45 si è verificato un incendio che ha interessato esclusivamente una porzione limitata dell'Impianto E.S.T. della Raffineria ossia la Struttura 1 dell'Unità 90 dello stesso impianto, quindi una zona circoscritta e di limitate dimensioni rispetto all'intero stabilimento.

Più precisamente l'incendio ha interessato una porzione di circa 1.000 mq della sola unità Slurry dell'intero impianto E.S.T., quindi una zona circoscritta e di piccole dimensioni rispetto all'intero stabilimento.

A seguito dell'evento, come previsto per legge, la Raffineria ha provveduto ad attivare immediatamente il proprio Piano di Emergenza Interno e a segnalare l'accaduto coerentemente con quanto previsto in tale piano.

L'intervento tempestivo ed efficace dei sistemi automatici, del personale specializzato e di tutte le misure di sicurezza e prevenzione, ha consentito l'allontanamento immediato di tutti i lavoratori presenti nell'impianto, garantendo così la salvaguardia e l'incolumità delle persone.

In seguito al tempestivo intervento delle squadre di emergenza Eni e, successivamente, dei Vigili del Fuoco del Corpo Nazionale prontamente intervenuti una volta attivati dalle procedure comunicative previste e immediatamente attuate, l'incendio è stato dapprima significativamente ridotto e quindi posto definitivamente sotto controllo intorno alle ore 19:00. A partire da tale orario sono proseguite le operazioni di raffreddamento della zona coinvolta.

La gestione dell'evento è stata effettuata in stretta collaborazione e coordinamento con tutte le Istituzioni del territorio, in primis Prefettura e VV.F.,



che hanno assicurato una gestione dell'evento coordinata ed efficiente, permettendo di evitare conseguenze sulle persone e sull'ambiente.

Di conseguenza le Autorità non hanno ritenuto necessario attivare il Piano di Emergenza Esterno.

Pertanto, sempre in coordinamento con i preposti organi istituzionali, sono state individuate e adottate tutte le misure di gestione della sicurezza previste in tali circostanze, oltre che attuate le idonee azioni operative e decisionali del caso in funzione di quanto accaduto e dell'evoluzione dell'evento.

La Raffineria ha inoltre provveduto a comunicare e a informare tutte le Istituzioni e le Autorità Competenti su quanto occorso e sulle misure di emergenza adottate, aggiornando le stesse in ordine agli interventi di prevenzione e di messa in sicurezza attuati presso l'area interessata dall'evento.

Anche i media sono stati tenuti costantemente informati sull'evento e sullo stato delle operazioni di emergenza avviate, e questo anche attraverso comunicati stampa della Società.

A seguito di quanto accaduto gli Enti di Controllo hanno prontamente attivato il monitoraggio della qualità dell'aria.

Il monitoraggio è continuato anche nei giorni successivi all'evento, e i dati rilevati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria non hanno evidenziato alcun significativo incremento della concentrazione degli inquinanti misurati.

Il giorno 5 DIC Arpa Lombardia, non avendo riscontrato fino a tale data valori anomali significativi dovuti all'incendio, con riferimento alla qualità dell'aria ha dichiarato, con propria nota, l'evento emergenziale concluso.

L'attività di monitoraggio e analisi da parte degli Organi di Controllo è proseguita anche dopo la suddetta chiusura dell'evento emergenziale e, da quanto comunicato in occasione di un incontro tenuto in data 18 GEN 2017 presso la Prefettura di Pavia da parte di ARPA e ATS e riportato anche dagli organi di stampa, i risultati delle analisi hanno confermato l'assenza di valori anomali per quanto attiene alla qualità dell'aria ed escluso la contaminazione della zona circostante la Raffineria di Sannazzaro.

Al momento, e per quanto di specifica competenza, non si hanno evidenze di conseguenze per la salute umana, l'ambiente e i beni non di proprietà della scrivente derivanti da quanto occorso in data 1 DIC 2016.

A seguito dell'evento e per quanto attiene alle misure impiantistiche adottate, si è provveduto alla fermata dell'impianto E.S.T. e al suo sezionamento funzionale e fisico dal resto della Raffineria, aspetto che ha consentito e assicurato di fatto la regolare marcia della restante parte dello stabilimento.



In tale configurazione è comunque rimasta assicurata e garantita la continuità di produzione e la sicurezza degli approvvigionamenti petroliferi, circostanza comunicata al Ministero dello Sviluppo Economico.

La Società ha inoltre attivato immediatamente un team di investigazione, come previsto dalle procedure interne, che sta operando per individuare le possibili cause dell'evento.

Dalle prime analisi di tale investigazione interna è emerso un problema meccanico non prevedibile relativo ad un componente nel circuito idrogeno ad un reattore, e tali risultati sono stati messi a disposizione dell'Autorità Giudiziaria che sta espletando le attività di indagine di competenza.

Ulteriori approfondimenti saranno possibili quando sarà consentito l'accesso all'area, oggi posta sotto sequestro dall'Autorità Giudiziaria.

Per quanto attiene ai danni societari registrati a seguito dell'evento, questi risultano essere ingenti ma circoscritti ad una porzione della sezione slurry dell'impianto E.S.T. tanto che la Raffineria è rimasta in marcia regolare anche durante l'evento, e nessuna conseguenza è stata registrata sulla produzione eccetto che per un adeguamento dell'assetto impiantistico derivante dalla fermata dell'Impianto E.S.T. e, quindi, del conseguente peggioramento delle rese con ripercussioni sul risultato economico.

La società ha già affidato a primaria società di Ingegneria riconosciuta a livello mondiale l'incarico di individuare eventuali aggiornamenti a livello impiantistico da implementare durante la fase di ricostruzione.

Attualmente sono in fase di realizzazione le opere preliminari allo smontaggio delle parti danneggiate dell'impianto.

Al momento è possibile ipotizzare un tempo di ricostruzione che consentirà di disporre dell'Impianto E.S.T. in esercizio entro il 2018.

L'Autorità Giudiziaria ha incaricato un team di periti consulenti che stanno svolgendo gli approfondimenti necessari attraverso l'analisi di tutta la documentazione disponibile nonché sopralluoghi in campo e l'utilizzo di apparati tecnologici quali droni e telecamere.

La società sta fornendo tutto il supporto tecnico e la propria collaborazione a tale attività.

Al momento sono state intraprese le attività propedeutiche alla rimozione della parte superiore del vano elevatore, ed è stato avviato l'iter di autorizzazione da parte dell'Autorità Giudiziaria per la completa messa in sicurezza dell'area in



modo da consentire la fruibilità della stessa per la successiva ricostruzione dell'impianto.

B. EVENTO DEL 5 FEB 2017 – IMPIANTO DESOLFORAZIONE GASOLIO

Nella mattinata del giorno 5 FEB 2017, poco dopo le ore 8,30 circa, si è verificato un disservizio in conseguenza del quale si sono sviluppate delle fiamme con un principio di incendio presso l'Unità 18 dell'Impianto Desolforazione Gasolio 2 denominato HDS2.

Come già evidenziato in premessa, tale evento è stato di entità non confrontabile rispetto a quello occorso nel mese di Dicembre 2016, sia per la dimensione dell'area interessata (circa 180 mq, ossia meno di 1/5 della superficie danneggiata dal precedente evento), sia per la durata e l'intensità.

Per quanto riguarda l'evento del 5 FEB 2017, il principio d'incendio ha interessato alcuni banchi di air cooler (refrigeranti ad aria) sulla sezione di strippaggio del gasolio desolforato dell'impianto di desolforazione gasolio denominato HDS2, ed è stato subito posto sotto controllo dalle squadre di sicurezza interne e spento in pochissime ore. I VV.F. del Comando Provinciale di Pavia, sebbene prontamente allertati in accordo con quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno, non sono intervenuti perché non necessari.

Anche in occasione di questo evento le misure di sicurezza e l'intervento delle squadre interne hanno permesso di evitare ogni possibile danno alle persone e all'ambiente e di limitare i danni alle apparecchiature e attrezzature, che sono circoscritti ad un'area effettiva di poche decine di mq e vedono interessate poche apparecchiature.

Le centraline interne e quelle di ARPA non hanno rilevato variazioni della qualità dell'aria, mentre la Raffineria ha continuato la sua marcia regolare limitandosi solamente a fermare – ma questo solo per motivi precauzionali - alcuni impianti limitrofi poi subito riavviati nei giorni seguenti l'evento.

Anche per questo evento la Società ha inoltre attivato immediatamente un team di investigazione della struttura centrale di Eni, che ha avviato le proprie indagini finalizzate ad individuare le possibili cause dell'evento e i cui risultati sono attesi e saranno resi fruibili e comunicati non appena disponibili.

5. Iniziative avviate da Eni

La Raffineria di Sannazzaro, in quanto stabilimento a rischio di incidente rilevante, rientra nell'ambito della Seveso III e pertanto è tenuta a svolgere



tutta una serie di attività di prevenzione e protezione. Inoltre dispone delle migliori tecnologie disponibili (B.A.T.) e di adeguate strutture organizzative con elevata professionalità.

Ciò nonostante, a seguito di quanto occorso, e nell'ottica del continuo e costante processo di miglioramento che costituisce principio fondante di tutte le attività Eni e dei suoi sistemi di gestione, sono state individuate ed attivate una serie di iniziative aventi come finalità l'ulteriore miglioramento della prevenzione e gestione dei possibili eventi incidentali.

Tra queste, ed a titolo indicativo e non esaustivo si possono evidenziare le seguenti:

- sensibilizzazione del personale operativo sulla vigilanza e controllo con contestuale rafforzamento delle squadre di emergenza;
- accelerazione e completamento programma RBI sulla revisione critica di tutti i piani di ispezione e manutenzione;
- verifiche tecnologiche sulle condizioni di processo sugli impianti più critici;
- miglioramento del piano di comunicazione con le istituzioni per accelerare e allargare il flusso di informazioni;
- interventi sulle ditte dell'indotto per incrementare ulteriormente i controlli sulla qualità e professionalità delle stesse, favorendone la stabilità nel tempo e limitando di conseguenza il turn over delle stesse e delle risorse.

Le stesse iniziative verranno implementate in tutte le Raffinerie del Circuito. Ogni altra azione di miglioramento che dovesse emergere dalla investigazione in corso verrà prontamente implementata.



Eventi 1 DIC 2016 e 5 FEB 2017
Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi

Premessa

- La Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi è stata interessata, nei giorni 1 DIC 2016 e 5 FEB 2017, da due eventi incidentali che, seppur abbiano avuto entrambi elevato risalto mediatico, non sono di fatto paragonabili fra di loro:
 - sia in termini di entità e magnitudo di quanto effettivamente accaduto;
 - sia per la tipologia di impianti che sono completamente diversi tra loro;
 - sia per la localizzazione fisica e organizzativa: si tratta di impianti inseriti in differenti SOI (Struttura Organizzativa Integrata) e anche distanti tra loro oltre 1 km;
 - sia per il fatto che non ci sono collegamenti nel ciclo di produzione.
- Si premette che, in entrambi gli eventi, il corretto e tempestivo intervento dei sistemi di sicurezza e delle squadre di emergenza hanno consentito la messa in sicurezza delle aree ed hanno evitato ogni conseguenza sulle persone.
- Preliminarmente, e sempre al fine di poter contestualizzare correttamente quanto occorso in tali eventi, si riportano alcuni aspetti caratteristici del sito industriale di Sannazzaro.



Dati generali dello stabilimento e caratteristiche produttive

- La Raffineria di Sannazzaro dista circa 26 km da Pavia, ed è posizionata nell'area sud occidentale della Pianura Padana a pochi chilometri dalla riva sinistra del fiume Po.
- Nel raggio di 5 km dal centro della Raffineria sono presenti le aree urbane di Sannazzaro de' Burgondi e di Ferrera Erbognone.
- La Raffineria è ubicata in posizione strategica per la distribuzione di prodotti finiti nell'area più industrializzata d'Italia e costituisce, quindi, uno degli Stabilimenti più importanti di proprietà Eni essendo inoltre situata lungo la direttrice dell'oleodotto dell'Europa Centrale per il trasporto del greggio da Genova sino alla Svizzera.
- La superficie dello stabilimento è di circa 320 ettari, ubicati nei comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone.
- La capacità autorizzata di lavorazione del greggio della Raffineria di Sannazzaro è pari a 11,1 milioni di t/a e l'attività risulta classificata come "Grande Impresa", secondo il Codice NACE2 19.20 – Fabbricazione di prodotti petroliferi derivanti dalla raffinazione del petrolio.
- Il sito è funzionalmente suddiviso in SOI (Strutture Operative Integrate) e complessivamente in 79 Unità (65 impianti di produzione e 14 di stoccaggio e logistica).



Dati generali dello stabilimento e caratteristiche produttive

- All'interno del sito lavorano 656 dipendenti diretti Eni e circa altrettanti dipendenti di imprese terze.
- La Raffineria è dotata di un parco di 230 serbatoi per un volume complessivo di stoccaggio pari a circa 3,6 milioni di metri cubi.
- Il trasferimento dei prodotti della Raffineria avviene per l'80% tramite oleodotti verso i depositi di Rho, Volpiano, Fiorenzuola, Genova e Cremona, per il 17% tramite autobotti e per il 3% tramite ferrocisterne.
- La Raffineria, nata nei primi anni '60 con la costruzione del primo blocco di impianti, ha poi raddoppiato la sua capacità di lavorazione a metà degli anni '70. Successivamente, ed in particolare a partire dall'inizio degli anni '90, ha sviluppato un importante programma di investimenti volto, da un lato a ridurre la produzione di olio combustibile e incrementare la produzione di gasolio, dall'altro a migliorare la qualità dei prodotti al fine di adeguarli alle nuove normative ambientali.
- La Raffineria dispone di tutte le migliori tecnologie disponibili (BAT) e si posiziona, nel benchmarking con le altre raffinerie europee, nel primo quartile in diversi settori ed in particolare per l'efficienza energetica.



Il processo E.S.T. (Eni Slurry Technology)

- Dal 2013 è in esercizio il “Nuovo Impianto E.S.T.”, il primo impianto su scala industriale che utilizza la tecnologia E.S.T. (Eni Slurry Technology) per la valorizzazione di greggi pesanti, impianto che si sviluppa su una superficie di circa 30 ettari.
- E.S.T. (Eni Slurry Technology) è una tecnologia altamente innovativa, sviluppata interamente da Eni in Italia, in grado di convertire completamente gli oli pesanti, i bitumi e gli asfalteni (la parte “hard” degli oli pesanti) in prodotti leggeri di elevata qualità (principalmente benzina e gasolio), azzerando la produzione di residui di raffinazione sia liquidi che solidi (per esempio, coke o fuel oil).
- Il processo E.S.T. consente la conversione di tali cariche in distillati, tramite un processo di hydrocracking (idroconversione) ad alta pressione e temperatura in presenza di idrogeno e catalizzatore a base di molibdeno finemente disperso nella miscela reagente. La frazione non convertita viene ricircolata al reattore allo scopo di raggiungere alti livelli di conversione globale. Dal punto di vista tecnologico E.S.T. consente il ricircolo del catalizzatore stesso e il raggiungimento di livelli di conversioni dell’ordine del 95%, a differenza di tutti gli altri processi di deep conversion presenti sul mercato la cui conversione non supera il 70%.



Il processo E.S.T. (Eni Slurry Technology)

- Grazie al suo elevatissimo grado di conversione che permette alla raffineria di azzerare la produzione di olio combustibile, il processo E.S.T. assumerà ancora di più un'importanza strategica quando entrerà in vigore nel 2020 la nuova specifica dell'olio bunker che ridurrà il contenuto di zolfo dall'attuale 3,5% allo 0,5%. Questo cambio comporterà inevitabilmente una fortissima contrazione del mercato dell'olio combustibile con la conseguente ulteriore valorizzazione dei processi ad elevata conversione e bassa o nulla produzione di questo prodotto.
- L'impianto E.S.T. è costituito nelle sue parti essenziali:
 - dalla sezione di reazione, dove la carica idrocarburica pesante subisce il trattamento di idrogenazione in presenza del catalizzatore finemente disperso, promuovendo le reazioni di upgrading della carica alimentata (demetallazione, desolforazione, deazotazione, deossigenazione e riduzione del residuo carbonioso);
 - dalla sezione di frazionamento, dove il prodotto in uscita dall'unità di idrogenazione è inviato ad una sezione di separazione e frazionamento atmosferico e sotto vuoto; il residuo di questo ultimo (la colonna vacuum) è quindi ricircolato al reattore per completarne la conversione;
 - dalla sezione degli «Upgrader» per il trattamento dei prodotti E.S.T.;
 - dalle ulteriori unità ancillari (l'impianto di produzione idrogeno; l'impianto CLAUS per il recupero dello zolfo, l'impianto SWS per il trattamento delle acque acide, ecc.).



La sicurezza ed il rispetto dell'ambiente

- La Raffineria di Sannazzaro è uno stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante e, pertanto, rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 26 GIU 2015 n. 105 (Seveso III).
- L'organizzazione del sito è tale da garantire il puntuale rispetto degli obblighi normativi in materia di sicurezza salute e ambiente, e questo anche in ordine all'organizzazione del personale, dell'identificazione e valutazione dei pericoli, del controllo operativo e della pianificazione delle emergenze.
- La Raffineria è dotata di mezzi e di impianti di protezione attiva antincendio ad acqua e schiuma a servizio dell'intero stabilimento, impianti in grado di contrastare e controllare qualsiasi evento si possa verificare all'interno del sito. Tali impianti sono oggetto di verifiche periodiche continue.
- Tutto il personale è sottoposto a formazione specifica e simulazioni dedicate in grado di assicurare livelli di professionalità di assoluta eccellenza. In particolare:
 - tutto il personale addetto a fronteggiare le emergenze è addestrato per la gestione specifica dell'emergenza nelle attività proprie svolte nello stabilimento oltre che all'utilizzo dei dispositivi di protezione a disposizione in funzione della tipologia di incidente che dovesse verificarsi.
 - la formazione in campo avviene in maniera periodica in occasione delle esercitazioni antincendio (due a settimana) appositamente pianificate, a cui si possono aggiungere esercitazioni congiunte con i VVF del Corpo Nazionale.



La sicurezza ed il rispetto dell'ambiente

- Le attività di addestramento sono programmate ed organizzate in accordo con quanto indicato nel Piano di Emergenza Interno relativamente agli scenari incidentali riportati nel Rapporto di Sicurezza di sito e sono effettuate sia da parte della Squadra di Emergenza che da parte del Personale Operativo.
- La Raffineria è certificata ISO 14001 dal 2004, EMAS dal 2007 e OHSAS 18001 dal 2012 e, inoltre, sempre dal 2012 è dotata di un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) conforme e certificato ai sensi dello standard ISO 50001.
- Tutti gli interventi di manutenzione in Raffineria vengono effettuati a cura di imprese specializzate, appositamente selezionate dopo un processo di qualifica, che ne garantisce l'adeguatezza in relazione ai requisiti di legge, alla qualità delle prestazioni erogate e con particolare attenzione rivolta agli aspetti HSE (health, environment and safety).
- Di tali imprese circa la metà sono dell'area pavese.



La sicurezza ed il rispetto dell'ambiente

- Tutti gli impianti di Raffineria sono sottoposti a specifici piani di ispezione e manutenzione periodica nel rispetto di tutte le normative di settore ed in accordo con gli standard internazionali.
- La frequenza e tipologia dei controlli viene ad oggi effettuata sulla base di specifici piani di ispezione Eni che sono stati identificati sulla base della tipologia e peculiarità di ogni impianto.
- Inoltre, nell'ottica del miglioramento continuo che caratterizza tutti i sistemi di gestione Eni, si è avviato per il triennio 2016-18 il programma RBI (Risk Based Inspection) il quale, utilizzando il supporto di primarie società nel settore quali Bureau Veritas e l'Istituto Italiano della Saldatura, rivaluta l'analisi di rischio di ogni componente e individua nuove frequenze e tipologie di controlli da effettuare nei piani di ispezione e le relative azioni da implementare nei piani di manutenzione.
- Presso la Raffineria di Sannazzaro opera un gruppo di specialisti Eni della sicurezza (Safety Competence Center) che, durante l'esecuzione di tutte le attività lavorative, effettua una supervisione complessiva delle stesse con visite in campo ed interviste al personale che lavora in Raffineria. Attraverso la compilazione di apposite check list vengono inoltre analizzati i comportamenti del personale che opera in sito e vengono valutate le prestazioni dei lavoratori e delle Imprese terze relativamente agli aspetti legati alla sicurezza.



La sicurezza ed il rispetto dell'ambiente

- Per quanto attiene invece ai sistemi di sicurezza presenti nello stabilimento e a servizio degli impianti, questi ultimi sono dotati di sistemi dedicati e segregati in grado di controllare e gestire gli stessi da remoto attraverso logiche prestabilite. In particolare:
 - la gestione degli impianti avviene in modo automatico dalle sale controllo mediante i sistemi DCS (Distribuite Control System)
 - tutti i sistemi di sicurezza, allarme e blocco sono allocati in un apposito sistema dedicato e segregato denominato Programmable Logic Controller (PLC)
- In ordine invece agli aspetti ambientali la Raffineria, in accordo con quanto previsto dalla normativa di settore, è dotata di un proprio sistema di monitoraggio delle emissioni convogliate.
- In aggiunta, ed al fine di monitorare senza soluzione di continuità la qualità dell'aria nell'area dei comuni circostanti, è presente una rete dedicata costituita da cinque centraline installate negli stessi comuni (Sannazzaro de' Burgondi, Ferrera Erbognone, Mezzana Bigli Fraz. Casoni Borroni, Galliavola e Scaldasole), la cui gestione è affidata ad ARPA.
- Relativamente all'affidabilità della Raffineria di Sannazzaro la stessa risulta essere in linea con quella delle altre raffinerie del circuito Eni.
- L'indicatore UAF (Unplanned Availability Factor)* è superiore al 99%.



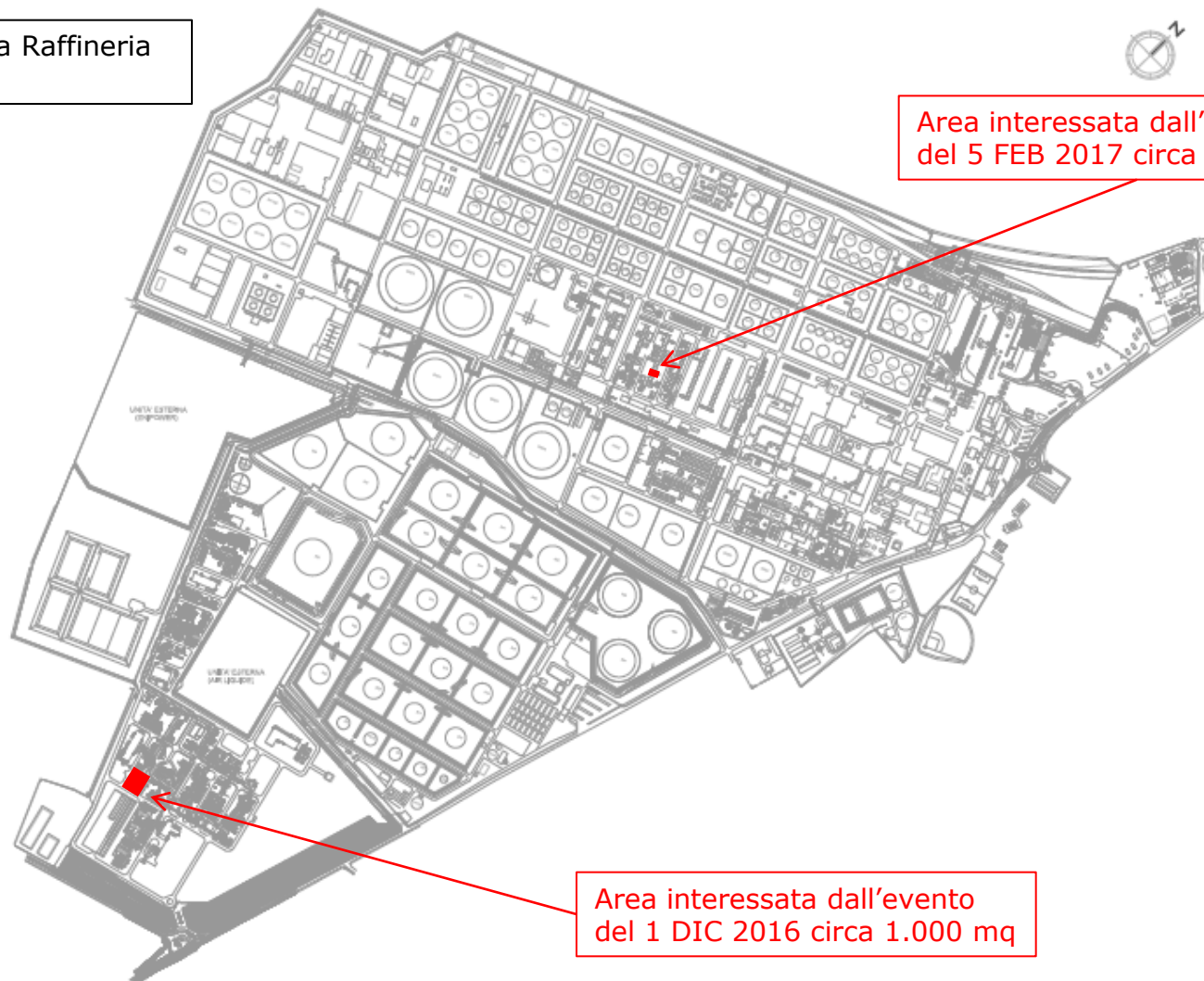
Gli eventi del 1 DIC 2016 e del 5 FEB 2017

- Come detto, la Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi è stata interessata nei giorni 1 DIC 2016 e 5 FEB 2017 da due eventi incidentali non collegati fra di loro, che hanno riguardato unità di impianti differenti, e che non sono paragonabili in termini di entità e magnitudo.
- Si premette che, grazie al corretto e tempestivo intervento dei sistemi di sicurezza e delle squadre di emergenza, in entrambi i casi non vi sono state conseguenze per le persone.
- Sulla base delle informazioni al momento disponibili, vengono di seguito riportati i dettagli in ordine a tali eventi.



Gli eventi del 1 DIC 2016 e del 5 FEB 2017

Superficie della Raffineria
circa 320 ha



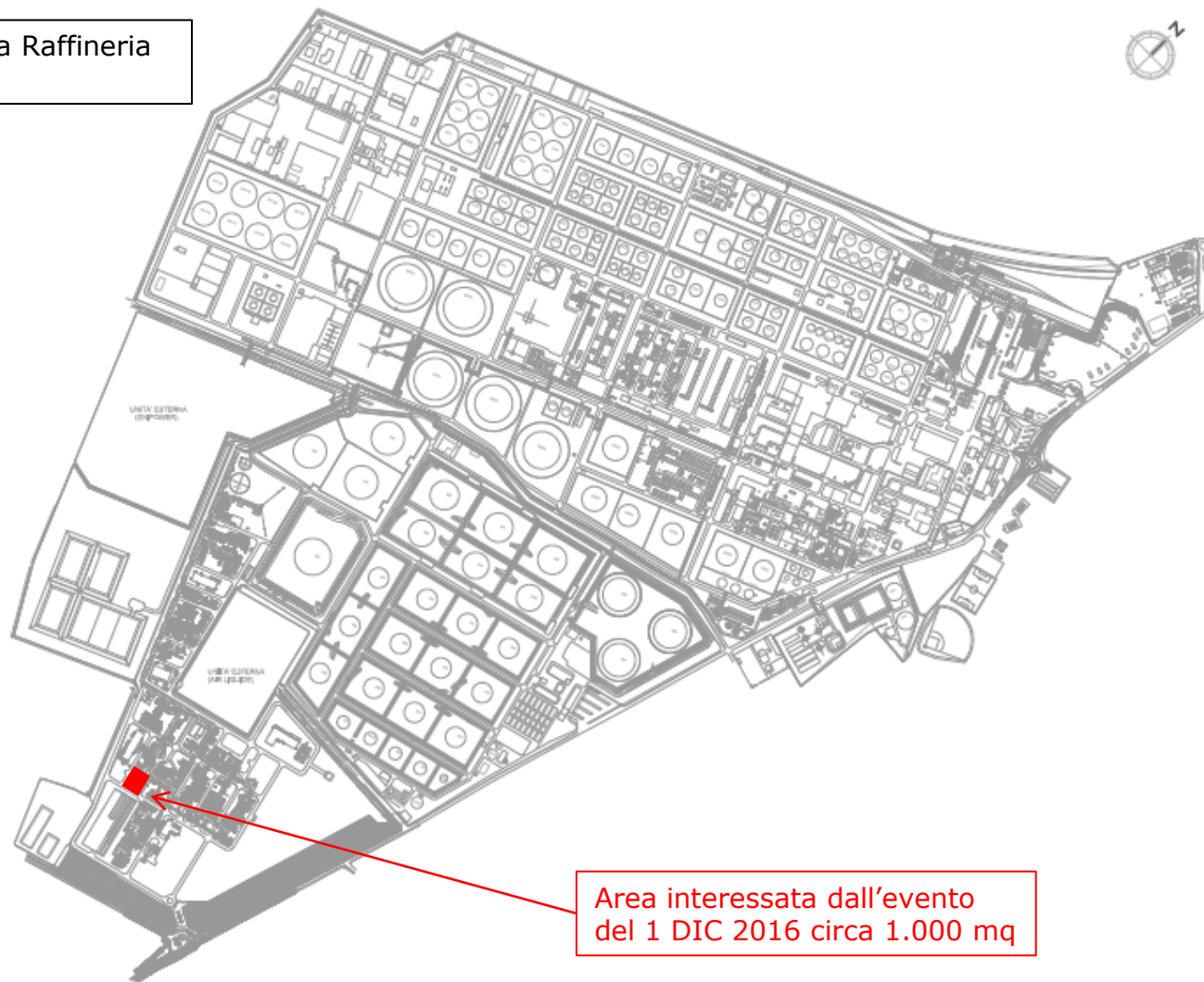
Evento 1 DIC 2016

Impianto E.S.T.



Evento del 1 DIC 2016

Superficie della Raffineria
circa 320 ha



Area interessata dall'evento
del 1 DIC 2016 circa 1.000 mq

Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- Il giorno 1 dicembre 2016 intorno alle 15.45 si è verificato un incendio che ha interessato esclusivamente una porzione limitata dell'Impianto E.S.T. della Raffineria ossia la Struttura 1 dell'Unità 90 dello stesso impianto, quindi una zona circoscritta e di limitate dimensioni rispetto all'intero stabilimento.
- Più precisamente l'incendio ha interessato una porzione di circa 1.000 mq della sola unità Slurry dell'intero impianto E.S.T., quindi una zona circoscritta e di piccole dimensioni rispetto all'intero stabilimento.
- A seguito dell'evento, come previsto per legge, la Raffineria ha provveduto ad attivare immediatamente il proprio Piano di Emergenza Interno ed a segnalare l'accaduto coerentemente con quanto previsto in tale piano.
- L'intervento tempestivo ed efficace dei sistemi automatici, del personale specializzato e di tutte le misure di sicurezza e prevenzione, ha consentito l'allontanamento immediato di tutti i lavoratori presenti nell'impianto, garantendo così la salvaguardia e l'incolumità delle persone.



Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- In seguito al tempestivo intervento delle squadre di emergenza Eni e, successivamente, dei Vigili del Fuoco del Corpo Nazionale prontamente intervenuti una volta attivati dalle procedure comunicative previste ed immediatamente attuate, l'incendio è stato dapprima significativamente ridotto e quindi posto definitivamente sotto controllo intorno alle ore 19:00. A partire da tale orario sono proseguite le operazioni di raffreddamento della zona coinvolta.
- La gestione dell'evento è stata effettuata in stretta collaborazione e coordinamento con tutte le Istituzioni del territorio, in primis Prefettura e VV.F., che hanno assicurato una gestione dell'evento coordinata ed efficiente permettendo di evitare conseguenze sulle persone e sull'ambiente e, in tale contesto, le Autorità non hanno ritenuto necessario attivare il Piano di Emergenza Esterno.
- Pertanto, sempre in coordinamento con i preposti organi istituzionali, sono state individuate ed adottate tutte le misure di gestione della sicurezza previste in tali circostanze, oltre che attuate le idonee azioni operative e decisionali del caso in funzione di quanto accaduto e dell'evoluzione dell'evento.



Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- La Raffineria ha inoltre provveduto a comunicare e a informare tutte le Istituzioni e le Autorità Competenti su quanto occorso e sulle misure di emergenza adottate, aggiornando le Stesse in ordine agli interventi di prevenzione e di messa in sicurezza attuati presso l'area interessata dall'evento.
- Anche i media sono stati tenuti costantemente informati sull'evento e sullo stato delle operazioni di emergenza avviate, e questo anche attraverso comunicati stampa della Società.
- A seguito di quanto accaduto gli Enti di Controllo hanno prontamente e nell'immediatezza attivato il monitoraggio della qualità dell'aria.
- Il monitoraggio è continuato anche nei giorni successivi all'evento, ed i dati rilevati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria non hanno evidenziato alcun significativo incremento della concentrazione degli inquinanti misurati.
- Il giorno 5 DIC ARPA Lombardia, non avendo riscontrato fino a tale data valori anomali significativi dovuti dall'incendio, con riferimento alla qualità dell'aria ha dichiarato, con propria nota, l'evento emergenziale concluso.



Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- L'attività di monitoraggio e analisi da parte degli Organi di Controllo è proseguita anche dopo la suddetta chiusura dell'evento emergenziale e, da quanto comunicato in occasione di un incontro tenuto in data 18 GEN 2017 presso la Prefettura di Pavia da parte di ARPA e ATS e riportato anche dagli organi di stampa, i risultati delle analisi hanno confermato l'assenza di valori anomali per quanto attiene alla qualità dell'aria ed escluso la contaminazione della zona circostante la Raffineria di Sannazzaro.
- Al momento, e per quanto di specifica competenza, non si hanno evidenze di conseguenze per la salute umana, l'ambiente ed i beni non di proprietà della scrivente derivanti da quanto occorso in data 1 DIC 2016.
- A seguito dell'evento e per quanto attiene alle misure impiantistiche adottate, si è provveduto alla fermata dell'impianto E.S.T. ed al suo sezionamento funzionale e fisico dal resto della Raffineria, aspetto che ha consentito ed assicurato di fatto la regolare marcia della restante parte dello stabilimento.
- In tale configurazione è comunque rimasta assicurata e garantita la continuità di produzione e la sicurezza degli approvvigionamenti petroliferi, circostanza comunicata al Ministero dello Sviluppo Economico.



Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- La Società ha inoltre attivato immediatamente un team di investigazione, come previsto dalle procedure interne, che ha operato per individuare le possibili cause dell'evento.
- Dalle prime analisi di tale investigazione interna è emerso un problema meccanico non prevedibile relativo a un componente nel circuito idrogeno di un reattore, e tali risultati sono stati messi a disposizione dell'Autorità Giudiziaria che sta espletando le attività di indagine di competenza.
- Per quanto attiene ai danni societari registrati a seguito dell'evento, questi risultano essere ingenti ma circoscritti ad una porzione della sezione slurry dell'impianto E.S.T., tanto che la Raffineria è rimasta in marcia regolare anche durante l'evento, e nessuna conseguenza è stata registrata sulla produzione eccetto che per un adeguamento dell'assetto impiantistico derivante dalla fermata dell'Impianto E.S.T. e, quindi, del conseguente peggioramento delle rese con ripercussioni sul risultato economico.
- La società ha già affidato a primaria società di Ingegneria riconosciuta a livello mondiale l'incarico di individuare eventuali aggiornamenti a livello impiantistico da implementare durante la fase di ricostruzione.



Evento del 1 DIC 2016 – Impianto E.S.T.

- Al momento è possibile ipotizzare un tempo di ricostruzione che consentirà di disporre dell'Impianto E.S.T. in esercizio entro il 2018.
- Attualmente sono in fase di sviluppo le opere preliminari (ingegneristiche e organizzative) allo smontaggio delle parti danneggiate dell'impianto.
- L'Autorità Giudiziaria ha incaricato un team di periti consulenti che sta svolgendo gli approfondimenti ritenuti dagli stessi necessari attraverso l'esame di tutta la documentazione e sopralluoghi in campo effettuati anche mediante l'utilizzo di apparati tecnologici quali droni e telecamere.
- La società sta fornendo tutto il supporto tecnico e la propria collaborazione a tale attività.
- Ad oggi sono state concordate con l'Autorità Giudiziaria le modalità per la rimozione della parte superiore del vano elevatore ed è stato avviato l'iter di autorizzazione, sempre da parte dell'Autorità Giudiziaria, per la completa messa in sicurezza dell'area in modo da consentire la fruibilità della stessa per i sopralluoghi di dettaglio e la successiva ricostruzione dell'impianto.



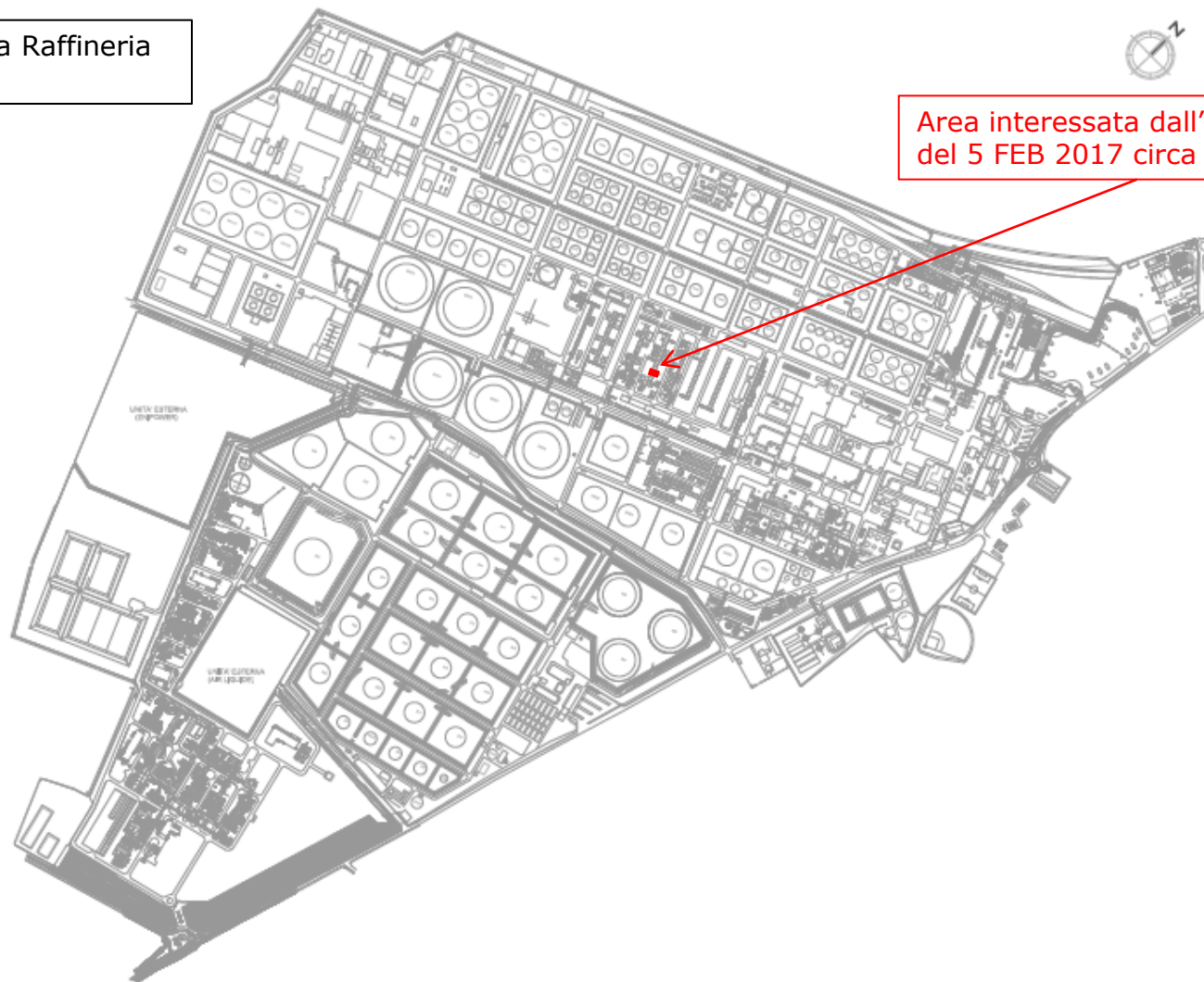
Evento 5 FEB 2017

Impianto HDS2



Evento del 5 FEB 2017

Superficie della Raffineria
circa 320 ha



Area interessata dall'evento
del 5 FEB 2017 circa 180 mq



eni

Evento del 5 FEB 2017 – Impianto desolforazione gasolio

- Nella mattinata del giorno 5 FEB 2017, poco dopo le ore 8,30 circa, si è verificato un disservizio in conseguenza del quale si sono sviluppate delle fiamme con un principio di incendio presso l'Unità 18 dell'Impianto Desolforazione Gasolio 2 (denominato HDS2).
- Come già evidenziato in premessa, tale evento è stato di entità non confrontabile rispetto a quello occorso nel mese di DIC, sia per la dimensione dell'area interessata dall'evento (circa 180 mq, ossia meno di 1/5 della superficie danneggiata dal precedente evento), che per la durata e intensità.
- In aggiunta e a conferma di quanto sopra, l'evento che ha riguardato l'impianto HDS2 non è paragonabile a quello che ha interessato l'impianto E.S.T. sia per tipologia di impianto che per magnitudo dello stesso.
- Per quanto riguarda l'evento del 5 FEB 2017, il principio d'incendio ha interessato alcuni banchi di air cooler (refrigeranti ad aria) sulla sezione di strippaggio del gasolio desolforato dell'impianto di desolforazione gasolio denominato HDS2, ed è stato subito posto sotto controllo dalle squadre di sicurezza interne e spento in pochissime ore. I VVF del Comando Provinciale di Pavia, sebbene prontamente allertati in accordo con quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno, non sono intervenuti perché non necessari.



Evento del 5 FEB 2017 – Impianto desolfurazione gasolio

- Anche in occasione di questo evento le misure di sicurezza e l'intervento delle squadre interne hanno permesso di evitare ogni possibile danno alle persone e all'ambiente e di limitare i danni alle apparecchiature e attrezzature, che sono circoscritti ad un'area effettiva di poche decine di mq e vedono interessate poche apparecchiature.
- Le centraline interne e quelle di ARPA non hanno rilevato variazioni della qualità dell'aria, mentre la Raffineria ha continuato la sua marcia regolare limitandosi solamente a fermare – ma questo solo per motivi precauzionali - alcuni impianti limitrofi poi subito riavviati nei giorni seguenti l'evento.
- Anche per questo evento la Società ha inoltre attivato immediatamente un team di investigazione della struttura centrale di Eni, che ha avviato le proprie indagini finalizzate ad individuare le possibili cause dell'evento ed i cui risultati sono attesi e saranno resi fruibili e comunicati non appena disponibili.



Iniziative avviate da Eni

La Raffineria di Sannazzaro, in quanto stabilimento a rischio di incidente rilevante, rientra nell'ambito della Seveso III e pertanto è tenuta a svolgere tutta una serie di attività di prevenzione e protezione.

Ciò nonostante, a seguito di quanto occorso e nell'ottica del miglioramento continuo che costituisce principio fondante in Eni e nei suoi sistemi di gestione, sono state individuate ed attivate una serie di iniziative per l'ulteriore miglioramento della prevenzione e gestione dei possibili eventi incidentali.

Tra queste, a titolo indicativo e non esaustivo, si evidenziano le seguenti:

- sensibilizzazione del personale operativo sulla vigilanza e controllo con contestuale rafforzamento delle squadre di emergenza;
- accelerazione e completamento programma RBI sulla revisione critica di tutti i piani di ispezione e manutenzione;
- verifiche tecnologiche sulle condizioni di processo sugli impianti più critici;
- miglioramento del piano di comunicazione con le istituzioni per accelerare e allargare il flusso di informazioni;
- interventi sulle ditte dell'indotto per ulteriormente incrementare i controlli sulla qualità e professionalità delle stesse, favorendone la stabilità nel tempo e limitando di conseguenza il turn over delle stesse e delle risorse.

Le stesse iniziative verranno implementate anche nelle altre raffinerie del circuito Eni, così come ogni altro spunto di miglioramento dovesse emergere dalle investigazioni in corso.



Iniziative avviate da Eni

A seguito di quanto occorso, e nell'ottica del continuo e costante processo di miglioramento che costituisce principio fondante di tutte le attività Eni, sono state individuate ed attivate una serie di iniziative aventi come finalità la prevenzione e gestione dei possibili eventi incidentali.

Tra queste, ed a titolo indicativo e non esaustivo si possono evidenziare le seguenti:

- sensibilizzazione del personale operativo sulla vigilanza e controllo con contestuale rafforzamento delle squadre di emergenza;
- accelerazione e completamento programma RBI sulla revisione critica di tutti i piani di ispezione e manutenzione;
- verifiche tecnologiche sulle condizioni di processo sugli impianti più critici;
- miglioramento del piano di comunicazione con le istituzioni per accelerare e alleggerire il flusso di informazioni;
- interventi sulle ditte dell'indotto per ulteriormente incrementare i controlli sulla qualità e professionalità delle stesse, favorendone la stabilità nel tempo e limitanti di conseguenza il turn over delle stesse e delle risorse.

Inoltre, ed a seguito delle risultanze delle attività di investigazioni avviate, quanto sopra potrà essere evidentemente implementato dagli ulteriori ambiti di miglioramento che dovessero eventualmente emergere.

