

ATTIVITÀ ISPETTIVA AI SENSI DEL  
D.M. 5 NOVEMBRE 1997

**ENI SPA -REFINING &  
MARKETING AND  
CHEMICALS-RAFFINERIA  
DI VENEZIA**

**PORTO MARGHERA (VE)**

---

**RAPPORTO CONCLUSIVO**

DICEMBRE 2015

---

## PREMESSA

---

La verifica ispettiva allo stabilimento ENI Spa –Refining & Marketing and Chemicals, Raffineria di Venezia è stata disposta dal Ministero dell’Ambiente, del Territorio e del Mare con decreto n° DVA\_DEC/2015/0000251 (allegato 1), la commissione è composta da:

- Ing. Corrado DELLE SITE (INAIL)
- Ing. Roberto EMMANUELE (VVF)
- Ing. Marco ZIRON (ARPA Veneto)

sono intervenuti altresì con ruolo di auditore:

- Ing. Elena PESCE (VVF)
- P.I. Aldo TANI (INAIL)

La Commissione ha portato a termine la verifica ispettiva richiesta, articolando i lavori in 7 giornate: il 29 e 30 settembre 2015, il 12,13,14 ottobre, il 30 novembre e il 1 dicembre 2015 (allegato 2). Sono stati presenti per la Società, nei vari momenti dell’ispezione:

- Ing. VIGLIANISI Michele (Direttore e Gestore)
- Ing. Andrea TON (Resp. HSE)
- Ing. Federico ZARA (Add. HSE)
- Ing. Alessandro POLESE (Add.HSE)
- P.I. Lucio ZAGALLI (Resp antincendio)
- Ing. Dario RIZZARDI (Resp Servizi Tecnici)
- Ing. Andrea CLERICI (Cons. ditta EIDOS)
- Ing. Mauro BALDIN (Resp. Produzione)
- Ing. Mauro CHIARELLO (RSGD)

---

## 1. PROCEDURA GENERALE DELLA VISITA ISPETTIVA

---

### 1.1 Mandato ispettivo

La visita ispettiva è condotta con le seguenti finalità:

- Accertare l’adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza;

- 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.
- verificare la conformità delle azioni correttive messe in atto per ottemperare alle prescrizioni/raccomandazioni impartite a seguito di precedenti ispezioni

## **1.2 Modalità operative della verifica ispettiva**

Lo svolgimento della visita ispettiva è stato effettuato tenendo conto della procedura operative previste dal D.Lgs. 105/2015

Operativamente, la visita ispettiva ha proceduto secondo le seguenti fasi:

- illustrazione da parte della Commissione dei contenuti del Decreto istitutivo della Commissione e acquisizione dal gestore:
  - dei format previsti dal D.Lgs. 105/2015 (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 nel rapporto di sicurezza, delle misure adottate per prevenirlo - sia tecniche che gestionali - e per limitarne le conseguenze);
- 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;
- esame dell'esperienza operativa ed effettuazione dei riscontri sul Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) e sui Sistemi tecnici adottati in stabilimento, avendo a riferimento i *format* del D.Lgs. 105 del 2015;
- interviste in campo agli operatori dello stabilimento;
- effettuazione di simulazioni di emergenza;
- commento dei dati raccolti e delle risultanze della verifica;
- stesura della rapporto finale di ispezione ed illustrazione delle risultanze al gestore.

---

## **2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL SITO**

---

### **2.1 Denominazione ed ubicazione della ragione sociale**

L'indirizzo dello stabilimento è il seguente: Via dei Petroli 4 30175 Porto Marghera Ve

## 2.2 Descrizione dello stabilimento

La ditta ha avviato nel 2013 una variazione di assetto produttivo che ha comportato un'importante variazione gestionale e impiantistica passando da una produzione "tradizionale" partendo da greggio a una produzione "green" che prevede attualmente l'utilizzo di oli vegetali.

Nel giugno 2014 la ditta ha fornito il formale avvio a regime in assetto "green" si riporta di seguito una breve descrizione di tale assetto basata sulla dichiarazione NAR presentata dalla ditta nel 2013, e un'indicazione delle modifiche impiantistiche apportate.

Durante l'operatività dell'assetto "green", la Raffineria si approvvigiona delle seguenti materie prime:

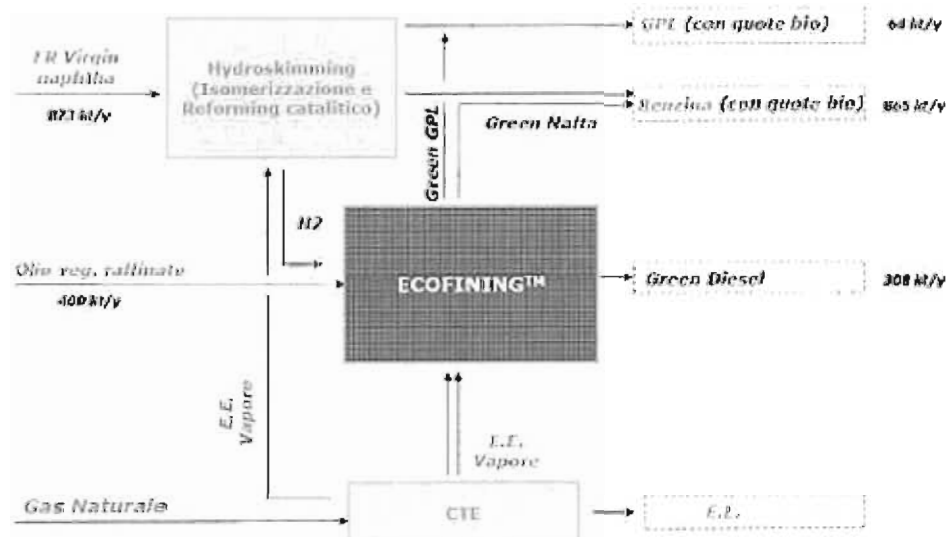
- Biomasse oleose (olio di palma), in carica all'unità di ECOFINING;
- Nafta full-range, destinata alle unità di Isomerizzazione e di Reforming Catalitico, previa separazione di nafta leggera e nafta pesante nella sezione di splitter VN esistente dell'unità DP3;
- DimetilDisolfuro (DMDS), in dosaggio all'unità di ECOFINING;

I prodotti finiti del nuovo assetto impiantistico sono i seguenti:

- Green Diesel, prodotto di natura idrocarburica paraffinica
- Green GPL (77% mol propano), sottoprodotto dell'unità ECOFINING, costituirà le quote bio del GPL prodotto;
- Green Nafta, sottoprodotto dell'unità ECOFINING, costituirà le quote bio della Benzina Euro 5 prodotta.

Il gestore indica che durante l'operatività dell'assetto "green" la Raffineria tratta fino a 400.000 t/a di olio di palma, producendo 360.000 t/a di biocarburanti

Figura 1 schema di sintesi portate nel nuovo assetto produttivo



## **Modifiche impiantistiche**

Il gestore specifica che nell'assetto "green" della raffineria alcune unità di processo sono operative con alcune modifiche mentre altre non sono utilizzate e messe in conservazione, in particolare:

Unità operative alcune parzialmente modificate:

- sezione splitter VN dell'unità di distillazione primaria DP3;
- unità di isomerizzazione ISO;
- unità di reforming catalitico RC3;
- unità splitter nafta PV1;
- unità splitter GPL;
- unità di desolforazione gasoli/kerosene HF1 e HF2;
- unità di rigenerazione ammine;
- termocombustore dell'unità di recupero zolfo RZ1;
- unità di strippaggio acque acide SWS3;
- unità di pretrattamento di acque reflue TE;
- centrale termoelettrica COGE.

Il gestore specifica che le unità ausiliari non subiranno modifiche

Le unità operative messe in conservazione:

- l'unità di distillazione primaria DP2
- l'unità di distillazione primaria DP3 (fatta eccezione per lo splitter VN);
- l'unità GPL – Merox 2;
- l'unità di visbreaking/thermal cracking VB/TC;
- l'unità di recupero zolfo RZ1 (fatta eccezione per il termocombustore)
- le unità di recupero zolfo RZ2 ed HCR;
- le unità di strippaggio acque acide SWS1 e SWS2.

### ***Splitter VN (ora splitter benzine) dell'unità di distillazione primaria DP3***

Nel ciclo "green" prevede l'alimentazione di Nafta full-range all'impianto Splitter Benzine , in cui operano in parallelo le colonne C3N (ex stabilizzatrice) e C4N (ex splitter benzine). Tale configurazione permette di avere la flessibilità necessaria a garantire la carica di nafta pesante all'impianto di reforming catalitico esistente, al fine di massimizzare la produzione di idrogeno necessario al processo ECOFINING. L'unità Splitter Benzine separa infatti la nafta leggera, destinata all'impianto di Isomerizzazione, e la nafta pesante, alimentata all'impianto di Reforming Catalitico.

Variazioni impiantistiche specificate:

- Due nuovi ribollitori

- Tre nuove pompe
- Nuovo scambiatore (cooler)

### ***Isomerizzazione ISO***

La nafta leggera separata nello Splitter Benzine viene alimentata all'unità di isomerizzazione per migliorare le proprie caratteristiche ottaniche.

Nessuna modifica impiantistica indicata

### ***Unità di reforming catalitico RC3***

La nafta pesante separata nello Splitter Benzine è alimentata all'unità di Reforming Catalitico al fine di migliorarne le caratteristiche ottaniche e di produrre l'idrogeno necessario a tutti gli impianti di Raffineria.

Nessuna modifica impiantistica indicata.

### ***Unità splitter nafta PVI;***

La benzina riformata prodotta nell'unità di Reforming Catalitico viene quindi inviata allo Splitter PVI per ottimizzarne le sue proprietà ottaniche.

Nessuna modifica impiantistica indicata.

### ***Unità splitter GPL;***

Il gestore non indica modifiche sostanziali.

### ***Unità di desolforazione gasoli/kerosene HF1 e HF2***

La Raffineria ha convertito le due unità di idrodesolforazione esistenti HF1 e HF2 in un'unità ECOFINING. L'unità ECOFINING si basa su un processo sviluppato congiuntamente da Eni ed UOP (Universal Oil Products) in grado di produrre bio-carburanti a partire da biomasse oleose.

Il nuovo assetto prevede alcune modifiche impiantistiche che sono state riportate negli schemi di flusso in allegato alla dichiarazione di NAR che il gestore riassume di seguito:

- realizzazione di una linea di collegamento tra sezione di deossigenazione (HF1) e quella di isomerizzazione (HF2) e stoccaggio intermedio tra le due unità; sostituzione ed adeguamento scambiatori di calore;
- interventi minori di adeguamento delle pompe di servizio degli impianti esistenti;
- realizzazione di una linea di riciclo del prodotto del primo stadio in carica alla sezione di deossigenazione;
- realizzazione di una linea di riciclo fondo vacuum dryer HF2-carica sezione d'isomerizzazione.

L'H<sub>2</sub>S è indispensabile nel reattore di deossigenazione al fine di mantenere l'attività del catalizzatore data l'ingente quantità di acqua prodotta dalla reazione di deossigenazione stessa.

Il sistema di recupero del H<sub>2</sub>S tratterà la corrente di gas acido prodotta nella testa della colonna rigeneratrice dove si rigenererà l'ammina usata per lavare i gas prodotti dall'Unità ECOFININGe dai pretrattamenti delle unità di Isomerizzazione e Reforming Catalitico.

Dall'impianto si otterrà il gas concentrato in H<sub>2</sub>S, atto a essere rinviato alla sezione di reazione di deossigenazione come agente sulfidante, permettendo la riduzione dell'aggiunta del DMDS.

La Raffineria ha previsto di dotarsi di un'unità di backup con tecnologia consolidata.

Tale backup è un sistema di trattamento "package", costituito da uno scrubber a due stadi che effettua la rimozione del H<sub>2</sub>S dagli stream gassosi prodotti dal ciclo Green mediante lavaggio con soluzione caustica della corrente in ingresso. Alla data della presente l'impianto AGE non è stato realizzato.

#### ***Termocombustore dell'unità di recupero zolfo RZ1;***

I gas uscenti dal sistema di trattamento dei gas acidi vengono inviati alla sezione terminale dell'unità di recupero zolfo RZ1, prima di essere convogliati in atmosfera, mantenendo invariata la configurazione di convogliamento dei fumi dell'impianto zolfo.

#### ***Unità di strippaggio acque acide SWS3***

Le acque acide prodotte dalle varie unità utilizzate nel ciclo "green" vengono inviate all'unità SWS3 per la rimozione di H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> ed idrocarburi prima del loro invio all'unità di trattamento di acque reflue TE.

#### ***Unità di pretrattamento di acque reflue TE;***

Le acque di processo, unitamente a quelle meteoriche e a quelle civili, vengono inviate all'unità di pretrattamento TE prima del loro conferimento all'impianto di trattamento Consortile Fusina.

In **allegato 3** si riporta planimetria dello stabilimento.

## **2.2 Descrizione del sito**

La raffineria di Venezia, gestita dalla Società ENI R&M, è inserita nella prima zona industriale di Porto Marghera (VE). L'area complessiva della raffineria occupa una superficie di circa 110 ettari.

Nell'area delimitata dalla circonferenza con raggio di 5 Km dal centro della raffineria, rientrano parzialmente le aree dei centri urbani di Mestre a circa 3 Km e di Venezia a circa 4 Km.

- realizzazione di una linea di alimentazione carica dai serbatoi S104-S105-S112

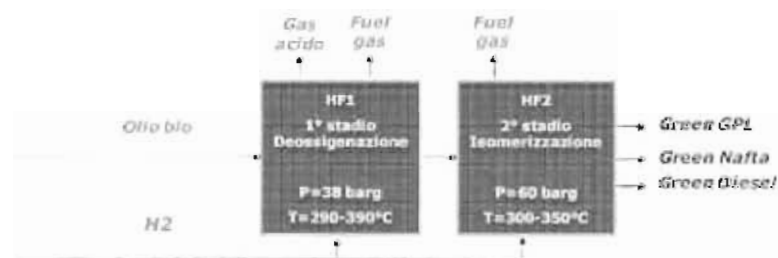
Il processo ECOFINING™ consta di due stadi di reazione:

**1° Stadio** (deossigenazione), in cui avviene la de-ossigenazione e la saturazione dei doppi legami dei trigliceridi costituenti l'olio di palma raffinato, in presenza di specifici catalizzatori. La rottura dei legami dei trigliceridi porta alla formazione di una miscela di catene paraffiniche lineari, propano, acqua e CO<sub>2</sub>, secondo la seguente reazione:



Tale miscela di catene paraffiniche lineari, completamente de-ossigenate, è caratterizzata da un elevato numero di cetano ma scarse proprietà a freddo.

**2° Stadio** (isomerizzazione), in cui le catene paraffiniche lineari prodotte nello stadio di deossigenazione sono ramificate, migliorando le proprietà a freddo del Green Diesel prodotto.



#### *Unità di rigenerazione ammine;*

Il nuovo ciclo "green" ha modificato il quadro degli stream gassosi prodotti. L'impianto di ECOFINING, nella sezione di deossigenazione, produce infatti un gas acido ricco in CO<sub>2</sub> e povero di H<sub>2</sub>S, tale gas è trattato al fine di rimuovere la CO<sub>2</sub> che per l'H<sub>2</sub>S è quindi ricircolato nei reattori.

Con una successiva integrazione al NAR presentato (agosto 2013) la ditta ha presentato un'ulteriore modifica costituito da una sezione denominata AGE ( Acid Gas Enrichment)



Nell'area delimitata dalla circonferenza con raggio di 5 Km dal centro della raffineria, rientrano parzialmente le aree dei centri urbani di Mestre a circa 3 Km e di Venezia a circa 4 Km.

In allegato 4 si riporta in uno stralcio planimetrico del sito.

### 2.2.1 Movimentazione delle sostanze pericolose

Nelle tabelle 1 è riportato il prospetto riassuntivo relativo alla movimentazione in ingresso e uscita dalla raffineria delle sostanze pericolose per l'anno 2014 come indicato dalla ditta, comprensivo di indicazioni circa i mezzi di trasporto utilizzati (navi cisterna, ferro cisterne e autobotti).

Tabella 1 Tabella riassuntiva

TABELLA RIASSUNTIVA DEL NUMERO DI TRASPORTI DI PRODOTTI PERICOLOSI MOVIMENTATI IN USCITA DALLA RAFFINERIA ENI DI VENEZIA - ANNO 2014								
TIPO PRODOTTO	MEZZO DI TRASPORTO	Nave		Treno		Gomma		TOTALI
		n° mov/anno	tonn	n° mov/anno	tonn	n° mov/anno	tonn	tonn
GPL						644	18088	16088
Benzine e nafta	26		190475			177	2551	193026
Gasoli			30349	306	20120	354	8594	59063
Keroseni (compresi i jet fuel)						2519	75612	75612

La ditta non evidenzia particolari variazioni stagionali durante l'anno.

### 3. POSIZIONE AI SENSI DEL D.LGS. 105/2015 ED ITER ISTRUTTORIO

#### 3.1 Informazioni sul campo di assoggettabilità dello stabilimento al D.Lgs. 105/2015

Lo stabilimento è in soglia superiore ex D.Lgs 105/2015, si riportano in tabella sottostante le quantità sostanze presenti nello stabilimento come indicate dal gestore nell'ultima scheda informativa alla popolazione del marzo 2015.

Tabella 2 quantità di prodotti dichiarati nella scheda informativa alla popolazione

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3		
Sostanze pericolose	Quantità limite (t) al fini dell'applicazione		Quantità detenuta (t)	Stato Fisico
	Notifica (art. 6)	Rapporto di Sicurezza (art. 8)		
Acetilene	5	50	0,05	Gas
Idrogeno	5	50	1,6	Gas
Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale	50	200	3201	Gas
Ossigeno	200	2000	57	Gas
Prodotti petroliferi (Benzina, kerosene, Gasolio, Petrolio Grezzo e Olii Combustibili densi)	2500	25000	1002826	Liquido

**Tabella 3 quantità di prodotti dichiarati nella scheda informativa alla popolazione**

Categorie delle sostanze pericolose		Quantità llmite (t) ai fini dell'applicazione		Quantità detenuta (t)
		Notifica (art. 6)	Rapporto di Sicurezza (art. 8)	
1	Molto tossiche Idrogeno Solforato	5	20	1,6
2	Tossiche Anidride Solforosa	50	200	0,04
3	Comburenti	50	200	---
4	Esplosive (frase di rischio R2)	50	200	---
5	Esplosive (frase di rischio R3)	10	50	---
6	Infiammabili (R10) Kerosene	5.000	50.000	24
7a	Facilmente infiammabili (R17)	50	200	---
7b	Liquidi facilmente Infiammabili (R11) ETBE	5.000	50.000	7993
8	Estremamente Infiammabili R12) Petrolio grezzo, benzina, GPL, fuel gas, idrogeno solforato	10	50	1077
9i	Sostanze pericolose per l'ambiente (R50) Idrogeno solforato, additivi chimici, olio combustibile, residuo atmosferico e da cracking termico, gasolio pesante da vuoto e leggero da cracking termico	100	200	756
9ii	Sostanze pericolose per l'ambiente (R51/53) Petrolio grezzo, benzine, kerosene, gasoli, additivi chimici	200	500	1.500
10i	Altre categorie (R14 e R14/15)	100	500	---
10ii	Altre categorie (R29)	50	200	---

### **3.1.1 Stato di avanzamento dell'istruttoria tecnica del Rapporto di Sicurezza**

Si riassume in breve lo stato dell'istruttoria RDS, dei NOF e i principali DNAR presentate dalla ditta.

Nel settembre 2012 la ditta ha presentato un NOF per la conversione di due serbatoi di ammoniaca anidra in area petrolchimica, approvato con prescrizioni con verbale CTR Veneto 1166 del 15/1/2013.

Il rapporto di sicurezza presentato dalla ditta nell'ottobre 2010 ha avuto un parere istruttorio con verbale CTR Veneto 1183 del 26 nel febbraio 2013, l'attuazione delle prescrizioni ivi contenute sono ancora in fase di completamento da parte della ditta. Nel medesimo 2013, a giugno, la ditta ha presentato (integrato in agosto) un DNAR per il passaggio ad assetto GREEN, la dichiarazione ha avuto parere positivo con prescrizioni (verbale CTR 1245 del 10/9/2013).

Nel settembre e ottobre 2013, la ditta ha presentato dei DNAR per il riassetto della logistica e degli stoccaggi, passati al vaglio del CTR.

La ditta ha recentemente presentato NOF relativo al secondo step green di conversione della raffineria che prevede, tra l'altro, la realizzazione di un impianto di steam reforming, tale documentazione è attualmente in fase di valutazione da parte dell'organo competente.

---

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

---

### **4.1 Scenari incidentali - incidenti con impatto sull'esterno dello stabilimento ipotizzati e valutati nel Rapporto di Sicurezza**

In allegato 5 si riportano gli scenari ritenuti credibili nell'assetto attuale della Raffineria.

### **4.2 Piano di emergenza esterno (PEE)**

Il piano di emergenza esterna edizione del 2011, in tale piano allegato K sono riportati gli involuppi degli scenari incidentali dell'area del petrolchimico e della Raffineria di Venezia. Vista la data di emissione del documento gli scenari presi a riferimento sono relativi all'assetto tradizionale della Raffineria.

In data 27 marzo 2015 il gestore ha provveduto ad inviare l'aggiornamento della scheda informativa ex allegato V del 334/99 anche alla prefettura.

Ad oggi non sono state condotte simulazioni del piano di emergenza esterno.

### **4.3 Informazioni al pubblico**

Il gestore ha provveduto ad inviare l'aggiornamento della scheda informativa ex allegato V del 334/99. In allegato 6 si riporta la lettera di trasmissione.

---

## 5. DOCUMENTO SULLA POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI

---

La commissione ha preso visione sia della politica che del Documento di politica, l'ultima revisione è del 4 marzo 2015, la medesima data dell'incontro ex art.35 previsto del D. Lgs. 81/2008 nel quale sono stati coinvolti gli RLS.

La politica è relativa al sistema di gestione integrato mentre il documento di Politica è specifico.

Si rileva l'enunciazione del principio di miglioramento continuo.

Allegato al documento di politica, si rileva la presenza del piano di miglioramento, nel quale sono indicati gli interventi, comprensivi di budget, responsabilità e scadenze temporali. Tale piano risulta essere una parte delle azioni di miglioramento previste in Raffineria, e come indicato dal responsabile HSE rappresenta gli interventi caratterizzati per essere attività di miglioramento impiantistico di una certa rilevanza. Altre attività di carattere gestionale o nate dai vari audit, comprese le verifiche ministeriali, sono riportate in specifici action plan.

La ditta risulta essere certificata secondo i sistemi ISO 14001, EMAS, OHSAS 18001 e ISO 50001

La politica del sistema integrato riporta principi di sicurezza, ambiente, qualità. La commissione richiede se tra i vari principi è individuabile una gerarchia, il responsabile HSE replica come i principi di sicurezza sono enunciati per primi in quanto prioritari rispetto agli altri.

### RACCOMADAZIONE

**Si raccomanda di esplicitare più chiaramente il principio "SAFETY FIRST"**

---

## 6. ANALISI DELL'ESPERIENZA OPERATIVA

---

La ditta ha redatto il format previsto per l'esperienza operativa presentando alla commissione 24 eventi dall'aprile 2011 al marzo 2015 (cfr allegato 7).

Alcuni eventi sono stati approfonditi con riscontri condotti dalla commissione in particolare:

*EVENTO RIF 8 data 2/9/12: "Principio di combustione per perdita di H2/Benzina da flangione distributore/mantello dello scambiatore 23E504"*

Non si sono rilevati problemi di tipo impiantistico progettuale tuttavia è stata modificata la IO 0109 "Manutenzione scambiatori di calore", aggiornando l'elenco degli scambiatori critici per i quali è previsto un serraggio con chiave dinamometrica.

*EVENTO RIF 11 data 26/9/12: "Principio di combustione sulla V.A. TC155 posta in uscita reattore"*

La ditta specifica come la valvola è stata sottoposta a revisione nel 2013, la scheda specifica come la posizione delle valvola determini condizioni di esercizio gravose ed è provvista di toro di vapore azionabile da zona sicura. Il responsabile dei servizi tecnici specifica come sia stata approvvigionata ed è a disposizione una valvola di nuova concezione a tre vie realizzata in AISI 321.

**PRESCRIZIONE** La ditta dovrà condurre uno studio (ad esempio stress analysis) per verificare se le attuali condizioni di esercizio possano comportare fenomeni di danneggiamento della valvola installata o dei relativi accoppiamenti flangiati, quindi applicare le eventuali azioni correttive necessarie.

*EVENTO RIF 20 data 9/2/2015: "Principio di combustione pompa PB23 Blender"*

L'evento ha dato luogo ad un lungo confronto tra la commissione e la ditta, sia sulla possibilità per le ditte terze di intervenire in caso di necessità durante le fasi di emergenza, che delle modalità di supervisione dei lavori delle ditte terze durante la normale operatività. A seguito di questo evento, aggiornando il regolamento di sicurezza, sono state modificate le modalità di bonifica dei tratti di linea da mantenere

La commissione riscontrando il piano di emergenza interno ha potuto rilevare come sia prevista la possibilità per il tecnico antincendio di avvalersi di una squadra di terzi per interventi in emergenza, la commissione chiarisce che in caso d'intervento le squadre dei terzi, operando nelle stesse aree della SPI (Squadra di pronto Intervento), devono essere formate e equipaggiate come la SPI. A tal proposito si rimanda ai rilievi condotti durante la prima simulazione di emergenza al capitolo 10 ( martedì 13 ottobre 2015).

Si sono condotti alcuni riscontri sulle modalità di verifica e accettazione dei lavori svolti da ditte terze, in particolare si è rilevato come il PdL preveda al quadro C3 la verifica dell'ultimazione dei lavori a cura del responsabile di esecuzione dei lavori e dell'assistente terzi.

**RACCOMANDAZIONE** prevedere la formalizzazione, da parte di personale ENI, della verifica della corretta operatività in termini di rispetto delle prescrizioni di sicurezza delle ditte terze per i lavori di routine.

*EVENTO RIF 24 data 13/3/2015 perdita della tasca termometrica uscita forno RC3 F1*

La causa dell'evento è stata individuato in un fenomeno di corrosione –erosione.

In allegato 8 si riporta una relazione prodotta dal gestore nella quale si specifica come siano stati condotte delle verifiche mediante gammagrafie che hanno rilevato testualmente "...omissis...un assottigliamento dei bulbi esterni delle termocoppie 23-TI161, 23-TI401 per un fenomeno analogo....omissis...", lo stesso report consiglia di sostituire i bulbi alla prima occasione utile, con bulbi in acciaio inossidabile

**PRESCRIZIONE** La ditta dovrà entro 30 gg condurre uno studio per determinare la massima vita utile delle tasche termometriche soggette al fenomeno di danneggiamento di cui all'evento 24 dell'esperienza operativa, quindi pianificarne la sostituzione.

La commissione ha proposto alla ditta un evento incidentale occorso negli Stati Uniti il 2 aprile 2010 presso la raffineria Tesoro Anacortes Refinery. L'evento incidentale ha coinvolto uno scambiatore di calore esploso a causa di un fenomeno di danneggiamento da HTHA (High Temperature Hydrogen Attack) e ha avuto come conseguenza il decesso di 7 lavoratori. Il report della CSB (Center Safety Board) evidenzia alcune criticità nell'applicazione delle curve di Nelson che definiscono le condizioni operative e i materiali da impiegarsi per prevenire tale danneggiamento.

La commissione ha riscontrato se la ditta ha messo in atto un'attività di verifica inerente la criticità relativa alla HTHA. La ditta ha prodotto uno studio relativo allo scambiatore C101. L'analisi prevede un'attività precauzionale di verifica periodica (cfr allegato 9). La stessa relazione evidenzia delle mancanze di penetrazione per alcune saldature.

**RACCOMANDAZIONE: incrementare l'attività di verifica della vulnerabilità delle apparecchiature al meccanismo di danneggiamento HTHA.**

**PRESCRIZIONE produrre una relazione in merito all'accettabilità della difettologia individuata durante la verifica HTHA dello scambiatore C101, entro 60 gg.**

Si è riscontrato se la valvola a tre vie citata nell'evento 11 possa subire HTHA, il responsabile dei servizi tecnici specifica come la valvola sia realizzata in AISI 321.

Gli ulteriori riscontri sono riportati al capitolo 7 nell'ambito del "Controllo delle Prestazioni".

---

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

---

In allegato 10 si riporta la check list riscontri compilata dal gestore

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

Si è riscontrata la partecipazione degli RLS alla Politica e al Documento di Politica, rilevando come gli RLS hanno partecipato alla riunione ex art 35 del DLgs 81 svoltasi il 25 febbraio 2014. Si riporta in allegato 11 evidenza della riunione, in particolare al p.to 15 si fa riferimento alla Politica e al Documento di politica. Si rileva il coinvolgimento degli RLS anche durante la riunione ex art. 35 del D.Lgs. 81/2008 del 4 marzo 2015 (cfr allegato 11)

### **Organizzazione e personale**

La commissione ha preso visione del nuovo organigramma aziendale a seguito della modifica NAR green. Si rileva la presenza in staff di un security officer.

Sono stati condotti alcuni riscontri sulla gestione del personale delle ditte terze. La ditta chiarisce come le ditte terze hanno in genere contratti triennali, sono scelte mediante gara in una vendor list corporate, creata seguendo criteri "corporate".

Si riscontrano le modalità di verifica dell'ottemperanza ai requisiti di sicurezza delle ditte terze, il responsabile HSE chiarisce come sia stato istituito uno STAFF di sicurezza composto da due persone esterne afferenti al Safety Competence Center e un dipendente ENI raffineria di Venezia, che conducono verifiche di sicurezza in campo.

La commissione al fine di acquisire elementi in merito all'adeguata formazione e l'addestramento in campo dei dipendenti terzi, ha condotto dei riscontri su di una possibile eccessiva rotazione dei dipendenti delle ditte appaltatrici.

Il responsabile HSE chiarisce come tutte le ditte terze siano tracciate informaticamente, ed esiste una lista di lavoratori abilitati ad accedere in Raffineria. Ogni lavoratore è dotato di badge personalizzato.

Il responsabile HSE specifica come ogni lavoratore terzo abbia una sorta di "patente a punti" dalla quale sottrarre in caso di rilevazioni negative in materia di sicurezza. L'insieme delle valutazioni dei singoli dipendenti concorrono alla realizzazione del punteggio complessivo dell'azienda terza che viene riportato anche in trend. Il responsabile HSE mostra alla commissione un portale relativo alle ditte terze nel quale è riportato un "sicurometro" nel quale si riporta l'andamento dei punteggi di sicurezza delle ditte terze. Il responsabile HSE chiarisce come nel caso l'indice di prestazione scenda sotto 80% l'azienda terza è fermata.



## **Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti**

Sono stati condotti dei riscontri sui criteri di differenziazione tra VCE e flash fire, rilevando come per la sostanza H2 la procedura di raffineria prevede un valore indicativo di 200 kg di sostanza in campo di infiammabilità, e 1500 kg per il GPL. Per l'ultimo NOF presentato dalla ditta (Green step 2) l'analisi del rischio è stata condotta verificando zone di confinamento sui documenti di progetto.

La ditta afferma che nell'ultimo NOF presentato si sono tenuti presenti tali criteri per quanto riguarda lo sviluppo di scenari coinvolgenti l'idrogeno.

## **Il controllo operativo**

A seguito del non funzionamento del sistema a schiuma durante la simulazione di emergenza, la commissione ha deciso di condurre dei specifici riscontri sull'attività di manutenzione dei sistemi antincendio. La commissione rileva come sia presente la procedura OPI HSE 033 "Gestione dei sistemi antincendio". Dalla discussione emerge che la manutenzione degli impianti antincendio nell'area produttiva, ad esempio le barriere ad acqua dell'impianto HF2, sono in carico alla produzione, si allega (cfr allegato 12) le ultime due evidenze di test del sistema.

**RACCOMANDAZIONE** Si raccomanda di esplicitare l'esito dei test dei sistemi antincendio con una valutazione di merito rispetto a requisiti prestazionali specificati.

La commissione rileva la presenza della procedura HSE 016 "Prove periodiche su sistemi di sicurezza", si riporta in allegato 13 l'elenco delle apparecchiature e dei sistemi.

La ditta presenta alla commissione il registro dei dispositivi antincendio disponibile anche on line.

Si riscontra il numero di assistenti terzi impegnati nel seguire l'attività relativa agli OdL. La ditta chiarisce come indicativamente, come nel 2012, prendendo a riferimento 240 gg lavorative, circa 6000 ordini di lavoro e 25 supervisori, il rapporto supervisori ordini di lavoro giorno è pari a circa 1, tale rapporto nel 2015 non è sostanzialmente variato (3800 Odl con 200 gg lavorativi fino a fine ottobre 2015 con la presenza 18 supervisori).

## **Gestione delle modifiche**

A seguito della conversione della raffineria ad assetto GREEN, tutta l'organizzazione aziendale è stata profondamente modificata con una riduzione di personale. Conseguentemente la commissione ha svolto dei riscontri sulle modifiche gestionali. In particolare si è presa visione della modifica inerente la riorganizzazione della figura del Coordinatore dell'Emergenza, che svolge le funzioni del Comitato di Sicurezza in attesa che il comitato si insedi durante le emergenze; nell'assetto tradizionale il consegnatario di

turno svolgeva tale ruolo, nell'assetto GREEN, tale ruolo è svolto da RTO-MOV. Si rileva come nel documento di analisi della modifica sia allegata una check-list, la quale non mette in luce particolari criticità ma unicamente delle necessità formative. Nel merito si rimanda all'intervista a RTO-MOV per quanto attiene alle competenze e alle responsabilità nella fase di sostituzione del Comitato di Sicurezza.

Si conducono dei riscontri in merito alla modifica dell'operatività dei quadristi e degli RTO, si sente il vice direttore Ing. Alburno il quale chiarisce che per i quadristi degli impianti "catalitici" (ECO-fining, RC3) non ci sono state sostanzialmente delle modifiche dell'operatività, e che per i quadristi dell'impianto COGE è stata assegnata la gestione dell'impianto ISO in sostituzione dell'impianto DP2. Per quanto riguarda la valutazione quantitativa di un eventuale aggravio o invarianza del carico operativo, il vice-direttore Ing. Alburno specifica come un approccio quantitativo del numero dei loop di controllo di processo non permette un approccio oggettivo (diverse modalità di stima del numero dei loop) e quindi non si è ritenuta attendibile tale valutazione.

La commissione rileva che è stato applicato un metodo qualitativo per la valutazione dell'aggravio dell'attività dei quadristi.

#### **Pianificazione di emergenza**

Si riscontrano nel PEI le responsabilità in capo al coordinatore dell'emergenza, e al tecnico antincendio, rilevando come a quest'ultimo sono associate una serie di attività durante l'emergenza, non unicamente relative ad interventi direttamente operativi, ma più complessivamente gestionali; a tal proposito la commissione rileva come durante le fasi di un'emergenza il tecnico antincendio possa essere distolto dalle attività prettamente operative in quanto caricato anche di responsabilità gestionali.

**RACCOMANDAZIONE** si raccomanda di distinguere chiaramente responsabilità operative e responsabilità gestionali nelle figure chiave per la gestione delle emergenze.

#### **Controllo delle prestazioni**

Si riscontrano le modalità di acquisizione di informazioni derivanti da eventi, quasi eventi incidentali, rilevando come ENI sede invii periodicamente bollettini denominati "Safety Beacon" dell'AICHE.

Per quanto riguarda lo scambio d'informazioni su eventi incidentali il responsabile HSE evidenzia che, con riferimento all'incendio di un serbatoio di stoccaggio di virgin nafta presso una raffineria italiana occorso nel settembre 2014, la Raffineria di Venezia metta già in atto una serie di controlli preventivi. Per tale evento non è a disposizione dell'azienda un'analisi incidentale comprensiva delle cause, poiché è tuttora in corso l'attività investigativa della magistratura.

## **Controllo e revisione**

Si rileva come la procedura prevista per la conduzione delle audit è la PRO 14, si prende visione di un audit di primo livello del 29 e 30 giugno 2015 sulle procedure 1, 16, 18 e 35, che riporta delle criticità sulla modifica organizzativa in atto a seguito della riconversione della Raffineria.

Si rileva come l'attività di audit sopracitata è stata programmata nel riesame del sistema del 2015. La programmazione dell'attività ispettiva è prevista dalla PRO 14.

## 7.1 scheda riepilogativa

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

---

## 8. RISULTANZE DA PRECEDENTE ISPEZIONE

---

La precedente verifica ispettiva disposta dal Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare con decreto n° DVA/DEC/2010/0000130 del 15/04/2010 terminata nell'ottobre 2010 ha fatto emergere le seguenti raccomandazioni e prescrizioni (riportate in corsivo) in allegato 14 si riporta la relazione redatta dal gestore.

### **a) RACCOMANDAZIONI DI CARATTERE GENERALE**

*Si raccomanda di dare evidenza di aver esteso ad altre apparecchiature similari le risultanze scaturite dalla valutazione critica dell'esperienza operativa*

La commissione rileva che, a seguito dell'evento rif. 18 delle schede dell'esperienza operativa, anche ottemperando quanto prescritto dal CTR Veneto, ha provveduto ad estendere la verifica dei supporti di tutto lo stabilimento. Si rileva inoltre come nella procedura PRO 12 (Incidenti, infortuni, near accident) sia previsto come sia compito del sottocomitato specifico svolgere delle valutazioni su apparecchiature similari (a quelle coinvolte nell'evento incidentale) presenti presso lo stabilimento.

### **b) RACCOMANDAZIONI DI CARATTERE SPECIFICO CON RIFERIMENTO ALLA LISTA DI CONTROLLO**

#### **ORGANIZZAZIONE E PERSONALE**

*Si raccomanda di completare l'iter formativo procedendo alla verifica dell'apprendimento (2iii).*

La ditta ha messo in atto un'attività di e-learning, con verifica dell'apprendimento mediante test on-line e successivo rilascio di attestato. Il test è considerato superato se sono raggiunti dei requisiti percentuali di risposte corrette, in caso contrario, è necessario ripetere il test. L'attività di e-learning è riportata nella procedura PRO 7 (Informazione e formazione, addestramento del personale).

*Si raccomanda di dare evidenza che l'attività di formazione svolta con le riunioni di reparto sia congruente con quanto previsto nella pianificazione annuale dell'attività di informazione formazione e addestramento (2iii).*

La verifica a consuntivo dell'attività di pianificazione della formazione è riassunta durante l'attività di riesame. Il responsabile HSE riferisce come sia anche condotta un'attività di controllo trimestrale.

La commissione ha preso visione del riesame svoltosi nel febbraio 2015 relativo all'anno 2014. In tale riesame la ditta ha condotto una verifica dell'attività formativa del 2014.

*Si raccomanda di prevedere azioni informative/formative/addestrative di recupero per il personale risultato assente agli incontri previsti(2iii).*

L'attività di formazione e-learning permette un continuo controllo dell'attività di formazione grazie ad una maggiore flessibilità, poiché non prevede la contemporanea presenza di tutti i discenti.

#### **IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEI PERICOLI**

*Si raccomanda di dare indicazione di un limite temporale di validità delle schede di sicurezza (3i).*

La commissione ha rilevato che nella procedura OPI 21 al p.to 5.1.9 è previsto come sia condotto un controllo dell'aggiornamento delle schede di sicurezza per quelle il cui aggiornamento risale a tre anni prima.

#### **IL CONTROLLO OPERATIVO**

*Si raccomanda che per il controllo degli apparecchi a pressione e delle linee critiche siano stabiliti dei criteri per definire il grado di accettabilità all'esercizio dell'apparecchio o linea critica controllata in ragione dell'esito dei rapporti d'ispezione (ad es. gestione degli apparecchi o linee con spessori inferiori ai valori nominali di progetto) (4i).*

La ditta in caso di deviazioni delle caratteristiche costruttive delle linee e degli apparecchi pressione, rispetto alle condizioni nominali, gestisce tale situazione con la OPI 12 (procedura relativa alle modifiche).

La deviazione è valutata, volta per volta, all'interno del sottocomitato per le modifiche sulla base delle informazioni a disposizione.

Si rileva che non sono stati formalizzati dei criteri ma le valutazioni sono condotte in base alle conoscenze dei singoli componenti del sottogruppo.

*Si raccomanda di integrare le procedure ps 13 "gestione della manutenzione" e ps 26 "individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici" con le corrispondenti istruzioni operative adottate per l'esecuzione del controllo(4iv)*

La ditta indica di aver redatto delle istruzioni operative per tipologia di strumento, per i quali esistono anche delle schede operative. Il gruppo di lavoro ha preso visione della scheda operativa dello strumento 29FI005 che è il controllore di portata di massa alla torcia. Le modalità manutentive sono specificate nella procedura OPI 17 "Gestioni allarmi e blocchi critici". La procedura relativa alla manutenzione è la OPI 18 nella quale è citata la OPI 17.

*Si raccomanda di sensibilizzare gli operatori alla corretta e completa compilazione dei permessi di lavoro (4iv).*

*Si raccomanda di aumentare il numero degli audit finalizzati a verificare il rispetto della compilazione dei permessi di lavoro (4iv).*

La procedura PRO 14 "Audit sistema di gestione integrato" prevede di condurre almeno due audit all'anno sui permessi di lavoro, in allegato 15 si riporta un esito di verifica del 26 e 27 maggio 2015. Inoltre tale attività è stata consuntivata durante il comitato di sicurezza salute e ambiente durante il riesame di sistema

dell'anno 2014 (vedasi allegato 15). Si evidenzia come per il 2014 la percentuale di permessi di lavoro compilato correttamente è pari al 85,3%.

## **GESTIONE DELLE MODIFICHE**

*Si raccomanda di ridurre il periodo massimo di durata per le modifiche temporanee attualmente stabilito in due anni (5i).*

La commissione ha preso visione della procedura OPI 12, rilevando come la modifica temporanea per l'area impianti produttivi è stata ridotta ad un anno, mentre è rimasta a due anni per i serbatoi vista la lunga durata di alcuni interventi su tali apparecchiature.

## **PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA**

*Si raccomanda di verificare se l'evacuazione ed il raggiungimento dei punti di raccolta possono essere raggiunti in sicurezza in caso di rilascio di sostanze tossiche (6v).*

La commissione ha rilevato come i punti di raccolta sono disciplinati nella sezione 8 del PEI.

Si riscontra lo scenario TOP 7 dell'impianto HF1, rilevando come il punto di ritrovo delle ditte terze sia coinvolto da tale scenario incidentale. La ditta chiarisce come tale scenario sia relativo all'assetto tradizionale e non all'assetto Green, che prevede quantità di H2S ridotte.

La commissione riscontra la planimetria dello scenario presente nel NAR della GREEN, e della revisione del NAR presentata nel giugno 2015 e non ancora discussa presso il CTR, rilevando come confrontando lo scenario nei due citati documenti, non sia presente la simulazione dispersione nella documentazione del 2015, mentre nella documentazione originaria GREEN lo scenario dispersione sia stato valutato.

**PRESCRIZIONE** sia condotta una valutazione delle aree di danno relativa allo scenario dispersione dall'evento "Perdita da C102" anche nella revisione del NAR e quindi sia, se necessario, aggiornato il PEI.

La commissione chiarisce, comunque, come sia necessario che i punti di ritrovo siano al di fuori delle aree di danno ipotizzate nell'analisi degli scenari incidentali, così pure i centri di evacuazione, il cui raggiungimento deve essere effettuato in sicurezza.

**PRESCRIZIONE** i punti di ritrovo devono essere individuati al di fuori delle aree di danno ipotizzate.

Durante la discussione emerge come la responsabilità dell'evacuazione sia in capo al coordinatore dell'emergenza (ovverosia attualmente un RTO-mov) o il comitato di emergenza, se insediato. Come indicato al capitolo 1 del PEI (Competenze e responsabilità: schede di ruolo).

## CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI

*Si raccomanda di misurare l'efficienza ed efficacia del sgs attraverso l'utilizzo di indicatori non solo numerici ma anche qualitativi derivanti dalla valutazione dell'indicatore stesso (7i).*

La commissione rileva la presenza della procedura "Misurazioni e indicatori di prestazione HSE". La commissione ha preso visione del riesame 2015, nel quale si rileva un indicatore relativo alla verifica del compimento delle azioni di miglioramento emerse nelle audit.

### c) PRECISAZIONI IMPARTITE NELLA PRECEDENTE VERIFICA

*Si propone di prescrivere che la definizione dei programmi di formazione ed addestramento annuali sia proceduta dalla consultazione preventiva dei RLSA (2iii).*

La consultazione del RLSA è stata condotta durante la riunione periodica ex. Art. 35 del D.Lgs. 81/2008, in **allegato 11** si riporta evidenza del coinvolgimento nella definizione dei programmi di formazione

*Si propone di prescrivere il termine ultimo del dicembre 2011 per la revisione dei manuali operativi dei reparti (4iii).*

In **allegato 16** si riporta evidenza della prima pagina del manuale operativo dell'unità 21 HFI (Ecofining) emesso in data 10/12/2013, del manuale operativo RC3 revisionato nel marzo 2014, del manuale operativo Splitter GPL del Luglio 2015, del manuale operativo Ammine dell'agosto 2015, del manuale operativo Splitter Virgin Nafta del dicembre 2013 del manuale operativo ISO del luglio 2013, manuale operativo HF2 dell'agosto 2014.

Si rileva che la ditta non ha aggiornato la documentazione "manuale operativo ISO" e "manuale operativo RC3" a disposizione in rete.

Durante il confronto con la ditta è emerso come la gestione documentale preveda che la copia controllata cartacea sia unica, è prevista, inoltre, una copia conforme informatica a disposizione in rete. Eventuali altre copie stampate sono automaticamente documenti non controllati. Tale gestione documentale richiede un continuo e attento aggiornamento della documentazione disponibile on-line.

**RACCOMANDAZIONE** Si raccomanda di implementare e registrare una verifica periodica della documentazione on-line, rendendola conforme alla copia cartacea.

*Si propone di prescrivere che il PEI venga revisionato/aggiornato previa consultazione con il personale che lavora nello stabilimento ivi compreso le imprese terze (6i).*



In allegato 17 si riporta il verbale del 19 dicembre 2013 del Sottocomitato informazione terzi durante il quale le ditte terze sono state coinvolte nell'attività di aggiornamento del PEI.

Si è riscontrata l'attività di consultazione delle ditte terze subentrate nelle attività nel 2014 e 2015, rilevando come sia stato condotto un sottocomitato terzi in data 6/8/2015 nel quale è stato illustrato il piano di emergenza interno. In particolare è stata chiarita la possibilità che le ditte terze siano coinvolte durante le fasi di emergenza. La commissione sottolinea la necessità che i terzi siano formati, addestrati e equipaggiati per intervenire in emergenza. In tal senso sono stati condotti dei specifici riscontri riportati al pto 9.

È stata condotta una lunga discussione tra la commissione e la ditta sul concetto di fine emergenza.

La commissione ribadisce come la condizione di fine emergenza è necessariamente definibile come la risoluzione completa delle cause iniziatrici dell'evento, comprensiva anche dell'eventuale allontanamento delle sostanze pericolose dello scenario incidentale.

*Si propone di prescrivere che le prove di emergenza generali siano effettuate senza una eccessiva e preventiva programmazione e preparazione delle modalità di svolgimento (6.iii).*

Il responsabile HSE chiarisce come precedentemente all'ispezione 2011, si conduceva per alcuni giorni un estensiva attività di briefing propedeutica alla simulazione di emergenza. A seguito della prescrizione della commissione ministeriale, tale attività è stata sostituita con una riunione prima dell'inizio della simulazione, alla quale partecipano la SPI e i responsabili di reparto. In allegato 18 se ne riporta evidenza per quanto riguarda la simulazione nell'impianto HFI del luglio 2015. L'attività di simulazione di emergenza è notificata alle autorità e alle aziende limitrofe un giorno prima.

Si riscontrano le modalità e l'individuazione della responsabilità nella decisione di recuperare un infortunato in zone di pericolo durante l'emergenza, rilevando come tale responsabilità sia in capo al responsabile operativo dell'emergenza, che è stato intervistato dalla commissione così come riportato al p.to 10 della presente.

---

## 9. ESAME PIANIFICATO E SISTEMATICO DEI SISTEMI TECNICI

---

In allegato 19 si riporta la scheda compilata dalla ditta relativa ai sistemi tecnici.

Nel pomeriggio del 13 ottobre 2015 si è condotta una simulazione di emergenza. Lo scenario incidentale, comunicato la mattina del 13 ottobre, consisteva nell'incendio del tetto del serbatoio presso l'Isola dei Petroli. Per evitare una possibile contaminazione di prodotto finito, il responsabile antincendio ha chiesto di evitare di simulare su di un serbatoio contenente benzina. La commissione non si è opposta a tale richiesta.

Nel pomeriggio poco prima delle ore 15.00, la commissione si è recata presso l'Isola dei Petroli, la ditta ha scelto il serbatoio 165 contenente gasolio. Mentre la commissione si trovava sull'Isola era in corso una riunione preparatoria della ditta, che si è protratta dopo le ore 15.00, ora alla quale era previsto l'avvio della simulazione. Alle ore 15.20 circa è stata data avvio alla simulazione, i vigili sono giunti alle ore 15.35 circa.

Nel frattempo si sono attivati i sistemi di raffreddamento esterni dei serbatoi 160 e 158 e del serbatoio 165. La commissione aveva richiesto alla ditta di mettere a disposizione un misuratore di portata; il misuratore pur presente in raffineria non era utilizzabile. Alcuni componenti della commissione recatosi sulla sommità del serbatoio 165 hanno potuto rilevare il mancato versamento di schiuma nel serbatoio. La squadra SPI è dovuta intervenire sul sistema a schiuma per cercare di individuare il problema della mancata immissione del liquido schiumogeno nelle linee dei versatori; le operazioni inizialmente condotte sono state la verifica dell'apertura delle valvole automatizzate sulle linee, non sortendo alcun effetto.

Al fine di verificare il comportamento dei terzi, (il cui intervento in caso di emergenza è previsto a pag. 8 di 32 del PEI Ed. 2013 – Rev.1 Dicembre 2013 e durante l'ispezione tale possibilità era già stata lungamente trattata) la commissione ha richiesto al tecnico antincendio di far intervenire una ditta terza (ore 15.50 circa) la quale è giunta sul posto alle ore 16.10 circa. La commissione chiedeva al tecnico antincendio se gli abiti portati dalla ditta terza potessero essere considerati dei corretti DPI per la zona d'intervento ricevendo risposta negativa. La commissione a circa un'ora dall'inizio dell'emergenza (ore 16.20 circa) decide di sospendere l'attività di simulazione.

**PRESCRIZIONE** le ditte terze, se coinvolte nelle aree di emergenza, devono essere equipaggiate e formate con modalità equivalenti a quelle ritenute necessarie per la SPI.

La commissione al fine di coinvolgere il corpo nazionale dei VVF aveva preallertato una squadra con mezzo natante. Il corpo nazionale dei VVF è stato allertato alle 16.05 circa quando è stato deciso dal Comitato di Coordinamento dell'Emergenza che tale evento potesse essere considerato un'emergenza di secondo livello, e quindi, così come previsto nel PEI, l'azienda coinvolge il corpo nazionale dei VVF. Essendo stata interrotta la simulazione alle 16.20 circa e non essendo ancora giunti sul posto, i VVF del corpo nazionale sono stati fatti rientrare.

**RACCOMANDAZIONE:** Si raccomanda di testare nelle prossime simulazioni uno scenario con coinvolgimento del corpo nazionale VVF.

Durante l'incontro post simulazione, si è discusso della simulazione e sulla decisione della commissione di interromperla, in quanto la ditta affermava che potevano essere messe in campo altre azioni durante l'emergenza, quali ad esempio l'iniezione di schiuma direttamente da automezzo. Successivamente è emerso che per il sistema asservito al serbatoio 165 non sono presenti attacchi per alimentazioni esterne. Inoltre data la dimensione dei serbatoi anche l'utilizzo di monitori a disposizione dall'esterno non sarebbero stati efficaci.

Durante la discussione la commissione ha rilevato come le difficoltà incontrate nella simulazione è dovuta anche alla non abitudine ad inserire variabili durante la simulazione, non preventivamente annunciate.

**RACCOMANDAZIONE** si raccomanda di inserire durante la simulazione, delle variabili non preventivamente specificate.

Il 14 novembre 2015, giorno successivo alla simulazione, la ditta ha documentato fotograficamente il funzionamento del sistema (cfr. allegato 20). Inoltre è stata individuata la causa di guasto, imputabile al blocco della valvola di non ritorno dell'iniezione della schiuma. Successivamente durante il sopralluogo del 30 novembre la ditta ha fornito ulteriori elementi di valutazione dell'evento. In allegato 21 si riporta una relazione prodotta dalla ditta sull'anomalia. La relazione evidenzia che oltre al blocco della valvola di non ritorno sopracitata, è risultato guasto il disco calibro del premescolatore.

**PRESCRIZIONE: entro 90 gg la ditta dovrà produrre una relazione sulla attività di verifica di tutti gli altri sistemi similari. Inoltre dovrà essere specificata la programmazione degli interventi di miglioramento della disponibilità degli stessi.**

La commissione ha riscontrato l'attività manutentiva condotte sul sistema rilevando che il rapporto d'intervento sul premescolatore del serbatoio 165 risulta datata 6/5/2015 cfr allegato 22.

Nel verbale di manutenzione al punto 12 risulta condotta positivamente un attività di *“Verifica del disco/valvola tarata corredato di valvola di ritegno circuito schiumogeno, previo smontaggio, pulizia e rimontaggio.”*

**PRESCRIZIONE verificare le modalità di conduzione della manutenzione dei dispositivi antincendio e prevederne un successivo test di funzionamento.**

**PRESCRIZIONE mettere in atto un incremento della verifica della qualità delle forniture delle ditte terze prevedendo e registrando test di funzionamento.**

Il tecnico antincendio chiarisce che la squadra SPI non interviene in caso di guasti ai dispositivi antincendio.

In data 1/12 è stata condotta una seconda simulazione di emergenza; lo scenario scelto è stato il TOP 5 dell'area MSP GPL “Rilascio di GPL in fase liquida per perdita dal braccio di carico delle autocisterne”.

Sono stati attivati i sistemi antincendio delle pensiline di travaso e la barriera d'acqua dei serbatoi tumulati. Inoltre sono stati impiegati due mezzi mobili con le relative lance , nonché una lama d'acqua mobile e il monitor fisso posto a ovest delle pensiline.

Sono stati coinvolti i vigili del fuoco effettivi e ausiliari, i vigili del fuoco d'area, la squadra di supporto e il servizio di emergenza sanitaria.

La commissione non ha rilevato criticità.

---

## 10. INTERVISTE AGLI OPERATORI

---

In data 12 ottobre 2015 è stata condotta un'intervista al RTO-mov il Omissis Si rileva che è a conoscenza del Documento di Politica della sicurezza e specifica di poterlo consultare in rete. In quanto

RTO-mov, durante le fasi di emergenza, come specificato nel PEI, svolge la funzione di Responsabile dell’Emergenza prima che si insedi il comitato. La commissione chiede se è tra i compiti del responsabile dell’emergenza dare l’evacuazione dello stabilimento e decidere le vie di fuga, RTO-mov afferma di essere consapevole di queste responsabilità affidategli.

Sempre in data 12 ottobre 2015 è stato intervistato il medico competente che specifica come siano presenti in Raffineria le attività di controllo periodico previste per legge sull’utilizzo di sostanze alcoliche. Si chiede se si sia rilevato un incremento di eventuali situazioni stress-lavoro correlato a seguito della riorganizzazione, il medico competente replica che se in alcuni casi il cambio di mansione ha richiesto un impegno particolare da parte dei lavoratori, tuttavia, la novità progettuale GREEN e la possibilità di continuare l’attività lavorativa sono state utili al fine di fare fronte alle difficoltà di tale modifica.

In data 14 ottobre è stata condotta un’intervista a due RLSA, il Omissis; Entrambi evidenziano un notevole aumento stress-lavoro correlato dovuto al rapido cambiamento di assetto produttivo. I consolisti hanno dovuto gestire dei cambiamenti dei sistemi operativi.

Gli RLSA rilevano come tali difficoltà possano essere compravate, ad esempio, dall’eliminazione di alcune figure chiave nella gestione delle emergenze. In particolare la figura del consegnatario di turno è stata sostituita da RTO-mov, in parte, e in parte al tecnico antincendio.

Contemporaneamente evidenziano che è in fase di sperimentazione una modifica della squadra di emergenza che ne prevede la riduzione. RLSA con funzione di tecnico antincendio desidera che sia verbalizzato come tale riduzione non sia sostenibile.

La commissione chiede se le figure della SPI, con ruoli anche operativi, possano essere prontamente disponibili in caso di emergenza, il tecnico antincendio chiarisce come il tempo per essere operativi dipende dalle attività che stanno svolgendo e da dove si trovano in Raffineria. Allo scattare di un’emergenza la SPI è composta da due uomini, il tecnico antincendio e un vigile del fuoco effettivo, i quali, se necessario, hanno il compito di far partire i due automezzi, successivamente si aggregano gli altri componenti della squadra.

---

## 11. CONCLUSIONI

---

### 11.1 Esito dell'esame pianificato dei sistemi organizzativi e di gestione

Il SGS e il documento di politica, così come riscontrato, risultano conformi, in termini formali e sostanziali, alle norme vigenti. Si individuano, tuttavia, delle aree di miglioramento così come evidenziabile dalle raccomandazioni e/o proposte di prescrizioni formulate a seguito di non conformità riscontrate a seguito dell'esame pianificato e sistematico dei sistemi organizzativi e gestionali.

#### 11.1.1 Raccomandazioni della commissione

##### *Documento sulla politica di prevenzione, struttura del sgs e sua integrazione con la gestione aziendale*

Si raccomanda di esplicitare più chiaramente il principio "SAFETY FIRST" nella politica del SGS.

##### *Organizzazione e personale*

Si raccomanda di prevedere la formalizzazione, da parte di personale ENI, della verifica della corretta operatività in termini di rispetto delle prescrizioni di sicurezza delle ditte terze per i lavori di routine.

##### *Il controllo operativo*

Si raccomanda di migliorare la verifica periodica dell'aggiornamento documentazione on-line, rendendola conforme alla copia cartacea.

Si raccomanda di esplicitare l'esito dei test dei sistemi antincendio con una valutazione di merito rispetto a requisiti prestazionali specificati.

Si raccomanda di incrementare un'attività di verifica della vulnerabilità delle apparecchiature al meccanismo di danneggiamento HT/HA.

##### *Pianificazione di emergenza*

Si raccomanda di distinguere chiaramente responsabilità operative e responsabilità gestionali nelle figure chiave per la gestione delle emergenze.

Si raccomanda di inserire durante la simulazione, delle variabili non preventivamente specificate.

Si raccomanda che nelle prossime simulazioni di testare uno scenario con coinvolgimento del corpo nazionale dei VVF.

### **11.1.2 Proposte di prescrizione**

#### ***Il controllo operativo***

La ditta dovrà condurre uno studio (ad esempio stress analysis) entro 60 gg per verificare se le attuali condizioni di esercizio possano comportare fenomeni di danneggiamento della valvola installata o dei relativi accoppiamenti flangiati, quindi, programmare e applicare le eventuali azioni correttive necessarie.

La ditta dovrà entro 30 gg condurre uno studio per determinare la massima vita utile delle tasche termometriche soggette al fenomeno di danneggiamento di cui all'evento 24 dell'esperienza operativa, quindi, pianificarne la sostituzione.

Produrre una relazione in merito all'accettabilità della difettologia individuata durante la verifica HTHA dello scambiatore C101, entro 60 gg.

Verificare le modalità di conduzione della manutenzione dei dispositivi antincendio e prevederne un successivo test di funzionamento.

Mettere in atto un incremento della verifica della qualità delle forniture delle ditte terze prevedendo e registrando test di funzionamento.

#### ***Pianificazione di emergenza***

Sia condotta una valutazione delle aree di danno relativa allo scenario dispersione dall'evento "Perdita da C102" anche nella revisione del NAR e quindi sia, se necessario, aggiornato il PEI.

I punti di ritrovo dovranno essere verificati e se necessario individuati al di fuori delle aree di danno ipotizzate.

Le ditte terze, se coinvolte nelle aree di emergenza, devono essere equipaggiate e formate con livelli equivalenti a quelli ritenuti necessari per la SPI.

### **11.2 Esito dell'esame pianificato e sistematico dei sistemi tecnici**

Entro 90 gg la ditta dovrà produrre una relazione sull'attività di verifica di tutti gli altri sistemi a schiuma. Inoltre dovrà essere specificata la programmazione degli interventi di miglioramento della disponibilità degli stessi.

### 11.3 Inviti alle Autorità

Si invita l'autorità preposta ad aggiornarne il PEE con i nuovi scenari derivanti dall'assetto GREEN.

Letto approvato e sottoscritto.

P.to Marghera, 01/12/2015

#### LA COMMISSIONE

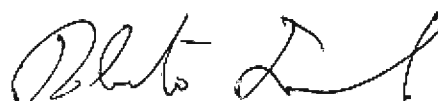
Ing. Corrado Delle Site

(INAIL)



Ing. Roberto Emmanuele

(VVF)



Ing. Ziron Marco

(ARPAV)



#### GLI UDITORI

PI. Ing. Aldo Tani

(INAIL)



Ing. Elena Pesce

(VVF)



~~NOT A~~

for



Informazione richiesta	In vigore <input type="checkbox"/>	Scaduto <input type="checkbox"/>	Presentata richiesta: Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Note
Certificato di Prevenzione Incendi	Sì <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			È stato richiesto il rinnovo in data 24 gennaio 2011
Sanzioni/prescrizioni da altri Enti	Sì <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			Durante la verifica la commissione non è venuta a conoscenza di sanzioni/prescrizioni da parte di altri enti non direttamente competenti nella normativa grandi rischi ma con possibili risvolti in tale ambito. Attualmente non è previsto dalla normativa.
RISP	Predisposto <input checked="" type="checkbox"/>	Non predisposto <input type="checkbox"/>	In itinere <input type="checkbox"/>	Non applicabile <input type="checkbox"/>	L'ultimo RISP, deliberato in conferenza dei Servizi con riunione del 18/12/2008, è stato approvato e adottato con decreto n. 1190 del 06/02/2009 dell'Autorità Portuale di Venezia,