



Stabilimento di Taranto

DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA DOMANDA DI PARERE DI CONFORMITÀ SUI PROGETTI

(ai sensi dell'Art. 4 D.M. 4 maggio 1998)

<p><u>Istanza di richiesta di esame progetto di cui al comma I dell'Art. 3 del DPR 151/2011.</u></p> <p>Attività elencate nell'Allegato I al DPR 151 del 01/08/2011 al punto 48 (attività principale)</p> <p>“Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³”</p> <p>e <u>al punto 12 (attività secondaria)</u></p> <p>“Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 m³.</p> <p>e <u>al punto 2 (attività secondaria)</u></p> <p>“Impianti di compressione o decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità superiore a 50Nm³/h, [...]”</p>	<p style="text-align: center;"><u>Committente</u></p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Taranto</p>	<p style="text-align: center;"><u>Progettista</u></p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taranto, 19/06/2012

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca

INDICE

<u>A 1.SCHEDA INFORMATIVA GENERALE</u>	5
A 1.A INFORMAZIONI GENERALI	5
A 1.B SCOPO DEL DOCUMENTO	6
<u>A 2.RELAZIONE TECNICA</u>	7
A 2.A INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO	7
A 2.A.I. DESTINAZIONE D'USO (GENERALE E PARTICOLARE)	7
A 2.A.II. SOSTANZE PERICOLOSE E LORO MODALITÀ DI STOCCAGGIO	8
A 2.A.III. CARICO DI INCENDIO NEI VARI COMPARTIMENTI	11
A 2.A.IV. IMPIANTI DI PROCESSO	11
A 2.A.V. DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI	14
A 2.A.VI. LAVORAZIONI	15
A 2.A.VII. MACCHINE, APPARECCHIATURA ED ATTREZZI	15
A 2.A.VIII. MOVIMENTAZIONI INTERNE	16
A 2.A.IX. IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO	16
A 2.A.X. AREE A RISCHIO SPECIFICO	16
A 2.B DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	16
A 2.B.I. CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ	16
A 2.B.II. LAY-OUT AZIENDALE (DISTANZIAMENTI, SEPARAZIONI, ISOLAMENTO)	17
A 2.B.III. CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI (TIPOLOGIA EDILIZIA, GEOMETRIA, VOLUMETRIA, SUPERFICI, ALTEZZA, PIANI INTERRATI, ARTICOLAZIONE PLANOVOLUMETRICA, COMPARTIMENTAZIONE, ECC.)	18
A 2.B.IV. AERAZIONE (VENTILAZIONE)	19
A 2.B.V. AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PRESENZA DI PERSONE CON RIDOTTE OD IMPEDITE CAPACITÀ MOTORIE O SENSORIALI	19
A 2.B.VI. VIE DI ESODO	20
A 2.C VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO	20
A 2.D COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO (STRATEGIA ANTINCENDIO)	21
A 2.E GESTIONE DELLE EMERGENZE	28
<u>A 3.ELABORATI GRAFICI</u>	30

A 4.DOCUMENTI ALLEGATI

30

A 1. SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

A 1.a INFORMAZIONI GENERALI

Il presente documento ha lo scopo di descrivere le attività di competenza della Società ENIPOWER – Centrale Termoelettrica di Taranto ubicata all'interno della Raffineria ENI divisione R&M (la planimetria è riportata in *Tavola 1*); la centrale tende a coprire tutto il fabbisogno energetico (elettrico e termico) della Raffineria.

La costruzione della raffineria risale al 1964, anno in cui si avviò la realizzazione del Parco Serbatoi (grezzo) e l'edificazione dei primi Impianti di lavorazione, su iniziativa della Shell Italiana con l'intenzione di affiancare il sito di Taranto (per coprire il fabbisogno del Sud-Italia) ai preesistenti stabilimenti di La Spezia e Rho, oltre ai numerosi depositi di prodotti petroliferi localizzati in tutta la Penisola.

L'attuale assetto impiantistico della Raffineria, gestita dalla Shell fino al 1975, quindi passata sotto il controllo nazionale dell'Eni (con diversi marchi societari, fino all'acquisizione da parte di ENI Divisione R&M nel 2002), permette lo svolgimento all'interno del perimetro del sito stesso di tutte le attività tipiche per la raffinazione del petrolio greggio, al fine di ottenere prodotti combustibili commerciabili, quali:

- GPL per uso domestico ed autotrazione;
- Benzine (super e senza piombo) per autotrazione;
- Petrolio per turboreattori e per riscaldamento domestico;
- Gasolio per autotrazione, riscaldamento, navi e motori marini;
- Olio combustibile fluido e denso per vari impieghi;
- Bitume utilizzato per pavimentazioni stradali.

Divenuto produttivo nell'estate del 1967, il sito di Taranto, che occupa oggi una superficie di 200 ettari, comprendeva anche una Centrale Termoelettrica (CTE) che era costituita da:

- 3 Caldaie da 70 t/h (C1 - C2 - C3)
- 3 Turbogeneratori nominali a condensazione da 10 MW (TG1 - TG2 - TG3)
- 3 Distillatori a flash (multistadio orizzontale) da 30 ton/h, per il trattamento di dissalazione / demineralizzazione dell'acqua mare ed il rifornimento di acqua demi di alimento caldaie
- Vari sistemi ausiliari (distribuzione hot oil, distribuzione varie tipologie di "acqua", circuito di raffreddamento ad acqua mare, aria strumenti).

Detta CTE ha subito nel tempo numerose evoluzioni strutturali, così come l'implementazione di numerosi servizi ausiliari, al fine di poter meglio servire e supportare le nuove realizzazioni impiantistiche che la raffineria stessa negli anni andava concretizzando.

Attualmente la succitata CTE è stata definitivamente acquisita, dal 31/12/2000, dalla Società Enipower, con sede sociale a San Donato Milanese, con la finalità di produrre e commercializzare energia elettrica in Italia ed all'estero.

A 1.b SCOPO DEL DOCUMENTO

In seguito al cambiamento di proprietà le aree Enipower non rientrano più nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 (aggiornato dal D.Lgs. 238/05) e per la richiesta di esame progetto e relativo successivo rilascio di Certificato Prevenzione Incendi per l'attività di cui al presente documento, si procede alla valutazione tecnica nei termini previsti dall'Allegato al DM 4/5/1998.

Con la presente relazione tecnica, effettuata nei termini previsti dall'allegato 1 al D.M. 04/05/1998, Enipower intende richiedere ai VVF l'esame del progetto ai fini del rilascio del Certificato Prevenzione Incendi per il suo Stabilimento, a seguito delle modifiche apportate negli anni come variante e allo stesso tempo cogliere l'occasione per ripresentare, in maniera organica, lo stato degli impianti afferenti all'esercizio delle seguenti attività di cui all'Allegato I del DPR n° 151 del 01/08/2011:

- *attività n. 48 - Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³;*
- *attività n. 12 - Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 m³.*
- *attività n. 2 - Impianti di compressione o decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità superiore a 50Nm³/h, con esclusione dei sistemi di riduzione del gas naturale inseriti nelle reti di distribuzione con pressione di esercizio non superiore a 0,5 MPa.*

A 2. RELAZIONE TECNICA

A 2.a INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

A 2.a.i. Destinazione d'uso (generale e particolare)

Lo Stabilimento Enipower è costituito da:

- Centrale Termoelettrica;
- Stazioni elettriche SS 0/1, SS 150 kV, e SS Edi N°16;
- Uffici;
- Sala Controllo;
- Magazzini.

Relativamente all'elenco delle attività soggette di cui all'Allegato I del DPR n° 151 del 01/08/2011, quelle sottoposte alla presente valutazione sono:

- **Centrale Termoelettrica (incluse SS 0/1 e SS 150 kV):** ricade nell' "attività n. 48 – Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a $1 m^3$ ";
- **Serbatoio di gasolio (T5234) e serbatoio oli esausti:** ricade nell' "attività n. 12 - Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a $1 m^3$ ";
- **Sistema di compressione gas di Raffineria:** "attività n. 2 - impianti di compressione o decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità superiore a $50Nm^3/h$, con esclusione dei sistemi di riduzione del gas naturale inseriti nelle reti di distribuzione con pressione di esercizio non superiore a $0,5 MPa$ ";

Le altre aree non sono considerate in quanto:

- La stazione elettrica SS Edi N°16, non è valutata nel DPR di riferimento (DPR n° 151/2011);
- Per gli Uffici e Sala Controllo, il numero di addetti è inferiore a quanto richiesto dal DPR n° 151/2011, attività 71; mentre l'altezza di gronda è inferiore a quanto richiesto dall'attività 77, dello stesso DPR di riferimento che fissa il limite di assoggettabilità ad edifici per uso civile di altezza di gronda superiore a 24 m;
- Per i Magazzini (area 6 e area 8), la superficie lorda di ciascuno è inferiore a quanto richiesto nell'attività 77 del succitato disposto normativo.

Gli aspetti di protezione antincendio relativi a tali unità sono tuttavia presenti all'interno del documento di valutazione del rischio incendio riportato in *Allegato 2* alla presente trattazione. Tuttavia, in alcune sezioni della valutazione, a titolo informativo, si ritroveranno informazioni riguardanti i reparti esclusi in modo da fornire una panoramica globale.

A 2.a.ii. Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio

Nel Sito sono presenti varie sostanze per il processo o per usi inerenti le attività attuate che possono, qualora non siano adottate adeguate misure di prevenzione e protezione, produrre effetti dannosi per le persone che ne venissero a contatto.

Le sostanze infiammabili e/o combustibili sono distribuite nei diversi reparti di competenza Enipower – Stabilimento Taranto, ovvero:

	CTE (Centrale Termica)	Serbatoio T5234
Fuel Gas	X	
Olio Combustibile	X	
Gasolio	X	X

Per la classificazione delle sostanze liquide trattate è stata presa in esame la categorizzazione riportata all'interno dell'articolo 1 del Decreto Ministeriale del 31/07/1934: "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi":

Categoria B – Liquidi Infiammabili. Petrolio raffinato e liquidi aventi un punto di infiammabilità fra 21° C e 65° C (Gasolio >55°C, Olio Combustibile >55°C).

Gasolio: tale sostanza viene utilizzata come prodotto di alimentazione in fase di avviamento della Turbogas e viene stoccata all'interno del serbatoio a tetto fisso T5234 con capacità di circa 942 m³. Tale serbatoio ha un'altezza di circa 13,20 m e un diametro di 10 m ed è provvisto di un bacino di contenimento in comune con il serbatoio T5235, contenente H₂O, gemello al T5234. Dal serbatoio il distillato viene aspirato per mezzo delle pompe P-5248A o P-5248B e, dopo aver attraversato il filtro S-5255A o S-5255B viene inviato al sistema di alimentazione della turbogas.

Fuel Gas: Il fuel gas considerato costituisce un prodotto della lavorazione del Greggio, proveniente dalla rete della Raffineria e precisamente dalle aree SOI 3 e SOI 1, ed è una miscela di gas e vapori, prevalentemente idrocarburi C1-C4 ed idrogeno. Tale gas è necessario al funzionamento della turbogas e delle caldaie. Il gas proveniente dalla rete di raffineria viene convogliato al polmone V-5242C; da questo partono due linee che rappresentano rispettivamente la linea di alimentazione delle caldaie e una delle linee di alimentazione della turbogas.

Olio Combustibile: è stoccato in n°2 serbatoi a tetto fisso, questi sono, seppur ubicati in vicinanza degli impianti Enipower, di proprietà e competenza della Raffineria (T-5242 e T-5241 della capacità di circa 2500 t ciascuno, altezza 12,90 m e diametro di 17,07 m, riscaldati con acqua), che vengono riforniti dagli impianti di blending di Raffineria.

Il sistema di pompaggio dell'olio combustibile, di competenza Enipower, provvede ad alimentare di fuel oil le caldaie della CTE oltre che i forni e le caldaie presenti negli impianti di processo della Raffineria.

Si evidenzia che l'olio combustibile, processato all'interno dell'impianto, essendo riscaldato ad una temperatura superiore al flash point, presenta caratteristiche di infiammabilità.

In *Allegato 4* vengono riportate la planimetrie relative alla Classificazione delle Aree a Potenziale Rischio Esplosione all'interno delle quali sono rappresentati i potenziali punti di emissione di Olio Combustibile e Fuel Gas: il Gasolio, essendo presente in impianto ad una temperatura inferiore a quella di infiammabilità, non viene preso in considerazione nella presente classificazione in quanto non infiammabile.

Per quanto concerne le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze prese in esame si riporta di seguito un estratto delle informazioni principali tratte dalle schede di sicurezza riportate in *Allegato 3* alla presente trattazione:

	SOSTANZE		
	FUEL GAS	OLIO COMBUSTIBILE	GASOLIO
LEL % volume	1,40	n.a.	1,00
UEL % volume	15,00	n.a.	6,00
Temperatura di accensione (°C)	>400	>300	>220
Temperatura di infiammabilità (°C)	<-60	>55	>55

Categoria C2– liquidi aventi punto di infiammabilità superiore a 125°C (Olio lubrificante esausto).

L'area di deposito rifiuti ha forma rettangolare e occupa una superficie complessiva pari a circa 170 m² interamente coperti da tettoia metallica.

La struttura portante è in carpenteria metallica, i profilati di sostegno sono fondati su basamenti in calcestruzzo armato; il deposito è costituito da due navate, la più piccola con copertura a singola falda e la più grande con copertura a doppia falda. L'altezza in gronda è di circa 3 metri e quella al colmo circa 3,8 metri. Il magazzino è tamponato con lamiera grecata nella parte sommitale e rete zincata nella parte inferiore.

La pavimentazione dell'area è costituita da platee in calcestruzzo armato con finitura di tipo industriale elicotterata e stesa di resina protettiva; l'area dedicata al deposito temporaneo di rifiuti pericolosi si trova ad una quota inferiore di 15cm rispetto all'area per i rifiuti non pericolosi al fine di costituire un bacino strutturale di accumulo e protezione rispetto ad eventuali sversamenti.

Il collegamento tra le due aree è garantito tramite una rampa, anch'essa in calcestruzzo, con pendenza pari al 5% al fine consentirne la percorribilità anche a mezzi di sollevamento e traslazione.

All'interno del **deposito rifiuti** sono depositati, perfettamente depositati, i rifiuti prodotti dalle attività Enipower. Si ritrovano, per sommi capi:

- Olio esausto

- Cartone
- Legno
- Materiali filtranti
- Acque di lavaggio
- Plastica
- Rottami metallici
- Inerti da demolizione
- Materiali isolanti (anche contenenti amianto)
- Resine da impianti di filtrazione acqua
- Terreno

Le quantità in deposito sono compatibili con le dimensioni dello stesso e sono allontanati nel rispetto delle condizioni di “deposito temporaneo” sancite dal D.Lgs. 152/06 appena raggiunta la quantità utile per effettuare un conferimento. Basandosi sui dati delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate e sulle informazioni ricevute riguardo i processi di provenienza dei rifiuti, **non si evince produzione e deposito di rifiuti infiammabili.**

Olio lubrificante esausto: si tratta, appunto, di un rifiuto prodotto dalle attività di manutenzione. Il lubrificante esausto è accumulato, in via temporanea, all'interno di un serbatoio cilindrico ad asse orizzontale della capacità di 9000 litri, **all'interno del deposito rifiuti.**

Tale serbatoio è costituito in lamiera di acciaio al carbonio, verniciatura esterna completa di trattamento di decapaggio, primer di fondo e smalto a finire.

Il serbatoio è completato da:

- boccaporto superiore a chiusura ermetica completo di griglia interna asportabile per scolo filtri, sfiato con frangifiamma e attacco per carico pompa,
- indicatore di livello pneumatico con quadrante di segnalazione,
- gruppo pompa per autocaricamento contenuto in armadietto box con tubo di carico su serbatoio.

Il sistema di autocaricamento è dotato di:

- elettropompa ad ingranaggi con by-pass incorporato,
- dispositivo elettronico di avviamento-arresto con interblocco su minimo livello mediante pressostato e su massimo livello mediante sonda,
- tubo di aspirazione flessibile con terminale dotato di valvola di fondo di ritenuta e filtro di aspirazione,
- supporto antigocciolamento.

Il serbatoio è corredato di attestato di conformità al Decreto Ministeriale n.392 del 16/05/1996 e certificato di collaudo per prova a pressione a 1,5 bar.

Il serbatoio è completo di bacino di contenimento in lamiera d'acciaio al carbonio verniciata con capacità di accumulo equivalente al serbatoio stesso.

Tutte le operazioni di caricamento del serbatoio e di successivo caricamento degli ATB sono effettuate presso un'area dedicata in prossimità del serbatoio stesso, ma all'esterno della recinzione del deposito al fine di garantirne un accesso con i mezzi di movimentazione dalla viabilità interna della raffineria. Le autobotti saranno dotate di pompa di travaso.

Presso tale area è predisposta una tubazione fissa in acciaio collegata al fondo del serbatoio tramite il boccaporto superiore che permetterà un innesto diretto per il caricamento delle ATB senza che l'operatore debba accedere all'interno del deposito.

Stante l'attività di Enipower nelle sottostazioni elettriche S/S 0/1 e 150 kV sono presenti, all'interno dei trasformatori, oli dielettrici in quantitativi variabili. Tali quantitativi sono tecnicamente i minimi indispensabili. I trasformatori sono alloggiati in appositi luoghi dotati di bacino di contenimento. I trasformatori della SS EDI sono, viceversa, a resina.

Non sono presenti in impianto altri materiali che possono rientrare nell'elenco dei combustibili richiamati a titolo esemplificativo dal D.M. 10/03/1998 (allegato I par 1.4.1.1). Le altre sostanze combustibili (ad. esempio lubrificanti) presenti sono in quantità limitata, correttamente depositati e manipolati in condizioni di sicurezza tali da non costituire un potenziale pericolo e pertanto non costituiscono oggetto della presente valutazione.

A 2.a.iii. Carico di incendio nei vari compartimenti

Date le caratteristiche delle installazioni in esame, il calcolo del carico d'incendio non viene effettuato. Tale valore, infatti, si tradurrebbe nel prodotto tra potere calorifico delle sostanze combustibili e infiammabili (olio combustibile, fuel gas e gasolio) e le loro quantità che possono essere presenti negli stoccaggi e nelle tubazioni. Questo calcolo risulta di scarso interesse non essendo, date le caratteristiche dell'impianto, significativo per il dimensionamento di strutture e sistemi antincendio.

A 2.a.iv. Impianti di processo

L'impianto è costituito principalmente dalle seguenti unità:

Sistemi di generazione di vapore:

- F-7501C: Caldaia di costruzione "Breda" del tipo a circolazione naturale, camera di combustione pressurizzata con surriscaldatore in due banchi, a combustione convenzionale;
- F-7502: Caldaia di costruzione "Ansaldo" del tipo a circolazione naturale, camera di combustione pressurizzata con surriscaldatore in due banchi, ad iniezione;
- F-7503: Generatore di vapore del tipo a recupero, di costruzione "Idrotermici", a due livelli di pressione AP-MP a circolazione naturale con degasatore integrato, completa di sistema di combustione addizionale per incrementare la produzione di vapore AP (post-combustione);
- F-7501/B: Caldaia non più in uso, scollegata dal resto dell'impianto.

Le caldaie a circolazione naturale possono operare sia con gas di raffineria sia con olio combustibile in diverse proporzioni, mentre la caldaia del tipo a recupero genera vapore recuperando i gas di scarico della Turbina che brucia gas di Raffineria.

Turbogeneratori a vapore:

Il vapore prodotto nelle caldaie F-7501C, F-7502, e F-7503 alimenta i turbogeneratori a vapore P-7515A, P-7515B, P-751/C tutti di potenza pari a 12,5 MVA e P-7515D di potenza pari a 8,3 MVA)

Impianto di cogenerazione

Un impianto di Cogenerazione costituito da una turbina a gas (Turbogas) da circa 39MW (TG-7501) e da una caldaia a recupero di vapore (F-7503 già citata), che è entrata in funzione nel 1994. Tale impianto oltre a soddisfare le maggiori richieste di energia elettrica degli impianti di Raffineria (circa 45MW di consumo), consente di esportare energia attraverso rete Enel.

L'impianto è infatti dotato di un sistema di alimentazione in parallelo con la rete nazionale Enel attraverso una cabina da 150kV.

All'interno di un cabinato (volume interno pari a circa 500m³) vi è racchiuso il sistema turbogas e le apparecchiature asservite al suo funzionamento.

Il locale è dotato di un sistema di ventilazione forzato costituito da n°2 estrattori d'aria (Sigla identificativa 88BA/1-2) con portata di estrazione d'aria totale pari a 146.000 m³/h. Sono inoltre presenti n°6 aperture verso l'esterno, posizionate in modo da garantire una uniforme circolazione d'aria all'interno del locale.

Il locale è munito di n°6 rilevatori di gas posizionati in prossimità del gruppo valvole del sistema di adduzione fuel gas alla turbogas.

All'interno del locale è presente un sistema automatico di spegnimento incendi a CO₂, che, in caso di intervento, forza anche la chiusura delle saracinesche delle prese d'aria del sistema di ventilazione in modo da rendere efficace gli effetti del gas inerte.

Per quanto riguarda il sistema di alimentazione della Turbogas è possibile l'impiego di un doppio tipo di prodotto: Gasolio (utilizzato solo in fase di avviamento) e Fuel Gas.

Nel funzionamento normale la CTE produce il vapore strettamente necessario per coprire la richiesta energetica degli impianti e degli ausiliari di centrale, attraverso tre livelli di pressione differenti: Alta pressione AP (60 kg/cm², T=480°C), Media pressione MP (14 kg/cm², T=325°C) e Bassa pressione BP(3,5 kg/cm², T=260°C).

Sistema di trasferimento olio combustibile

L'olio combustibile è stoccato in n°2 serbatoi di proprietà della Raffineria (T-5242 e T-5241 della capacità di circa 2500 t ciascuno e riscaldati con acqua ad elevata temperatura), che vengono riforniti dagli impianti di blending di Raffineria, essi, come già evidenziato, sono di proprietà e competenza della Raffineria. Il sistema di pompaggio dell'olio combustibile, di proprietà e di gestione Enipower, provvede ad alimentare di fuel oil le caldaie della CTE (rete a bassa pressione) oltre che i forni e le caldaie presenti negli impianti di processo della Raffineria (rete ad alta pressione).

I vari utilizzatori vengono alimentati da due gruppi distinti di pompe:

- P-5241 A/C: pompe per la movimentazione di prodotto dai serbatoi di stoccaggio, sopra citati, agli utilizzatori di Raffineria. Il sistema è ad alta pressione (circa 45bar);
- P-5242 A/C: pompe utilizzate per l'approvvigionamento dell'olio combustibile dall'area Blending ai serbatoi della Centrale Termoelettrica. Sistema a bassa pressione (circa 16bar).

La pompa P-5243, posizionata in prossimità delle suddette pompe, è invece dedicata per lo start-up in caso di fermo dell'impianto.

Le pompe P-5241 A e C e P-5242 A e C sono azionate da motore elettrico.

Prima di essere inviato agli utilizzatori, il fuel oil viene riscaldato con vapore MP negli scambiatori E-5241 A/B ed E-5242 A/B e filtrato nei filtri S-5241 A e S-5242 A/B.

Sistema di compressione gas di raffineria

Il sistema di seguito descritto provvede ad alimentare il gas di raffineria necessario al funzionamento della turbogas e delle caldaie.

Il gas proveniente dalla rete di raffineria viene convogliato al polmone V-5242C; da questo partono due linee che rappresentano rispettivamente la linea di alimentazione delle caldaie e una delle linee di alimentazione della turbogas.

La turbogas infatti è dotata di due linee distinte di alimentazione di fuel gas così costituite:

- Linea F52436:

Il fuel gas in uscita dalla V-5242C, attraversa il K.O. Drum V-5272, munito di separatore, quindi il filtro S-5258A o S-5258B e va in aspirazione al compressore K-5254A o K-5254B.

Il gas compresso in uscita dal 2° stadio del compressore, e il gas di riciclo compresso in aspirazione, previa riduzione di pressione, vengono inviati direttamente al polmone V-5271, prima di passare dal separatore interfase del compressore.

- Pressione di esercizio = 4 bar; Temperatura =40°C a monte dei compressori;
- Pressione di esercizio <25 bar; Temperatura <112°C a valle dei compressori;

In ingresso ed all'uscita dei filtri (S-5258A, S-5258B) sono previste due valvole di intercettazione automatiche munite di fine corsa. Esse sono comandate automaticamente dal pressostato differenziale.

Quando la perdita di carico attraverso il filtro raggiunge il valore limite prefissato (0.5 bar) parte la sequenza di scambio, consistente nell'apertura delle valvole di intercettazione del filtro pulito e, col consenso dei relativi fine corsa, nella chiusura delle valvole di intercettazione del filtro sporco.

- Linea collegata all'accumulatore di testa detanizzatrice V-1303:

Il fluido proveniente dalla detanizzatrice V-1303, regolato dalla valvola 52-FV-954 (posta in un'area della raffineria ma comandata anche dalla sala controllo della Centrale Termoelettrica), va direttamente al polmone (V-5271) posto sulla mandata dei compressori

- Pressione massima di esercizio <25 bar; Temperatura <112°C;

Dal K.O. Drum V-5271 il gas proveniente dalle due linee sopradescritte, passa attraverso un sistema di regolazione direttamente alla turbogas (TG-7501). In testa alla V-5271 (come anche alla V5242C) è posta una valvola di sicurezza (PSV) con scarico convogliato a Blow Down.

Il sistema di regolazione sopra citato è collocato all'interno del locale turbogas (SRV GCV) in prossimità del pannello di strumentazione.

All'esterno del locale è presente un box detto SKID-GAS; all'interno dello stesso è ubicato un sistema di valvole automatiche di blocco tipo ON/OFF che permettono di intercettare il gas in ingresso alla turbogas in caso di blocco o di fermata dell'impianto.

Lo Skid Gas è dotato anche di un sistema di valvole automatiche, comandate dal sistema di controllo MARK 4 (controllo Turbogas) che permettono di depressionare la linea di gas in caso di chiusura delle valvole sopra citate.

Il trafilemento (perdite di gas dalle tenute) delle valvole SRV e GCV, e diverse altre piccole elettrovalvole poste all'interno della turbogas viene convogliato ad un sistema di vent in atmosfera (tubazione da 3") ubicato in prossimità della V-5271.

Al sistema di vent in atmosfera è collegata la linea in uscita dallo skid gas che, attraverso le valvole automatiche, depressionano in caso di fermata o blocco del turbogas il tratto di linea compreso tra le valvole automatiche e lo skid gas.

All'interno della turbogas, sulla linea di adduzione del gas, una linea da 2" consente di depressurizzare il tratto a valle dello skid gas a BlowDown.

Un controllore di pressione 52-PIC-954 provvede ad inviare un segnale alla logica di regolazione del compressore che, secondo una precisa sequenza, interverrà sugli spazi nocivi (riduzione della portata dal 110% al 100%), sul bypass totale e sugli alzavalvole (regolazione della portata tra il 100% e lo 0%).

Le apparecchiature e le tubazioni sono protette da eventuali sovrappressioni dovute ad incendio, a malfunzionamento degli strumenti o ad errori di manovra da doppia valvola di sicurezza.

▪ Sistema di pompaggio distillato di petrolio (Gasolio)

Il sistema provvede ad alimentare di gasolio la turbogas durante la fase di avviamento della macchina.

Il gasolio proviene dal serbatoio T-5234. L'utilizzo di questo combustibile è limitato esclusivamente all'avviamento.

Dal serbatoio il gasolio viene aspirato per mezzo delle pompe P-5248A o P-5248B e, dopo aver attraversato il filtro S-5255A o S-5255B viene inviato al sistema di alimentazione della turbogas.

Sul collettore di mandata delle pompe è installata una valvola di ricircolo automatico della minima portata ammessa per la pompa.

A 2.a.v. Deposito temporaneo rifiuti

Come già detto all'interno dell'attività di gestione dei rifiuti, Enipower provvede al deposito di olio lubrificante esausto in un serbatoio della capacità geometrica di 9000 litri. Tale serbatoio, e il fabbricato in cui si trova, sono stati descritti nel paragrafo A 2.a.ii.

A 2.a.vi. Lavorazioni

La complessità dell'impianto di generazione, dovuta ad una alta densità di valvole, tubazioni ed apparecchiature, unita al tipo di trasformazione, (principalmente produzione di energia elettrica e vapore) implica che le lavorazioni effettuate, a scopo manutentivo e/o di ordinaria routine lavorativa, possano determinare situazioni di alto potenziale di rischio incendio e/o esplosione.

Alcune delle lavorazioni possono essere:

- *Lavorazioni di Natura Elettrica*
 - o Sostituzione sezionatori AT/MT/BT
 - o Reintegro olio trasformatori
 - o Ripristino di elementi isolanti
- *Lavorazioni di Natura Meccanica*
 - o Saldature ad arco elettrico
 - o Sostituzione di apparecchiature
 - o Serraggio tenute
 - o Trasferimento manuale di liquidi
- *Lavorazioni di Natura Chimica*
 - o Bonifica apparecchiature
 - o Pulizia apparecchiature
 - o Saldature con impiego di fiamma

Per la gestione delle attività lavorative affidate a ditte terze operanti all'interno delle aree di Stabilimento, Enipower adotta la procedura Permessi di Lavoro vigente nel sito.

A 2.a.vii. Macchine, apparecchiatura ed attrezzi

All'interno della centrale termoelettrica, si trovano i seguenti sistemi ed apparecchiature.

- Sistemi di generazione di vapore:
 - Caldaie F-7501C e F-7502;
 - Generatore di vapore F-7503;
 - Caldaia non più in uso F-7501/B, scollegata dal resto dell'impianto.
- Turbo generatori a vapore:

3 Turbogeneratori nominali a condensazione da 10 MW (TG1 - TG2 - TG3) più un Turbogeneratore a compressione da 8 MW (TG4)

- Impianto di Cogenerazione

Costituito da una turbina a gas (Turbogas) da circa 39MW (TG-7501) e da una caldaia a recupero di vapore (F-7503).

- Sistema di trasferimento olio combustibile
 - Pompe;
 - Scambiatori;
 - Filtri olio

- Sistema di compressione gas di raffineria
 - Compressori minori;
 - Serbatoi di processo;
 - Pompe;
 - Filtri gas.

Una descrizione delle principali apparecchiature presenti è riscontrabile al paragrafo A 2.a.iv.

A 2.a.viii. Movimentazioni interne

In generale le movimentazioni interne di tutte le sostanze liquide e gassose avviene attraverso tubazioni metalliche fisse e permanenti che viaggiano all'interno dello Stabilimento e della Raffineria attraverso pipe rack e trincee.

Per quanto attiene l'olio esausto esso viene movimentato attraverso appositi contenitori quali fusti, cisternette ecc. e poi travasato, con le modalità già descritte, all'interno del serbatoio di accumulo e da qui, tramite autobotte posizionata all'esterno del deposito, allontanato per il suo conferimento finale.

A 2.a.ix. Impianti tecnologici di servizio

Molte delle utilities utilizzate all'interno della Raffineria sono prodotte all'interno dello Stabilimento EniPower di Taranto che rappresenta la centrale termoelettrica della raffineria (CTE).

In tale centrale sono presenti i seguenti servizi ausiliari:

- Vapore Acqueo;
- Energia Elettrica;
- Aria compressa;
- Acqua di mare per il raffreddamento;
- Acqua demineralizzata (Impianto Letti misti ed EDI);
- Acqua degasata.

A 2.a.x. Aree a rischio specifico

Lo Stabilimento è un'area a rischio incendio elevato e non presenta aree a rischio specifico al suo interno.

A 2.b DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

A 2.b.i. Condizioni di accessibilità e viabilità

Lo Stabilimento EniPower, costituito dalla Centrale Termoelettrica CTE, dall'Impianto produzione acqua demineralizzata e acqua degasata, e da altre pertinenze, è inserito all'interno del Sito della Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing di Taranto, in località Contrada Rondinella – S.S. 106 Ionica, all'interno dell'area industriale.

Il sito della Raffineria è circondato da alcuni insediamenti industriali.

A Ovest il sito confina con:

- AREA 1: Impianti di piscicoltura di proprietà della società Peschiere Tarantine S.r.l.;
- AREA 2: Depuratore comunale di Taranto gestito dal Comune di Taranto;
- AREA 3: Impianto di trattamento terziario gestito dalla Provincia di Taranto..

Il perimetro dell'area di Enipower è delimitato dalle strade interne 204, 205, 209 e 212, dimensionate in modo da garantire un traffico di persone e mezzi (anche di soccorso) in modo da non creare ingombri o incidenti. Durante il normale funzionamento, è previsto un traffico minore, costituito principalmente da personale in bicicletta ed eventualmente furgoni di dimensione media. In caso di manutenzione straordinaria, il traffico è regolato da regolamento interno ed in modo da evitare l'affollamento delle strade di transito perimetrali. Si ricorda che in caso di operazioni che richiedano la sosta di veicoli di dimensioni tali da creare ingombro, è necessario ottenere l'autorizzazione del personale di Raffineria mediante il permesso specifico di ingombro stradale.

A 2.b.ii. Lay-out aziendale (distanziamenti, separazioni, isolamento)

La centrale Enipower – Stabilimento Taranto, si trova dislocata nell'area sud della Raffineria ENI R&M, in una zona di basso congestionamento impiantistico, ovvero decentralizzata rispetto agli impianti produttivi.

Il serbatoio di stoccaggio del gasolio (T5234) è metallico a tetto fisso, atmosferico e fuori terra e si trova ad una distanza di circa 3m dal vicino serbatoio T5235 destinato allo stoccaggio di H₂O; è così rispettata la distanza di sicurezza tra due serbatoi in linea, che deve essere pari a metà della distanza di protezione di 5 m (art.49 del D.M. 31/07/1934). Il bacino di contenimento, comune per entrambi i serbatoi, ha capacità superiore alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi.

Sono inoltre rispettate le distanze di sicurezza tra i serbatoi suddetti e i vicini serbatoi T-5241 e T5242 di proprietà della Raffineria destinati allo stoccaggio di olio combustibile, poiché distano circa 20 m gli uni dagli altri.

Essendo lo Stabilimento Enipower all'interno della Raffineria che rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., è stato verificato il possibile coinvolgimento della C.T.E. in eventuali incidenti rilevanti ritenuti credibili e esaminati nel rapporto di sicurezza della Raffineria ENI R&M.

La Raffineria ha infatti identificato i seguenti possibili scenari incidentali, e i conseguenti effetti per la popolazione e per l'ambiente circostante:

- Irraggiamento termico in caso di incendio
- Onda d'urto ed effetti di sovrappressione in caso di esplosione
- Intossicazione in caso di rilascio di sostanze tossiche

Per i luoghi di lavoro dello Stabilimento Enipower sono dunque tenute in considerazione le reciproche interazioni tra la realtà esistente e i luoghi di lavoro in oggetto.

In particolare, per ogni luogo di lavoro esaminato, si considera che:

- le attività svolte da personale Enipower in aree interessate da conseguenze di ipotetici scenari incidentali sono condotte da personale informato, addestrato ed equipaggiato di conseguenza (ai sensi del D.M. 16/03/1998);
- in caso di emergenza, Enipower segue le indicazioni riportate all'interno del "Piano di Emergenza Interno - Stabilimento Enipower (in Allegato 1). All'interno di tale procedura sono indicate le risorse, assegnati i compiti e stabiliti i comportamenti che devono rigorosamente essere seguiti da tutto il personale presente nello Stabilimento Enipower di Taranto, sia aziendale che ditte Terze, al fine di fronteggiare eventuali situazioni di emergenza, in accordo anche a quanto previsto nel Piano Generale di Emergenza Interna di Raffineria Ed. 5 Rev. 0 del 26/05/2011.

Il lay-out della centrale termoelettrica è schematicamente riportato nella planimetria in *Tavola 2*.

A 2.b.iii. Caratteristiche degli edifici (tipologia edilizia, geometria, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione planovolumetrica, compartimentazione, ecc.)

Non sono presenti edifici rilevanti ai fini della presente valutazione. Tuttavia all'interno dell'area in esame sono presenti degli immobili di cui si riporta la descrizione sintetica ai soli fini informativi:

- *Sala controllo*. L'edificio è di competenza di ENI R&M, mentre Enipower occupa solo due stanze interne necessarie per il personale e la gestione del sistema di produzione dell'energia elettrica.
- *Uffici*. Il locale contenente gli uffici, ubicato in prossimità dell'impianto Enipower, è costituito da moduli prefabbricati accostati ed uniti che si sviluppano su di un unico livello. All'interno di essi si trovano alcune stanze contenenti uffici ed una sala riunioni.
- *Magazzini*. I magazzini Enipower (area 6 ed area 8) si trovano a sud della SS 106 Ionica nella zona magazzini di Raffineria e ne occupano solo una porzione. All'interno si trovano i ricambi elettro-strumentali, (valvolame, tubazioni, guarnizioni spirometalliche, accoppiamenti flangiati, etc).
- *Deposito rifiuti*. L'area di deposito ha forma rettangolare e occupa una superficie complessiva pari a circa 170 m² interamente coperti da tettoia metallica. La struttura portante è in carpenteria metallica, i profilati di sostegno sono fondati su basamenti in calcestruzzo armato; il deposito è costituito da due navate, la più piccola con copertura a singola falda e la più grande con copertura a doppia falda. L'altezza in gronda è di circa 3 metri e quella al colmo circa 3,8 metri. La pavimentazione dell'area è costituita da platee in calcestruzzo armato e stesa di resina protettiva; l'area dedicata allo stoccaggio temporaneo di rifiuti pericolosi si trova ad una quota inferiore di 15cm rispetto all'area per i rifiuti non pericolosi al fine di costituire un bacino strutturale di accumulo e protezione rispetto ad eventuali sversamenti.

A 2.b.iv. Aerazione (ventilazione)

La centrale termoelettrica si trova a cielo aperto, quindi la ventilazione è dipendente dalle condizioni atmosferiche. Per quanto riguarda il turbogas, esso si trova installato in un locale dotato di un sistema di ventilazione forzato costituito da n°2 estrattori d'aria (Sigla identificativa 88BA/1-2) con portata di estrazione d'aria totale pari a 146.000 m³/h. Sono inoltre presenti n°6 aperture verso l'esterno, posizionate in modo da garantire una uniforme circolazione d'aria all'interno del locale. Il locale è munito di n°6 rilevatori di gas posizionati in prossimità del gruppo valvole del sistema di adduzione fuel gas alla turbogas. All'interno del locale è presente un sistema automatico di spegnimento incendi a CO₂ che, in caso di intervento, forza anche la chiusura delle saracinesche delle prese d'aria del sistema di ventilazione in modo da rendere efficace gli effetti del gas inerte.

Il Deposito rifiuti è costituito con tamponamento laterale in lamiera ondulata nella parte sommitale e da rete zincata in quella verso terra; è dotato di due cancelli in rete metallica, è, quindi, aperto su tutti i quattro lati.

A 2.b.v. Affollamento degli ambienti, con particolare riferimento alla presenza di persone con ridotte od impedito capacità motorie o sensoriali

Per quanto riguarda l'affollamento degli ambienti, sono considerate tutte le unità facenti parte di Enipower – Stabilimento Taranto. Il numero di persone presente in ogni area corrisponde ai lavoratori Enipower, al personale Eni e ditte terze, ipotizzando, conservativamente, che tutte siano presenti nello stesso tempo.

In ogni caso si esclude la presenza di persone appartenenti alle seguenti categorie:

- Persone a limitata mobilità, udito o vista
- Persone che non hanno familiarità con i luoghi e le vie di esodo
- Persone che possono essere incapaci di reagire in caso di incendio

All'interno delle aree di impianto sono presenti in maniera continuata, le attività del personale di linea, mentre è puramente occasionale quella del personale di staff.

La linea operativa, che dipende dal Responsabile di Produzione, è composta da un Responsabile di Turno Operativo (RTO), un Quadrista e 3 Operatori turnisti.

Il personale di staff comprende: un Responsabile di Stabilimento (REST), da cui dipende un Responsabile di Produzione (PROD), due assistenti al responsabile di produzione, un Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), un Responsabile dell'unità Programmazione Assetti ed Analisi Industriali (PRAI) ed un responsabile dei Servizi Tecnici (SETE).

Tutto il personale presente in maniera continua e/o sporadica all'interno dell'impianto ha una adeguata formazione e informazione riguardo ai luoghi di lavoro, ai rischi ad essi correlati, sul rischio incendio e sul comportamento da mantenere. Il numero di persone esposte a rischio incendio può essere valutato per l'area impianto considerando le seguenti condizioni:

- a) Nelle diverse aree in occasione di attività di manutenzione ordinaria o straordinaria è possibile ipotizzare la presenza occasionale (che per essere conservativi considereremo costante) di n. 2 supervisori Enipower e di n. 15 lavoratori di soggetti Terzi.
- b) Nelle altre aree, o comunque in tutte le aree di impianto in condizioni ordinarie, è prevedibile la presenza di n. 3 lavoratori Enipower e/o Terzi.

Il massimo numero di persone presenti contemporaneamente è ipotizzabile pari a 20.

Nell'area del deposito rifiuti si può ipotizzare la presenza occasionale di n. 3 persone di cui n. 1 operatore EniPower e n.2 lavoratori di soggetti Terzi.

Il massimo numero di persone presenti contemporaneamente è ipotizzabile pari a 3.

A 2.b.vi. Vie di esodo

Lo Stabilimento Enipower non ha recinzioni o altre barriere fisiche che lo separino dalle aree di Raffineria pertanto per qualsiasi area, trattandosi di installazioni all'aperto, un'eventuale esodo di emergenza si concretizzerebbe in un semplice allontanamento dall'impianto verso i punti di raccolta indicati nel PEI generale di Raffineria.

Il percorso per raggiungere le uscite, realizzate lungo il perimetro della recinzione fiscale della Raffineria, sono segnalate con cartello "Uscite di Sicurezza", la cui ubicazione è riportata nella planimetria in *Tavola 3* al piano di emergenza di Stabilimento e nei tabelloni esposti all'interno delle aree della CTE.

Il percorso per raggiungere tali uscite è indicato con frecce direzionali sistemate in tutte le strade dello stabilimento.

All'interno delle sottostazioni 0/1 sono garantite due vie di fuga contrapposte.

L'evacuazione verrà effettuata utilizzando possibilmente i percorsi indicati nelle planimetrie in *Tavola 3* all'interno delle quali sono visualizzati anche i centri di raccolta dedicati al personale di Stabilimento.

Il deposito rifiuti è dotato di due ingressi contrapposti posizionati sui lati corti della pianta rettangolare. Tali ingressi hanno larghezza di 2,3 metri ed altezza di 2,5. Da essi si accede direttamente alla viabilità di stabilimento.

A 2.c **VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO**

Come è noto il rischio può essere espresso come combinazione di probabilità di accadimento e magnitudo delle conseguenze di un dato evento incidentale che in questo caso è l'incendio.

La magnitudo delle conseguenze viene limitata e ridotta al minimo mediante opere di protezione, la probabilità di accadimento viene limitata e ridotta al minimo mediante attività di prevenzione.

Per quanto riguarda la Centrale Termica (CTE), data la complessità dell'impianto e dalla tipologia di processo e sostanze trattate, risulta un Rischio Incendio ELEVATO come definito dal D.M. 10/03/1998 Allegato 1 par. 1.4.4 lettera C) di seguito riportato:

D.M. 10/03/1998 Allegato 1 par. 1.4.4 lettera C)

Luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato. Si intendono a rischio di incendio elevato i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio.

Tali luoghi comprendono:

- aree dove i processi lavorativi comportano l'utilizzo di sostanze altamente infiammabili (p.e. impianti di verniciatura), o di fiamme libere, o la produzione di notevole calore in presenza di materiali combustibili;*
- aree dove c'è deposito o manipolazione di sostanze chimiche che possono, in determinate circostanze, produrre reazioni esotermiche, emanare gas o vapori infiammabili, o reagire con altre sostanze combustibili;*
- aree dove vengono depositate o manipolate sostanze esplosive o altamente infiammabili;*
- aree dove c'è una notevole quantità di materiali combustibili che sono facilmente incendiabili;*
- edifici interamente realizzati con strutture in legno.*

Nello specifico, la grande quantità di sostanze combustibili trattate, ovvero gas/olio minerale, unita ai parametri di processo (alta pressione ed alta temperatura), generano una condizione di alta probabilità di innesco. In caso di perdita (trafilamenti e/o rotture), gli scenari di incendio o esplosione risultano essere molto probabili.

Per quanto attiene il deposito rifiuti, sebbene siano presenti materiali combustibili, questi sono opportunamente imballati. Le sorgenti di innesco sono ridotte al minimo. Tale luogo può essere classificato come a rischio di incendio MEDIO come definito dal DM 10/03/98 Allegato 1 par. 1.4.4 lettera B).

Ulteriori dettagli relativi alla valutazione del rischio incendio sono contenuti nell'omonimo documento in *Allegato 2* al presente progetto

A 2.d COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO (STRATEGIA ANTINCENDIO)

Di seguito si indicano le modalità di gestione del rischio.

Per ridurre al minimo le conseguenze di un eventuale incendio sono adottate le seguenti opere di prevenzione e protezione:

- Efficienti vie di fuga raggiungibili e percorribili agevolmente;
- Fire-proofing delle strutture di trasporto dei liquidi e dei gas infiammabili
- Separazione tra le aree di deposito e le aree uffici e locali di servizio con adeguata resistenza al fuoco;
- Impianto di rilevazione incendi a servizio delle aree di stabilimento;
- Presenza reparto antincendio di Raffineria;
- Idonea manutenzione degli apprestamenti antincendio;
- Housekeeping generale degli impianti e delle loro pertinenze.

- Sistemi di rilevamento

Sistemi di rilevamento sono disposti nelle aree più critiche dell'impianto al fine di ottenere una immediata segnalazione in caso di perdite o di anomalie di funzionamento, permettendo di intervenire in breve tempo riducendo, minimizzando o annullando eventuali rischi per gli operatori presenti in campo e per l'impianto (vedi planimetria in Tavola 5).

Nell'area compressori, eventuali fughe di gas, sono rilevabili mediante rilevatori di gas, disposti in accordo a quanto stabilito dalla standard API RP 14C. Eventuali fughe di gas vengono indicate direttamente dal pannello presente nella sala controllo da dove l'operatore darà inizio alle azioni esecutive o di semplice allarme in relazione alla tipologia di segnale ricevuto (gas confermato o allarme). Rivelatori di gas sono presenti anche all'interno del locale turbogas, in particolare essi sono posizionati all'interno della sala turbogas e all'interno del condotto di estrazione dell'aria. La logica 2 su 3 aumenta l'affidabilità e permette anche in questo caso di ottenere in sala controllo due differenti tipi di segnalazione: allarme presenza di gas e gas confermato. Rilevatori di fumo sono disposti a copertura totale dell'area della sottostazione S/S 0/1. I rilevatori di fumi sono collocati a soffitto, in corrispondenza dei quadri elettrici e sono disposti, in accordo a quanto previsto dallo Standard NFPA 72, ad una distanza di 9.1m l'uno dall'altro.

Il sistema di rilevamento incendio in impianto è completato inoltre da:

- Punti di allarme antincendio
- Telefoni
- Interfono
- Sirene.

I dispositivi acustici e luminosi sono distribuiti all'interno e all'esterno dell'area sorvegliata.

Le segnalazioni acustiche e luminose saranno realizzate mediante pannelli luminosi con la scritta "Allarme Incendio" e sono distinguibili in modo chiaro da altri tipi di segnalazioni.

- Punti di Allarme

I Punti d'Allarme (FA = Fire Alarm) sono facilmente individuabili da lontano in quanto sono verniciati di colore rosso e sono posti prossimi a riferimenti anch'essi in colore rosso; una luce rossa permette il loro riconoscimento anche nelle ore notturne.

Ogni FA consiste in un pulsante racchiuso in una cassetta e tenuto in posizione di ritegno da un vetrino la cui rottura determina il rilascio del pulsante, il quale a sua volta provoca le seguenti azioni:

- a) Avviamento automatico della pompa che rifornisce la rete antincendio, portandola ad una pressione d'esercizio richiesta o adeguata per affrontare l'emergenza;
- b) Azionamento delle sirene dislocate in vari punti della Raffineria;
- c) Segnalazione visiva del luogo dell'emergenza (dove è stato azionato il FA).

La distribuzione dei punti di allarme è riportata nella planimetria in *Tavola 4* a cui si rimanda.

All'interno delle sottostazioni in corrispondenza di ciascuna via di fuga sono disposti i segnalatori manuali di allarme, in accordo a quanto previsto dal NFPA 72. Un lampeggiante di segnalazione d'allarme esterno è disposto in maniera visibile al di sopra di ciascun ingresso delle sottostazioni. I sistemi di allarme sono collegati con un allarme telefonico automatico con chiamata in Sala Controllo degli impianti primari e Reparto antincendio. L'allarme telefonico automatico ripete il seguente messaggio registrato:

"ATTENZIONE, ATTENZIONE : ALLARME/INCENDIO IN SOTTOSTAZIONE N..."

L'intera area di impianto presenta un'adeguata copertura con telefoni ed interfono che, secondo le procedure descritte nel Piano di Emergenza e in vigore all'interno dello Stabilimento, permettono di segnalare immediatamente qualsiasi tipologia di allarme riducendo i tempi di intervento e minimizzandone le conseguenze per il personale e per l'impianto.

- Reparto Antincendio di Raffineria

In Raffineria è presente un presidio di Vigili del Fuoco Aziendali (Reparto Antincendio) i quali hanno in dotazione i seguenti mezzi ed attrezzature mobili:

- N.2 autopompe combinate di primo intervento acqua/schiuma/polvere (id. 1-3)
- N.1 autobotte con mixer da 6 m³ di schiumogeno (id. 2)
- N.2 autobotti combinata acqua/schiuma da 12 m³ (id.4-8)
- N.1 autopompa combinata di primo intervento acqua/schiuma (id. 5)
- N.1 autobotte da 6 m³ di schiumogeno (id. 6)
- N.1 piattaforma aerea da H 37m (id. 7)

- Attrezzature minute ed equipaggiamenti protettivi (estintori, tute termoriflettenti, autorespiratori, manichette antincendio, lance per acqua e per schiuma, ecc.)
- Carrello schiuma a media espansione dotato di fusto schiumogeno da 200 l.

- Rete antincendio

L'intera area di impianto è coperta da una maglia facente parte della rete antincendio di Raffineria.

La rete antincendio è alimentata da tre pompe a girante sommersa:

- Una pompa da 1000 m³/h mossa da motore diesel
- Due pompe da 800 m³/h ciascuna, una azionata da motore elettrico e una da motore diesel.

La capacità è calcolata in modo da soddisfare il fabbisogno idrico necessario per affrontare qualunque emergenza ipotizzabile, secondo la normativa vigente nazionale ed internazionale. Il sistema delle pompe e relative reti è mantenuto costantemente in pressione (3 bar) mediante derivazione dalla rete acqua di raffreddamento.

Le pompe antincendio sono predisposte per l'avviamento automatico mediante intervento a mezzo sistema d'allarme. Con prevalenza massima di 158 m, esse sono in grado di consentire all'idrante più lontano una pressione di almeno 10 bar.

Le condotte acqua antincendio da ϕ 16" presentano valvole di intercettazione, poste in accordo a quanto previsto dalla norma UNI 10779, in posizione facilmente accessibile, segnalate ed opportunamente disposte lungo la maglia al fine di permettere eventuali sezionamenti per interventi di manutenzione senza che venga pregiudicata la funzionalità dell'intera rete.

Lungo la rete, ad intervalli pressoché regolari, ad una distanza sempre inferiore ai 60m, ed adeguatamente segnalati, sono disposti idranti, conformi alla norma UNI 9485, a due, a quattro o a sei attacchi.

TIPOLOGIA IDRANTE	N. IDENTIFICATIVO IDRANTE	QUANTITA'
Idrante a colonna con 2 attacchi	155 – 151 - 337	3
Idrante a colonna con 4 attacchi	187 - 185 – 192	3
Idrante a colonna con 6 attacchi	188 - 189-191-193-194-195-196	7

Sono inoltre presenti 4 monitori fissi, utilizzati in alternativa alla colonna idrante, al fine di consentire un efficace e tempestivo inizio dell'intervento antincendio da parte del personale operativo in attesa dell'arrivo della squadra e dei mezzi dedicati della Raffineria.

La copertura delle aree critiche dell'impianto è quindi assicurata mediante uno o più idranti così come riportato in tabella:

AREA IMPIANTO	EQUIPMENT	QUANTITA'	N. IDENTIFICATIVO
Ricevimento materie prime e serbatoi di stoccaggio	T 5234 Serbatoio	2	193-192 (idranti)
		2	monitori
Impianti di produzione	Compressori	1	194 (idrante)
		1	monitore
	Turbina a gas TG5	2	195-196 (idranti)
Distribuzione olio combustibile	Pompe	1	189 (idrante)
Deposito rifiuti	-	1	191 (idrante)

Lungo la rete di distribuzione dell'acqua antincendio, come previsto dalla Norma UNI 10779, sono dislocati in prossimità degli idranti ed in posizioni strategiche depositi fissi di materiale antincendio, protetti da appositi cassonetti sigillati ed a rapida apertura. Ciascun deposito è costituito da:

- Un adeguato numero di manichette antincendio in tela rivestite in gomma, complete di accoppiamenti maschio-femmina tipo UNIA-70 della lunghezza di 20 m ciascuna;
- Lance terminali per acqua con attacco UNIA-70 femmina per manichette e terminali filettati per applicazione di nebulizzatori;
- Nebulizzatori d'acqua per lance terminali;
- Lance terminali generatrici di schiuma meccanica portatili, complete di accoppiamento UNI A - 70 per manichette e attacco per eventuale aspirazione di liquido schiumogeno da fusti mediante proporzionatori mobili;
- Posizionatori per lance, raccordi e materiali vari.

DESCRIZIONE	IDRANTE PIU' VICINO	AREA IMPIANTO
Cassetta antincendio n.28	Idrante 195	Area OVEST (area compressori e turbogas)
Cassetta antincendio n.29	Idrante 193	Area OVEST (area serbatoi)
Cassetta antincendio n.54	Idrante 188	Area NORD (area pompe)

A protezione dell'area ovest dell'impianto ed in particolare per il **serbatoio di gasolio T5234**, lungo la strada 205 è posizionato un carrello lancia schiuma a media espansione avente azione di soffocamento persistente, stoccata in quantità sufficiente per coprire la superficie in combustione del serbatoio con spessore non inferiore a 20 cm.

Inoltre per la protezione e il raffreddamento del mantello del serbatoio T5234, qualora venisse coinvolto da incendio, è previsto un impianto fisso di raffreddamento, dimensionato secondo le norme tecniche API 2030 - NFPA 15, alimentato dalla rete antincendio dello stabilimento.

- Estintori

Le aree di impianto sono inoltre protette da estintori carrellati a polvere, presenti nell'area compressori e lungo la strada 205 costeggiante l'area ovest dell'impianto, e da estintori a CO₂ portatili a protezione dell'area compressori e dell'area cabina turbogas contenuti in 3 distinte rastrelliere.

AREA IMPIANTO	TIPOLOGIA ESTINTORE	QUANTITA'
Cabina turbogas (lato Nord)	Estintore portatile a Polvere + CO ₂	4
	Estintore a polvere	2
	Estintore portatile a CO ₂	1
Cabina turbogas (lato Sud)	Estintore portatile a Polvere + CO ₂	4
	Estintore portatile a CO ₂	1
Compressori	Estintore portatile a Polvere + CO ₂	4
	Estintore a polvere	2
	Estintore carrellato a polvere	1
Generatore di Vapore (F 7503)	Estintore a Polvere	2
Area OVEST	Estintore carrellato a polvere	1
Area Caldaie – piano terra	Estintore portatile a polvere 55 A - 233 B	9
Area Caldaie – primo piano	Estintore portatile a polvere 55 A - 233 B	10
Area Caldaie – secondo piano/quota	Estintore portatile a polvere 55 A - 233 B	3
Impianto EDI	Estintore portatile a CO ₂	2

AREA IMPIANTO	TIPOLOGIA ESTINTORE	QUANTITA'
Deposito rifiuti	Estintore portatile a polvere 55 A – 233 B	1

Ulteriori estintori posizionati all'interno dello Stabilimento sono:

- Sottostazioni 0/1 posizionate nell'area centrale dell'impianto. In accordo a quanto disposto dallo Standard NFPA 10 per la Protezione Interna di Sottostazioni e Sale di Controllo, le stazioni elettriche presentano in corrispondenza di ogni uscita 2 estintori: uno portatile da 5kg, 89 BC a CO₂ e l'altro carrellato da 27 kg, B1C a CO₂.
 - o n.1 estintore portatile da 5 kg, 89 BC a CO₂, posizionato esternamente in corrispondenza dell'ingresso est della Sottostazione 0.
 - o n. 2 estintori 55 A - 233 B portatili e n. 1 estintore carrellato a polvere, posizionati a servizio delle pompe P-5242 A/C utilizzate per l'approvvigionamento dell'olio combustibile dall'area Blending ai serbatoi della CTE.
- Sottostazione 150 kV (nei pressi del varco nord della Raffineria):
 - o all'esterno del locale, in prossimità della porta d'accesso, n. 2 estintori carrellati a CO₂ da 27 kg (B1C);
 - o in prossimità dell'uscita del locale sala quadri, poggiato a terra e segnalato mediante segnaletica conforme al Titolo V D.Lgs. 81/08, n. 1 estintori a CO₂ da 5 kg (89BC);
 - o nella sala interna, in prossimità dell'uscita d'emergenza, poggiato a terra, n. 1 estintore a CO₂ da 5 kg (89BC);
 - o all'esterno dell'uscita di emergenza opposta alla porta di accesso è posizionato un estintore carrellato a CO₂ da 27 kg (B1C)

Il posizionamento degli apprestamenti antincendio presenti all'interno dello stabilimento Enipower di Taranto è riscontrabile all'interno delle planimetrie indicate come *Tavola 3*.

- Controllo e manutenzione sulle misure di protezione antincendio

Il controllo delle dotazioni e dei sistemi di sicurezza è gestito attraverso il piano di manutenzione dei sistemi antincendio. Tale piano, a cura Enipower, prevede con cadenza periodica: il controllo delle vie di uscita, dell'integrità e della corretta installazione degli estintori, dei sistemi di diffusione dell'allarme emergenza.

È inoltre prevista la verifica periodica, adeguatamente riportata e registrata, secondo le prescrizioni legali cogenti, degli estintori (revisione, collaudo, etc), autoprotettori e rivelatori a cura ENI R&M per conto Enipower

La verifica degli impianti fissi e semifissi antincendio viene effettuata da ENI R&M.

A 2.e GESTIONE DELLE EMERGENZE

La raffineria Eni Div. R&M dispone di un Piano Generale di Emergenza Interna (PGEI) finalizzato a stabilire una procedura di utilizzo delle risorse disponibili al fine di ottenere in caso di incidente:

- la protezione delle persone presenti;
- il contenimento immediato dell'incidente e mitigazione degli effetti incidentali;
- la minimizzazione dei possibili danni ai beni aziendali ed all'ambiente;
- informazioni importanti per impartire l'ordine di evacuazione del Sito.

Lo Stabilimento Enipower di Taranto, insediato all'interno del perimetro della Raffineria, ha implementato, in riferimento all'art. 43 del D.Lgs. 81/08 e in base ai criteri generali per la sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze indicati dal DM 10.03.98, un proprio Piano di Emergenza Interno (in *Allegato I*). Lo scopo di tale procedura è quello di indicare le risorse, assegnare i compiti e stabilire i comportamenti che deve rigorosamente seguire tutto il personale presente nello Stabilimento Enipower di Taranto, sia aziendale che di Terzi, per fronteggiare eventuali situazioni di emergenza, conformemente a quanto previsto nel Piano Generale di Emergenza Interna di Raffineria Ed. 5 Rev. 0 del 26/05/2011.

- Informazione e formazione antincendio

In ottemperanza a quanto disposto dall'art 46 del D.Lgs. 81/08, sono stati nominati gli addetti alla lotta antincendio a livello aziendale i quali sono stati formati ed addestrati secondo i contenuti minimi relativi ad attività a rischio di incendio elevato (Allegato IX D.M. 10/03/1998).

Inoltre, tutti i lavoratori sono costantemente formati circa l'applicazione del Piano di Emergenza e circa il comportamento da tenere in caso di emergenza locale o generale. Tale formazione, organizzata e tenuta dalle funzioni competenti appositamente create dalla Raffineria Eni R&M, e da Enipower stessa, è registrata secondo le procedure vigenti in Sito. Tutto il resto del personale partecipa alle esercitazioni di emergenza almeno una volta l'anno.

- Sistemi di comunicazione

La Raffineria dispone dei seguenti sistemi di comunicazione attivi durante una emergenza:

- Impianto VHF, realizzato su due canali mediante apparecchi Motorola simplex fissi e portatili;
- Impianto Cercapersona TELETRACER, composto da 30 stazioni portatili ed una emittente;
- Impianto di Teleallarme (sistema automatico telefonico) in grado di avvertire, presso le rispettive abitazioni, i responsabili incaricati di gestire l'emergenza;
- Impianto telefonico interno di Raffineria.

Ogni area su cui insistono lavori delle Imprese Appaltatrici, è normalmente vigilata da personale del sito industriale che presidia l'area di propria competenza e che costituisce l'interfaccia con il personale delle Imprese Appaltatrici in caso di emergenza. In varie aree del sito, inoltre, sono dislocati diversi telefoni abilitati per il collegamento alla rete telefonica interna.

- Servizio di pronto soccorso

Il Servizio Sanitario di Raffineria è composto dal medico competente coadiuvato da infermieri professionali in turno.

La struttura sanitaria aziendale dispone inoltre di:

- Infermeria idonea ed attrezzata;
- Sala di visita medica;
- Sala piccola degenza;
- Rianimatori - defibrillatore;
- E.C.G. – Ecocardiografo
- Autoambulanza attrezzata (detto mezzo è parcheggiato nei pressi dell'infermeria).

Per la Gestione dell'Emergenza, sono in atto procedure diversificate per unità operativa, in modo da risultare coerenti con il tipo di lavorazioni effettuate e rischi presenti. Gli obiettivi comuni sono:

- Ridurre al minimo possibile le condizioni che possono provocare incidenti (prevenzione);
- Minimizzare e limitare le conseguenze in caso di incidente (protezione).

A 3. ELABORATI GRAFICI

- Tavola 1.* Planimetria Generale di Stabilimento
- Tavola 2.* Lay-out centrale termoelettrica
- Tavola 3.* Apprestamenti antincendio e punti di raccolta
- Tavola 4.* Planimetria presidi antinfortunistici
- Tavola 5.* Planimetria sistemi di rilevamento

A 4. DOCUMENTI ALLEGATI

- Allegato 1* Piano di emergenza interno di Stabilimento Enipower di Taranto - Ed.3 del 15/12/2011.
- Allegato 2* Documento di valutazione del rischio incendio dello stabilimento Enipower di Taranto – Rev.3 del 16/01/2012.
- Allegato 3* Schede di sicurezza sostanze pericolose
- Allegato 4* Planimetria della classificazione delle aree pericolose ai sensi della CEI 31-30 (In allegato al Doc. *CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A POTENZIALE RISCHIO ESPLOSIONE* (Norma CEI 31-30) - ENIPOWER S.p.A. Stabilimento Di Taranto, Rev. N. 4.