

eni S.p.A.
Refining & Marketing
Raffineria di Livorno



DICHIARAZIONE AMBIENTALE
TRIENNIO 2020-2022
Aggiornamento dati Anno 2019

**Regolamento CE 1221/2009 – EMAS, come aggiornato dal
Regolamento UE 2017/1505 e dal Regolamento UE 2018/2026**



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
I-000241

EDIZIONE 30-04-2020



INDICE

SEZIONE 1 – INTRODUZIONE	3
SEZIONE 2 – L'ORGANIZZAZIONE E LE SUE ATTIVITA'	8
2.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	8
2.2 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	12
2.3 IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA PER LE AZIENDE A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE....	14
2.4 IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE.....	15
2.5 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE.....	16
2.6 IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ.....	18
2.7 IL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA.....	20
2.8 AGGIORNAMENTI NEL PANORAMA LEGISLATIVO E AUTORIZZATIVO.....	22
2.9 EMERGENZE AMBIENTALI E PROVVEDIMENTI PENALI	28
2.10 COMUNICAZIONE CON LE PARTI INTERESSATE.....	31
2.11 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ GIURIDICA.....	32
SEZIONE 3 - GLI ASPETTI AMBIENTALI	33
3.1. GESTIONE MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI	35
3.2. CONSUMI ELETTRICI ED ENERGETICI	39
3.3. APPROVVIGIONAMENTO ED UTILIZZO DI RISORSA IDRICA	42
3.4. SCARICHI IDRICI	44
3.5. EMISSIONI ATMOSFERICHE.....	47
3.6. GESTIONE DEI RIFIUTI	57
3.7. PROTEZIONE DEL SUOLO/SOTTOSUOLO E DELLA FALDA.....	61
3.8. EMISSIONI ACUSTICHE	69
3.9. ELETTRROMAGNETISMO E RADIAZIONI IONIZZANTI	76
3.10. SOSTANZE PARTICOLARI (PCB, AMIANTO, CFC, HALON, HCFC).....	77
3.11. BIODIVERSITÀ	78
SEZIONE 4 - OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI	80
ALLEGATO: INFORMAZIONI RELATIVE AL VERIFICATORE.....	88



La Raffineria di Livorno fa parte della divisione refining & marketing di eni SpA.

Tutte le Raffinerie italiane di proprietà di eni r&m e i Depositi facenti parte della logistica delle stesse, sono dotati di Sistemi di Gestione Ambientale a carattere volontario.

La Dichiarazione Ambientale è il documento con cui annualmente tali siti, nel rispetto del Regolamento EMAS,



Eni è un'impresa integrata che opera in tutta la filiera dell'energia ed è presente oggi con circa 80.000 persone in 85 Paesi del mondo. Pone la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica al centro delle sue strategie per lo sviluppo sostenibile.

La linea di business eni - Refining & Marketing opera in Italia e all'estero nel settore della raffinazione del greggio per la produzione e la distribuzione di prodotti petroliferi. Eni è il primo operatore della raffinazione in Italia e nel Mediterraneo e il quarto in Europa ed è leader di mercato in Italia nella commercializzazione dei prodotti petroliferi.

Il sistema di raffinazione eni si basa su:

In Italia

- su tre raffinerie interamente di proprietà (Sannazzaro, Livorno, Taranto);
- la green refinery di Porto Marghera e Gela (in fase di conversione);
- la partecipazione al 50% nella raffineria di Milazzo.

All'estero:

- la partecipazione dell'8,3% nella Raffineria di Schwedt, Germania;
- la partecipazione del 20% in Bayernoil, Germania.

Eni r&m ha conseguito da tempo la registrazione EMAS per le proprie raffinerie operanti sul territorio nazionale, oltre alla certificazione ISO 14001 del totale dei depositi, degli stabilimenti, dei due Centri di Ricerca e di circa un terzo del totale dei punti vendita di propria pertinenza territoriale.

In tale contesto è stata sviluppata una Dichiarazione Ambientale che, nel rispetto della storia e delle peculiarità specifiche, risultasse rinnovata nello scopo, nella struttura e nello stile, oltre che rispondente ai requisiti del Regolamento EMAS n. 1221/2009 (EMAS III), come aggiornato dal Regolamento 2017/1505.

La raffineria di Livorno è registrata EMAS con il numero IT-000241 dal 30 settembre 2004.

Le attività svolte dalla Raffineria sono:

- Fabbricazione dei prodotti derivanti dalla raffinazione del Petrolio (NACE 19.20);
- Trasporto mediante condotte (NACE 49.50);
- Produzione di Energia Elettrica (NACE 35.11).

La presente edizione della Dichiarazione Ambientale EMAS rimane ispirata a precisi principi e specifici criteri operativi, confermando l'impegno di ricercare una comunicazione chiara e trasparente, secondo un percorso da tempo avviato e sempre orientato al miglioramento.

valido a livello europeo, comunicano all'esterno **dati e informazioni relativi alle interazioni tra le loro attività e l'ambiente** dell'anno precedente

La Dichiarazione Ambientale è messa a disposizione di chiunque ne faccia richiesta.

Facciamo presente che dal **1 Marzo 2016** la Raffineria di Livorno ha integrato le attività della Centrale Termo Elettrica – ex Enipower, e conseguentemente anche le relative performance ambientali



Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento EMAS CE 1221/09, ogni emissione e/o aggiornamento della Dichiarazione Ambientale viene messa a disposizione del pubblico, al termine dell'iter di convalida dei dati in essa contenuti e del successivo esame del documento a cura degli enti competenti.

In particolare, si sottolinea in proposito che:

- ✓ la Dichiarazione viene direttamente inviata ad una selezione di portatori di interesse individuati a livello locale (*Istituzioni, Associazioni non governative, tra cui quelle Ambientaliste, Operatori economici operanti nell'area*), a cura dell'Organizzazione di Raffineria;
- ✓ la Dichiarazione viene diffusa nel contesto nazionale e internazionale, a cura eni -r&m/Sede Roma;
- ✓ la presente Dichiarazione sarà inviata a tutti coloro che ne facciano richiesta ai recapiti indicati nel retro copertina.

La Dichiarazione Ambientale è destinata ad una pluralità di soggetti, aventi competenze diverse e con fabbisogni informativi non omogenei.

Il documento propone anche quest'anno **linguaggi espositivi differenziati** che si esprimono in aree descrittive diverse.

Il corpo del testo presenta informazioni per la generalità dei soggetti interessati; le parti di testo su fondo colorato offrono contenuti di dettaglio per interlocutori più esperti; le informazioni messe in evidenza a lato del corpo principale propongono considerazioni di carattere più divulgativo, consentendo una lettura più agile del documento ad un pubblico più ampio di lettori.

La presente Dichiarazione Ambientale, emessa alla data del 30 aprile 2020, è riferita al triennio 2020-2022 e costituisce il terzo aggiornamento della versione triennale del documento, comprendente dati e informazioni aggiornati al 31/12/2019 relativi alla Raffineria.

Il primo aggiornamento annuale verrà emesso entro maggio 2021 con i dati aggiornati al 31/12/2020.

Facciamo presente che a partire dal 1 marzo 2016 la Raffineria di Livorno ha incorporato le attività derivanti dalla Centrale Termo Elettrica (CTE) ex Enipower; questo significa che alcuni dati riportati all'interno del presente documento risultano avere dei valori tendenzialmente non in linea con gli anni passati in quanto influenzati dalle performance ambientali della Centrale Termo Elettrica stessa.

La Dichiarazione Ambientale è strutturata come segue:

- ✓ nella sezione 1, è descritta l'organizzazione nel suo insieme e sono illustrati gli aspetti relativi alla Raffineria di Livorno, riportando le principali novità ed iniziative in campo ambientale dei prodotti, oltre alle eventuali emergenze ambientali affrontate;

Le informazioni e i dati contenuti nella Dichiarazione Ambientale vengono **aggiornati periodicamente**.

Tutte le informazioni sono verificate, prima della pubblicazione, da un ente di verifica accreditato.

Nella Dichiarazione Ambientale sono presentati:

- la **politica ambientale**;
- l'**organizzazione** e le sue **attività**;
- le **interazioni** tra suddette attività e l'ambiente esterno e la loro rilevanza;
- le **azioni intraprese** dall'organizzazione per prevenire e

- ✓ nella sezione 2, viene presentata la Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente e Prevenzione degli incidenti Rilevanti della Raffineria di Livorno. In questa sezione sono inoltre illustrati la struttura e i principali contenuti del Sistema di Gestione Ambientale della Raffineria di Livorno;
- ✓ la sezione 3 presenta gli aspetti ambientali diretti ed indiretti dell'organizzazione;
- ✓ la sezione 4 illustra il Piano di Miglioramento Ambientale, riguardante la Raffineria;

Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento EMAS CE 1221/2009, la Raffineria si impegna ad aggiornare periodicamente i contenuti della Dichiarazione Ambientale.

Ogni aggiornamento è sottoposto al previsto processo di convalida da parte del Verificatore accreditato.

In particolare, la tempistica di aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, salvo sopraggiunte sostanziali modifiche, è sintetizzabile come segue:

SEZIONE	PERIODICITÀ'
1 – Introduzione	annuale
2 – L'organizzazione e le sue attività	annuale
3 – Gli aspetti ambientali	annuale
4 – Programma di Miglioramento Ambientali	annuale
5 – Glossario	Presente nella edizione triennale
6 – Allegati	Presenti nella edizione triennale

Gli aggiornamenti annuali sono previsti entro il mese di giugno di ciascun anno e sono sottoposti a convalida secondo il Programma di Verifica definito dall'Ente Accreditato.

I documenti dei Sistemi di Gestione di seguito riportati nella presente Sezione, comprese la Politica della Raffineria Politica Sicurezza, Salute, Ambiente, Incidenti rilevanti e Security e la Politica del Sistema di gestione dell'Energia, sono stati riconosciuti ancora validi dalla Direzione Aziendale.

Nella presente Dichiarazione Ambientale vengono riportati i documenti validi al 30 aprile 2020, in quanto lo stato documentale è riferito appunto a questa data.

A monte delle modalità di gestione delle interazioni ambientali e del monitoraggio e comunicazione delle prestazioni ambientali dell'organizzazione, si colloca la *"Politica di Sicurezza, Salute, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security"*, documento emesso a firma del Direttore di Raffineria, in linea con le politiche e le linee-guida societarie e di Divisione, riportato di seguito, che definisce specifici principi strategici dell'Organizzazione.



ridurre l'entità di tali interazioni.

Gli Obiettivi in continua evoluzione, per il perseguimento dei quali sono state identificate azioni specifiche inserite nel Piano di Miglioramento inserito nella Sez.4, testimoniano il costante impegno da parte della Direzione al miglioramento continuo del funzionamento del Sistema e delle sue prestazioni nel campo della protezione dell'Ambiente.





POLITICA DI SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE, PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI, ASSET INTEGRITY E SECURITY

La Raffineria di Livorno, in conformità con i principi espressi nelle policy di Eni spa, in coerenza con gli obiettivi HSE stabiliti dalla Direzione Refining & Marketing e continuando una tradizione pluriennale nell'applicazione di Sistemi di Gestione, intende perseguire lo **sviluppo sostenibile** delle proprie attività dedicando **il massimo impegno per il miglioramento continuo delle proprie prestazioni nel campo della Salute e della Sicurezza di processo e sui luoghi di lavoro, della salvaguardia dell'Ambiente, della prevenzione degli Incidenti Rilevanti, dell'Asset Integrity e della Security**, con l'obiettivo di prevenire gli infortuni, gli incidenti rilevanti, garantire la sicurezza e la salute dei dipendenti e del personale delle Ditte Terze, l'integrità degli impianti, la reputazione aziendale, la salvaguardia dell'ambiente e la tutela dell'incolumità pubblica.

La Raffineria di Livorno si impegna pertanto a perseguire i seguenti obiettivi:

1. assicurare tramite una struttura organizzativa che le normative applicabili e gli altri "obblighi di conformità" applicabili siano conosciuti, recepiti, diffusi, applicati e rispettati con approccio proattivo da parte di tutto il personale che opera per conto della Raffineria nello svolgimento delle proprie attività;
2. procedere periodicamente all'identificazione degli aspetti e dei pericoli specifici e alla valutazione della significatività degli impatti e dei rischi correlati, in una prospettiva di ciclo di vita, definendo idonei **programmi di miglioramento** per:
 - la **prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali** dei dipendenti e lo **sviluppo di un ambiente di lavoro salubre**, attraverso l'eliminazione dei pericoli e la riduzione dei rischi sui luoghi di lavoro;
 - la **corretta gestione dei rischi industriali con ricadute sull'ambiente e sulla pubblica incolumità, garantendo la sicurezza di processo e l'integrità degli impianti**;
 - la **riduzione delle emissioni nell'ambiente** circostante, il **recupero di materie prime e risorse naturali**, il **risparmio energetico** e la **prevenzione dell'inquinamento in generale**;
 - **prevenire/minimizzare i danni derivanti da eventuali minacce esterne (terrorismo, sabotaggio, furti e rapine)**;
 - la **gestione delle istanze rilevanti delle parti interessate in ambito HSE e Asset Integrity**, derivanti dall'analisi del contesto all'interno del quale la Raffineria opera;
3. impiegare le **migliori tecniche** e le **best practice di settore** in materia **HSE e Asset Integrity**, utilizzando anche sistemi di gestione specifici, per la conduzione degli impianti, per le fasi di manutenzione/modifica, messa in sicurezza, dismissione e bonifica;
4. estendere l'impiego di strumenti quali **procedure operative e standard tecnici** per la corretta gestione delle attività, con criteri basati sulla **tutela dell'ambiente, della salute e sicurezza, degli impianti e attrezzature di produzione e sulla prevenzione degli incidenti rilevanti, consultando, se necessario, le Organizzazioni Sindacali**;
5. sviluppare e mantenere attivi sia un Sistema di Gestione HSE integrato conforme ai requisiti degli standard internazionali **ISO 45001, ISO 14001 ed EMAS**, nonché al **modello organizzativo 231 di Eni** e rispondente ai dettami della **normativa sulla Prevenzione degli Incidenti Rilevanti** (in particolare, conforme all'Allegato B del D.Lgs. 105/2015 "Linee guida per l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti"), che un Sistema di Gestione dell'Asset Integrity in accordo ai requisiti **ISO 55001**, monitorando la corretta attuazione di entrambi attraverso un processo sistematico di **Audit per il miglioramento continuo** delle prestazioni;
6. **informare, formare, addestrare e stimolare tutto il personale** al fine di raggiungere un sempre maggior coinvolgimento e consapevolezza dei dipendenti rispetto al processo di **salvaguardia della salute, della sicurezza antinfortunistica e di processo, di Asset Integrity, dell'ambiente e dell'incolumità pubblica**, perseguendo **il costante miglioramento della professionalità e del senso di responsabilità** di ognuno;
7. comunicare con i dipendenti, i Rappresentanti dei Lavoratori e i **Portatori d'Interesse Esterni** e informarli sui risultati HSE e di Asset Integrity raggiunti, tramite anche la Dichiarazione Ambientale EMAS, in particolare in relazione ai bisogni e aspettative rilevati delle parti interessate individuate;
8. richiedere che le Ditte Terze operanti in Raffineria e sue pertinenze **applicino standard HSE e di Asset Integrity in linea con quelli adottati dalla Raffineria**, affinché contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento e verificarne il rispetto;
9. collaborare attivamente con le Realtà locali, con gli Enti rappresentativi, con le strutture di Gruppo e con qualunque altro **portatore d'interesse esterno** per la soluzione di specifiche problematiche di Sicurezza, Salute e Ambiente, Incolumità pubblica, Asset Integrity e Security, per la valorizzazione e miglioramento del rapporto con il Territorio circostante.

Tutto il personale operante in Raffineria e sue pertinenze è pertanto chiamato a conformarsi allo spirito e alla lettera della presente Politica, che ha valore per tutte le attività controllate dalla Raffineria di Livorno.

Livorno, 30 Agosto 2019

SVP Raffineria di Livorno
Fabrizio Loddo



2.1 - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

La struttura organizzativa

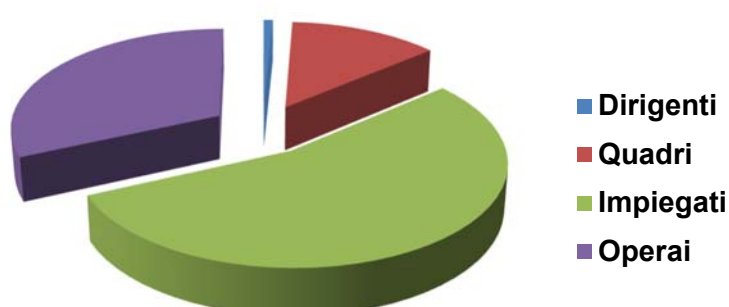
Nel 2019 la Raffineria di Livorno impiegava complessivamente **434 persone** tra dirigenti, quadri, impiegati e operai.

L'organizzazione della forza lavoro della Raffineria al 31-12-2019, si avvale della presenza di 434 dipendenti, come mostrato nel prospetto e nel grafico seguente:

Tabella 2.1.1 Personale della Raffineria di Livorno

	Personale al 31-12-2019
Dirigenti	2
Quadri	53
Impiegati	230
Operai	149
TOTALE	434

Figura 2.1.2 Personale della Raffineria di Livorno



Il personale della Raffineria lavora su tre turni di otto ore, in quanto **le attività produttive si svolgono a ciclo continuo**.

Un certo numero di dipendenti opera in orario giornaliero e/o turni particolari.

Il personale lavora su tre turni di 8 ore, in quanto le attività produttive si svolgono a ciclo continuo. Oltre ad essi è presente anche del personale che opera in orario giornaliero e/o semi-turno e/o orari particolari.

Il personale di Raffineria è strutturato in:

- 1 Team Direzionale, composto dal Direttore (DIR) e dai Responsabili di Unità/Funzione di primo livello (REOP, SERTEC, TECON, HSE e PPF);
- 2 Strutture Operative Integrate (SOI CARB, SOI LUBE-UTI), corrispondenti alle aree impiantistiche di Raffineria, che prevedono i rispettivi Team Gestionali (composti da RSOI, TPS, RMS e RTO) e Team Operativi (RTO, TPS, CONSOLLISTI e OPERATORI). In particolare, la CTE è andata a confluire nella SOI LUBE-UTI (Utilities);
- 1 Struttura Logistica (MSP) che assicura i processi di movimentazione (MOV) e spedizioni prodotti (GESPED);



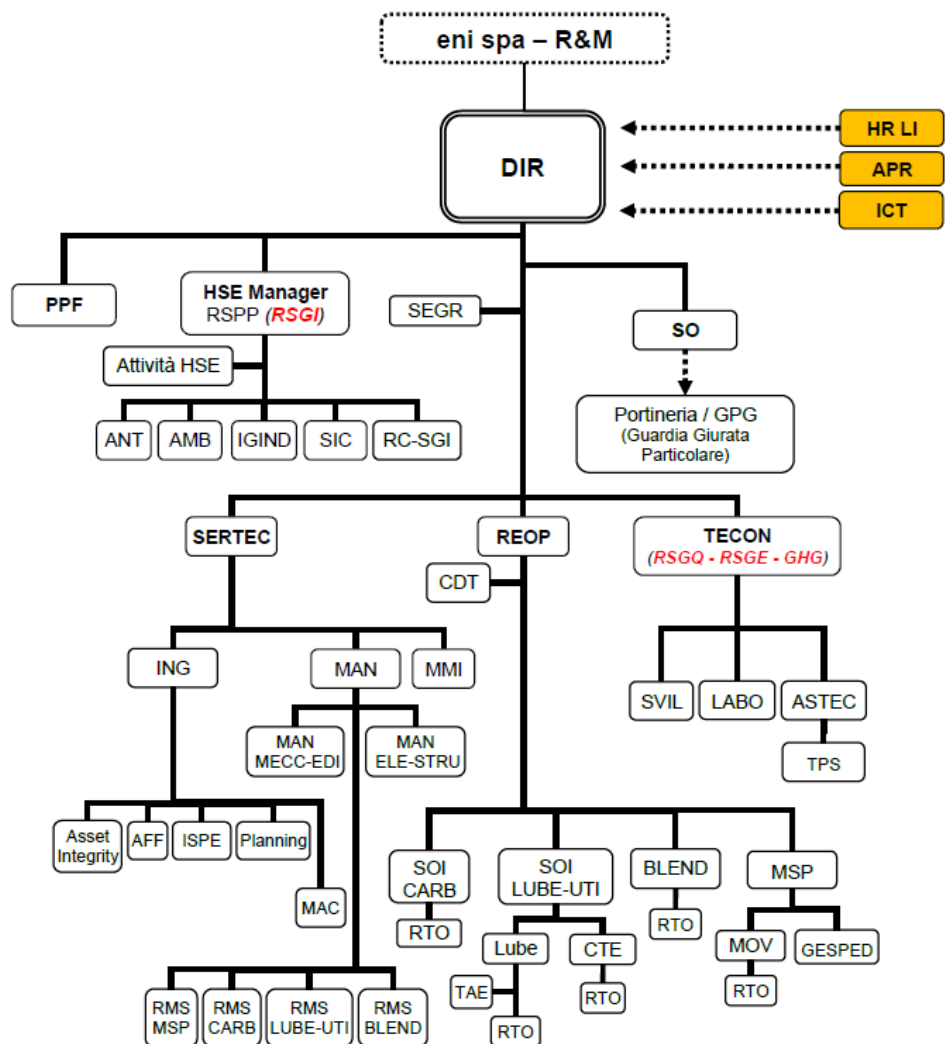
- 1 struttura operativa (BLENDER OLI) per la Miscelazione e Confezionamento delle Miscele Lubrificanti finite;

L'attuale struttura della Raffineria prevede un ruolo di riferimento operativo e gestionale nella Direzione di sito (DIR), che sovrintende sul complesso industriale, sulla sua operatività e funzionalità, al fine di garantire i migliori risultati di efficienza nel rispetto delle vigenti normative e politiche societarie, specificatamente nel campo della sicurezza e della protezione ambientale.

Al di sopra della Direzione del sito (DIR), la struttura di governance (eni spa - R&M) provvede a definire e indicare i valori e la vision aziendale, veicolandoli tramite l'emissione di policy, MSG e relativi allegati, procedure e istruzioni operative. Inoltre definisce e indica indirizzi e linee strategiche aziendali tramite piani quadriennali, procedure, istruzioni operative e progetti specifici.

Tali elementi sono delle compliance obligations per la Raffineria, che influenzano il SGA della stessa e sulle quali l'organizzazione non ha facoltà di derogare.

L'Organigramma della Raffineria è di seguito riportato:



L'organizzazione direzionale, operativa e gestionale attribuisce precise responsabilità e compiti, come di seguito descritto.

- **Team Direzionale:**
 - definisce gli indirizzi strategici e le linee guida produttive, assicurando le opportune azioni di controllo delle attività;
 - assicura il collegamento con le preposte funzioni di sede, con il circuito esterno aziendale e con il territorio;
 - definisce le azioni volte allo sviluppo e al miglioramento di medio periodo;
- **Team Gestionale SOI CARB, SOI LUBE-UTI, MSP e BLENDER OLI:**
 - assicura il conseguimento delle performance e degli obiettivi definiti;
 - promuove le attività volte al miglioramento continuo nel rispetto dei vincoli di sicurezza ed ambientali;
- **Team Operativo SOI CARB, SOI LUBE-UTI, MSP e BLENDER OLI:**
 - provvede alla conduzione degli impianti e alla prevenzione delle variazioni;
 - provvede alla attuazione delle opportune azioni volte all'implementazione del miglioramento continuo.

La formazione del personale

In Raffineria sono svolte sistematicamente attività di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, comprese le Ditte Terze.

Questo è alla base del rispetto delle norme di sicurezza, igiene del lavoro e protezione ambientale nella quotidiana operatività.

La comunicazione e le relazioni con l'esterno

La Raffineria di Livorno ha sviluppato nel tempo un'articolata gamma di rapporti e

La tabella seguente riporta le ore di formazione erogate nel triennio 2017-2019. L'attività di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, comprese le Ditte Terze (*non conteggiate nella sintesi seguente*), è alla base della corretta conduzione delle attività, nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene del lavoro, protezione e salvaguardia dell'ambiente, in conformità con i requisiti e le indicazioni del Gruppo.

Filone didattico	2017	2018	2019
Produzione industriale e Manutenzione attività gestionali e operative	12.790	27.580	21.595
Ambiente, Sicurezza e Igiene Ambientale	7.215	12.904	9.083
TOTALE	20.005	40.484	30.678

I dati relativi alle ore di formazione del 2017 non contemplano, a differenza degli anni 2018 e 2019, la formazione erogata durante i cambi mansione.

Nell'ambito della gamma di iniziative e interventi promossi dalla Raffineria atti ad ottimizzare i rapporti con i portatori di interesse esterni, si riassumono di seguito quelli che sono stati effettuati nell'anno 2019:

- Stage n. 4 studenti ITIS G.Galilei presso Laboratorio Chimico (2 settimane/cad);
- Formazione SONAFER n. 16 dipendenti Angola (Durata 3 mesi);
- Progetto Scuola "Insieme Funzione" con studenti Scuola Elementare di Villaggio Emilio (Durata 4 mesi);
- Evento "Circular Lab" per Scuola Media Inferiore di Stagno;
- Evento "Sicurezza in Festa";



relazioni con il Territorio e con le Istituzioni, che concretizzano l'intento di mettere a disposizione delle esigenze della realtà sociale circostante le proprie risorse e strutture in maniera trasparente.

Le **iniziative e gli interventi** promossi dalla Raffineria sono **notevolmente diversificati** e finalizzati a ottimizzare i rapporti con i molteplici portatori di interesse esterni.

Essi spaziano da convenzioni e **accordi con scuole e università** per la realizzazione di stage formativi, ad **aperture per visite** a scopo didattico, a **convenzioni ambientali** con gli Enti/Istituzioni cittadine.

Da non dimenticare la distribuzione della **Dichiarazione Ambientale** ai dipendenti ed ai portatori d'interesse esterni.

- Incontro su “Circolarità delle idee/Economia circolare/Transizione energetica);
- Visita Eni Academy;
- Visita corsisti Green Project;
- Visita Confindustria;
- Visite scolastiche (vari Istituti);
- Visite clienti (Shell, Eni Suisse, Kazakistan, Grecia).

Da non dimenticare la distribuzione della Dichiarazione Ambientale che, oltre ad essere messa a disposizione elettronicamente ai dipendenti diretti e ai Capi Cantiere delle Ditte normalmente operanti in Raffineria, viene inviata ai portatori d'interesse esterno, alle funzioni di Sede e alle altre Raffinerie della Refining & Marketing, all'ISPRA e a chiunque ne faccia richiesta.



2.2 - IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La Raffineria è da diversi anni dotata di un **Sistema di Gestionale Ambientale** conforme alla norma UNI EN ISO 14001: 15 e al Regolamento CE 1221/2009 (SGA), aggiornato dal regolamento UE 1505/2017, che sovrintende a tutte le attività e operazioni svolte nell'ambito dell'organizzazione che hanno (o possono avere) effetto sull'ambiente circostante. Tale Sistema, di carattere **volontario**, si pone come **obiettivo il miglioramento continuo** delle prestazioni in campo ambientale.

La Raffineria si è volontariamente dotata da diversi anni (1999) di un Sistema di Gestionale Ambientale (SGA) conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e al Regolamento EMAS (dal 2004), che sovrintende a tutte le attività e operazioni svolte nell'ambito dell'organizzazione, che hanno o possono avere effetto sull'ambiente circostante.

Obiettivo del Sistema è il miglioramento continuo delle prestazioni in campo ambientale.

Alla base del SGA si colloca una completa e puntuale Analisi Ambientale, condotta per la prima volta in fase di implementazione del Sistema e periodicamente aggiornata, volta a definire tutte le passate, attuali, e potenziali interazioni tra l'organizzazione e l'ambiente, e gli effetti ad esse correlate, nonché la loro significatività.

Tale attività porta alla redazione di un Rapporto di Analisi Ambientale.

Nel 2010 la Raffineria ha adeguato il proprio Sistema di Gestione Ambientale alla nuova edizione del "Regolamento del Parlamento europeo e Consiglio Ue 1221/2009/CE - *Adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (Emas)*".

Nel 2011 il Sistema di Gestione Ambientale è stato incluso nel Sistema di Gestione Integrato (vedi par. 2.5).

Nel 2016 la Raffineria ha aggiornato il proprio Sistema di Gestione Ambientale secondo i requisiti della nuova edizione della ISO 14001 – ed. 2015, introducendo per questo i nuovi concetti tra cui l'Analisi del Contesto e l'Identificazione e Valutazione del Rischio Ambientale; tale aggiornamento risulta in linea con i requisiti del regolamento UE 1505/2017 che ha recepito la nuova edizione della ISO 14001 del 2015.



La certificazione ISO 14001 e la registrazione EMAS

La norma internazionale ISO 14001 (emessa la prima volta nel 1996 e successivamente revisionata nel 2004 e nel 2015) e il Regolamento Europeo EMAS (emanato nel 1993 dal Parlamento Europeo, riemesso nel 2001 e nel 2009, tuttora in vigore (regolamento CE n°1221/2009 aggiornato dal Regolamento UE 15005/2017), sono gli standard di riferimento per un'organizzazione che intenda certificare le modalità attraverso le quali gestisce gli aspetti ambientali legati al proprio processo produttivo (Sistema di Gestione Ambientale) e i risultati che ha raggiunto rispetto ad obiettivi di miglioramento prefissati.

L'adesione a tali standard è volontaria; si è così inteso responsabilizzare direttamente le organizzazioni e gli operatori economici ad uno sviluppo sostenibile delle attività produttive, superando la logica del "comando e controllo" legata al mero obbligo del rispetto della legislazione vigente in materia ambientale. Il Regolamento EMAS incorpora integralmente i requisiti previsti da ISO 14001 per l'impostazione e il buon funzionamento di un Sistema di Gestione Ambientale, rendendo pertanto tali standard identici da un punto di vista applicativo.

Si riconosce tuttavia al Regolamento Europeo un ruolo di eccellenza, legato in particolare a due degli elementi che lo distinguono da ISO 14001: il coinvolgimento di un'*Autorità di Controllo* nel processo di certificazione (a partire dalla Provincia, arrivando alla Regione e quindi al Ministero dell'Ambiente) e l'obbligo di *comunicare all'esterno* - attraverso un documento dedicato denominato Dichiarazione Ambientale - gli impatti ambientali dell'organizzazione, il programma di interventi definito per migliorare le prestazioni e i risultati raggiunti.

Tali elementi motivano la scelta di adesione al Regolamento EMAS da parte di una organizzazione che voglia aggiungere all'obiettivo dell'*efficacia gestionale* di ISO 14001, il beneficio di una *maggiore credibilità* verso i propri interlocutori esterni.



2.3 - IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA PER LE AZIENDE A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE

Alla Raffineria di Livorno si applica la normativa specifica in materia di **rischi di incidente rilevante**. Il Sito è pertanto dotato di un **Sistema di Gestione della Sicurezza**. Inoltre, a seguito di ogni evento accidentale che si dovesse verificare è effettuata un'accurata analisi per **comprendere quali cause** ne abbiano determinato il verificarsi. Questo consente di **definire adeguate misure di prevenzione** atte a prevenirne il ripetersi.

La Raffineria di Livorno rientra nel campo di applicazione della normativa specifica in materia di rischi di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 105/15.

La legislazione applicabile prevede una serie di adempimenti volti a prevenire incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitare le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente nel caso del loro verificarsi.

La Raffineria di Livorno ha pertanto effettuato approfondite analisi dei rischi, adottando misure di prevenzione e mitigazione di scenari incidentali ritenuti credibili, ha implementato Piani di Emergenza Interni, ha svolto specifiche attività di informazione rivolte a lavoratori e cittadini sui rischi specifici della propria attività, per una corretta gestione delle emergenze esterne e della corretta pianificazione dei territori di inserimento.

Ai sensi della legislazione di riferimento la Raffineria è dotata di un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) conforme al D.Lgs. 105/15 e alla Norma tecnica UNI 10617, per sovrintendere a tutte le attività ed operazioni svolte nell'ambito dei siti che hanno o possono avere effetto sulla sicurezza in termini di rischi di incidente rilevante.

Controlli e verifiche periodiche assicurano il mantenimento in efficienza del Sistema, oltre che la sua conformità ai principi del miglioramento continuo ed alla prevenzione degli incidenti rilevanti con l'utilizzo delle migliori tecnologie applicabili.

Nel 2011 il SGS è stato incluso nel Sistema di Gestione Integrato (vedi par. 2.5).



2.4 - IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE

L'Organizzazione è sempre impegnata nello svolgimento delle proprie attività, a garantire le **massime condizioni di tutela e salvaguardia della salute** dei propri dipendenti.

Nell'ambito della tutela e della salvaguardia della salute dei lavoratori, la Raffineria sottopone i propri dipendenti ad un inteso programma di sorveglianza sanitaria, gestito dal Medico Competente in collaborazione con l'Unità HSE.

Tra i temi oggetto di particolare attenzione a cura dell'organizzazione, si segnalano:

- ✓ gestione dei fattori di rischio fisici, chimici e biologici, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, tramite gestione della sicurezza dei processi e attraverso il controllo periodico dei limiti di esposizione del personale a sostanze chimiche pericolose e al rumore;
- ✓ gestione dei fattori di rischio radioattivi, tramite la registrazione e la comunicazione periodica, ai sensi del D.Lgs. 230/95 e smi, dei livelli di radioattività e dei conseguenti obblighi connessi ai punti di potenziale emissioni radiogene presenti in Raffineria;
- ✓ gestione dei fattori di rischio dovuti a radiazioni non ionizzanti, tramite l'esecuzione di indagini volte alla misurazione di campi elettrici e magnetici nei luoghi di lavoro;
- ✓ gestione delle tecnologie, volte alla sicurezza impiantistica, con particolare riferimento agli impianti a pressione ed agli impianti elettrici localizzati in aree pericolose, soggetti alla legislazione vigente.

Nel 2011 il sistema di gestione della salute è stato incluso nel Sistema di Gestione Integrato (vedi par. 2.5).



2.5 - SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE

La Raffineria di Livorno ha implementato un **Sistema di Gestione Integrato per la Salute, la Sicurezza, l'Ambiente e la protezione dei rischi di incidenti rilevanti**, ed in accordo alle linee guida dagli "Standard di controllo 231" di eni. Il SGI è relativo alla raffinazione di prodotti petroliferi con produzione di carburanti, gas di petrolio liquefatto, basi lubrificanti, semilavorati e prodotti speciali, con la certificazione dei singoli sistemi di gestione.

Nel SGI vengono comprese le fasi di:

- introduzione di materie prime, prodotti finiti e semilavorati
- stoccaggio
- movimentazione interna
- produzione
- carico su autobotti, autocarri, ferro cisterne navi.

Il SGI è costituito da un **insieme di prassi e procedure** di tipo gestionale e operativo, che prevedono, a diverso livello, il **coinvolgimento attivo di tutto il personale**,

Nel corso del 2011 la Raffineria ha concluso l'iter per l'integrazione dei sistemi di gestione presenti in quanto il 29 dicembre 2011, ha ottenuto la certificazione BS OHSAS 18001:2007 (attuale ISO 45001).

A Novembre del 2018 la Raffineria ha aggiornato il proprio Sistema di Gestione della Sicurezza sui Luoghi di Lavoro secondo i requisiti della nuova ISO 45001 – ed. 2018, introducendo anche in questo caso i concetti di Analisi del Contesto e Valutazione delle Aspettative delle parti interessate.

Le certificazioni del Sistema di Gestione Integrato per la Salute, la Sicurezza, l'Ambiente e la protezione dei rischi di incidenti rilevanti (RIR), in accordo con i principi della Politica di Sicurezza, Salute, Ambiente, Prevenzione degli incidenti rilevanti, Asset Integrity e Security della Raffineria di Livorno, risponde ai requisiti degli standard legislativi e normativi di riferimento (D.Lgs. 105/15, Norma tecnica UNI 10617, ISO 14001, Regolamento EMAS, ISO 45001 e ISO 55001).

Il Sistema di Gestione Integrato (SGI), in attuazione di quanto previsto dal MSG HSE di eni, costituisce uno strumento atto ad assicurare il rispetto delle condizioni di idoneità delle misure da adottare in materia di responsabilità amministrativa di cui al D.Lgs. 231/01 per gli aspetti salute, sicurezza sul lavoro, ambiente, asset integrity e security, secondo quanto definito dagli "Standard di controllo 231" di eni ed in ottemperanza a quanto previsto all'art. 30 del D.Lgs. 81/08.

L'ambito di applicazione del SGI è esteso a tutte le attività, prodotti e servizi della Raffineria di Livorno che hanno o possono avere impatti sull'ambiente circostante, sulla salute e sicurezza dei lavoratori, sulla sicurezza di processo e sulla security e trova applicazione presso ogni Unità/Funzione aziendale, ciascuna per quanto di specifica competenza, al fine di garantire l'implementazione del SGI ed ottenere il continuo miglioramento delle performance in campo HSE e RIR.

In particolare il campo di applicazione del SGI comprende le attività di raffinazione di prodotti petroliferi, carburanti, gas di petrolio liquefatto (GPL), basi lubrificanti, olii lubrificanti, semilavorati e prodotti speciali comprendenti le fasi di: introduzione di materie prime, prodotti finiti e semilavorati, stoccaggio, movimentazione interna, raffinazione, miscelazione e confezionamento oli, carico su autobotti, autocarri, ferro-cisterne e mediante il trasporto di prodotti petroliferi in oleodotti (Raffineria-Darsene) per la scarica e/o carico delle navi cisterne. Inoltre è inclusa anche la produzione di energia elettrica.

Il SGI si basa su un insieme di prassi e procedure che prevedono il coinvolgimento attivo, a diversi livelli di responsabilità, di tutto il personale che opera all'interno dello stabilimento, preparato a tale scopo grazie ad una continua formazione specifica.

L'attuazione del Sistema e il suo mantenimento nel tempo consentono il raggiungimento di un livello di protezione ambientale e di salute e sicurezza che raggiunge e supera gli standard imposti dalla legge.



adeguatamente
preparato attraverso
una continua
formazione
specifica.

Un articolato
sistema di **verifiche
sistematiche
condotte
periodicamente**
garantisce la
corretta
applicazione dei
contenuti del SGI.

Attraverso il SGI l'Organizzazione rende operativi in ciascuno dei suoi siti gli impegni ambientali, di sicurezza e di salute assunti nella "Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security" ed attua il Piano di Miglioramento (*vedere anche Sez.4*).

Il SGI è sottoposto periodicamente ad audit interni e verifiche ispettive di certificazione che assicurano la conformità del Sistema ai principi del miglioramento continuo della performance HSE e RIR ed alla prevenzione dell'inquinamento, degli incidenti, degli infortuni, alla tutela della salute, della security e dell'incolumità pubblica con l'utilizzo della migliore tecnologia economicamente disponibile.

Le varie componenti del SGI (Salute, Sicurezza, Ambiente) sono interconnesse tra loro dando origine ad un unico Sistema di Gestione Integrato in cui gli elementi Politica, Manuale, procedure, opi HSE e registri sono comuni.

Per saperne di più

I documenti del Sistema di Gestione Integrato

La documentazione del SGI è costituita da:

- **Registri di Sistema** riportano in sintesi gli esiti delle Analisi, ovvero un puntuale e completo richiamo alla legislazione applicabile in materia di salute, sicurezza e ambiente e agli adempimenti da essa derivanti (ad esempio: Analisi Ambientale Iniziale e l'insieme degli aspetti ambientali identificati e valutati, Piano di Miglioramento Integrato, Registro della Legislazione Applicabile)
- Il **Manuale del Sistema di Gestione Integrato HSE** descrive il Sistema e riporta la Politica di Salute Sicurezza e Ambiente, la descrizione dell'Organizzazione della Raffineria, nonché dei mezzi, delle attività e delle responsabilità che riguardano la prevenzione dell'inquinamento, il miglioramento continuo delle prestazioni e la protezione ambientale.
- Le **istruzioni operative (opi) e le procedure (pro) del sg hse** che descrivono le responsabilità e le modalità di lavoro per l'attuazione degli elementi fondamentali del SGI, assicurandone il buon funzionamento in conformità ai requisiti dello standard UNI EN ISO 14001, del Regolamento EMAS e dello standard UNI EN ISO 45001, nonché alle prescrizioni della legislazione ambientale applicabile. Alcune maggiormente di dettaglio riguardano quei temi che, a valle del processo di individuazione e valutazione degli Aspetti Ambientali, risultino meritevoli di indicazioni scritte a garanzia di una operatività univoca e rispondente nel tempo ai requisiti di legge e agli obiettivi di miglioramento della performance ambientale dell'Organizzazione, quali la gestione dei rifiuti, degli scarichi idrici, del suolo e del sottosuolo, delle emissioni in atmosfera, ecc.
- Ciascun Unità organizzativa ha inoltre la facoltà di emettere delle proprie **opi di reparto** per meglio dettagliare le modalità di conduzione di operazioni specifiche di interesse ambientale.
- I **Piani di Sistema** comprendono la programmazione di tutte quelle attività che richiedono una identificazione di tempi, responsabilità e risorse chiaramente definiti per la loro attuazione, quali la formazione, le attività di verifica interna, l'attuazione degli interventi di miglioramento ambientale. Di particolare importanza risulta il Piano di Sorveglianza e Misurazione che definisce le operazioni da condurre individuando per ciascuna responsabilità, frequenze ecc. relativamente alle attività di ispezione o di rilevazione/misurazione dati di tutti gli aspetti ambientali che danno origine ad impatti significativi.



2.6 - SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ

In Raffineria di Livorno è implementato un **Sistema di Gestione della Qualità Multisito** certificato ISO 9001, edizione 2015, relativo alla produzione dei prodotti del Ciclo lubrificanti, miscele lubrificanti, Jet fuel, Bitumi tradizionali e modificati e analisi di laboratorio su prodotti petroliferi e matrici ambientali.

In Raffineria è implementato a partire dal gennaio 1996 un Sistema di Gestione Qualità (SGQ), conforme allo standard UNI EN ISO 9001, relativo alla produzione dei prodotti del Ciclo Lubrificanti (basi lubrificanti, estratti, paraffine e petrolati), miscele lubrificanti, Jet Fuel, Bitumi tradizionali e Modificati, analisi di laboratorio su prodotti petroliferi e matrici ambientali per uso interno.

A partire dal maggio 2018 la certificazione, fino ad allora riguardante la sola Raffineria di Livorno, è confluita nella certificazione multi sito della Business Unit R&M, con sede a Roma.

Nella stessa data la certificazione UNI EN ISO 9001 del multisito si è adeguata ai nuovi requisiti della nuova edizione 2015.

Il riferimento applicativo del SGQ è rappresentato dalla Politica della Qualità e dal Manuale della Qualità, fondamento necessario al corretto funzionamento del Sistema secondo il contenuto della norma internazionale che illustra il Sistema di Gestione e la descrizione dell'Organizzazione della Raffineria, delle attività e delle responsabilità, andando ad analizzare l'analisi del contesto, i portatori d'interesse interni ed esterni e facendo una precisa valutazione dei rischi e delle opportunità per ogni processo riguardante la Raffineria.

Nel SGQ vengono riportate in una apposita Mappa (MAPPA DEI PROCESSI) le descrizioni dei Processi principali della Raffineria e le valutazioni del contesto dei portatori d'interesse e la valutazione dei rischi e delle opportunità.

A supporto di tutto il Sistema sono state inoltre implementate le Procedure della Qualità, che vengono utilizzate per fornire le specifiche indicazioni utili ad affrontare e garantire il rispetto del SGQ durante le attività oggetto di regolamentazione ed, in particolare, disciplinare il controllo e la misurazione di tutte le fasi interessate.





Politica per la qualità Refining & Marketing

Eni Refining & Marketing ritiene che l'attenzione al cliente, il consolidamento della cultura della Qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi aziendali costituiscano elemento strategico per perseguire lo sviluppo sostenibile delle proprie attività orientate al successo nei mercati di riferimento.

La Politica per la Qualità, in accordo con gli obiettivi generali di crescita della competitività dell'impresa ed in coerenza con le strategie di Eni Refining & Marketing e di Eni s'ispira ai seguenti principi:

- Il ruolo centrale del cliente
- La cultura della qualità a tutti i livelli organizzativi
- Il miglioramento continuo della qualità dei prodotti e dei servizi erogati
- Il miglioramento continuo dell'efficacia e dell'efficienza dei processi
- Lo sviluppo sostenibile
- L'analisi del contesto in cui si opera
- L'attenzione agli stakeholder
- Il Risk based Thinking
- La comunicazione interna ed esterna.

Eni Refining & Marketing è pertanto impegnata ad assicurare:

qualità del prodotto/servizio: tutti i processi sono strutturati affinché ogni prodotto/servizio sia erogato nel rispetto delle esigenze e delle aspettative espresse o implicite del cliente, per garantirne la sua soddisfazione e fidelizzazione;

integrità: le risorse hanno ricevuto e ricevono formazione affinché tutte le attività siano svolte garantendo imparzialità, oggettività di giudizio, trasparenza di comportamenti e riservatezza;

redditività e sviluppo sostenibile: la definizione dei processi aziendali è ispirata agli obiettivi di redditività durevoli nel tempo, coniugando la logica del profitto con la consapevolezza dei valori della responsabilità verso la collettività, della difesa dell'ambiente, della tutela dell'incolumità pubblica, della salute e la sicurezza di tutti i lavoratori;

compliance a regole e standard tecnici, amministrativi, legali e corporate: prodotti, servizi, processi e soluzioni tecnologiche sono sviluppati in conformità a leggi, norme, regole interne e standard nazionali e internazionali al fine anche di preservare la sicurezza degli utilizzatori;

definizione impegni ed obiettivi: annualmente, nell'ambito delle attività di pertinenza, sono definiti obiettivi specifici di miglioramento correlati alle responsabilità ricoperte ed al contributo di ciascuno in relazione agli obiettivi generali dell'impresa;

formazione risorse e know how: all'interno di ciascuna funzione sono rese disponibili le risorse necessarie e ogni singola persona è messa in condizione di comprendere e poter eseguire i compiti che le sono affidati attraverso attività di formazione ed addestramento e promuovendo incontri di sensibilizzazione sull'importanza che ciascuna attività ricopre per il raggiungimento degli obiettivi;

monitoraggio e benchmarking: il miglioramento è perseguito mediante il monitoraggio delle performance aziendali. A tal proposito sono definiti gli indicatori di prestazione per ciascun processo e sono stabilite le modalità di raccolta e di analisi dei dati, relativamente ai prodotti e ai servizi erogati;

customer service & care: tutte le unità organizzative sono sistematicamente coinvolte, sulla base delle necessità e delle competenze, alla risoluzione di ogni problematica di reclamo e di assistenza derivante dai bisogni della clientela;

analisi del contesto: sono stati identificati e viene mantenuta aggiornata la lista degli interlocutori interni ed esterni e l'analisi delle relative aspettative è parte integrante nel processo di valutazione delle priorità, in modo da contribuire alla completa definizione di pertinenti programmi di azione;

attenzione agli Stakeholder: l'analisi del contesto ha altresì lo scopo di costruire equilibrate relazioni tra manager e dipendenti, favorendo il dialogo interfunzionale, le interazioni positive tra clienti, fornitori, Istituzioni, azionisti e in generale tutti i portatori di interesse individuati, a sostegno ed a garanzia di una sostenibilità nel tempo del valore aziendale;

analisi dei rischi e delle opportunità: il risk-based thinking è lo strumento strategico per la consapevolezza ed il controllo, finalizzato sia alla mitigazione di tutti i rischi aziendali sia alla individuazione e al consolidamento di opportunità di mercato e di miglioramento dei risultati e dei processi;

comunicazione: nell'ambito dei diversi processi sono infine definiti i flussi di comunicazione interna ed esterna, atti a garantire la disponibilità delle informazioni relative ai prodotti ed ai servizi erogati a tutte le parti interessate.

Eni Refining & Marketing possiede competenze, conoscenze ed esperienze adatte a perseguire con fermezza questi obiettivi e a saperli trasformare nel tempo in preziosi valori aziendali condivisi per ciascun proprio collaboratore e per tutte le proprie attività.

Roma, 29 gennaio 2020

Chief Refining & Marketing Officer

Giuseppe Ricci

[Firma]



2.7 - SISTEMA DI GESTIONE ENERGIA

La Raffineria di Livorno dal 2012 si è dotata di un **Sistema di Gestione Energia** certificato ISO 50001 che le consente di avere un approccio sistemico nella definizione di obiettivi energetici e nell'individuazione degli strumenti adatti al loro raggiungimento.

Inoltre il SGE aiuta la Raffineria a ridurre i costi legati ai consumi energetici.

I Paesi dell'Unione europea consumano energia proveniente in larga maggioranza da risorse energetiche primarie non rinnovabili e di origine fossile, quali il petrolio, il gas naturale e il carbone.

Le implicazioni ambientali ed economiche di questo sistema stanno indirizzando in maniera sempre più diffusa i principali consumatori, tra cui le imprese, verso un utilizzo più razionale e una gestione complessivamente più efficace dell'energia.

In questo quadro si inserisce la norma ISO 50001 che specifica i requisiti per l'implementazione di Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE), che consente alle organizzazioni di avere un approccio sistemico nella definizione di obiettivi energetici e nell'individuazione degli strumenti adatti al loro raggiungimento; di identificare le opportunità di miglioramento; di assicurare il rispetto di tutti i requisiti cogenti; di ridurre i costi legati ai consumi energetici. Il tutto con considerevoli ricadute in termini di riduzione di impatti ambientali legati in particolare a una diminuzione nel consumo di materie prime e a un abbattimento delle emissioni di gas climalteranti.

Naturale evoluzione del percorso intrapreso da diversi anni dalla direzione eni r&m in ambito di attenzione posta a ridurre le interazioni tra i propri siti produttivi e commerciali con l'ambiente, è stata la scelta di dotare, progressivamente, i propri siti produttivi di veri e propri Sistemi di Gestione dell'Energia che andassero ad integrare, dettagliando in modo ancora più specifico, la gestione delle risorse energetiche in sinergia con i sistemi di gestione aziendali preesistenti.

La Raffineria di Livorno, in linea con gli obiettivi della divisione ha implementato nel corso del 2011 un Sistema di Gestione dell'Energia interno che ha ottenuto la certificazione in conformità alla Norma ISO 50001 il 23 marzo 2012.

Il SGE si applica ad ogni Unità/Funzione aziendale della Raffineria di Livorno, ognuna per quanto concerne le proprie specifiche competenze, e a tutte le attività svolte all'interno dello stesso stabilimento, al fine di garantire il reale sviluppo e mantenimento nel tempo del SGE ed ottenere il continuo miglioramento della performance energetica dello stabilimento, in linea con quanto riportato nella Politica Energetica di sito, di seguito riportata:





POLITICA DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

La **Raffineria di Livorno**, in coerenza con la Politica di R&MC, e continuando una tradizione pluriennale nell'applicazione di Sistemi di Gestione Aziendali, ha adottato un Sistema di Gestione dell'Energia, in accordo ai requisiti della norma **UNI CEI EN ISO 50001:2011**.

Per migliorare la propria prestazione energetica la **Raffineria di Livorno sviluppa le proprie attività sui seguenti principi:**

- Sviluppo responsabile e sostenibile delle attività, anche attraverso criteri di efficienza energetica ed adozione delle migliori tecnologie disponibili;
- Miglioramento delle prestazioni energetiche basato sulla riduzione dei consumi delle utilities presenti e nelle attività di generazione di energia.
- Centralità della persona, continuo stimolo alla partecipazione di tutto il personale, valorizzazione dei contributi del singolo e condivisione delle specifiche esperienze e professionalità.

La Raffineria di Livorno si impegna pertanto a:

1. Assicurare l'**osservanza delle leggi e dei regolamenti esistenti**, inclusi quelli di natura volontaria eventualmente sottoscritti, relativi all'uso ed al consumo dell'energia e all'efficienza energetica.
2. Perseguire il **miglioramento continuo delle prestazioni energetiche**, garantendo in tal modo anche un ulteriore miglioramento delle prestazioni ambientali **grazie all'ottimizzazione dell'uso delle risorse e alla riduzione delle emissioni di gas serra** stabilendo obiettivi di miglioramento in termini di efficienza energetica;
3. Assicurare la **disponibilità delle informazioni e degli strumenti e delle risorse** necessari per raggiungere gli obiettivi e traguardi prefissati;

Nello svolgimento delle proprie attività la Raffineria di Livorno:

- Assicura che le attività siano condotte sulla base di procedure ed istruzioni operative ben definite e secondo parametri di processo specificati e controllati;
- Misura, a fronte di criteri e di indicatori stabiliti, le prestazioni del Sistema di Gestione dell'Energia e, sulla base dei risultati ottenuti, aggiorna i propri Obiettivi e Piani di Azione per il miglioramento continuo delle proprie prestazioni energetiche;
- Sostiene l'acquisto di prodotti e servizi energeticamente efficienti e valuta gli aspetti energetici nella definizione e nell'aggiornamento delle attività e dei processi;
- Provvede ad informare e formare il personale della Raffineria, a tutti i livelli, per ottenere il raggiungimento dei più elevati standard di qualità delle prestazioni, **perseguendo il costante miglioramento della professionalità e la sensibilità verso la riduzione dei consumi energetici**, contemporaneamente stimolando la partecipazione ed il coinvolgimento di tutti, informandoli periodicamente circa i risultati conseguiti;
- Effettua periodiche verifiche ispettive (audit) per controllare l'applicazione del Sistema di Gestione dell'Energia valutandone l'efficacia e l'adeguatezza.

La presente Politica viene diffusa e portata a conoscenza di tutti i dipendenti Eni e di tutte le Ditte Terze che, a qualsiasi titolo, operano in Raffineria che sono quindi chiamati a conformarsi allo spirito ed alla lettera della presente Politica.

Il Direttore della Raffineria di Livorno
Fabrizio Lodo

li, 27 maggio 2016



2.8 - AGGIORNAMENTI NEL PANORAMA LEGISLATIVO E AUTORIZZATIVO

Principali novità nel panorama legislativo applicabile

L'organizzazione di Raffineria, prevede modalità gestionali per **ricepire le modifiche legislative in tempo utile**, in modo che le proprie attività si svolgano sempre nel rispetto delle prescrizioni e degli adempimenti di legge.

Rispetto a quanto già riportato nell'edizione 2019 della Dichiarazione Ambientale relativa all'anno 2018, in merito alla legislazione applicabile in materia ambientale si riassumono di seguito le principali modifiche intercorse nell'anno 2019, costituenti nuovo riferimento per i siti dell'organizzazione:

- Interpello n. 1 del 31/01/2019 presso il Ministero del Lavoro, contenente alcuni chiarimenti in merito alla formazione per RSPP, ASPP, Coordinatori Sicurezza Cantieri e Professionisti Antincendio.
- Norma Tecnica UNI n. 11292 del 14/02/2019, relativa ai requisiti costruttivi e funzionali minimi da soddisfare nella realizzazione di locali tecnici destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per l'alimentazione idrica di impianti antincendio.
- Delibera di Giunta Regionale n°58 del 21/01/2019, contenente l'elenco della documentazione integrativa da allegare alle richieste di nuova concessione, rinnovo o variante con aumento di prelievo delle acque superficiali.
- D.Lgs. n. 17 del 19/02/2019, riguardante i DPI per adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016 (che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio).
- Regolamento CEE/UE n. 521 del 27/03/2019, che modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, il regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- DM del 12/02/2019 che, in recepimento della direttiva (UE) n. 2018/1846 che modifica gli allegati della direttiva n. 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, aggiorna alcuni allegati della normativa ADR (D.Lgs. n. 35 del 27/01/2010).
- DM del 12/04/2019, che introduce alcune modifiche (semplificazioni) al DM 03/08/2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del D.Lgs. 139 del 08/03/2006.
- Revisione del D.Lgs. 81/2008 pubblicata dall'Ispettorato Nazionale del Lavoro ad Aprile 2019, contenente le ultime novità normative riguardo a Segnaletica di Sicurezza, verifiche periodiche, formazione e DPI.
- Regolamento CEE/UE n. 636 del 23/04/2019, modifica gli allegati IV (Elenco delle sostanze soggette alle disposizioni in gestione dei rifiuti) e V (Gestione dei rifiuti) del Regolamento (CE) n. 850/2004.
- DM n. 104 del 15/04/2019, riguardante il regolamento dell'AIA, che stabilisce che nei casi di modifica sostanziale è necessario presentare l'aggiornamento della relazione di riferimento o gli esiti della verifica di sussistenza.
- DM del 27/03/2019, Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS) da allegare all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).



- DM del 25/06/2019, contenente procedure per il rilascio dell'autorizzazione all'imbarco e trasporto marittimo e per il nulla osta allo sbarco e al reimbarco su altre navi (transhipment) delle merci pericolose.
- DM n°95 del 15/04/2019, "Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis" (AIA), che sostituisce il D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (titolo e contenuti identici).
- Documento INAIL del 13/09/2019 riguardante la valutazione del rischio vibrazioni.
- Decisione di esecuzione (UE) 2019/1616 della Commissione, del 27 settembre 2019, relativa alle norme armonizzate per le attrezzature a pressione.
- Decreto Direttoriale del MATTM num. 311 del 10/10/2019, che definisce il formato della modulistica per la presentazione domanda di AIA statale.
- DPGR 62/R del 09/10/2019, riguardante l'organizzazione e le modalità di esercizio delle funzioni amministrative in materia di VIA e per il coordinamento delle autorizzazioni di competenza regionale.
- Regolamento CEE/UE num. 1701 del 23/07/2019, riguardante modifiche agli Allegato I e V del regolamento (UE) n. 649/2012 (nuove sostanze pericolose).
- Circolare Ministero Interno num. 15438 del 15/10/2019, dedicato ai chiarimenti applicativi dell'allegato L al D.Lgs. 105/15 "Procedure semplificate di prevenzione incendi per gli stabilimenti di soglia superiore".
- Direttiva (UE) 2019/1831 della Commissione del 24 ottobre 2019 che definisce un quinto elenco di valori limite indicativi di esposizione professionale per gli agenti chimici che figurano nell'elenco allegato alla direttiva.
- D.M. del 08/11/2019, approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi.

AIA

Nel settembre 2010 si è concluso positivamente il percorso verso l'Autorizzazione Integrata Ambientale della Raffineria di Livorno (DVA-DEC-2010-0000498 del 6/8/2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale n. 217 del 16 settembre 2010) che sostituisce e accorpa per buona parte le autorizzazioni precedentemente rilasciate dagli Enti competenti. Tale autorizzazione, essendo la Raffineria registrata EMAS, ha validità di 8 anni.

A settembre 2016 è stato presentato il riesame dell'AIA, a fronte dell'emissione delle nuove BAT (Best Available Techniques) della Raffinazione; in questa occasione è stata richiesta un'unica AIA comprendente le attività della raffineria e della CTE (attualmente esistono due AIA separate), lasciando separata l'AIA per la turbina a gas (TEG 5) che produce energia elettrica esclusivamente per la vendita.

A Febbraio 2018 è stata emessa la nuova AIA in cui sono stati definiti nuovi e più stringenti limiti emissivi dei principali inquinanti.



Per quanto suddetto sono rimaste in vigore due AIA separate e, a fronte dell'emissione delle nuove BAT (Best Available Techniques) per i grandi impianti di combustione, ad aprile 2019 è stato presentato il riesame dell'AIA ed in questa occasione è stata richiesta un'unica AIA comprendente le attività della Raffineria e della CTE, incluso il TEG5.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale dettaglia in modo specifico alcuni temi ambientali di pertinenza del Sistema di Gestione Ambientale, quali:

- Emissioni in aria convogliate
- Impianti zolfo e lavaggio gas
- Torce
- Odori
- Emissioni fuggitive
- Acque di scarico
- Emissioni sonore
- Rifiuti
- Suolo e sottosuolo

Ogni anno devono essere redatti dalle funzioni di Raffineria incaricate dei report periodici, strutturati secondo i criteri riportati nel Decreto AIA. Tali documenti devono essere trasmessi a scadenze prefissate alle Autorità Competente.

Le principali comunicazioni che vengono inviate periodicamente o su necessità ad ISPRA e/o MATTM sono:

- Report annuale di descrizione dell'esercizio dell'impianto entro il 30 di aprile;
- Report per superamento di un limite o per accadimento di evento incidentale che possa determinare situazione di inquinamento significativo;
- Comunicazione di fermata impianti per manutenzione programmata, malfunzionamenti o eventi incidentali.

Inoltre, con cadenza quadrimestrale, viene aggiornato e trasmesso ad ISPRA secondo apposita modalità informatizzata il DAP (Documento di Aggiornamento Periodico).

La documentazione è disponibile presso il Servizio HSE della Raffineria di Livorno.

Di seguito riportiamo i principali interventi dell'ultimo triennio che la Raffineria ha intrapreso per ottemperare alle prescrizioni che l'AIA ha previsto:

2017

- Proseguiti gli interventi relativi alla rete fognaria ed ai serbatoi
- Proseguito il programma di monitoraggio e controllo delle emissioni fuggitive secondo metodologia LDAR
- Proseguito il programma di monitoraggio delle emissioni convogliate;
- Proseguito il programma di monitoraggio degli scarichi idrici;
- Proseguito il programma di monitoraggio delle emissioni odorigene.



2018

- Eseguiti interventi di tipo gestionale all'impianto TAE (vasche di flocculazione, di sedimentazione biologica, di flottazione) atti alla riduzione della potenziale emissione odorigena;
- Eseguiti interventi di tipo strutturale atti alla riduzione della potenziale emissione odorigena:
 - Copertura delle vasche di arrivo fogne (entrato in funzione definitivamente in data 31/01/2019) dell'impianto TAE;
 - Copertura della vasca fanghi W70 dell'impianto TAE;
 - Copertura delle vasche di flocculazione (S16) e di flottazione (MS2) dell'impianto TAE;
 - Collettamento e trattamento sfiati emessi dai serbatoi RVC, APA e estratti;
 - Collettamento e trattamento sfiati emessi dai serbatoi olio combustibile (completato in data 31/01/2019);
- Proseguiti gli interventi relativi alla rete fognaria ed ai serbatoi;
- Proseguito il programma di monitoraggio e controllo delle emissioni fuggitive secondo metodologia LDAR;
- Portato a mensile (come da nuova AIA) il programma di monitoraggio delle emissioni convogliate;
- Proseguito il programma di monitoraggio degli scarichi idrici;
- Proseguito il programma di monitoraggio delle emissioni odorigene.

2019

- Eseguito intervento di copertura degli ispessitori fanghi MS4 e MS704 dell'impianto TAE atto alla riduzione delle potenziali emissioni odorigene;
- Proseguiti gli interventi relativi alla rete fognaria ed ai serbatoi;
- Proseguito il programma di monitoraggio e controllo delle emissioni fuggitive secondo metodologia LDAR;
- Proseguito il programma di monitoraggio delle emissioni convogliate;
- Proseguito il programma di monitoraggio degli scarichi idrici;
- Proseguito il programma di monitoraggio delle emissioni odorigene.

Relativamente ai sopralluoghi e alle verifiche effettuate nel triennio 2017-19 da parte dell'ISPRA, di seguito sono riportate i principali rilievi emersi:

2017

- Nessuna condizione per il Gestore (nel corso della visita ordinaria)
- Richiesta di rendicontazione del drenaggio delle acque meteoriche raccolte in serbatoi a seguito dell'evento alluvionale del 10 settembre 2017 (a seguito di visita straordinaria).

2018

- Fornire elementi di dettaglio al fine di giustificare l'effettiva impossibilità al rispetto della prescrizione riportata nel decreto DVA-DEC-2010-0000498



del 06/08/2010 che prevede la valutazione semestrale delle emissioni in atmosfera di taluni parametri.

- Fornire una relazione dettagliata che consenta di valutare l'effettiva impossibilità a procedere al campionamento delle emissioni in atmosfera del punto emissivo 9-E17 nel corso del 2017.
- Fornire una relazione dettagliata concernente il posizionamento del flussimetro nel sistema di circuito di blowdown (torcia CARB) e idonea documentazione ai fini della verifica di congruenza tra il valore misurato dallo strumento e l'effettivo quantitativo avviato in torcia, considerando che quanto è inviato in torcia, prima dei separatori, è di natura bifasica.
- Predisporre una relazione tecnica sulla torcia acida che indichi:
 - descrizione del sistema di funzionamento;
 - caratteristiche tecniche della torcia;
 - tipologia degli impianti collegati;
 - casistica esaustiva degli eventi che causano la sua attivazione;
 - significatività in termini di impatto odorigeno;
 - numero di attivazioni negli ultimi tre anni.
- Predisporre una relazione che quantifichi in termini di bilancio di massa, il grado di abbattimento dei principali inquinanti che caratterizzano le differenti correnti affluenti all'impianto TAE. Tale report di approfondimento dovrà:
 - qualificare la natura degli inquinanti affluenti all'impianto TAE (in termini di concentrazione e di apporti massici);
 - quantificare in termini macroscopici l'abbattimento conseguito per ciascuna sezione impiantistica del TAE;
 - quantificare l'abbattimento conseguito per ciascuno dei parametri inquinanti significativi in termini di bilancio di materia complessivo per l'intero impianto TAE su base mediata su un opportuno arco temporale.
- Predisporre una relazione tecnica approfondita che riporti le condizioni per il funzionamento ottimale delle operazioni di trattamento del processo depurativo per i reflui dell'impianto TAE da utilizzare a partire dalla vasca di flocculazione.

2019

- Integrare il piano di monitoraggio e controllo degli odori, inserendolo in SGA. Tale piano doveva comprendere in particolare: una procedura relativa alle attività di monitoraggio e manutenzione preventiva dei sistemi di abbattimento odori al fine di garantirne sempre la massima efficienza, le procedure operative sulla gestione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria da svolgere sulle unità di processo, sui transitori (avvio e fermata) e altre attività da cui possano derivare emissioni odorigene, modalità di valutazione dell'efficienza e adeguatezza della tecnologia adottata.
- Installare entro il 31/12/2019 la copertura con collettamento e abbattimento dei vapori agli ispessitori MS704 e MS04.
- Aggiornare la cartellonistica presso alcuni serbatoi, in conformità al Regolamento 1272/2008.



- Aggiornare la cartellonistica presente nelle aree interne al deposito rifiuti, apponendo su tutti i fusti ed i contenitori idonea etichettatura riportante tutte le indicazioni previste dalla normativa vigente sulle diverse tipologie di imballaggi di rifiuti.

Per quanto riguarda il **Rapporto di Sicurezza (RdS) della Raffineria di Livorno**, si segnala quanto segue:

- A luglio 2009, si è favorevolmente conclusa l'istruttoria tecnica dell'RdS edizione 2005. La Raffineria ha provveduto ad ottemperare alle prescrizioni indicate nella nota conclusiva del CTR ed ha conseguentemente richiesto il rilascio del CPI (Certificato di Prevenzione Incendi) per le attività soggette a tale normativa.
- Nel successivo aggiornamento dell'RdS, trasmesso ad ottobre 2010, sono contenuti gli approfondimenti richiesti nell'ambito della suddetta istruttoria del Rapporto di Sicurezza 2005.
- Il 31 maggio 2016 è stato trasmesso alle autorità competenti l'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza.
- A fronte dell'evento alluvionale che a settembre 2017 ha coinvolto il territorio di Livorno provocando l'esondazione del Torrente Ugione e il conseguente allagamento della Raffineria, il CTR ha richiesto un aggiornamento del RdS tenendo conto di quanto occorso. Il 31 marzo 2018 è stato inviato al CTR l'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza richiesto.
- E' attualmente in corso, da parte del Gruppo di Lavoro incaricato dal CTR, l'istruttoria tecnica del Rapporto di Sicurezza 2016.
- Nel frattempo, la Raffineria ha già avviato la nuova revisione del Rapporto di Sicurezza, da consegnare alle autorità entro maggio 2021.



2.9 - EMERGENZE AMBIENTALI E PROVVEDIMENTI PENALI

Gestione delle emergenze ambientali

Il livello di protezione ambientale ottenuto dall'organizzazione grazie alla presenza del Sistema di Gestione Ambientale, oggi facente parte del Sistema di Gestione Integrato, risulta superiore agli standard imposti dalla legge.

Nell'ambito del SGI sono disciplinate anche le modalità per gestire eventuali emergenze con ripercussioni ambientali.

Il SGI stabilisce anche le modalità per gestire con tempestività ed efficacia eventuali emergenze con ripercussioni ambientali, che possano originare dalle attività dell'organizzazione, determinate dalla tipologia di sostanze processate negli impianti e presenti negli stoccaggi. A fronte di ogni evento accidentale, è in particolare effettuata un'analisi delle cause che lo hanno generato, al fine di definire le più adeguate misure di prevenzione.

Di seguito sono riportati gli eventi ambientali registrati nell'anno **2017**:

06/02/2017 con nota eni prot. RAFLI DIR 61/19-2017 FL/ff viene notificato agli EE.PP. interessati la fuoriuscita contenuta di prodotto (Olio combustibile) da oleodotto 31, in prossimità della cameretta 8 di intercettazione degli oleodotti 31 e 34 c/o la Darsena Ugione. La Società di Servizi Antinquinamento è intervenuta dando immediata attuazione alle necessarie misure di prevenzione antinquinamento e di recupero del prodotto sversatosi.

27/04/2017 con nota eni prot. RAFLI DIR 61/83-2017 FL/ff viene notificato agli EE.PP. interessati il rilevamento di terreno impattato da contaminazione pregressa di prodotto idrocarburico all'interno del bacino di contenimento del Serbatoio 112, durante l'attività di manutenzione dello stesso. Il terreno impattato è stato rimosso e bonificato tramite apposita ditta autorizzata.

16/06/2017 con nota eni prot. RAFLI DIR 61/105-2017 FL/ff viene notificato agli EE.PP. interessati la perdita contenuta di prodotto idrocarburico dall'Oleodotto 34 c/o la Calata del Magnale. La Società di Servizi Antinquinamento è intervenuta dando immediata attuazione alle necessarie misure di prevenzione antinquinamento e di recupero del prodotto sversatosi.

11/07/2017 con nota eni prot. RAFLI DIR 61/179-2017 FL/ff viene notificato agli EE.PP. interessati il rilevamento di terreno impattato da contaminazione pregressa di prodotto idrocarburico all'interno del bacino di contenimento del Serbatoio 509, durante l'attività di manutenzione dello stesso. Il terreno impattato è stato rimosso e bonificato tramite apposita ditta autorizzata.

11/09/2017 con nota eni prot. RAFLI DIR 61/228-2017 viene notificato agli EE.PP. interessati la perdita di prodotto idrocarburico c/o il Fosso del Capannone, a seguito degli eventi alluvionali che hanno coinvolto il territorio e la Raffineria nei giorni del 9 e 10 settembre 2017. La Società di Servizi Antinquinamento è intervenuta dando immediata attuazione alle necessarie misure di prevenzione antinquinamento e di recupero del prodotto sversatosi. A fronte di tale evento la Raffineria ha comunicato al Comitato EMAS, secondo i requisiti della procedura di registrazione EMAS, una dichiarazione validata dal verificatore ambientale accreditato sugli eventi occorsi e sugli interventi adottati e da adottare in accordo con gli EE.PP. per la mitigazione degli impatti ambientali connessi.



Gli interventi operativi sono conclusi e ne è stata fornita relativa comunicazione agli Enti preposti. Sono stati anche condotti gli approfondimenti richiesti dal Ministero dell'Ambiente a seguito delle prime comunicazioni.

A seguito dell'evento alluvionale del 10 settembre è stato anche integrato il Rapporto di Sicurezza con la trattazione degli eventi naturali che possono determinare eventi incidentali. Sono stati in particolare approfonditi i seguenti eventi naturali: piogge torrenziali, onde di piena provenienti dall'esterno (anche in concomitanza con piogge torrenziali in Raffineria), fenomeni eolici (venti tesi e trombe d'aria), ecc.

Sono stati anche individuati alcuni interventi migliorativi di protezione in caso di alluvioni.

Di seguito sono riportati gli eventi ambientali registrati nell'anno **2018**:

13/03/2018 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/067-2018 FL/ff viene notificata, ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs 152/2006, agli EE.PP. interessati la fuoriuscita di acqua contaminata da idrocarburi dallo sfiato posto sul tetto del serbatoio S.346 della Darsena Ugione a causa di un sovra riempimento dello stesso per errata manovra. La Società di Servizi Antinquinamento è stata immediatamente attivata dando attuazione alle necessarie misure di messa in sicurezza di emergenza. In data 12/04/2018, con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/095-2018 FL/ff, viene inviata la nota di *Aggiornamento ai sensi dell'Allegato 4, Titolo V del D.Lgs 152/2006 di quanto comunicato in data 13/03/2018*, nonché il "Rapporto tecnico di accertamento della qualità ambientale e notifica di ultimazione degli interventi di messa in sicurezza", ove si dichiara che non sussistono le condizioni di superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione.

31/03/2018 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/087-2018 viene notificata, ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs 152/2006, agli EE.PP. interessati la fuoriuscita di prodotto idrocarburico pesante (frazione C) dal tetto del serbatoio S.624 a causa di un sovrariempimento dello stesso. La Società di Servizi Antinquinamento è stata immediatamente attivata dando attuazione alle necessarie misure di messa in sicurezza di emergenza. In data 30/04/2018, con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/116-2018 FL/ff, viene inviata la nota di *Aggiornamento ai sensi dell'Allegato 4, Titolo V del D.Lgs 152/2006 di quanto comunicato in data 30/03/2018*, nonché il "Rapporto tecnico di accertamento della qualità ambientale e notifica di ultimazione degli interventi di messa in sicurezza", ove si dichiara che non sussistono le condizioni di superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione.

Di seguito sono riportati gli eventi ambientali registrati nell'anno **2019**:

27/05/2019 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/100-2019 FL/ff è stata notificata agli EE.PP. interessati, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006, una contenuta perdita di prodotto idrocarburico denso presso la Torre del Marzocco, in prossimità del punto di attraversamento del fascio di oleodotti.



La Società di Servizi Antinquinamento è stata immediatamente attivata dando attuazione alle necessarie misure di messa in sicurezza di emergenza. In data 29/05/20219, con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/114-2019 FL/ff, è stata inviata la nota di aggiornamento e in data 25/06/2019 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/138-2019 FL/ff, la “Descrizione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza e di verifica realizzati e richiesta di chiusura del procedimento.

28/09/2019 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/185-2019 FL/ff è stata notificata agli EE.PP. interessati, ai sensi dell’art. 249 del D.Lgs 152/2006, una contenuta perdita di greggio in Calata del Magnale all’interno di uno scavo realizzato per l’effettuazione di lavori di manutenzione sull’oleodotto 34, nei pressi del punto in cui il fascio di oleodotti attraversa il Canale Industriale.

La Società di Servizi Antinquinamento è stata immediatamente attivata dando attuazione alle necessarie misure di messa in sicurezza di emergenza. In data 28/10/20219, con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/205-2019 FL/ff, è stata inviata la nota di aggiornamento ed il documento “Rapporto tecnico di accertamento della qualità ambientale e notifica di ultimazione degli interventi”.

26/11/2019 con nota Eni prot. RAFLI DIR 61/224-2019 FL/ff è stata notificata agli EE.PP. interessati, ai sensi dell’art. 249 del D.Lgs 152/2006, una contenuta perdita di acqua contenente prodotto idrocarburico denso presso la Cameretta 15 di intercettazione del fascio di oleodotti nei pressi della Torre del Marzocco e, contestualmente, la richiesta di chiusura del procedimento a seguito degli interventi di messa in sicurezza tempestivamente attivati.



2.10 - COMUNICAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE

Comunicazioni con le Parti Interessate

Relativamente al “Piano di Monitoraggio e Controllo delle emissioni odorigene nel territorio dei Comuni di Livorno e Collesalveti”, predisposto da ARPAT e dai Comuni di Livorno e Collesalveti nel 2018, a marzo 2019 la Raffineria ha presentato con ARPAT ai cittadini i livelli di abbattimento raggiunti a seguito della realizzazione degli interventi di abbattimento mirati alla riduzione delle potenziali emissioni odorigene messi in atto.

Nel corso dell’anno, la raffineria ha ricevuto segnalazioni relative agli odori da parte sia dei cittadini che degli Enti di Controllo. Questi ultimi hanno inoltre effettuato sopralluoghi e verifiche all’interno dello stabilimento.

Nel corso del 2019 la Raffineria ha ricevuto segnalazioni anche relative al rumore da parte sia dei cittadini che degli Enti di Controllo. Tra gennaio e febbraio 2019 ARPAT ha installato presso il sito una centralina di monitoraggio delle emissioni sonore che non ha rilevato presenza di superamenti dei limiti di legge. Dal mese di marzo 2019 la raffineria ha installato presso il sito, in analogia a quanto fatto da ARPAT, una centralina di monitoraggio in continuo delle emissioni sonore al fine di rilevare in continuo eventuali superamenti dei limiti.



2.11 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' GIURIDICA

Dichiarazione di conformità

Il Gestore dichiara che nel corso dell'anno di riferimento 2019 l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni stabilite dal Decreto di Riesame AIA DEC-MIN-0000032, dal Decreto di Riesame AIA DEC-MIN-0000226 e dal Decreto AIA DEC-MIN-0000018.



SEZ.3 – GLI ASPETTI AMBIENTALI

GENERALITA'

Aspetto ambientale: ogni elemento delle attività della Raffineria che può interagire con l'ambiente.

Impatto ambientale: qualunque modifica dell'ambiente sia negativa che benefica, causata dagli aspetti ambientali della Raffineria.

Questa sezione della Dichiarazione Ambientale presenta dati e informazioni relativi alle prestazioni ambientali correlate alle attività svolte presso la Raffineria di Livorno secondo quanto previsto dal Regolamento EMAS III (Reg. CE 1221/2009).

Diverse sono le modalità con cui vengono presentati i dati relativi agli aspetti ambientali significativi dell'organizzazione:

- Breve presentazione delle attività aziendali che determinano l'insorgere dell'aspetto ambientale considerato;
- Esposizione degli indicatori relativi all'Organizzazione nel suo insieme (laddove possibile);
- Esposizione degli indicatori relativi alla Raffineria.

A partire dal 1 Marzo 2016 le attività della Centrale Termo Elettrica (produzione e generazione di energia e vapore) sono confluite nell'organizzazione di Raffineria; per tale motivo alcune delle performance ambientali hanno risentito di uno scostamento anche significativo rispetto al trend raggiunto negli ultimi anni.

Per saperne di più

Per quanto riguarda l'individuazione e valutazione degli Aspetti Ambientali sono state prese in considerazione tutte le attività svolte.

Ai sensi di quanto definito nel Regolamento CE 1221/2009, per ciascuna attività sono stati identificati gli specifici elementi di interazione con le componenti ambientali, ovvero gli Aspetti Ambientali ad essa correlati.

È da sottolineare come a Giugno del 2016 la Raffineria di Livorno si sia allineata ai requisiti nuova edizione dello standard ISO 14001:15, per cui è stata revisionata completamente la metodologia di analisi e valutazione degli Aspetti Ambientali ed è stato implementato e valutato il concetto di **rischio ambientale**.

Le valutazioni sono state svolte con le modalità descritte nell'apposita OPI sg hse rafli 01-pro sg hse 001 "Analisi di contesto, identificazione degli aspetti ambientali, valutazione degli impatti e dei rischi" ed hanno interessato:

- *Aspetti ambientali "diretti"*: aspetti legati ad attività della Raffineria sotto il diretto controllo gestionale dell'organizzazione.
- *Aspetti ambientali "indiretti"*: aspetti sui quali l'organizzazione può non avere un controllo gestionale totale.
- *I rischi ambientali, suddivisi in:* a) rischi derivanti sia dall'analisi del contesto in cui la Raffineria opera, b) rischi di carattere organizzativo con possibili ricadute su tematiche ambientali, c) rischi connessi con le proprie attività.



In particolare, l'organizzazione della Raffineria, al fine di garantire un'opportuna gestione e controllo anche dei propri Aspetti indiretti, attribuibili nel caso specifico essenzialmente alle attività svolte da Terzi, ha definito specifiche "modalità di intervento" sui Terzi che operano a contatto con il sito, attraverso:

- la definizione di prassi operative e modelli comportamentali da seguire per tutto il personale delle Ditte operanti in Raffineria, in occasione di attività che possono dare origine ad impatti sull'ambiente, mediante l'emissione di Procedure ed Istruzioni Ambientali di specifico interesse;
- lo svolgimento, in Raffineria, di periodici incontri di formazione, informazione e partecipazione delle Ditte su argomenti attinenti la sicurezza e la protezione ambientale;
- il controllo continuo e la verifica di conformità delle attività svolte dalle Ditte presenti in Raffineria, a quanto previsto dal SGI e dalla documentazione di riferimento mediante lo svolgimento di audit periodici.

Una volta individuati gli Aspetti ambientali "diretti" ed "indiretti" e i vari rischi ambientali, si è proceduto, ai sensi del Regolamento EMAS e della norma ISO 14001: 2015, all'individuazione della loro "significatività".

Nella valutazione della "significatività", ovvero del grado di rilevanza rispetto a criteri prestabiliti, si è tenuto conto, oltre che dell'entità dell'interazione, dei valori e delle politiche aziendali, dei principali portatori di interessi ambientali, delle caratteristiche degli ecosistemi su cui insistono le attività di Raffineria e delle presenza di specifiche normative nazionali od internazionali a cui allinearsi.

L'applicazione della metodologia di valutazione considera le condizioni operative a regime (*normali*), anomale (*comprehensive delle fasi di avviamento/fermata e manutenzione impianti e strutture*) e le dinamiche di emergenza, legate ad eventi accidentali rilevanti.

All'interno del SGI è dedicata una particolare attenzione in termini di "controllo operativo" e "sorveglianza e misurazione agli Aspetti/Rischi ambientali risultati "significativi".



3.1 – GESTIONE MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI

La Raffineria di Livorno, autorizzata attualmente alla raffinazione di 5.200.000 t/anno di petrolio, attraverso i processi presenti nel sito, produce principalmente:

- Benzine autotrazione
- Gasolio per autotrazione
- Oli combustibili
- GPL
- Prodotti del ciclo lubrificanti
- Bitumi tradizionali e modificati
- Zolfo liquido

La Raffineria riceve le materie prime principalmente via nave.

Circa il 37% dei prodotti finiti viene movimentato verso il Deposito di Calenzano e verso terzi tramite gli appositi oleodotti di collegamento.

La Raffineria di Livorno è l'unica raffineria italiana eni che produce Basi Lubrificanti, Miscele Lubrificanti, paraffine, petrolati ed estratti.

La maggior parte delle materie prime destinate alla raffinazione giungono in Raffineria tramite navi che attraccano al Porto di Livorno e in particolare alle Darsene Ugione e Petroli.

La parte restante dei prodotti in ingresso viene trasportata via ferrovia tramite ferro-cisterne e su strada tramite autobotti.

I prodotti della raffinazione hanno destini differenti:

- ✓ Verso il Deposito di Calenzano che riceve esclusivamente benzine, gasoli e jet-fuel dalla Raffineria attraverso i due oleodotti di collegamento Livorno – Calenzano;
- ✓ Verso l'esterno via oleodotti, via mare, su gomma o su rotaia.

I quantitativi annui in lavorazione presso la Raffineria di Livorno sono quelli utilizzati nei successivi paragrafi per il calcolo degli indicatori ai sensi del Reg. CE 1221/2009, salvo dove diversamente specificato.

Tabella 3.1.1 Lavorazione materie prime e movimentazione prodotti nella Raffineria di Livorno (kt)

(fonte: PPF)

	2017	2018	2019
Lavorazione greggio e semilavorati			
Raffineria di Livorno	4.309,1	4.540,0	4.203,9

Evidenziamo che la lavorazione annuale è basata sulle richieste di mercato.

In riferimento all'anno 2019 la quasi totalità delle materie prime è arrivata in Raffineria via nave (~95%) e il resto via ferrovia tramite ferro-cisterne, Gasdotta e via strada tramite autobotti.

Circa il 37% dei prodotti finiti viene movimentato verso Depositi (Calenzano e Terzi) tramite gli appositi oleodotti di collegamento. La parte restante è stata movimentata via nave (~41%), trasporto su strada (~21%) e su ferro-cisterne (~1%).

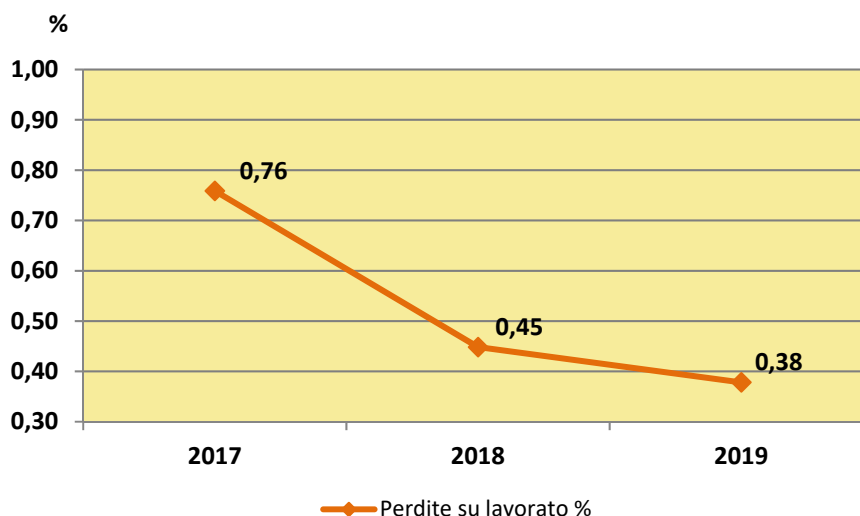
Una rilevanza particolare assume l'impegno della Raffineria per la riduzione delle perdite di lavorazione finalizzato all'aumento dell'efficienza dei processi con conseguente limitazione degli impatti ambientali diretti ed indiretti.

I risultati conseguiti in tal senso sono espressi dall'indice **Efficienza dei materiali - flusso di massa annuo dei diversi materiali utilizzati** espresso come il rapporto tra le perdite di lavorazione ed il lavorato, costituito dalla somma di greggi e semilavorati introdotti in Raffineria e lavorati dagli impianti di produzione, entrambi espressi in kt.



Di seguito si riporta il grafico con gli andamenti dell'indice nel triennio considerato (2017-2019).

Figura 3.1.1 – Efficienza dei materiali: flusso di massa annuo dei diversi materiali utilizzati
(fonte: PPF)



L'andamento dell'indice ha avuto un incremento nel 2017 conseguente agli eventi alluvionali che hanno coinvolto la Raffineria di Livorno, ritornando nel 2018 e 2019 ai livelli degli anni precedenti.

Non vengono calcolati ulteriori indicatori di efficienza dei materiali (additivi, chemicals, etc) in quanto non sono significativi rispetto alle quantità delle materie prime ricevute e ai prodotti finiti esitati.

Per saperne di più

Materie prime, semilavorati e prodotti finiti introdotti e inviati in carica impianti o a blending

Tabella 3.1.2 – Materie in ingresso (kt)
(fonte: Unità PPF + BLENDER OLI)

	2017	2018	2019
CARICA IMPIANTI:			
Grezzi	4.169,5	4.398,0	4120,1
Semilavorati e Residuo Atmosferico (R.A.)	139,6	142,0	83,8
TOTALE LAVORATO	4.309,1	4.540,0	4.203,9
A BLENDING:			
Semilavorati	376,5	497,4	434,0
Finiti	185,3	249,8	419,7
CHEMICALS E ADDITIVI	82,4	71,8	12,2
TOTALE LAVORATO + BLENDING	4.953,3	5.359,0	5.069,9

Tabella 3.1.2 bis – Perdite su lavorato (kt)
(fonte: Unità PPF)

	2017	2018	2019
PERDITE SU LAVORATO	32,7	20,4	15,9

Tabella 3.1.3 – Principali prodotti finiti in uscita (kt)

(fonte: Unità PPF + BLENDER OLI)

	2017	2018	2019
GPL	59,6	56,6	59,2
Benzine	962,5	1.007,5	1.021,3
Petroli e jet fuel	171,8	186,5	179,1
Gasoli	1.172,8	1.272,3	1.237,2
Basi lube	375,4	416,1	368,7
Miscele Lubrificanti	140,3	134,1	144,0
Cat Feed ed Estratti	294,0	375,2	351,1
Paraffine e Petrolati	76,9	60,3	72,9
Olio combustibile	1.189,7	1.142,5	1.032,8
Bitumi	411,9	557,2	520,7
Zolfo	17,6	20,1	19,2
Effluenti Gassosi	72,0	82,2	82,8
TOTALE	4.944,3	5.310,6	5.089,1

Tabella 3.1.3 bis – Produzione di energia elettrica – CTE (MWh)

(fonte: Unità PPF)

	2017	2018	2019
Quantità annua energia elettrica immessa in rete	680.068	625.472	380.059

Nel 2019 si è registrata una marcata riduzione del quantitativo di energia elettrica immessa in rete, a seguito della fermata prolungata dell'impianto TG5 per manutenzione generale programmata.

Modalità di trasferimento materie prime, semilavorati e prodotti finiti in ingresso/uscita**Tabella 3.1.4 – Modalità di trasferimento/trasporto prodotti alla Raffineria di Livorno (ingresso)**

(fonte: Unità PPF + BLENDER OLI)

	2017			2018			2019		
MEZZO	N° MEZZI	kt	%	N° MEZZI	kt	%	N° MEZZI	kt	%
Oleodotto-gasdotto	-	145,5	3,00%	-	108,8	2,03%	-	158,3	3,06%
Mare	117,0	4.586,7	94,58%	130,0	5.125,1	95,71%	128,0	4.894,4	94,69%
Strada (ATB)	2.236,0	40,9	0,84%	2.261,0	40,7	0,76%	1.809,0	33,0	0,64%
Ferrovia (FCC)	1.399,0	76,3	1,57%	1.710,0	80,3	1,50%	1.771,0	83,2	1,61%
TOTALE		4.849,3			5.354,9			5.168,9	

Tabella 3.1.5 – Modalità di trasferimento/trasporto prodotti (uscita)

(fonte: Unità PPF + BLENDER OLI)

	2017			2018			2019		
MEZZO	N° MEZZI	Kt	%	N° MEZZI	Kt	%	N° MEZZI	Kt	%
Oleodotto	-	1.897,7	38,6%	-	1.793,5	34,4%	-	1.862,8	37,3%
Via mare	170	1.903,0	38,7%	226	2.248,7	43,1%	220	2.073,1	41,5%
Strada (ATB)	44.376	1.090,5	22,2%	103.463	1.128,3	21,6%	92.871	1.031,1	20,6%
Ferrovia (FCC)	477	21,0	0,4%	1.036	46,6	0,9%	724	32,2	0,6%
TOTALE		4.942,1			5.217,1			4.999,3	

I dati riportati in tabella 3.1.2 sono riferiti alla quota parte di materie prime e semilavorati introdotti inviati in carica impianti (Lavorato) e di semilavorati e prodotti finiti inviati direttamente a preparazione diretta di prodotti finiti (Blending). I dati riportati nelle tabelle 3.1.3, 3.1.4 e 3.1.5 sono relativi invece alla totalità di materie prime, semilavorati e prodotti finiti introdotti e alla totalità dei prodotti in uscita. A causa delle variazioni di stoccaggio a inizio e fine periodo di riferimento e in considerazione della quota parte dei prodotti utilizzati come combustibili interni, le somme algebriche dei dati delle varie tabelle possono non coincidere.

Utilizzo degli impianti e recupero dello zolfo prodotto

Refining Utilization: rapporto espresso in percentuale tra la Capacità di Distillazione Equivalente (EDC)¹ utilizzata e quella installata, questi dati sono tratti dal REPORT SOLOMON.

Tabella 3.1.6 – Refining Utilization (%)

(fonte: Funzione ASTEC)

	2017	2018	2019
Refining Utilization	65,35	71,48	64,46

Bilancio dello zolfo: percentuale dello zolfo liquido recuperato, dello zolfo uscente come prodotti e dello zolfo uscente come emissioni rispetto allo zolfo totale in ingresso

Tabella 3.1.7 – Bilancio dello zolfo

(fonte: Unità PERF/AMB)

		2017	2018	2019
Zolfo totale in ingresso	kt	98,5	132,0	112,9
Zolfo uscente emissioni	%	0,4	0,2	0,2
Zolfo uscente nei prodotti	%	82,0	86,8	83,0
Zolfo uscente come zolfo	%	17,6	13,0	16,8

Nell'ultimo anno si registra un aumento della percentuale di zolfo in uscita come Zolfo (prodotto finito) e una diminuzione percentuale dello Zolfo in uscita nei prodotti; tali oscillazioni sono direttamente connesse alla variabilità di greggi che negli ultimi anni sono entrati in raffineria (greggi più "pesanti" comportano un contenuto di zolfo maggiore e viceversa).

Il processo di recupero dello zolfo avviene nel complesso impiantistico Claus (Zolfo 1 e Zolfo 2) più SCOT. Annualmente viene effettuato un test analitico con l'ausilio di SGS, società leader nel campo specifico: nel corso di alcuni giorni, i tecnici prelevano campioni significativi di tutti gli stream coinvolti e calcolano l'efficienza del sistema di recupero zolfo. Il rendimento del complesso Claus + SCOT valutato da SGS nel corso dell'ultimo test effettuato a ottobre 2019 è stato pari al 99,93%. La Raffineria effettua mensilmente una verifica del rendimento, secondo la formula riportata di seguito:

$$\eta = 1 - \frac{\text{Quantità di zolfo nelle emissioni}}{\text{Quantità di zolfo nelle emissioni} + \text{Quantità di zolfo liquido}}$$

I valori ottenuti mensilmente nel corso del 2019 sono sempre stati superiori al 99,5%.

¹ la Capacità di Distillazione Equivalente EDC è un dato elaborato dalla Società specializzata Solomon che permette il confronto delle prestazioni di impianti con caratteristiche diverse, riportando le capacità effettive ad una capacità equivalente di un impianto Topping.

La Raffineria di Livorno produce tramite la Centrale Termoelettrica l'energia necessaria al soddisfacimento del suo fabbisogno

Le necessità di approvvigionamento energetico presso l'Organizzazione vengono soddisfatte dalla produzione di energia elettrica e vapore da parte della Centrale Termoelettrica della Raffineria.

Le prestazioni energetiche della Raffineria

Indice di efficienza energetica (EII):

Si calcola come rapporto percentuale tra "risposta energetica" della Raffineria e "risposta energetica" standard.

Rappresenta lo scostamento in termini di consumo energetico della Raffineria rispetto ad uno standard di riferimento calcolato attraverso metodologia internazionale, che prende in considerazione raffinerie della stessa complessità e capacità di lavorazione. In accordo a tale metodologia per valori inferiori a 100 (valore standard di riferimento), maggiore è lo scostamento migliore è l'indicatore e quindi l'indice energetico.

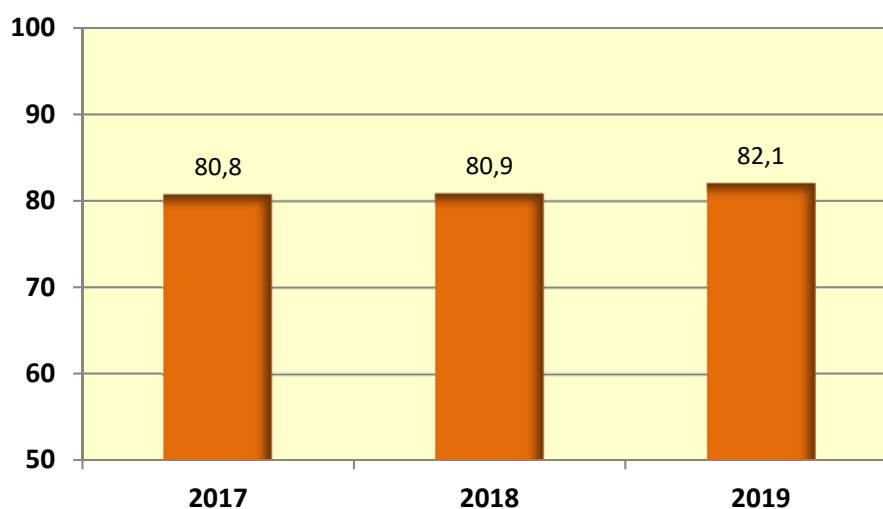
Tale indice è correlato alle prestazioni della Raffineria in termini di:

- ✓ qualità dei prodotti finiti;
- ✓ grado di conversione del greggio in prodotti finiti pregiati;
- ✓ efficienza di combustione nei forni degli impianti di raffinazione;
- ✓ utilizzo dei combustibili.

Negli ultimi anni la Raffineria si è sempre collocata ai primi posti per quanto riguarda l'efficienza energetica, confrontata con realtà analoghe a livello europeo.

Figura 3.2.1 – Indice di efficienza energetica (EII)

(fonte: Unità PPF)



La Raffineria ha come obiettivo la riduzione dei consumi energetici attraverso un utilizzo sempre più efficiente. Anche per questo ha implementato un Sistema di Gestione Energia conforme alla norma ISO 50001

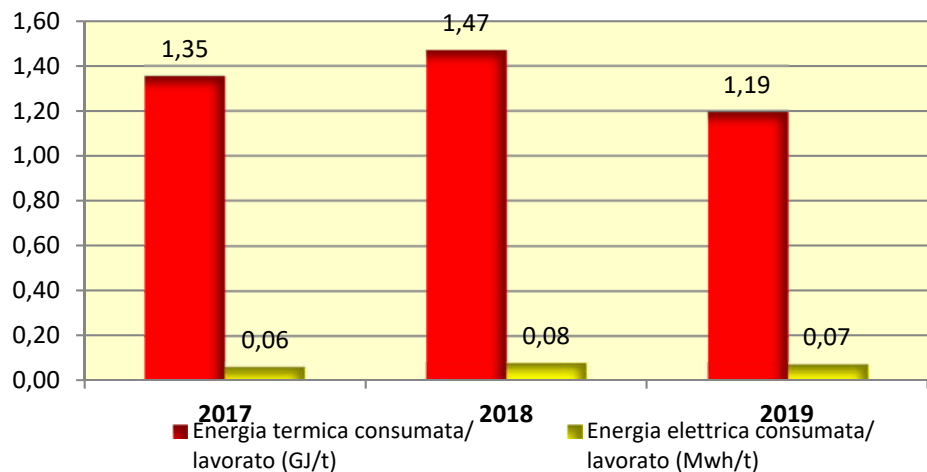
Il dato 2019 è risultato essere sostanzialmente in linea rispetto alle performance dei precedenti due anni, consolidando la posizione della Raffineria in termini di efficientamento energetico.



Indicatore di consumo totale diretto di energia

Si utilizza per esprimere il consumo energetico utilizzato per unità di prodotto lavorato. E' calcolato come rapporto tra il consumo energetico annuo dell'intero sito, compreso quindi la quota parte di Centrale Termo Elettrica e Blender Oli, e la quantità di lavorato, costituito dalla somma di greggi e semilavorati introdotti in Raffineria e lavorati dagli impianti di produzione, entrambi espressi in kt.

Figura 3.2.2 – Indice di consumo specifico di energia
(fonte: calcolo RCSGI)



Il trend del triennio mostra un consumo specifico di energia termica rapportato alla quantità di greggio lavorato in diminuzione nel 2019, dovuto sia agli interventi di efficientamento attuati, sia alla fermata prolungata dell'impianto TG5/Caldaia E per manutenzione generale programmata.

Focus Area – Il Sistema di gestione dell'Energia ISO 50001

Dal marzo 2012 la Raffineria di Livorno ha ottenuto la certificazione energetica secondo la norma ISO 50001.

L'iniziativa, seguita anche dalle altre raffineria di eni è volta al raggiungimento di livelli di "eccellenza" nella efficienza operativa, prendendo in esame tutte le attività che contribuiscono al "business", tra le quali trova adeguata collocazione l'Energy Conservation. In particolare la certificazione stimola all'individuazione di nuove azioni per la riduzione dei consumi energetici, o comunque per la loro ottimizzazione, e il rafforzamento dell'impiego dei sistemi di pianificazione e monitoraggio per assicurare il raggiungimento degli obiettivi nei tempi e nella misura prefissati che vengono illustrati di seguito.

Nell'ambito del progetto sono stati organizzati Gruppi di lavoro specifici con il compito di definire e programmare, controllandone l'attuazione, le azioni necessarie a garantire il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici nel periodo considerato.



Tabella 3.2.3 – Tabella riepilogativa degli interventi previsti nel 2020	
Obiettivo	Interventi
Riduzione consumo di energia elettrica	Revamping sezione rigenerazione Mea-1
	Nuova pompa per svuotamento vasca polmone V-100
	Sostituzione pompe P154A/B BD acido carburanti
	Raddoppio P264 (trasferimento fondo C264) - Zolfo
	Interventi di life extension TEG-5
Riduzione consumi di vapore serbatoi di stoccaggio	Coibentazione dei serbatoi Blender Oli II STEP
	Rifacimento coibentazione S. 150

Per saperne di più

Consumi di energia

Tabella 3.2.2 – Consumo di energia (2017-2019)

		2017	2018	2019
Consumo annuo di energia elettrica acquistata	MWh	18.509	59.390	4.893
<i>Di cui da fonti rinnovabili</i>	MWh	1.427 *	2.506 *	- *
Consumo annuo di energia elettrica autoprodotta	MWh	233.171	294.877	291.427
<i>Di cui da fonti rinnovabili</i>	MWh	0	0	0
Consumo totale annuo di energia elettrica	MWh	251.680	354.267	296.320
Consumo annuo di energia termica acquistata	GJ	0	0	0
Consumo annuo di energia termica autoprodotta	GJ	5.832.415	6.656.691	5.019.661
Consumo totale annuo di energia termica (vapore)	GJ	5.832.415	6.656.691	5.019.661

Nota: Fonte PPF

Nota *: da Fuel Mix IDV GSE, dato 2017 consuntivo, dato 2018 preconsuntivo, dato 2019 preconsuntivo disponibile da luglio 2020.

Nel 2018 si è registrato un sensibile incremento del quantitativo di energia elettrica acquistata, dovuto alla fermata prolungata dell'impianto TG4/Caldaia D per manutenzione generale programmata. L'andamento del consumo totale di energia elettrica nel triennio segue quello del rispettivo quantitativo di lavorato annuo (rif. Fig. 3.2.2), mentre la diminuzione del consumo di energia termica rilevato nel 2019 è conseguenza della fermata prolungata dell'impianto TG5/Caldaia E per manutenzione generale programmata.

3.3 - APPROVVIGIONAMENTO ED UTILIZZO DI RISORSA IDRICA

La Raffineria di Livorno nel 2019 ha prelevato complessivamente circa 3.800.000 metri cubi d'acqua.

La Raffineria, necessita di acqua ad uso potabile, industriale e antincendio

La Raffineria di Livorno, oltre a poter attingere acqua da un pozzo sotterraneo e a prelevare acqua da un corpo idrico superficiale, riutilizza al proprio interno le acque depurate dal proprio Impianto di Trattamento. Il riutilizzo consente un considerevole risparmio della risorsa idrica

L'approvvigionamento idrico per soddisfare le necessità di disporre di acqua industriale (acqua demineralizzata, acqua degasata, acqua chiarificata), acqua ad uso antincendio e acqua potabile, avviene tramite pozzi, corpi idrici superficiali e acquedotti.

Di seguito si riportano i prelievi di acqua nel corso del triennio 2017-2019.

Tabella 3.3.1 – Prelievi idrici della Raffineria (m³)

(fonte: calcolo AMB)

	2017	2018	2019
Prelievo idrico totale	4.452.913	4.538.276	3.841.621

Nel corso dell'ultimo triennio il valore di acqua prelevata si è pressoché assestato, con qualche oscillazione dovuta ad eventi non prevedibili quali maggiore piovosità (acqua meteorica), maggiore evaporazione o maggiori perdite da impianto (rif. Tabella 3.2.2).

L'utilizzo della risorsa idrica in Raffineria avviene:

- a scopo industriale, tramite l'acqua demineralizzata, acqua degasata, acqua chiarificata (fornita dalla Centrale Termo-Elettrica);
- a scopo potabile, attraverso la rete comunale pubblica dell'Acquedotto, dall'Azienda Servizi Ambientali di Livorno (ASA);
- a scopo antincendio di acqua superficiale dal Fosso Acque Chiare.

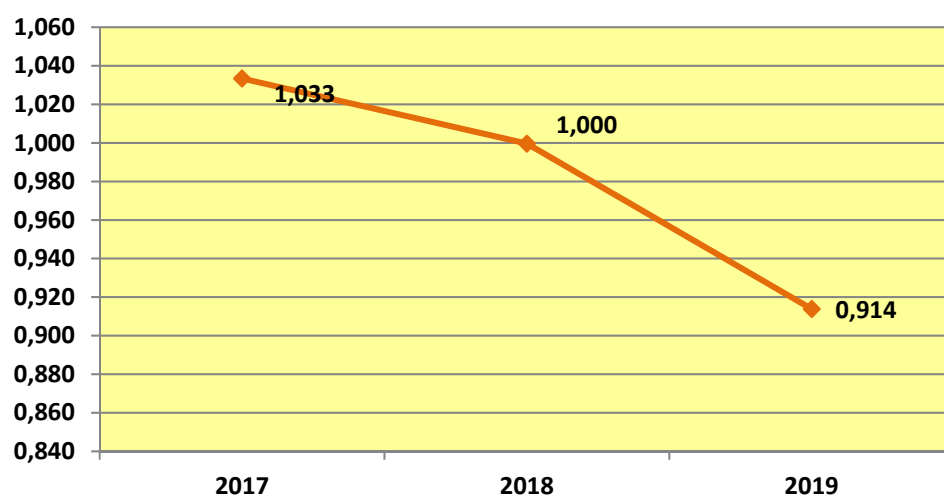
Nell'ambito dell'impiego di risorsa idrica in Raffineria si evidenzia anche il riutilizzo dell'acqua trattata dall'impianto TAE a reintegro del circuito di raffreddamento della Centrale Termo-Elettrica e per il circuito antincendio.

Indicatore di prelievo idrico unitario

Si calcola come rapporto tra l'acqua utilizzata espressa in m³ e le tonnellate di carica impianti.

Figura 3.3.2 – Indicatore di prelievo idrico unitario mc/t

(fonte: calcolo AMB)



Il decremento dell'indicatore nel 2019 è dovuto essenzialmente ad una diminuzione del quantitativo di prelievo idrico totale, grazie presumibilmente agli interventi di

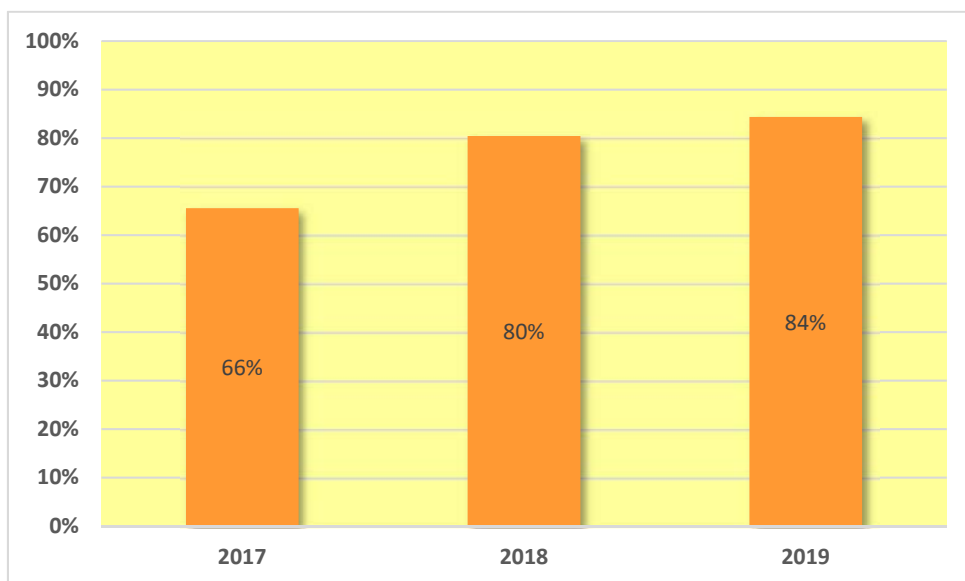


ottimizzazione dell'impianto TAE che hanno permesso un incremento del quantitativo di acqua trattata a riutilizzo interno.

Indice di riutilizzo acqua di scarico come reintegro torri raffreddamento della Centrale Termo-Elettrica

Si calcola come percentuale di acqua proveniente da impianto TAE utilizzata sul totale del fabbisogno del reintegro del circuito di raffreddamento delle torri.

Figura 3.3.2 – Indice di riutilizzo acqua di scarico come reintegro torri raffreddamento
(fonte: ASTEC)



L'incremento dell'indicatore nel 2018 e 2019 è dovuto al raddoppio dell'impianto del trattamento biologico delle acque presso il TAE, attivo da settembre 2018, il quale aumentando la qualità dell'acqua trattata ha reso possibile incrementare il riutilizzo verso le torri di raffreddamento della CTE.

Per saperne di più

L'utilizzo della risorsa idrica

Tabella 3.3.2 – Prelievi idrici (m³)
(fonte: Unità ASTEC)

	2017	2018	2019
Acqua potabile (<i>da acquedotto</i>)	93.624	121.325	127.682
Acqua antincendio (<i>Fosso Acque Chiare</i>)	0	0	0
Acqua da Pozzo	0	0	0
Acqua da corpi idrici superficiali	4.359.289	4.416.951	3.711.920
TOTALE	4.452.913	4.538.276	3.841.621



3.4 - SCARICHI IDRICI

Le acque reflue di Raffineria, dopo il trattamento presso l'impianto di depurazione interno, vengono in parte riutilizzate e le restanti scaricate nel Fosso Acque Chiare

I risultati delle analisi effettuate sugli scarichi idrici nell'ultimo triennio mostrano sempre presenza di inquinanti **ben al di sotto dei limiti di legge**, garantendo un ampio margine di sicurezza

La Raffineria di Livorno è dotata di un impianto di depurazione delle acque reflue e le acque trattate vengono successivamente scaricate in corpo idrico superficiale a meno di parziale o completo riutilizzo delle stesse in loco.

Alla gestione dell'impianto TAE della Raffineria è direttamente correlato l'aspetto ambientale scarico idrico in bacino naturale (Fosso Acque Chiare); tale aspetto, come evidenziato nel capitolo precedente, è legato alla quota parte di flusso idrico in uscita dal TAE non recuperato per reintegro torri raffreddamento della Centrale Termo-Elettrica e antincendio.

Al fine di monitorare gli Aspetti ambientali significativi della Raffineria correlati alla gestione degli scarichi idrici, è stato identificato come indicatore di prestazione l'indice di conformità agli scarichi degli inquinanti più significativi. Dall'analisi degli andamenti di questo indice, descritti di seguito, si evidenzia un sostanziale rispetto dei limiti analitici e il rispetto pertanto della normativa vigente come previsto anche dal procedimento AIA.

Indice di conformità agli scarichi degli inquinanti più significativi

Si calcola come prestazione in percentuale della qualità dei reflui scaricati dal TAE e dallo scarico Salino della CTE rispetto ai limiti di legge vigenti. Tale indicatore evidenzia come tutti i parametri delle acque in uscita siano ampiamente al di sotto dei limiti normativi.

Figura 3.4.1 – Indice di conformità degli scarichi idrici - TAE
(fonte: calcolo AMB)

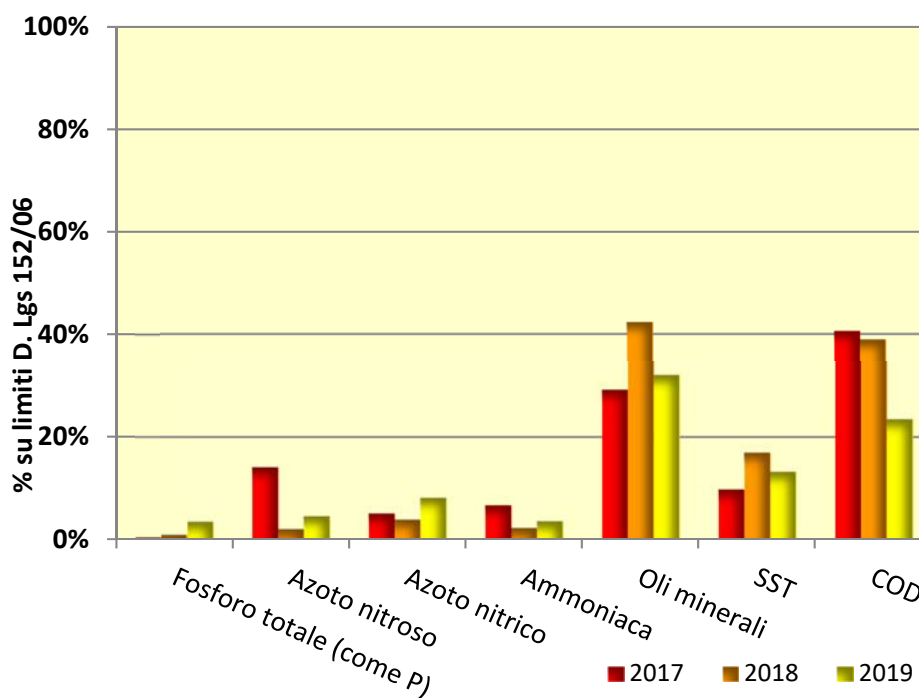
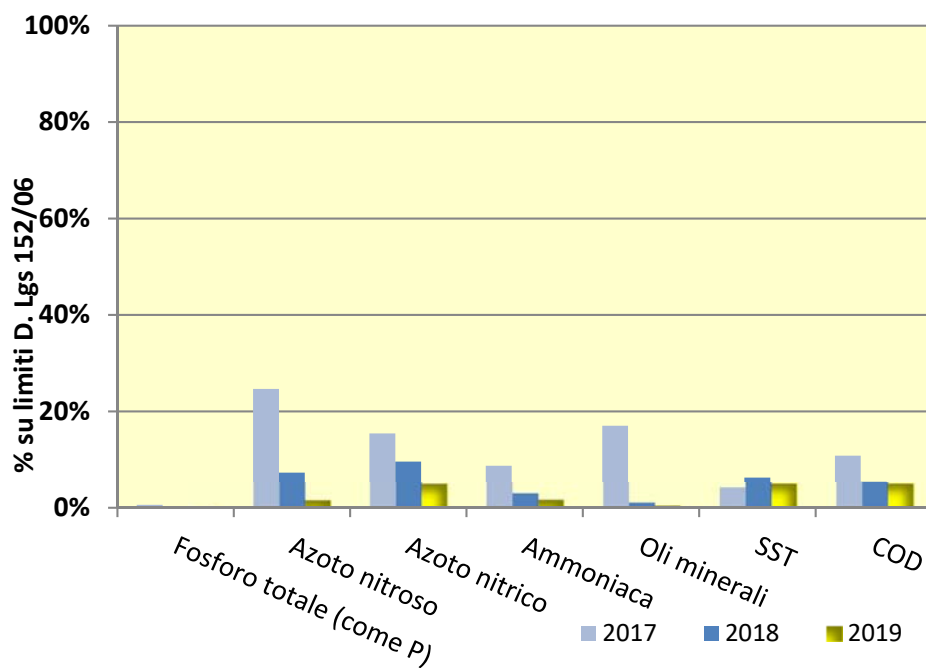


Figura 3.4.2 – Indice di conformità degli scarichi idrici - CTE
(fonte: calcolo AMB)



Anche per il 2019 si evidenzia un netto rispetto dei limiti di legge per entrambi gli scarichi, con indici sostanzialmente allineati a quelli degli anni recenti.

Per saperne di più

La Raffineria e gli scarichi idrici

Di seguito si riportano le informazioni sul bilancio dei principali inquinanti emessi negli scarichi idrici di Raffineria.

Tabella 3.4.1 – Inquinanti principali negli scarichi idrici (t) - TAE
(Fonte: AMB - media annuale da misure dirette)

	2017	2018	2019
Fosforo Totale (P)	0,2	0,4	1,3
Azoto nitroso	0,4	0,05	0,1
Azoto nitrico	4,6	3,1	6,1
Ammoniaca	4,5	1,3	2,0
Oli Minerali	6,5	8,4	6,0
SST	34,8	53,8	39,5
COD	289,4	247,6	140,7
BOD	64,1	56,7	52,0
TOTALE SCARICATO (m³)	4.124.027	3.981.509	3.765.927

Tabella 3.4.1 bis – Inquinanti principali negli scarichi idrici (t) - CTE

(Fonte: AMB - media annuale da misure dirette)

	2017	2018	2019
Fosforo Totale (P)	0,008	0,003	0,002
Azoto nitroso	0,019	0,052	0,001
Azoto nitrico	0,388	0,227	0,074
Ammoniaca	0,164	0,056	0,020
Oli Minerali	0,107	0,008	0,002
SST	0,437	0,593	0,305
COD	2,171	1,020	0,608
BOD	0,371	0,119	0,074
TOTALE SCARICATO (m³)	125.880	118.598	73.950

Tabella 3.4.2 – Inquinanti principali negli scarichi idrici (concentrazione media mg/l) - TAE

(Fonte: AMB - media annuale da misure dirette)

	Limiti autorizzati (mg/l)	2017	2018	2019
Fosforo Totale (come P)	10	0,05	0,09	0,34
Azoto nitroso	0,6	0,08	0,01	0,03
Azoto nitrico	20	1,02	0,77	1,61
Ammoniaca	15	1,01	0,34	0,53
Oli minerali	5	1,46	2,11	1,60
SST	80	7,81	13,50	10,50
COD	160	64,98	62,20	37,35
BOD	40	14,38	14,25	13,82

Tabella 3.4.2 bis – Inquinanti principali negli scarichi idrici (concentrazione media mg/l) – CTE

(Fonte: AMB - media annuale da misure dirette)

	Limiti autorizzati (mg/l)	2017	2019	2019
Fosforo Totale (come P)	10	0,06	0,02	0,03
Azoto nitroso	0,6	0,15	0,44	0,01
Azoto nitrico	20	3,08	1,91	1,01
Ammoniaca	15	1,30	0,47	0,27
Oli minerali	5	0,85	0,07	0,03
SST	80	3,47	5,00	4,12
COD	160	17,25	8,60	8,22
BOD	40	2,95	1,00	1,00



Dal 01.01.2016 alcuni impianti della Raffineria sono stati definiti come Grandi Impianti di Combustione. Per tale motivo il MATTM ha definito per alcuni camini dei limiti ulteriori, ancor più stringenti.

- Singoli impianti CTE

Fino al 2018 risultavano infatti in vigore due AIA per Raffineria e CTE (rispettivamente 498/2010 e 018/2011) con limiti autorizzativi diversi, a febbraio 2018 l'AIA di Raffineria (32/2018) è stata riemessa a seguito riesame con l'inclusione di parte della CTE (Caldaia C e TG4/Caldaia D), mentre per l'impianto TG5/Caldaia E continua a rimanere vigente la precedente AIA di CTE (018/2011) per la parte di interesse.

L'AIA 498/2010 relativa alla Raffineria ha fissato a partire dal 2011 limiti autorizzativi via via più restrittivi, per cui la Raffineria ha predisposto un nuovo assetto di utilizzo dei combustibili (aumento di fuel gas e riduzione di olio combustibile) per i propri forni al fine di rispettare i limiti previsti.

L'ultimo adeguamento ai limiti è stato effettuato come detto con l'AIA 32/2018 a partire dal febbraio 2018, data dalla quale i limiti si sono ulteriormente abbassati come riportato nella tabella sottostante.

Tabella 3.5.1 – Limiti di legge per la Bolla di Raffineria (esclusi impianti CTE)

mg/Nm ³	2012	fino al 15 sett. 2013	dal 16 sett. 2013 a gen. 2018	da febb. 2018
SO ₂	1050	1050	800	720
NOx	450	450	250	230
CO	150	150	100	-
PST	45	45	30	-

Con l'AIA 32/2018 del febbraio 2018 sono stati eliminati i limiti di CO e PST per la Bolla di Raffineria.

La CTE, avendo attualmente una propria AIA, ha anch'essa dei limiti sui propri impianti i quali erano già definiti come Grandi Impianti di Distribuzione (GIC)

A partire dal 1 gennaio 2016, a fronte del Decreto MATTM 297 del 23.12.2015, alcuni impianti di Raffineria sono stati individuati come Grandi Impianti di Combustione (GIC), per cui sono stati definiti dei limiti di emissioni per i singoli camini, riportati di seguito, ulteriormente aggiornati con l'emanazione della revisione AIA del febbraio 2018 con l'inserimento anche dei limiti per CO, seguita all'eliminazione dello stesso dai valori limite di Bolla.

Tabella 3.5.1 – bis – Limiti di legge per camini GIC di Raffineria

Camino	mg/Nm ³	dal 2016	dal 2018
E1 Topping	SO ₂	800	400
	NOx	360	300
	CO	-	90
	PST	23	20
E4 Plat	SO ₂	800	600
	NOx	345	300
	CO	-	100
	PST	18,5	23
E7 Lube	SO ₂	800	600
	NOx	360	300
	CO	-	100
	PST	23	23



I limiti fissati dall'AIA 18/2011 per gli impianti della CTE, già considerati Grandi Impianti di Combustione (GIC), sono riportati nella tabella sottostante.

Dal febbraio 2018 i limiti per gli impianti Caldaia C e TG4/Caldaia D sono stati modificati a seguito dell'emanazione dell'AIA 32/2018, che ha ricompreso all'interno anche i due impianti suddetti, lasciando alla disciplina dell precedente AIA 18/2011 il solo impianto TG5/Caldaia E.

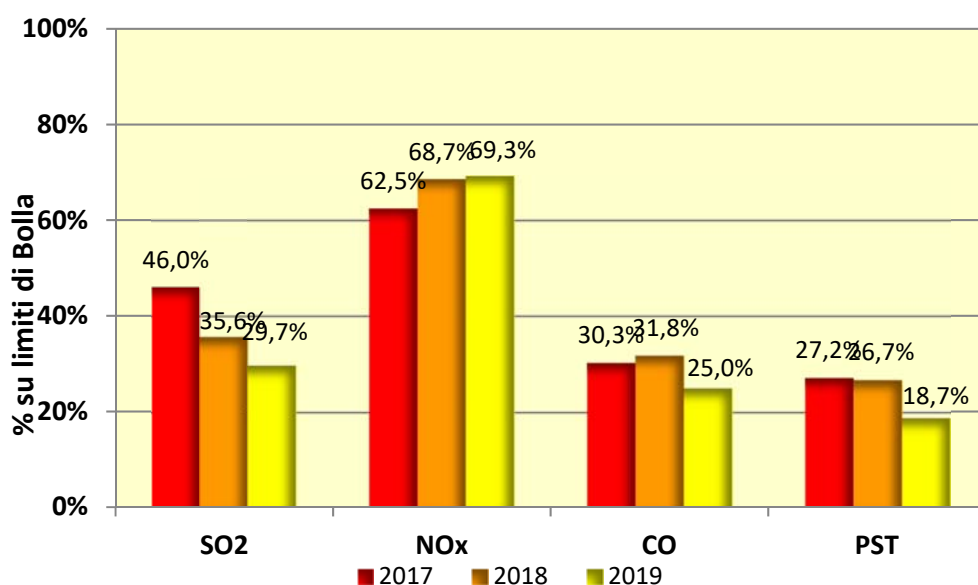
Tabella 3.5.1 ter – Limiti di legge per gli impianti CTE

Camino	mg/Nm ³	dal 2016	dal 2018
Caldaia C	NOx	100	100
	CO	100	50
TG 4/ Caldaia D	NOx	75	80
	CO	30	30
TG5/ Caldaia E	NOx	75	75
	CO	30	30

Nella figura seguente sono riportati gli indici di conformità delle emissioni atmosferiche per la Bolla di Raffineria.

**Figura 3.5.2 – Indice di conformità delle emissioni atmosferiche
AIA di Raffineria - Emissioni di Bolla**

(fonte: calcolo AMB)

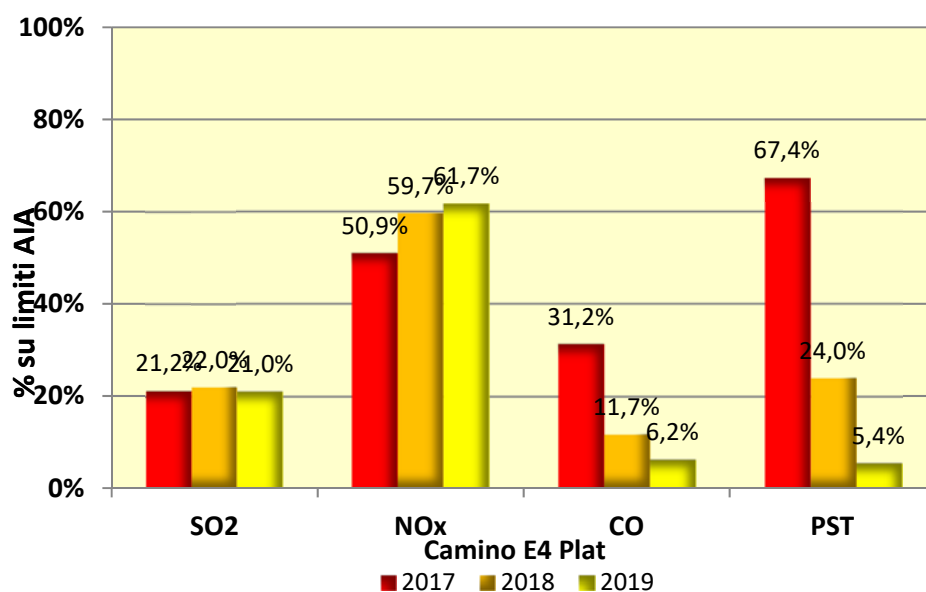
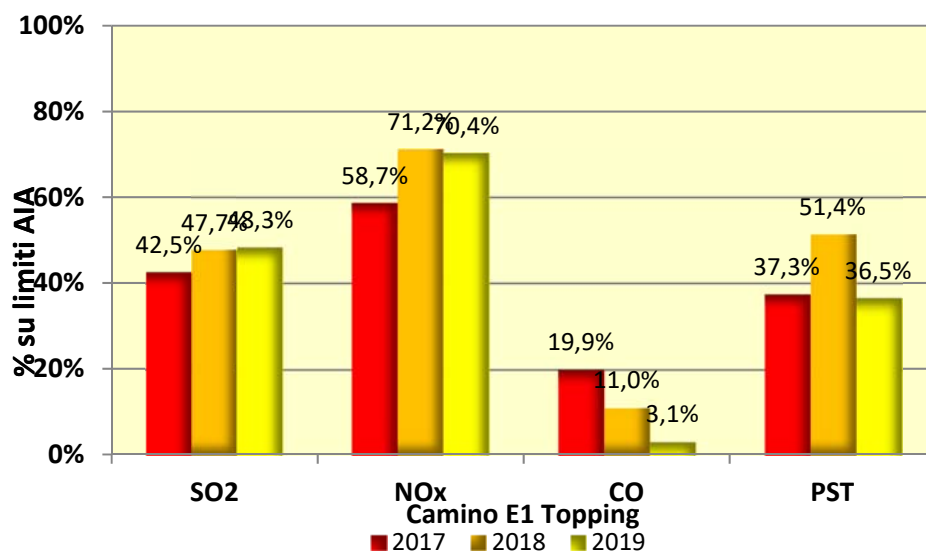


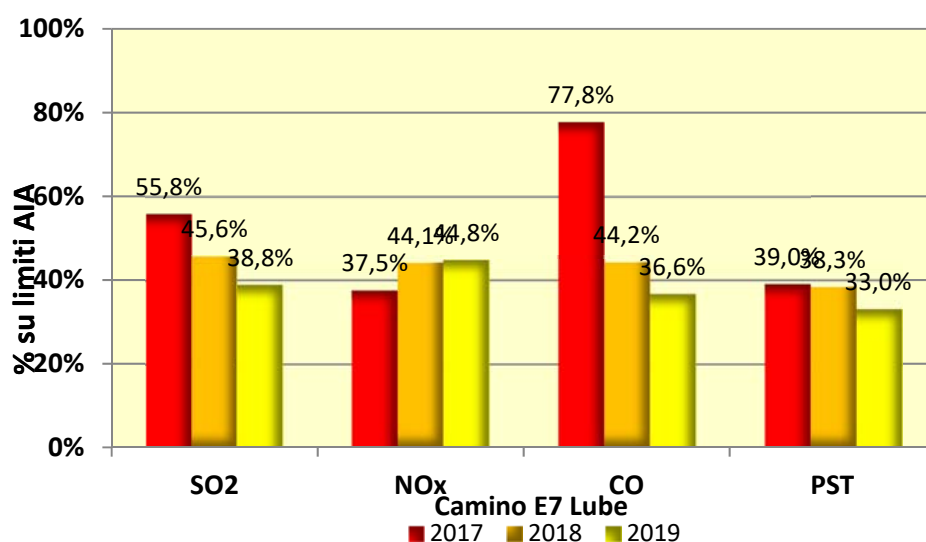
I valori 2018 e 2019 sono stati rapportati ai nuovi limiti AIA di SO2 e NOx validi da febbraio 2018, inoltre, per omogeneità di confronto con i valori 2017, anche per il 2018 e 2019 si sono riportate le emissioni di CO e PST rapportate ai valori limiti vigenti nel 2017.

Nelle figure seguenti sono riportati gli indici di conformità delle emissioni atmosferiche per i camini della Raffineria assoggettati, tramite AIA, alla normativa sui Grandi Impianti di Combustione (GIC).



Figure 3.5.2 bis – Indice di conformità delle emissioni atmosferiche
AIA di Raffineria - Camini GIC di Raffineria
(fonte: calcolo AMB)

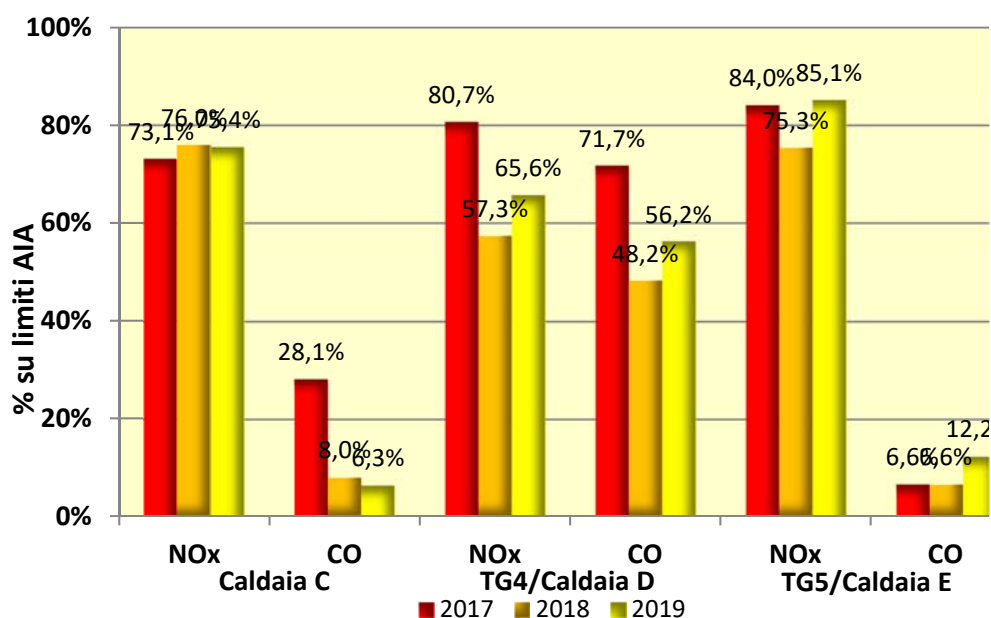




I valori 2018 e 2019 sono stati rapportati ai nuovi limiti AIA di SO₂, NO_x, CO e PST validi da febbraio 2018, inoltre, per omogeneità di confronto con i valori 2018 e 2019, anche per il 2017 si sono riportate le emissioni di CO rapportate ai valori limite vigenti da febbraio 2018.

Nella figura seguente sono riportati gli indici di conformità delle emissioni atmosferiche per i camini della CTE già assoggettati, tramite AIA, alla normativa sui Grandi Impianti di Combustione (GIC).

**Figura 3.5.2 ter – Indice di conformità delle emissioni atmosferiche
Impianti CTE**
(fonte: calcolo AMB)



Come è possibile desumere dai grafici sopra riportati i limiti sono stati rispettati sia a livello di Bolla di Raffineria che di singolo camino GIC di Raffineria e di CTE.

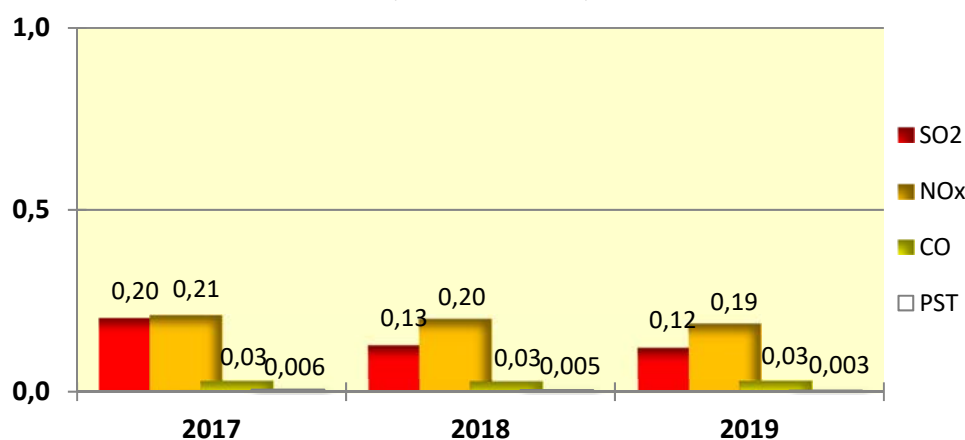
Indice delle emissioni per quantitativo annuale lavorato (carica impianti)



La Raffineria monitora anche le emissioni diffuse di Composti Organici Volatili da linee e impianti di trattamento acque e da caricamento dei prodotti

Si calcola come quantità di inquinanti emessi complessivamente da tutti i camini di Raffineria costituenti la Bolla e dai camini della CTE (espressi in tons) per kt di greggio e semilavorati introdotti in carica agli impianti nell'anno di riferimento.

Figura 3.5.3 – Emissioni atmosferiche per lavorato
(fonte: calcolo AMB)



Gli indicatori relativi a SO₂ e PST mostrano negli anni una continua diminuzione ed assestamento a valori molto bassi, ad indicare una minore emissione dovuta ad una miscela di combustibile utilizzata maggiormente sostenibile (minore olio combustibile); i valori di NOx e CO rimangono praticamente costanti nel triennio.

Focus Area – Monitoraggio delle qualità dell'aria

A gennaio 2010 è stato siglato un accordo tra la Provincia di Livorno, ARIAL e le singole aziende associate ARIAL, finalizzato all'integrazione tra la rete privata ARIAL e la rete pubblica, gestita dalla Provincia di Livorno tramite ARPAT locale.

L'accordo prevede il potenziamento/adeguamento a cura ed onere ARIAL di due stazioni di rilevamento inquinanti e di una stazione meteo per il successivo inserimento nella rete pubblica, la dismissione delle restanti stazioni e quindi lo scioglimento della associazione ARIAL.

Le aziende facenti parte di ARIAL, a fronte dei singoli accordi siglati con la Provincia di Livorno, contribuiranno alle spese di gestione della rete pubblica, con la possibilità di accedere in tempo reale ai dati rilevati da questa.

Nelle more delle attività di smantellamento ed adeguamento delle proprie stazioni di monitoraggio, il rilevamento dati da parte ARIAL è stato sospeso; l'acquisizione dei dati di qualità dell'aria da parte della Raffineria per ulteriore controllo delle proprie emissioni riprenderà a valle della integrazione delle due reti in base anche alle modalità che saranno definite con la Provincia di Livorno ed ARPAT locale.

Nel 2017 è stata stipulata una convenzione tra Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comune di Collesalveti e Eni, per l'installazione e la gestione di una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria presso l'abitato di Stagno (attiva da gennaio 2018).



La Raffineria di Livorno rientra tra le attività soggette alle disposizioni della Direttiva Europea sull'Emission Trading

Il mercato delle emissioni disciplinato dalla direttiva, è uno strumento amministrativo finalizzato al controllo delle emissioni di gas serra

A tali emissioni viene infatti attribuita una precisa quotazione monetaria, e ogni impianto soggetto alla direttiva comunitaria riceve un numero di quote come stabilito dal Piano Nazionale di Allocazione

Le quote vengono contabilizzate ogni anno dagli stabilimenti produttivi interessati. Le quote ricevute risultanti eccedenti rispetto a quelle emesse, possono essere vendute sul mercato o conservate, mentre le quote mancanti devono essere acquistate sul mercato e restituite al Ministero dell'Ambiente

Emissioni diffuse

Alle emissioni convogliate si aggiungono le emissioni diffuse di composti organici volatili (COV) e altri inquinanti organici/inorganici da linee ed apparecchiature, da vasche TAE, da serbatoi, da pensiline di carico e di alcune valvole di sicurezza (PSV - Pressure Safety Valve) non collettate a blow-down, oltre alle emissioni diffuse derivanti dagli impianti della CTE, assimilabili interamente a COV metanici.

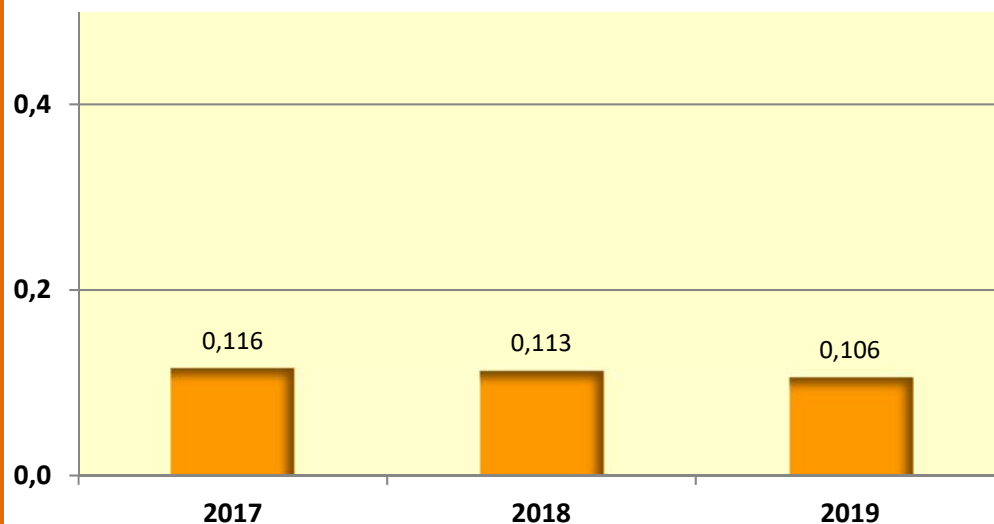
La Raffineria stima le emissioni diffuse o fuggitive dei composti organici volatili (COV) da linee ed impianti di processo, da vasche di impianto di trattamento acque e da caricamento prodotti mediante l'utilizzo di fattori di emissione riportati nel Manuale Aziendale di Reporting Ambientale - ed. gennaio 2009, e derivanti da criteri di stima basati su studi di organismi internazionali (EPA, API, Concawe, Corinair).

Relativamente alle emissioni diffuse da stoccaggio prodotti, la Raffineria utilizza fattori di emissione per VOC ricavati a partire dai risultati del software di calcolo TANKS 4.0 di U.S. EPA, in accordo a quanto previsto dalle prescrizioni AIA.

Al fine di monitorare gli Aspetti ambientali significativi correlati alle emissioni di COV della Raffineria, è stato identificato come indicatore di prestazione **l'Indice emissioni di COV** calcolato come COV complessivamente emessa in tons per kt di greggio e semilavorati introdotti in carica agli impianti nell'anno di riferimento.

Figura 3.5.4- Indice emissioni di COV per lavorato (t/kt)

(Fonte: RCSGI)



Il valore dell'indicatore, dopo una fase di diminuzione a seguito degli interventi effettuati negli anni scorsi (2014-2015) a valle della campagna di monitoraggio LDAR effettuata nell'anno 2011, risulta ormai essersi stabilizzato.

Da segnalare che l'apporto fornito dai COV derivanti dagli impianti della CTE è molto limitato (ca. 3 t).



Emissioni di gas serra

La Raffineria ha provveduto all'implementazione di un sistema di controllo e monitoraggio delle emissioni di gas serra quali CO₂, CH₄ e N₂O, attuando un sistema di gestione e raccolta dati in accordo con le disposizioni normative sull'Emission Trading, che impongono agli operatori dei siti produttivi disciplinati dalla Direttiva 2003/87/CE di monitorare e registrare in modo appropriato le emissioni di GHG a partire dal 1 gennaio 2005.

In particolare, la Raffineria di Livorno ha disciplinato il monitoraggio, la contabilizzazione ed il reporting delle emissioni di CO₂, che da sola costituisce circa il 95% delle emissioni totali di gas serra della Raffineria, in una specifica procedura del SGI HSE al fine di garantire la validità ed il miglioramento della qualità dei dati riportati.

La Raffineria dispone delle autorizzazioni alla emissione di CO₂ n. 613 (Impianti Raffineria) e 614 (Impianti CTE), per il 2019 alla Raffineria sono state assegnate e rilasciate quote annue di CO₂ pari a 568.713 (tCO₂), per la CTE non sussistono invece quote di CO₂ assegnate per la tipologia di attività esercitata.

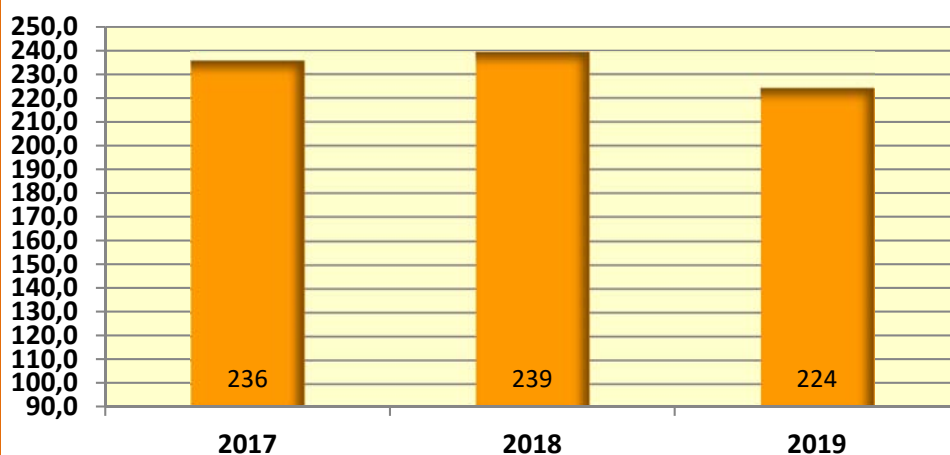
Le emissioni di CO₂ consuntive per il 2019 sono state comunicate il 13/03/2020 con le comunicazioni COM 000001111745 (Aut. n. 613) e COM 000001111749 (Aut. n. 614).

Al fine di monitorare gli aspetti ambientali significativi correlati alle emissioni di anidride carbonica, gas ad effetto serra della Raffineria, è stato identificato come indicatore di prestazione l'Indice emissioni di CO₂.

L'indice è calcolato come CO₂ complessivamente emessa in tons dagli impianti di Raffineria e di CTE per kt di greggio e semilavorati introdotti in carica agli impianti nell'anno di riferimento. Il valore delle emissioni di anidride carbonica è quello calcolato ai fini del monitoraggio delle stesse, come richiesto dal recepimento nazionale della Direttiva europea 2003/87/CE.

Figura 3.5.5- Indice emissioni di CO₂ per lavoratore (t/kt)

(Fonte: Operatore GHG)



Il valore 2019 mostra una sensibile diminuzione, dovuta principalmente alla fermata prolungata dell'impianto TG5 per manutenzione generale programmata.

Tabella 3.5.6 – Emissioni di CO₂ (tCO₂)

t	2017	2018	2019
CO ₂	1.015.299,9	1.086.431,3	942.038,3

Per saperne di più

La produzione di emissioni atmosferiche è direttamente ed intrinsecamente correlata al processo di raffinazione, in particolare al funzionamento dei forni di combustione degli impianti, e al processo di generazione di energia e vapore da parte della Centrale Termoelettrica (CTE).

A tale attività sono correlati gli aspetti ambientali specifici di emissioni convogliate dei principali inquinanti quali SO₂, NO_x, polveri (particolato) e CO, previsti dalla "Bolla di Raffineria" e dai limiti sui camini della CTE. Le concentrazioni degli inquinanti e delle portate fumi sono ricavate come segue:

NO_x, CO e PST – Derivanti da misure sistema SMCE per i camini principali E1-Topping, E4-Plat ed E7-Lube e per i camini della CTE (NO_x e CO), calcolate con fattori di emissione ricavati da prove di emissione specifiche per i camini minori E5-TIP, E9-HF2, E10-HF3 ed E11-Wax Vacuum. I valori di PST per i camini della CTE sono invece ricavati dalle misure effettuate mensilmente (Caldaia C e TG4/Caldaia D) o semestralmente (TG5/Caldaia E).

SO₂ – Derivante da misure sistema SMCE per i camini principali E1-Topping, E4-Plat ed E7-Lube e calcolati stechiometricamente, sulla base del contenuto di zolfo nei combustibili utilizzati, per i camini minori E5-TIP, E9-HF2, E10-HF3 ed E11-Wax Vacuum. I valori di SO₂ per i camini della CTE sono invece ricavati dalle misure effettuate mensilmente (Caldaia C e TG4/Caldaia D) o semestralmente (TG5/Caldaia E).

Portate fumi - Derivanti da misure sistema SMCE per i camini principali E1-Topping, E4-Plat ed E7-Lube, determinate mediante i coefficienti di calcolo della Tabella 1 dell'Allegato Tecnico al D.P.R. 416 del 26/10/2001 per i camini minori E5-TIP, E9-HF2, E10-HF3 ed E11-Wax Vacuum e per i camini della CTE.

I quantitativi di inquinanti emessi sono ricavati come segue:

SO₂, NO_x, CO e PST – Derivanti da calcolo automatico sistema SMCE per i camini E1-Topping, E4-Plat ed E7-Lube e per i camini minori E5-TIP, E9-HF2, E10-HF3 ed E11-Wax Vacuum.

Per i camini della CTE sono ottenuti moltiplicando i fumi calcolati mediante i coefficienti di calcolo della Tabella 1 dell'Allegato Tecnico al D.P.R. 416 del 26/10/2001 per i valori di concentrazione ricavati da SMCE (NO_x e CO) o dai valori di concentrazione misurati mensilmente o semestralmente (SO₂ e PST).

CO₂ – Derivanti da calcolo secondo quanto previsto dal protocollo Emission Trading e riportati nelle relative comunicazioni convalidate.

Tabella 3.5.3 a – Emissioni atmosferiche convogliate (t)
(fonte: AMB)

	2017	2018	2019
NOx	908,6	908,8	788,4
SO ₂	873,5	582,5	514,2
CO	131,0	128,8	129,1
PST	23,9	20,9	13,3

Tabella 3.5.4 – Emissioni diffuse (t)
(fonte: AMB)

	2017	2018	2019
Impianti movimentazione e stoccaggio	276,2	307,1	287,7
Impianti di caricamento cisterne mobili	0,2	1,2	0,2
Impianti di processo	131,1	107,2	100,6
Impianti trattamento effluenti liquidi	63,9	109,2	55,4
Impianti CTE	2,6	2,8	2,1
TOTALE COV EMESSO	474,0	527,4	446,0



3.6 – GESTIONE DEI RIFIUTI

Circa il 70% dei rifiuti originati dalla Raffineria di Livorno sono costituiti da "Rifiuti speciali non pericolosi" quali: una parte dei "Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti" e "Ferro ed Acciaio"

La produzione di rifiuti è correlata a tutte le principali attività che si svolgono in Raffineria, direttamente legata sia alle fasi di processo, sia agli interventi di manutenzione, sia al funzionamento dei servizi ausiliari (impianto TAE).

Da essa derivano numerosi aspetti ambientali specifici, quali ad esempio la produzione di melme dall'inertizzazione dei fanghi TAE, la raccolta differenziata di rifiuti pericolosi e non pericolosi, la produzione e l'accumulo dei rifiuti all'interno del sito in aree attrezzate per il deposito temporaneo, lo smaltimento degli stessi all'esterno, la gestione dei rifiuti contenenti amianto.

La figura successiva mostra la composizione dei rifiuti prodotti nel 2019.

Figura 3.6.1 – Rifiuti conferiti anno 2018

(fonte: HSE/AMB)

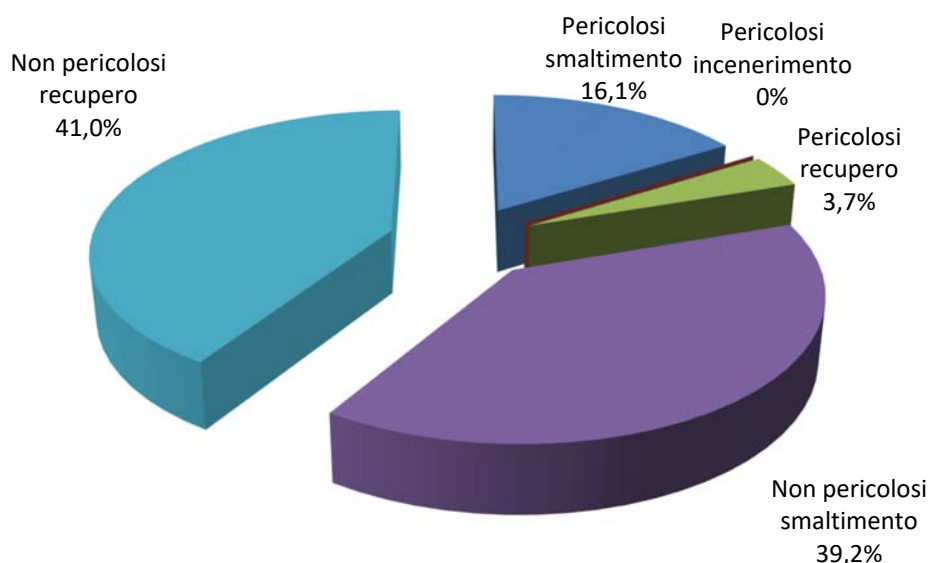
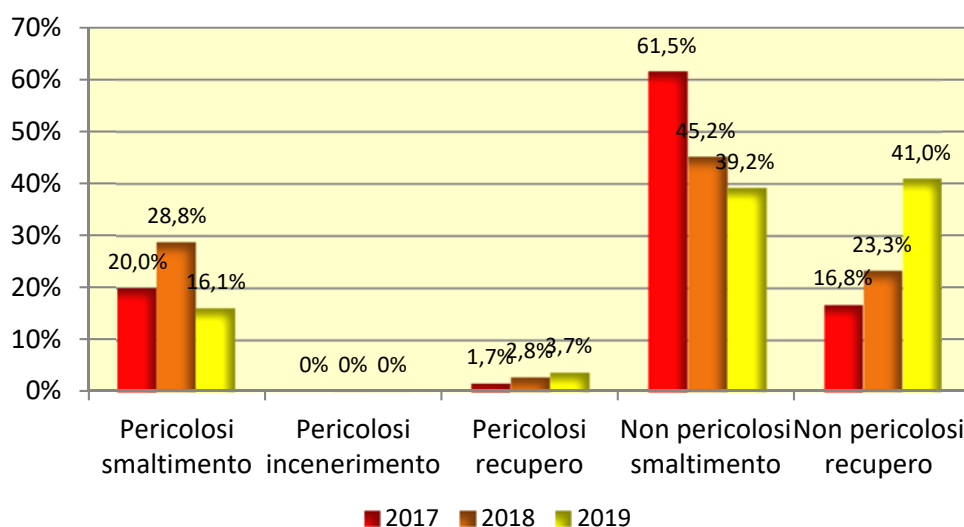


Figura 3.6.2 – Trend rifiuti conferiti (2017-2019)

(fonte: HSE/AMB)



Il recupero di materiale consente da un lato di diminuire la portata degli impatti sull'ambiente

Nel 2019 si è assistito ad una diminuzione della produzione rifiuti rispetto ai due anni precedenti, che avevano risentito in particolare degli effetti dovuti all'evento alluvionale di settembre 2017.

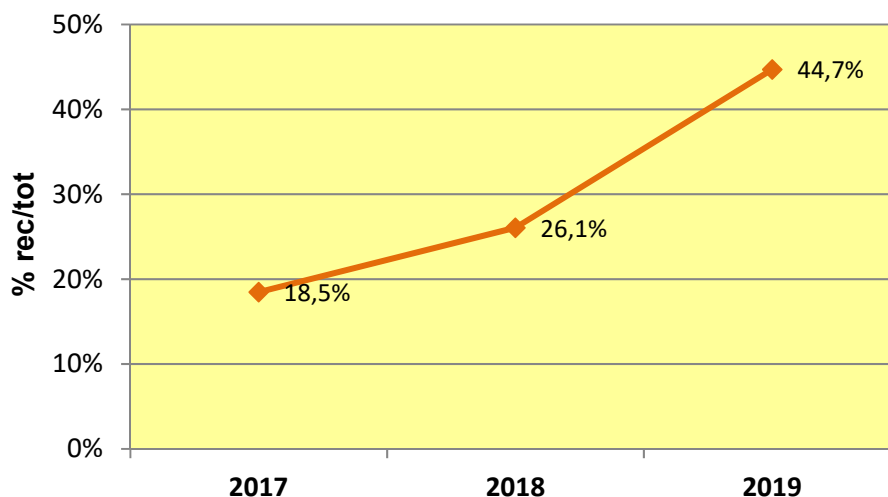
derivanti dallo smaltimento
in discarica o
dall'incenerimento dei
rifiuti, dall'altro di **ridurre**
il consumo di materie
prime che possono essere
riutilizzate

Indice di recupero dei rifiuti

E' il rapporto tra il quantitativo di rifiuti inviati a recupero (t) ed il quantitativo totale di rifiuti prodotti dalla Raffineria (t).

Figura 3.6.3 – Indice di recupero dei rifiuti (2017-2019)

(fonte: calcolo AMB)



Nel 2019 si è assistito ad un ulteriore incremento della percentuale dei rifiuti inviati a recupero sul totale, dovuto ad una serie di concause quali ad esempio:

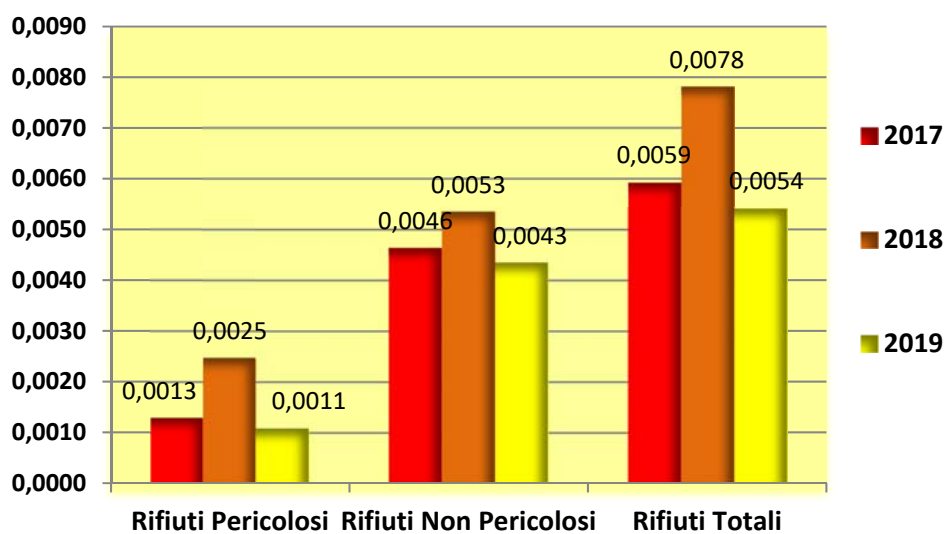
- Diminuzione della produzione di alcune tipologie di rifiuti pericolosi e non destinati a smaltimento (es. Fanghi da Trattamento Acque CER 050109* e CER 050110, Rifiuti solidi da operazioni di bonifica CER 191301*);
- Incremento della produzione di alcune tipologie di rifiuti non pericolosi destinati a recupero (es. Ferro e Acciao da demolizione CER 170405);
- Incremento della quota inviata a recupero rispetto a quella inviata a smaltimento per alcune tipologie di rifiuti pericolosi e non (es. Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose CER 150110*, Terre e Rocce di scavo CER 170503* e CER 170504, Imballaggi in Legno CER 150103, Miscugli di Cemento e Mattoni CER 170107).

Indicatore di produzione unitaria rifiuti

Esprime la quantità in tonnellate di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti per ogni tonnellata di prodotto lavorato, costituito dalla somma di greggi e semilavorati introdotti in Raffineria e lavorati dagli impianti di produzione, entrambi espressi in t.



Figura 3.6.4 – Produzione unitaria rifiuti (t/t)
(fonte: calcolo AMB)



I valori degli indici 2018 risentono delle attività di ripristino e pulizia occorse dopo l'evento alluvionale di settembre 2017.

Per saperne di più

Tabella 3.6.1 – Produzione totale di rifiuti (t)

	2017		2018		2019	
Pericolosi smaltimento	5.112	20,0%	10.205	28,8%	3.669	16,1%
Pericolosi incenerimento	0	0,0%	0	0,0%	0	0%
Pericolosi recupero	435	1,7%	998	2,8%	850	3,7%
Non pericolosi smaltimento	15.695	61,5%	16.027	45,2%	8.926	39,2%
Non pericolosi recupero	4.282	16,8%	8.249	23,3%	9.335	41,0%
TOTALI	25.524	100,0%	35.479	100,0%	22.780	100,0%

Tabella 3.6.2 – Principali tipologie di rifiuti conferiti (2017-2019)

Descrizione Rifiuto	Provenienza	Quantità (t)			Percentuale (%)			Cod_CER	Destinazione
		2017	2018	2019	2017	2018	2019		
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Impianto Trattamento Effluenti	1.333	3.458	1.278	5,2%	7,5%	5,6%	05 01 09* 05 01 10	smaltimento
Ferro e acciaio	Demolizione di impianti obsoleti	887	1189	1.688	3,5%	3,4%	7,4%	17 04 05	recupero
Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Lavori di manutenzione	1.218	5.271	901	4,8%	14,9%	4,0%	17 05 03* 19 13 01*	recupero/ smaltimento
Terra e rocce diverse da 17 05 03*	Lavori di manutenzione	11.528	11.097	9.441	45,2%	31,3%	41,4%	17 05 04 19 13 02	recupero/ smaltimento
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione e Imballaggi in metallo	Lavori di manutenzione	2.524	3.286	2.512	9,9%	9,3%	11,0%	17 01 07 17 03 02 17 09 04 15 01 04 15 01 10	recupero/ smaltimento
Acque contaminate	Lavori di manutenzione	33	418	381	0,1%	1,2%	1,7%	16 10 01*	smaltimento
Acque non contaminate	Lavori di manutenzione	2.448	3.802	1.868	9,6%	10,7%	8,2%	16 10 02	smaltimento
Fanghi da chiarificazione acque	Impianto Chiarificazione	2.504	1.385	2.189	9,8%	3,9%	9,6%	19 09 02	smaltimento
TOTALE delle principali tipologie		22.476	29.906	20.258	88%	84%	89%		
Quantità totale		25.524	35.479	22.780					



3.7 – PROTEZIONE DEL SUOLO/SOTTOSUOLO E DELLA FALDA

Per minimizzare i rischi di dilavamento di inquinanti in falda, le aree degli impianti sono pavimentate e delimitate da cordoli che convogliano gli eventuali spandimenti alla rete fognaria della Raffineria.

I più significativi fenomeni di inquinamento da idrocarburi nel sottosuolo in corrispondenza della Raffineria, sono da considerarsi "datati".

Nel periodo 2004-2009 la Raffineria ha eseguito l'intera Caratterizzazione del sito.

La Raffineria ha presentato ad oggi il progetto di "Messa in sicurezza operativa della falda (MISO)", sviluppato sulla base del "Modello numerico densità dipendente 3D per il dimensionamento del barriera idraulico".

Tutte le apparecchiature di Raffineria possono dar luogo, in caso di malfunzionamento o rottura, a perdite di prodotti inquinanti, al fine di minimizzare i rischi di contaminazione del suolo/sottosuolo quasi tutte le aree d'impianto sono pavimentate e delimitate da cordoli di contenimento, con la possibilità di segregare gli eventuali spandimenti al fine di una loro pronta rimozione da parte di ditta terza specializzata.

Ai sensi dell'art. 9 del D.M. 471/99, la Raffineria ha effettuato l'auto-dichiarazione dell'intenzione di avvalersi degli strumenti disposti dalla normativa per siti inquinati da eventi pregressi, inviando comunicazione agli Enti Territoriali competenti in data 15/06/2000.

Attività di caratterizzazione svolte e Progetti di Bonifica

Le attività di caratterizzazione dell'intero sito sono state condotte dal 2004 al 2009 ed i relativi risultati presentati nello stesso lasso di tempo.

A luglio 2014 la Raffineria ha inviato al MATTM e agli EE.PP. interessati i documenti "Modello idrogeologico fase 1 (fronte certo)" e "Progetto di Messa in Sicurezza Operativa fase 1 confine Sud-Ovest (fronte certo)".

Tra il 2012 ed il 2016 ha inviato al MATTM e agli EE.PP. interessati i seguenti documenti principali:

- documento "Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.";
- documento "Modello numerico densità dipendente 3D per il dimensionamento del barriera idraulico – Raffineria di Livorno – eni spa";
- documento "Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO)".

A seguito della ricezione dei diversi pareri sui succitati documenti, la Raffineria ha inviato:

- a novembre 2017 il documento "Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.";
- a maggio 2018 il documento "Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO)";
- a settembre 2018 il documento "Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO)" revisionato a seguito delle note MATTM di agosto 2018;
- a dicembre 2019 il documento "Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i." revisionato a seguito delle note MATTM.

A ottobre 2018 il Ministero ha comunicato che gli Enti di Controllo prendevano atto di quanto riferito dall'Azienda a settembre 2018 e che l'approvazione del progetto di MISO delle acque di falda era subordinata al completamento dell'iter di approvazione dell'Analisi di rischio sito-specifica, attualmente in corso di istruttoria da parte dell'Autorità competente.



Nel periodo 2006-2014 la Raffineria ha proceduto all'installazione di 42 sistemi di Messa in sicurezza delle acque di falda in corrispondenza di altrettanti piezometri della rete di monitoraggio.

I sistemi di MISE sono verificati giornalmente da personale tecnico qualificato.

Trimestralmente viene svolto il monitoraggio delle acque emunte dai sistemi di MISE.

Nel corso degli ultimi anni la rete di monitoraggio è stata ricondotta a 114 piezometri: 93 (inclusi i 42 in MISE) relativi alla falda superficiale e 21 relativi agli acquiferi profondi.

Semestralmente viene svolto il monitoraggio delle acque della falda superficiale e trimestralmente/semestralmente quello degli acquiferi profondi

Attività di Messa in Sicurezza della Falda

Ad oggi presso la Raffineria e sue pertinenze (Darsena Ugione e Darsena Petroli) sono attivi 42 sistemi di MISE, attivati a più riprese tra il mese di marzo 2006 ed il mese di giugno 2014 (ad eccezione del punto denominato Pozzetto A, la cui attivazione presso l'impianto GPL è avvenuta nel mese di giugno 2000), con invio delle acque emunte all'impianto di trattamento acque effluenti (TAE) di stabilimento (come da autorizzazione ricevuta con Atto Dirigenziale della Provincia di Livorno n. 117 del 27 luglio 2009, recepita anche all'interno della Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000498 del 6 agosto 2010) e confermata dall'Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-0000032 2 febbraio 2018.

Negli anni le attività presso tali sistemi hanno riguardato la corretta gestione e manutenzione degli stessi, mediante quotidiana verifica degli impianti di MISE tramite personale tecnico qualificato. I controlli di routine prevedono:

- il controllo del corretto funzionamento degli impianti installati e di tutte le parti meccaniche ed elettriche degli stessi (es. pompe, compressori etc...);
- la verifica dell'integrità di tutte le tubazioni associate all'impianto;
- eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario;
- le letture dei conta litri/conta colpi;
- l'annotazione della frequenza di funzionamento della pompa e della pressione di alimentazione.

Trimestralmente sono eseguiti i monitoraggi delle acque emunte dai sistemi di MISE.

Per tali sistemi, la Raffineria di Livorno ha presentato l'ultimo documento "Quadro di sintesi del funzionamento dei sistemi di messa in sicurezza della falda superficiale presso la Raffineria di Livorno nel periodo marzo 2006 – dicembre 2016" ed ha in fase di finalizzazione il documento "Quadro di sintesi del funzionamento dei sistemi di messa in sicurezza della falda superficiale presso la Raffineria di Livorno nel periodo marzo 2006 – dicembre 2019".

Sistema di monitoraggio

Come riportato nel documento "Proposta Nuovo Protocollo di Monitoraggio della Falda SUPERFICIALE E DELLA Falda Profonda" condiviso ed inviato ad ARPAT con nota RAFLI DIR 61/270-2015 FL/ff del 7 Agosto 2015 e da quest'ultima inviata al MATTM con nota LI.01.23.06/10.26 del 18/08/2015, la rete di monitoraggio attuale della falda acquifera è ad oggi dotata di:

- 51 piezometri superficiali;
- 42 piezometri in MISE;
- 21 piezometri profondi.

Sono svolte le seguenti sessioni di campionamento:

- monitoraggio delle acque della falda superficiale a cadenza semestrale per 51 piezometri;
- monitoraggio delle acque della falda profonda a cadenza trimestrale per 13 piezometri e semestrale per ulteriori 8 piezometri;
- monitoraggio delle acque della falda superficiale a cadenza trimestrale per 42 piezometri in MISE.

Trimestralmente sono inoltre rilevate le freaticimetriche sia della falda superficiale che della falda profonda.

Di seguito si riportano:

- mappa della rete piezometrica superficiale di Raffineria;
- mappa della rete piezometrica profonda di Raffineria;
- mappa della rete piezometrica delle Darsene Ugione e Petroli;
- tabella con indicazione delle percentuali di superamenti riscontrati nei piezometri della rete di monitoraggio della falda superficiale – per i parametri benzene ed idrocarburi totali (come n-esano) nel triennio 2017-2019.



Figura 3.7.1 – Mappa rete piezometrica superficiale di Raffineria di Livorno

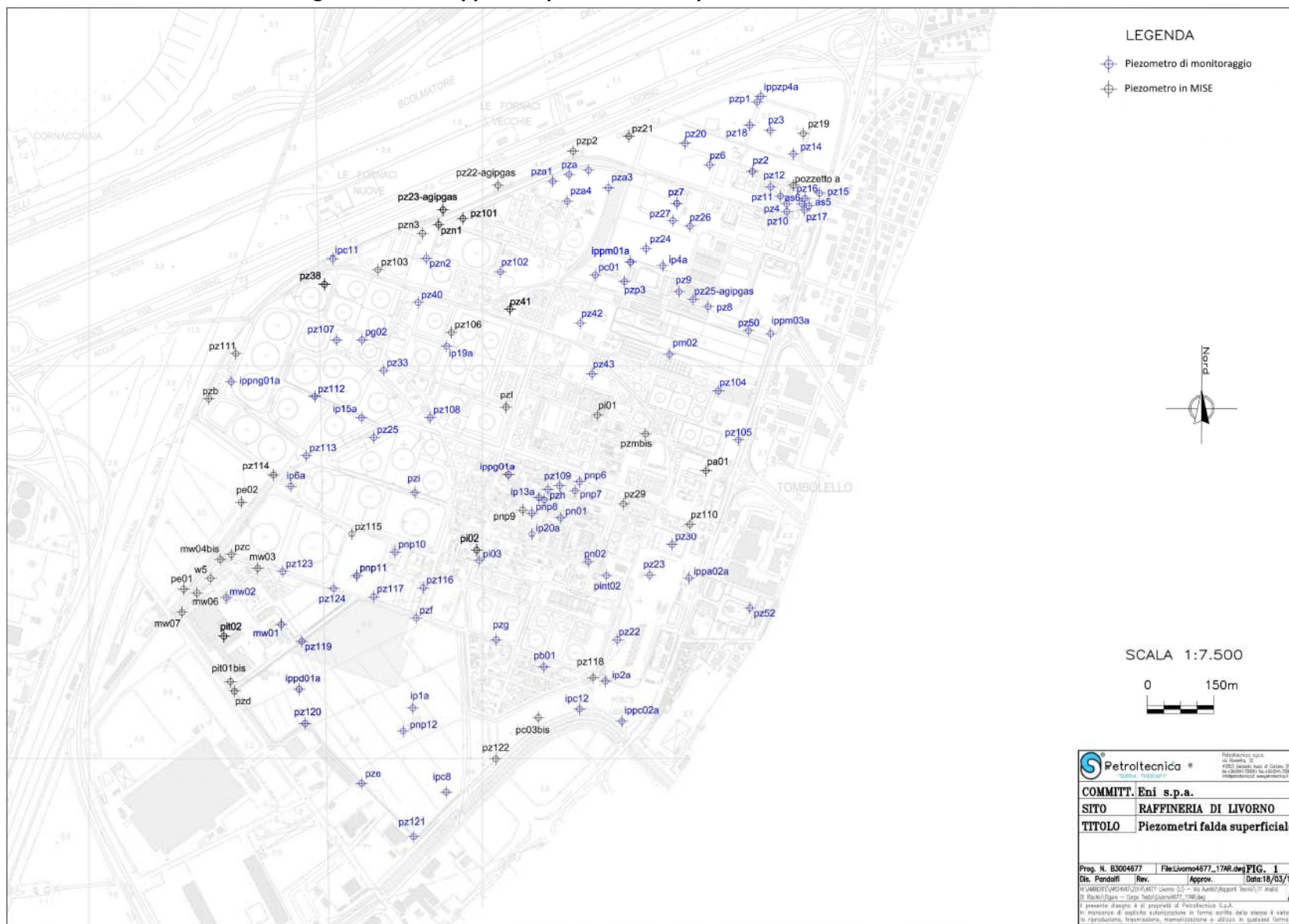


Figura 3.7.2 – Mappa rete piezometrica profonda di Raffineria di Livorno

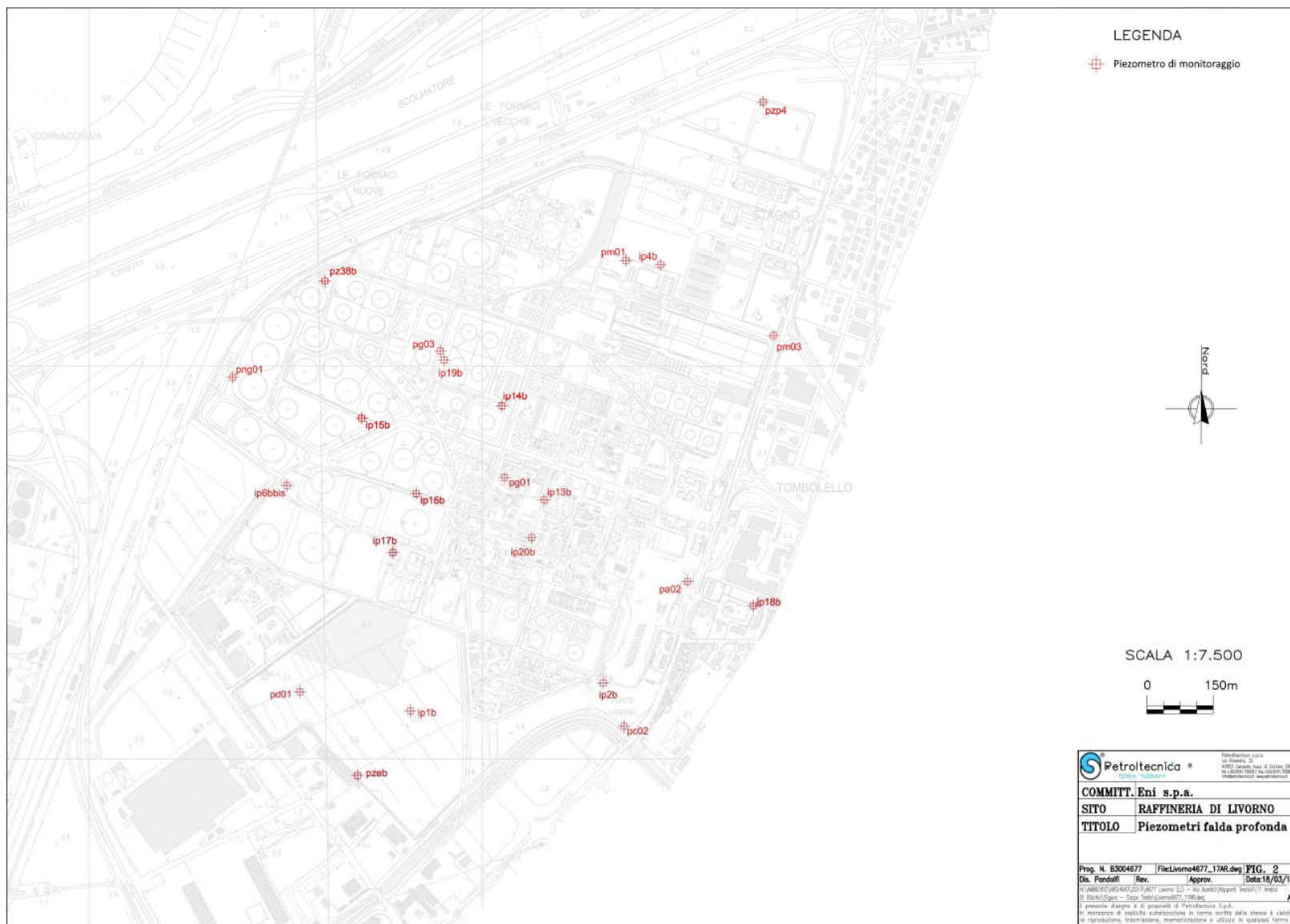
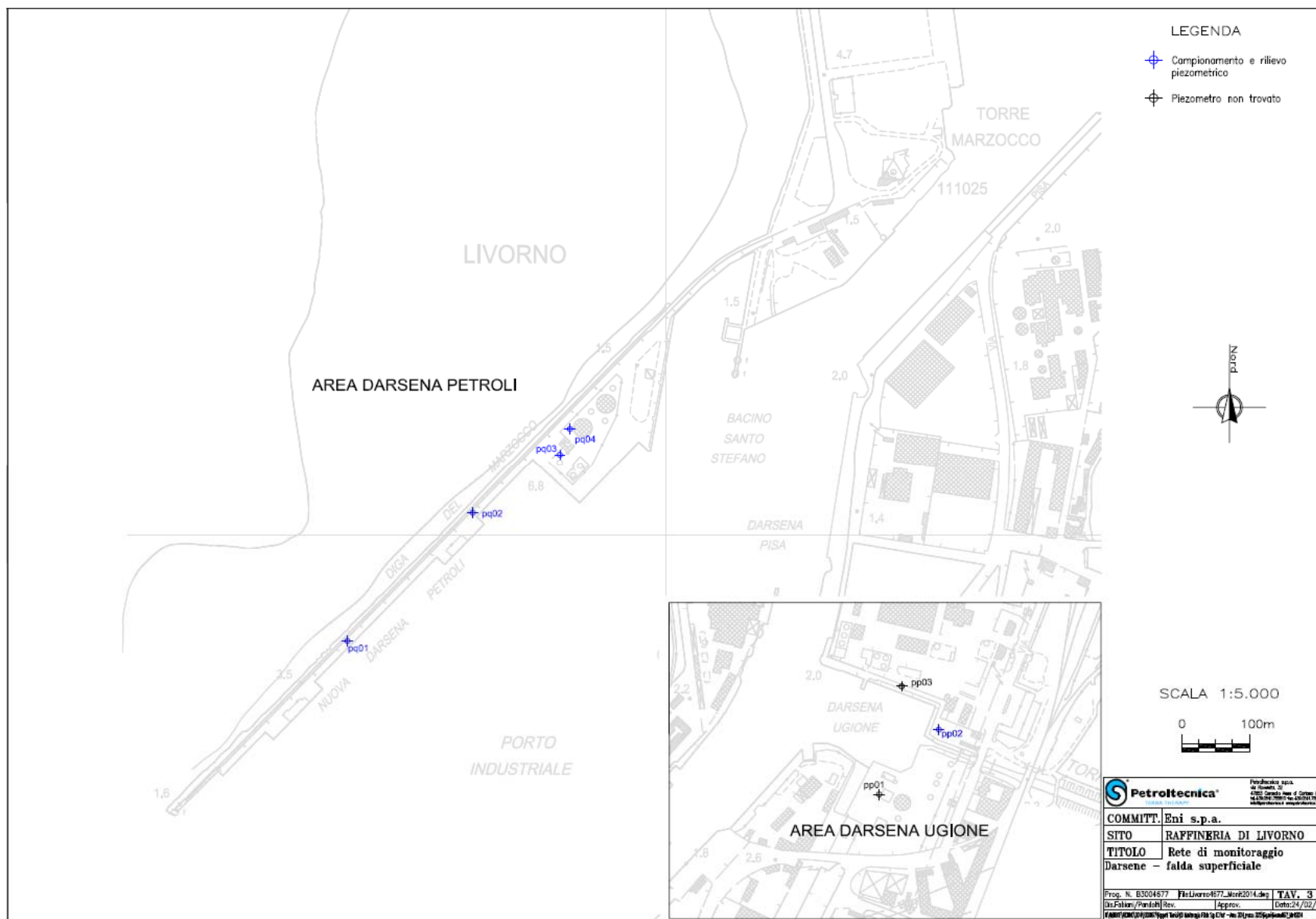


Figura 3.7.3 – Mappa rete piezometrica delle Darsene Ugione e Petroli



Per saperne di più

Il monitoraggio delle acque di falda

Il monitoraggio delle acque di falda prevede analisi idrochimiche a cadenza:

- Semestrale per la falda superficiale;
- Trimestrale/semestrale per gli acquiferi profondi;
- Trimestrale per i piezometri in emungimento.

Nella seguente tabella si indica la percentuale di superamenti delle CSC previste dal D. Lgs 152/06 nelle campagne di monitoraggio semestrali del 2017, 2018 e 2019, relativamente ai parametri HC tot e Benzene:

Parametro		HC tot. come n- esano	Benzene
Campagna 2017 – Sessione giugno	n° punti campionati	114	114
	n° eccedenze	6	1
	% superamenti	5%	1%
Campagna 2017 – Sessione dicembre	n° punti campionati	114	114
	n° eccedenze	14	4
	% superamenti	12%	4%
Campagna 2018 – Sessione giugno	n° punti campionati	113	113
	n° eccedenze	8	2
	% superamenti	7%	2%
Campagna 2018 – Sessione dicembre	n° punti campionati	113	111
	n° eccedenze	6	7
	% superamenti	5%	6%
Campagna 2019 – Sessione giugno	n° punti campionati	113	113
	n° eccedenze	6	6
	% superamenti	5%	5%
Campagna 2019 – Sessione dicembre	n° punti campionati	114	114
	n° eccedenze	5	8
	% superamenti	4%	7%



L'assetto idrogeologico locale risulta molto complesso e articolato.

La direzione di flusso della falda superficiale è infatti fortemente condizionata dalla presenza del reticolo idrografico superficiale nonché dall'oscillazione del livello di marea.

Date le condizioni al contorno sopra indicate, il deflusso idrico sotterraneo risulta estremamente variabile, soprattutto in corrispondenza dei settori posti a NO e SE del sito. La direzione media di flusso sotterraneo è complessivamente ENE-OSO.

Si evidenzia un fronte di ingresso ben delineato su tutto il confine est del sito e la presenza di un basso piezometrico ubicato in posizione pressoché centrale alla Raffineria, più o meno esteso a seconda dei periodi di osservazioni.

Tale basso ha una conformazione variabile in funzione del livello della marea e, di conseguenza, dei canali.



3.8 – EMISSIONI ACUSTICHE

Presso la Raffineria sono state condotte **analisi per valutare lo stato del clima acustico** presente in prossimità dei siti stessi.

I rilievi acustici eseguiti al perimetro della Raffineria con tutti gli impianti in funzione, indicano che il **valore delle emissioni sonore è compatibile con il piano di classificazione acustica comunale.**

Nel rispetto della Legislazione vigente in materia sono state condotte analisi sulla componente rumore, allo scopo di fornire una valutazione dello stato attuale del clima acustico presente nell'area limitrofa i siti stessi.

Scopo di questo genere di indagini, è determinare l'eventuale sussistenza di elementi di criticità per il rispetto dei limiti normativi vigenti ed applicabili ai ricettori posti nelle adiacenze delle aree industriali. E' esclusa dalla seguente trattazione la valutazione di aspetti inerenti l'igiene del luogo di lavoro.

In accordo alle prescrizioni AIA sono state effettuate campagne di misura sia per la Raffineria sia per le Darsene nei mesi di dicembre 2016, confermando nella sostanza il rispetto dei limiti previsti dai rispettivi Piani di Classificazione Acustica adottati dai Comuni di Livorno e di Collesalveti.

In particolare di seguito viene riportato un dettaglio maggiore delle ultime campagne effettuate.

Inquadramento acustico

L'analisi della cartografia allegata ai Piani permette di osservare che l'area della Raffineria che insiste sul territorio del Comune di Collesalveti è stata assegnata alla classe V, mentre quella che insiste sul territorio del Comune di Livorno è stata assegnata alla classe VI (Aree esclusivamente industriali), così come definite dal D.P.C.M. 17/11/1997. La tabella 3.8.1 riporta i limiti del PCCA applicabile allo stabilimento.

Tabella 3.8.1 – Limiti del PCCA

	Classe	Limiti di immissione		Limiti di emissione	
		Periodo Diurno	Periodo Notturno	Periodo Diurno	Periodo Notturno
Stabilimento Collesalveti	Classe V	70	60	65	55
Stabilimento Livorno	Classe IV	65	55	60	50

Monitoraggio effettuato

La campagna di misura ha compreso nel dettaglio le seguenti misure:

- N° 4 (quattro) misura di lunga durata (24 ore) in periodo diurno e notturno presso le postazioni A, B, C e 22 al fine di valutare il livelli di rumore ambientale immessi nell'intero periodo di riferimento
- N° 21 (ventuno) misura di breve durata (10 minuti) nelle postazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21 dalle 6.00 alle 22.00 lungo il perimetro della Raffineria al fine di valutare il livelli di rumore ambientale immessi durante il periodo diurno;
- N° 21 (ventuno) misura di breve durata (10 minuti) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21 dalle 22.00 alle 6.00 lungo il perimetro della Raffineria al fine di valutare il livelli di rumore ambientale immessi durante il periodo notturno.



Tabella 3.8.2 – Planimetria con i punti di rilevamento fonometrico



Osservazioni alle misure di 24 ore

Nel caso specifico si rientra nel caso di non applicabilità del criterio differenziale essendo nel caso di finestre chiuse il livello di rumore ambientale misurato inferiore a 35 dB(A) in periodo diurno e 25 dB(A) in periodo notturno (si eccedono i 25 dB(A) in periodo notturno solamente nell'intervallo 22.00-23.00 quando ancora c'era ancora movimento all'interno della struttura ricettiva mentre negli altri intervalli orari dalle 23.00 alle 6.00 e pure nell'L95 il livello equivalente è sempre rimasto inferiore).

Tabella 3.8.3 –Riepilogo livelli di rumore postazioni di misura di breve durata periodo diurno e confronto con i limiti di immissione

POSIZIONE	L _{eq} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	Classe	Limite IMMISSIONE diurno
1	61,5	57,1	V	70
2	58,2	54,6	V	70
3	59,8	53,8	V	70
4	63,9	60,7	V	70
5	55,0	53,6	V	70
6	50,4	48,6	V	70
7	67,1	60,0	V	70
8	55,5	51,1	V	70
9	51,3	49,0	V	70
10	60,9	54,9	V	70
11	66,8	55,4	V	70
12	64,1	58,3	VI	70
13	63,1	59,2	VI	70
14	61,5	48,9	VI	70
15	65,7	48,5	VI	70
16	52,9	50,4	VI	70
17	52,2	49,7	VI	70
18	57,7	56,7	VI	70
19	62,5	54,7	VI	70
20	62,5	54,7	V	70
21	62,9	56,3	V	70

Tabella 3.8.4 –Riepilogo livelli di rumore postazioni di misura di breve durata periodo notturno e confronto con i limiti di immissione

POSIZIONE	L _{eq} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	Classe	Limite IMMISSIONE Notturno
1	57,5	54,3	V	60
2	54,8	51,1	V	60
3	56,3	47,6	V	60
4	60,3	45,5	V	60
5	51,6	47,2	V	60
6	48,3	44,1	V	60
7	62,8	45,1	V	60
8	54,6	46,3	V	60
9	50,7	41,8	V	60
10	65,0	45,0	V	60
11	55,8	43,0	V	60
12	54,4	48,8	VI	70
13	53,5	48,9	VI	70
14	60,0	45,5	VI	70
15	56,5	47,7	VI	70
16	51,8	47,8	VI	70
17	49,0	45,8	VI	70
18	54,3	52,4	VI	70
19	55,4	51,7	VI	70
20	54,8	51,1	V	60
21	58,5	49,4	V	60

Tabella 3.8.5 –Riepilogo livelli di rumore postazioni di misura di breve durata periodo diurno e confronto con i limiti di immissione

POSIZIONE	L _{eq} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	Classe	Limite EMISSIONE diurno
1	61,5	57,1	V	65
2	58,2	54,6	V	65
3	59,8	53,8	V	65
4	63,9	60,7	V	65
5	55,0	53,6	V	65
6	50,4	48,6	V	65
7	67,1	60,0	V	65
8	55,5	51,1	V	65
9	51,3	49,0	V	65
10	60,9	54,9	V	65
11	66,8	55,4	V	65
12	64,1	58,3	VI	65
13	63,1	59,2	VI	65
14	61,5	48,9	VI	65
15	65,7	48,5	VI	65
16	52,9	50,4	VI	65
17	52,2	49,7	VI	65
18	57,7	56,7	VI	65
19	62,5	54,7	VI	65
20	62,5	54,7	V	65
21	62,9	56,3	V	65

Tabella 3.8.6 –Riepilogo livelli di rumore postazioni di misura di breve durata periodo notturno e confronto con i limiti di immissione

POSIZIONE	L _{eq} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	Classe	Limite EMISSIONE Notturno
1	57,5	54,3	V	55
2	54,8	51,1	V	55
3	56,3	47,6	V	55
4	60,3	45,5	V	55
5	51,6	47,2	V	55
6	48,3	44,1	V	55
7	62,8	45,1	V	55
8	54,6	46,3	V	55
9	50,7	41,8	V	55
10	65,0	45,0	V	55
11	55,8	43,0	V	55
12	54,4	48,8	VI	65
13	53,5	48,9	VI	65
14	60,0	45,5	VI	65
15	56,5	47,7	VI	65
16	51,8	47,8	VI	65
17	49,0	45,8	VI	65
18	54,3	52,4	VI	65
19	55,4	51,7	VI	65
20	54,8	51,1	V	55
21	58,5	49,4	V	55

Nel mese di maggio 2018 è stata condotta una campagna di monitoraggio acustico allo scopo di valutare eventuali impatti sui recettori posti nell'area residenziale di Stagno. Nello specifico sono state effettuate misurazioni lungo il confine Est della Raffineria proprio al fine di valutare i livelli di rumorosità percepiti in tali aree.

Si riportano in Tabella 3.8.7 e Tabella 3.8.8 i risultati della campagna condotta a maggio del 2018.

Tabella 3.8.7 – Misure del rumore lungo il confine Est della Raffineria (campagna 2018)

Postazione n.	classe	Data monitoraggio	PERIODO DIURNO		Data monitoraggio	PERIODO NOTTURNO	
			L ₉₅	Valore limite		L ₉₅	Valore limite
2	V	Dalle ore 12 alle ore 22 14/05/2018	59.0	70	Dalle ore 22 alle ore 24 14/05/2018	57.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 15/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 15/05/2018	53.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 16/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 16/05/2018	52.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 13 17/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 17/05/2018	52.5	60
4	V	Dalle ore 12.30 alle ore 22 14/05/2018	56.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 14/05/2018	51.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 15/05/2018	58.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 15/05/2018	41.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 16/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 16/05/2018	42.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 13 17/05/2018	59.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 17/05/2018	40.5	60
8	V	Dalle ore 12.15 alle ore 22 14/05/2018	57.0	70	Dalle ore 22 alle ore 24 14/05/2018	51.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 15/05/2018	58.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 15/05/2018	46.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 16/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 16/05/2018	46.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 12.30 17/05/2018	58.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 17/05/2018	45.0	60
21	V	Dalle ore 13 alle ore 22 14/05/2018	55.0	70	Dalle ore 22 alle ore 24 14/05/2018	54.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 15/05/2018	54.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 15/05/2018	48.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 16/05/2018	54.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 16/05/2018	48.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 13 17/05/2018	60.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 17/05/2018	49.0	60
2	V	Dalle ore 12.30 alle ore 22 21/05/2018	55.0	70	Dalle ore 22 alle ore 24 21/05/2018	52.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 22/05/2018	55.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 22/05/2018	53.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 23/05/2018	58.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 23/05/2018	52.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 24/05/2018	58.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 24/05/2018	57.0	60



Postazione n.	classe	Data monitoraggio	PERIODO DIURNO		Data monitoraggio	PERIODO NOTTURNO	
			L ₉₅	Valore limite		L ₉₅	Valore limite
4	V	Dalle ore 13.30 alle ore 22 21/05/2018	54.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 21/05/2018	50.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 22/05/2018	56.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 22/05/2018	48.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 23/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 23/05/2018	39.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 24/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 24/05/2018	46.5	60
8	V	Dalle ore 13 alle ore 22 21/05/2018	55.0	70	Dalle ore 22 alle ore 24 - 21/05/2018	48.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 22/05/2018	56.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 22/05/2018	47.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 23/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 23/05/2018	44.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 24/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 24/05/2018	48.0	60
21	V	Dalle ore 13.30 alle ore 22 21/05/2018	51.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 21/05/2018	48.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 22/05/2018	52.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 22/05/2018	50.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 23/05/2018	56.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 23/05/2018	49.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 24/05/2018	54.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 24/05/2018	52.5	60
2	V	Dalle ore 11.30 alle ore 22 28/05/2018	56.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 28/05/2018	53.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 29/05/2018	57.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 29/05/2018	52.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 30/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 30/05/2018	52.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 11.30 31/05/2018	60.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 31/05/2018	55.0	60
4	V	Dalle ore 12 alle ore 22 28/05/2018	57.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 28/05/2018	48.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 29/05/2018	58.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 29/05/2018	51.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 30/05/2018	58.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 30/05/2018	40.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 11.30 31/05/2018	58.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 31/05/2018	46.5	60
8	V	Dalle ore 12 alle ore 22 28/05/2018	55.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 28/05/2018	47.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 29/05/2018	56.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 29/05/2018	44.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 30/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 30/05/2018	44.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 11.30 31/05/2018	57.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 31/05/2018	48.5	60



Postazione n.	classe	Data monitoraggio	PERIODO DIURNO		Data monitoraggio	PERIODO NOTTURNO	
			L ₉₅	Valore limite		L ₉₅	Valore limite
21	V	Dalle ore 12.30 alle ore 22 28/05/2018	51.5	70	Dalle ore 22 alle ore 24 28/05/2018	48.0	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 29/05/2018	54.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 29/05/2018	47.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 22 30/05/2018	53.0	70	Dalle ore 00 alle ore 06 e dalle ore 22 alle ore 24 - 30/05/2018	48.5	60
		Dalle ore 06 alle ore 12 31/05/2018	63.5	70	Dalle ore 00 alle ore 06 31/05/2018	50.5	60

Conclusioni

Dalle misure effettuate all'interno della raffineria lungo il perimetro esterno ed in facciata ed all'interno dei ricettori maggiormente esposti alle emissioni delle sorgenti fisse e della viabilità interna, risulta che l'impianto rispetta i limiti di immissione ed emissione assoluta previsti dai PCCA dei Comuni di Livorno e Collesalveti.

Le potenziali criticità individuate in alcune postazioni è stato dimostrato sono da riferirsi al traffico sulla Variante Aurelia presente sul Lato Est dello stabilimento ed il passaggio di convogli ferroviari sulla linea ferroviaria individuata ad Ovest.

Non sono state individuate sorgenti impulsive e/o tonali.



3.9 – ELETTROMAGNETISMO E RADIAZIONI IONIZZANTI

In tutti gli ambienti della Raffineria di Livorno i **livelli di campo elettromagnetico** generati alle alte frequenze sono ampiamente **al di sotto dei limiti previsti** dalle leggi vigenti.

In Raffineria sono presenti alcune apparecchiature **contenenti sorgenti radioattive**, utilizzate per **effettuazione di misure ad alta precisione**. L'utilizzo di queste apparecchiature avviene nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

Per quanto riguarda l'elettromagnetismo nel mese di marzo 2017 la Raffineria, tramite la consulenza dei Eni RADI, ha eseguito una nuova indagine (in relazione a quella del 2009 e nel 2014 all'aggiornamento effettuato adottando i criteri e le metodologie descritte nei documenti "Metodologia adottata da RADI per la valutazione dell'esposizione all'agente fisico "Campi Elettromagnetici (0 Hz – 300 GHz) RADI-13081-CL-O-PDS-01 rev.0 del 11/07/2013 e *"guida tecnica per l'aggiornamento del documento di valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici"* (0 Hz – 300 GHz) RADI-13081-CL-O-PDS-02 rev.0 del 11/07/2013).

L'indagine è stata effettuata valutando l'eventuale esposizione a livelli di campo paragonabili ai livelli di azione inferiori fissati dalla vigente normativa europea 2013/35/UE (recepito in Italia con D. Lgs 159/16).

Dai primi risultati dell'indagine ambientale si evince che i valori di campo elettrico e di induzione magnetica presenti nelle aree della Raffineria durante il corso del normale esercizio, risultano essere inferiori ai livelli di azione stabiliti a tutela dei lavoratori.

Con riferimento alle radiazioni ionizzanti, si rileva in Raffineria la presenza di apparecchiature contenenti sorgenti radioattive sigillate. Tali sorgenti (in totale 5) sono rilevatori utilizzati per l'effettuazione di misure presso l'impianto Platforming della SOI Carburanti.

Un'altra potenziale fonte di radiazioni ionizzanti è rappresentata dall'esecuzione di radiografie industriali all'interno della Raffineria, attività svolta secondo quanto stabilito nelle apposite procedure interne, previo rilascio dell'apposito "Permesso di accesso ed esecuzione di Radiografie Industriali" rilasciato dalle funzioni responsabili competenti di Raffineria. Al fine di tutelare il personale presente nelle sale controllo durante le attività radiografiche sono stati installati dei dosimetri ambientali.

Semestralmente vengono effettuate verifiche periodiche al fine di una corretta valutazione del rischio associato alle fonti radiogene. I valori delle dosi ricevute per i lavoratori e per le persone del pubblico (ai sensi dell'art. 80, lettera e" del D. Lgs. 230/95), risultano entro i limiti previsti.

Nel maggio 2016 la Raffineria, tramite Eni Radi, ha verificato l'eventuale presenza di Radon nei locali del Tecnico Marittimo della Darsena Petroli (campagna conclusasi nel Maggio 2017): i risultati hanno evidenziato che non vi sono stati superamenti dei Livelli di azione ex Capo III bis D. Lgs. 230/95 e s.m.i.



3.10 – SOSTANZE PARTICOLARI (AMIANTO, CFC, HALON, HCFC)

Amianto

L'ultimo aggiornamento del censimento è stato effettuato il 29 Novembre 2019 (Documento interno rev. 22) dal quale risulta che attualmente l'amianto è presente solo in forma di coibente e confinato e che le aree sono etichettate e sottoposte a monitoraggio semestrale, volto a verificare lo stato di conservazione dei manufatti e lo stato delle etichettature.

Nell'organizzazione della Raffineria il "Responsabile Amianto", ai sensi del ex D.M. 06-09-94, è individuato nel Responsabile della funzione aziendale SERTEC.

Nel Dicembre 2019 è stato effettuato, inoltre, l'aggiornamento del censimento dei materiali contenenti amianto" da parte del Laboratorio di Igiene Industriale – Centro Regionale Amianto Dipartimento di Prevenzione - ASL Viterbo.

Il prossimo censimento è previsto nell'anno 2020 a valle della conclusione di alcune attività di bonifica in corso.

Fibre vetrose

La Raffineria utilizza le fibre vetrose, la lana di vetro e la lana di roccia come coibentanti di apparecchiature e tubazioni con temperature di esercizio sino ai 700°C. In prossimità degli impianti dove è stata censita la presenza di fibre vetrose artificiali, è stata apposta idonea cartellonistica.

Gas tossici

In Raffineria è presente il gas tossico Disolfuro di Carbonio in quantità inferiore a 5 litri per cui vengono ottemperati gli obblighi normativi e per la gestione del quale è presente un utilizzatore dotato di apposito patentino.



Non essendo disponibili studi specifici sulla biodiversità dell'area di insediamento, si riportano alcune sintetiche informazioni relative all'ecologia del territorio, e alla presenza di elementi naturali maggiormente correlati alla conservazione della varietà animale e vegetale.

La Raffineria si colloca nella zona industriale di Stagno a nord della città. Nell'area esterna circostante il muro di cinta sono ubicate aree residenziali, commerciali e agricole. Nella zona non si rileva la presenza di aree ad elevato grado di naturalità. Ad alcuni chilometri di distanza dall'area industriale si segnala la presenza di tre Aree Naturali Protette di Interesse Locale (Foresta di Montenero, Foresta di Valle Benedetta, Territorio Forestale Privato/Torrente Chioma) che costituiscono parte del Sistema delle Aree Protette dei Monti Livornesi.

Nella tabella seguente si riportano alcune informazioni legate all'uso del suolo della Raffineria di Livorno, ovvero le superfici complessivamente occupate e le aree edificate al loro interno.

Le aree non occupate da edifici sono occupate da parcheggi e viabilità interna, aree di deposito materiali e rifiuti, impianti di trattamento acque, serbatoi e relativi bacini di contenimento, sottostazioni elettriche e da aree non pavimentate.

Tabella 3.11.1 – Uso del suolo

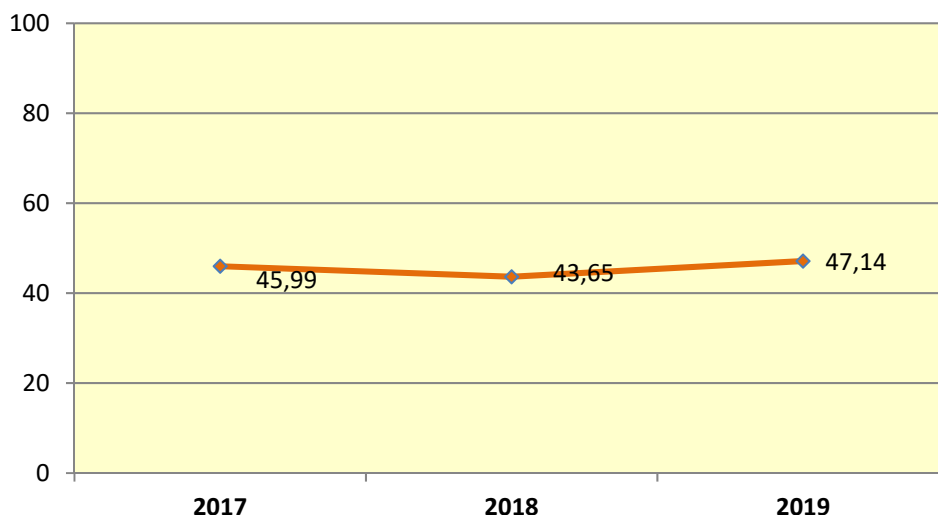
superficie occupata dal sito	m ²	1.434.905	%	100
superficie edificata	m ²	198.193	%	14
superficie impermeabilizzata	m ²	723.578	%	50
superficie orientata alla natura interna al sito	m ²	0	%	0
superficie orientata alla natura esterna al sito	m ²	45.000	%	3
perimetro del sito	m	5.670	%	100
perimetro del sito confinante con area industriale	m	1.420	%	25
perimetro del sito confinante con area commerciale	m	360	%	6
perimetro del sito confinante con area agricola	m	0	%	0
perimetro del sito confinante con area naturale	m	665	%	12
perimetro del sito confinante con area residenziale	m	0	%	0
perimetro del sito confinante con altro (strade, ferrovie, parcheggi ecc.)	m	3.225	%	57

La superficie orientata alla natura indicata in tabella 3.11.1 è costituita da un'area situata immediatamente all'esterno del sito in direzione Nord – Nord Est, che in passato si è provveduto a piantumare a pioppeto, così da ricreare un ambiente naturale che funge da cuscinetto nei confronti della viabilità esistente lungo tale direzione.

Indicatore di Utilizzo del suolo

Esprime l'utilizzo del suolo calcolato come rapporto tra la superficie edificata (m²) ed il lavorato annuo (kt).

Figura 3.11.1 – Indicatore di Utilizzo del Suolo Raffineria di Livorno (m²/kt)



Focus Area – la biodiversità

Il termine “biodiversità” compare nella letteratura scientifica internazionale soltanto alla fine degli anni Ottanta e la frequenza del suo utilizzo aumenta in modo esponenziale nell’arco dell’ultimo decennio.

La biodiversità può essere descritta e considerata a tre diversi livelli: diversità degli ecosistemi naturali, diversità genetica e diversità specifica. Tuttavia comunemente la biodiversità è intesa come “ricchezza di specie” cioè numero complessivo di specie presenti in una regione.

Sono diversi i fattori che influenzano la biodiversità: l’incremento delle aree urbanizzate, i cambiamenti climatici, l’eutrofizzazione, la frammentazione dei biotopi, l’uniformità e la staticità del paesaggio, l’introduzione di specie esotiche. L’interesse per la biodiversità e per la sua tutela è aumentato nel tempo e nel 1992 essa è stata riconosciuta come una delle tre emergenze a livello globale individuate dalla Conferenza delle Nazioni Unite sull’Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992 e, come tale, oggetto della Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica, entrata in vigore il 29 dicembre 1993 e da allora ratificata da 183 nazioni (tra cui l’Italia).

Secondo tale Convenzione i Paesi contraenti devono *“identificare le componenti della biodiversità, importanti per la conservazione e l’uso sostenibile delle risorse naturali, i processi e le categorie di attività che hanno o che possono probabilmente avere impatti negativi significativi sulla conservazione e l’uso sostenibile della biodiversità...”*



SEZIONE 4 – PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Il Programma di Miglioramento Integrato (PMI) della Raffineria di Livorno racchiude al suo interno gli **interventi Ambientali identificati per perseguire il miglioramento** delle prestazioni della organizzazione.

Il PMI, annualmente revisionato e approvato dalla Direzione, contiene al suo interno:

- identificazione e descrizione degli interventi e degli obiettivi ambientali correlati;
- riferimento agli aspetti ambientali interessati dall'intervento;
- indicazione di tempi, risorse, e funzioni responsabili;
- risorse economiche con riferimento al Budget di Raffineria.

Nell'ottica del miglioramento continuo promosso dalla norma ISO 14001 e dal Regolamento EMAS, l'Organizzazione nel corso degli anni ha effettuato numerosi interventi di adeguamento ed innovazione tecnologica per l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali.

Il miglioramento agli impianti di produzione ed alle modalità di gestione e conduzione degli stessi, ha consentito di rispettare con regolarità limiti e prescrizioni legislative.

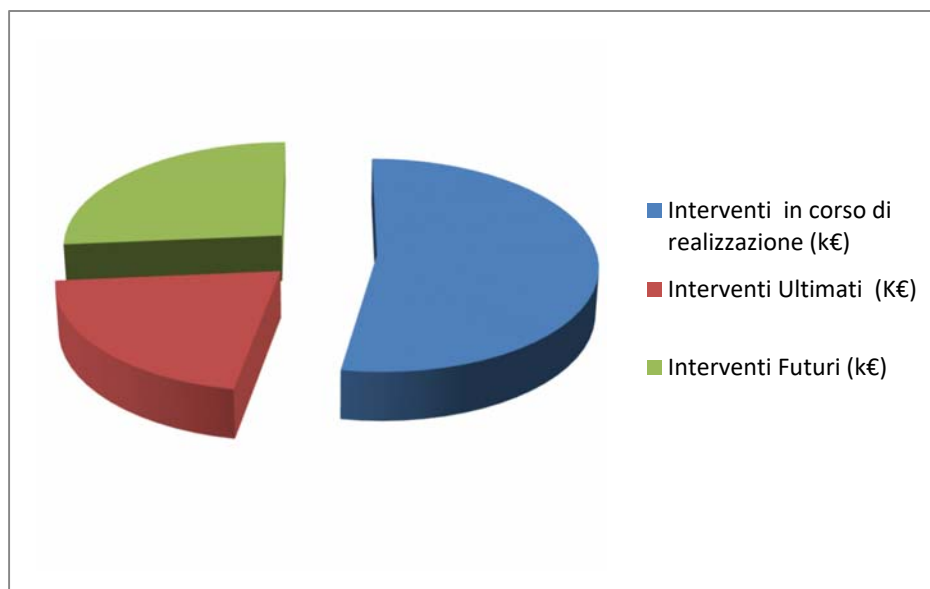
Il Programma di Miglioramento Integrato (PMI) tiene conto della significatività delle diverse interazioni tra le attività dell'organizzazione e l'ambiente, già presentate nella Sez. 3, e della praticabilità degli interventi possibili. Tale Programma si applica a tutti i siti dell'organizzazione.

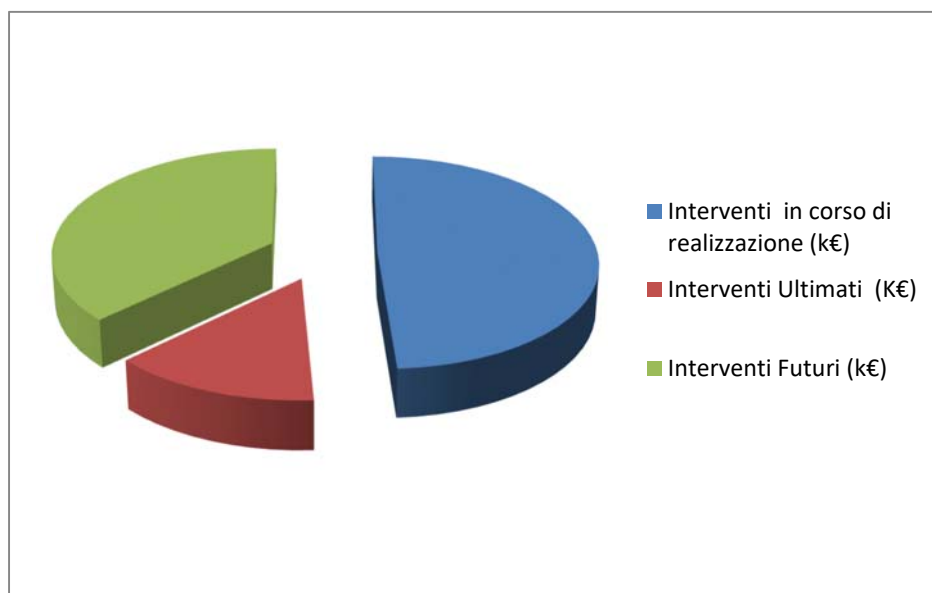
L'importo degli interventi completati nel corso del 2019 ammonta ad un totale di ca. **20 milioni di euro**, l'importo complessivo degli interventi in fase di realizzazione e previsti in completamento nel triennio 2020-2022 è di ca. **51 milioni di euro** e l'importo degli interventi programmati ancora da avviare nel periodo 2020-2022 ammonta a ca. **26 milioni di euro**.

Tabella 4.1 – Piano di Miglioramento Ambientale: risorse finanziarie stanziare

Interventi previsti nel PMI	k€
Interventi ultimati nel corso del 2019 (k€)	20.401
Interventi in corso periodo 2020-2022 (k€)	51.556
Interventi programmati periodo 2020-2022 (k€)	25.782
Totale	97.739

Figura 4.1 – Piano di Miglioramento Ambientale: risorse finanziarie stanziare





Nelle tabelle seguenti sono riportate informazioni estratte del PMI degli interventi di carattere ambientale previsti su un arco temporale di tre anni che riguardano lo stato di avanzamento degli interventi in fase di realizzazione.

Per ogni intervento, tra le altre informazioni, si evincono:

- gli Aspetti ambientali interessati;
- gli Obiettivi proposti;
- il costo complessivo e la scadenza dell'intervento.



venti completati nel corso del 2019

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.
	Descrizione		Descrizione	Tipologia		
ARIA	Emissione COV/ALTRI da linee ed apparecchiature	Riduzione delle emissioni	Recupero vapori carico FFCC ESAR	Riduzione emissioni	486	MMI
			Pensiline di carico ATB: Caricazione dal basso per le baie 12 e 14	Miglioramento operabilità e riduzione emissioni in atmosfera.	580	MMI
			Collegamento Sfiore PDA a MEA1		153	MMI
ACQUA	Scarichi idrici in bacino naturale	Prevenzione inquinamento acque superficiali	Recupero concentrato impianto ONDEO	Miglioramento controlli analitici e prevenzione inquinamento acque superficiali	167	MMI
			Ottimizzazione Impianto TAE		1.141	MMI
SUOLO e FALDA	Perdite di prodotto petrolifero da serbatoi di movimentazione, impianti e servizi	Prevenzione perdite prodotti petroliferi nel suolo/falda	Serbatoio 98	Gli interventi consentono la riduzione del rischio di inquinamento del suolo, sottosuolo e delle acque di falda	2.946	MMI
			Pavimentazione bacini TK-1 e TK-2		282	MMI
			Relining Fognature (11° step)		1.976	MMI
RISPARMIO ENERGETICO	Consumo energetico	Riduzione consumi energetici	Produzione vapore con HOT-OIL	Gli interventi consentono la riduzione di consumo di energia	2.545	MMI
			Revamping compressori K502 HD-3		925	MMI
			Interventi di life extension TG4		9.200	MMI

Interventi in fase di attuazione e da completare nel triennio 2020-2022

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.	SCADENZA
	Descrizione		Descrizione	Tipologia			
ARIA	Emissione diffuse	Riduzione delle emissioni diffuse	Interventi di miglioramento su VRU Bitume	Miglioramento operabilità e riduzione emissioni diffuse	295	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
	Emissioni odorigene	Riduzione delle emissioni odorigene	Adeguamento pensiline extra rete	Miglioramento operabilità e riduzione emissioni odorigene	545	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2022
			Mitigazione odori Serb. ESAR-RVC-APA		2.234	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Mitigazione odori su serbatoi di OC		3.000	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2022
			Copertura vasche di arrivo TAE		860	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Copertura ispessitori MS4 e MS704		530	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Copertura vasche MS2 e S16		295	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
ACQUA	Scarichi idrici in bacino naturale	Prevenzione inquinamento acque superficiali	Raddoppio impianto biologico	Miglioramento controlli analitici e prevenzione inquinamento acque superficiali	3.040	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2020
SUOLO e FALDA	Perdite di prodotto petrolifero da serbatoi di movimentazione, impianti e servizi	Prevenzione perdite prodotti petroliferi nel suolo e nella falda	Modifica bacino di contenimento S101	Gli interventi consentono la riduzione del rischio di inquinamento del suolo, sottosuolo e delle acque di falda	180	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2020
			Serbatoio 156		1.870	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 135		3.765	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2022
			Serbatoio 530		514	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.	SCADENZA
	Descrizione		Descrizione	Tipologia			
			Serbatoio 150		2570	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 205		550	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 589		450	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 382 (doppio fondo)		860	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 50		855	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 124		1.775	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 112 (doppio fondo)		2.000	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Demolizione e rifacimento serbatoio 256		324	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Demolizione e rifacimento serbatoio 284		280	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Risanamento serbatoio 39 con installazione doppio fondo		230	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 175		320	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Serbatoio 598		370	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Risanamento Serbatoio 118 con installazione doppio fondo		560	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.	SCADENZA
	Descrizione		Descrizione	Tipologia			
			Risanamento e installazione doppio fondo serbatoio 509		1.140	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2022
			Interventi su Oleodotto 34		4500	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2022
			RELINING FOGNATURE (12° step)		2.000	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			RELINING FOGNATURE (13° step)		2.000	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
RISPARMIO ENERGETICO	Consumo energetico	Riduzione consumi di energia elettrica	Sostituzione pompe P154A/B Blow Down acido carburanti	Gli interventi consentono la riduzione di consumo di energia	232	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Raddoppio P264 (trasferimento fondo C264) – Zolfo		112	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2021
			Interventi di life extension TG5		13.300	MMI	Intervento in corso. Ultimazione prevista 2020



Interventi pianificati nel periodo 2020-2022

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.	DATA PREVISTO INZIO
	Descrizione		Descrizione	Tipologia			
ARIA	Emissioni Convogliate	Riduzione emissioni convogliate	Recupero incondensabili Wax Vacuum	Riduzione emissioni convogliate SO2	812	MMI	2022
			Installazione misuratori in continuo di COT su camini Raffineria	Riduzione emissioni convogliate COT	250	MMI	2022
ACQUA	Scarichi idrici in bacino naturale	Prevenzione inquinamento acque superficiali	Installazione analizzatore in continuo su impianto SWS	Miglioramento controlli analitici e prevenzione inquinamento acque superficiali	180	MMI	2021
			Nuovo impianto Bernardinello		300	MMI	2020
			Impianto trattamento acqua uscita Bio 1-2		300	MMI	2022
ACQUA MARE	Movimentazione via Oleodotti (tratto Darsena - Raffineria)	Prevenzione perdite prodotti petroliferi nel mare	Sostituzione linea gasolio di lavaggio Darsena Petroli	Miglioramento sicurezza operativa. Riduzione rischio sversamento in mare.	300	MMI	2022
			Sostituzione linea acqua passivata Darsena Petroli		250	MMI	2022
			Sostituzione linea acqua di zavorra Darsena Petroli		300	MMI	2022
SUOLO E FALDA	Perdite di prodotto petrolifero da linee di movimentazione/fognatura	Prevenzione della contaminazione del suolo e della falda	RELINING FOGNATURE (14° step)	Gli interventi consentono la riduzione del rischio di inquinamento del suolo, sottosuolo e acque di falda	2.000	MMI	2021
			RELINING FOGNATURE (15° step)		2.000	MMI	2022
	Interventi su oleodotti		4.500		MMI	2021	
	Perdite di prodotto petrolifero da serbatoi di movimentazione, impianti e servizi		Pavimentazione Isola 3		100	MMI	2022
			Serbatoio 265		250	MMI	2021

TEMATICA	ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	INTERVENTO		Costo (k€)	RESP.	DATA PREVISTO INZIO
	Descrizione		Descrizione	Tipologia			
			Sebatoio 101		1.000	MMI	2022
			Sebatoio 102		1.000	MMI	2022
			Serbatoio 155		1.000	MMI	2022
			Rifacimento e installazione doppio fondo serbatoio 399		140	MMI	2022
			Rifacimento e installazione doppio fondo serbatoio 125		1.500	MMI	2022
			Serbatoio TK-1 TAE		9.600	MMI	2022



INFORMAZIONI RELATIVE AL VERIFICATORE

Il Verificatore Ambientale Accreditato che provvede alla “Convalida” della presente Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009 è:

SGS ITALIA SPA

Via Caldera 21, 20153 Milano (MI)

Numero di accreditamento: IT-V-0007



INFORMAZIONI PER IL PUBBLICO

Per informazioni contattare:

Direttore di Raffineria – Responsabile SGA

Nome: Ing. Fabrizio Loddo

Tel.: 0586-948300

Fax: 0586-948539

e-mail: fabrizio.loddo@eni.com

Rappresentante della Direzione – R-SGA

Nome: Dr. Iacopo Rainaldi

Tel.: 0586-948418

Fax: 0586-948539

e-mail: iacopo.rainaldi@eni.com

