



Costieri D'Alesio S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 29
57100 Livorno (LI)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS. 152/2006 E SS.MM.II.

Studio Preliminare Ambientale – Sintesi non tecnica

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	07/10/2020	Prima emissione	Ing. M. Fuschi	Ing. F. Seni	Ing. F. Seni

File rif.: Studio preliminare ambientale_CDA Sintesi non tecnica.docx

INDICE

1	PREMESSA	7
2	IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ	8
2.1	Cenni storici e attività	8
3	QUADRO PROGRAMMATICO	10
3.1	Inquadramento territoriale e conformità del progetto con gli strumenti urbanistici	10
3.1.1	Inquadramento generale del sito	10
3.1.2	Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico	12
3.1.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Livorno	14
3.1.3.1	Ambiti di Paesaggio	15
3.1.3.2	Aree protette - invariants	15
3.1.3.3	Infrastrutture invariants	16
3.1.3.4	Aree protette invariants	17
3.1.3.5	Rifiuti	18
3.1.4	Piano strutturale del Comune di Livorno	18
3.1.4.1	Aree sottoposte a vincolo di bonifica	19
3.1.4.2	Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati	21
3.1.4.3	Aree tutelate dal codice dei Beni Paesaggistici	21
3.1.4.4	Pericolosità geomorfologica	22
3.1.4.5	Pericolosità Idraulica	23
3.1.5	Regolamento Urbanistico	25
3.1.6	Piano di Classificazione Acustica del Comune di Livorno	25
3.1.7	Rischio sismico	26
3.1.8	Piano Regolatore del Porto di Livorno	27
3.1.9	Pianificazione di Distretto Idrografico	30
3.1.9.1	Piano per l'Assetto Idrogeologico	30
3.1.9.2	Vincolo Idrogeologico	32
3.1.9.3	Piano Gestione Rischio Alluvioni – PGRA	33
3.1.10	Siti della Rete Natura 2000	35
3.1.11	Siti di Interesse Nazionale/Regionale	37
4	QUADRO PROGETTUALE	39
4.1.1	Descrizione delle attività	39
4.1.1.1	Fase 1.A Ricevimento delle sostanze	41

4.1.1.2	Fase 1.B Ricevimento delle sostanze via oleodotto	42
4.1.1.3	Fase 1.C Ricevimento sostanze via ATB	42
4.1.1.4	Fase 2.0 Stoccaggio prodotti	42
4.1.1.5	Fase 3.0 Bonifica serbatoio	44
4.1.1.6	Fase 4.0 Adulterazione gasolio	44
4.1.1.7	Fase 5.0 Miscelazione	44
4.1.1.8	Fase 6.0 Spedizione delle sostanze	44
4.1.1.9	Fase 6.A Carico e spedizione via ATB.....	45
4.1.1.10	Fase 6.B Carico e spedizione via oleodotto	45
4.1.1.11	Fase 6.C Spedizione via mare e via bunkeraggio.....	46
4.1.2	Servizi ausiliari e utilities	46
4.2	Fattori di impatto	47
4.2.1	Fabbisogno di materie prime	47
4.2.1.1	Approvvigionamento idrico.....	47
4.2.1.2	Consumi energetici	47
4.2.1.3	Sostanze pericolose	48
4.2.2	Emissioni in atmosfera	49
4.2.2.1	Emissioni convogliate	49
4.2.2.2	Emissioni diffuse.....	50
4.2.2.3	Emissioni da mezzi di trasporto	50
4.2.2.4	Fughe accidentali di gas refrigeranti	51
4.2.3	Scarichi idrici	51
4.2.4	Rifiuti	52
4.2.5	Rumore	54
4.2.6	Emissioni odorigene	54
4.2.7	Contaminazione del suolo	55
4.2.8	Ulteriori impatti non significativi	57
5	QUADRO AMBIENTALE	59
5.1	Analisi della qualità ambientale attuale	59
5.1.1	Ecosistemi e paesaggio	59
5.1.1.1	Struttura geologica e geomorfologica	59
5.1.1.2	Ecosistemi	61
5.1.2	Clima e meteorologia	64
5.1.3	Aria	64

5.1.4	Acqua	70
5.1.4.1	Acque superficiali	70
5.1.4.2	Acque sotterranee.....	71
5.1.4.3	Approvvigionamento idrico.....	72
5.1.4.4	Fognature e depurazione	73
5.1.5	Rifiuti	73
5.1.6	Clima acustico.....	73
5.1.7	Energia	74
5.1.8	Inquinamento elettromagnetico	75
5.1.9	Contesto socioeconomico.....	75
5.2	Analisi degli impatti	78
5.2.1	Impatto sulla componente atmosfera	80
5.2.2	Impatto sui consumi energetici.....	81
5.2.3	Impatto sulla componente ambiente idrico, suolo e sottosuolo	82
5.2.4	Impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi	83
5.2.5	Impatto sulla componente paesaggio e beni culturali.....	83
5.2.6	Impatto sulla componente rumore	83
5.2.7	Impatto sulla componente rifiuti	84
5.3	Valutazione di compatibilità	84
5.4	Impatti cumulativi.....	85
6	MONITORAGGIO	87
7	CONCLUSIONI.....	88

INDICE delle FIGURE

Figura 1: Vista aerea Deposito Doganale (perimetro azzurro) e del Deposito Nazionale (perimetro rosso).....	9
Figura 2: Immagine satellitare area depositi Costieri D'Alesio.....	10
Figura 3: Viabilità stabilimento.....	11
Figura 4: Stralcio cartografico degli ambiti di paesaggio del territorio toscano.....	13
Figura 5: Ambito di Paesaggio n. 08 – Piana Livorno-Pisa-Pontedera.....	14
Figura 6: Stralcio cartografico Ambiti di Paesaggio - PTC della Provincia di Livorno.....	15
Figura 7: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rete della cultura invariati" PTC della Provincia di Livorno.....	16
Figura 8: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle infrastrutture-invarianti" – PTCP Livorno.....	17
Figura 9: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle aree protette-invarianti" – PTCP Livorno.....	17
Figura 10: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rifiuti" – PTC della Provincia di Livorno.....	18
Figura 11: Stralcio cartografico "QC01 Uso e copertura del suolo" – Piano Strutturale Comune di Livorno.....	19
Figura 12: Stralcio cartografico "QC08 Aree sottoposte a procedura di bonifica" – Piano Strutturale Comune di Livorno.....	20
Figura 13: Stralcio cartografico QC10 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	21
Figura 14: Stralcio cartografico "QC11 Aree tutelate per legge o per decreto - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	22
Figura 15: Stralcio cartografico "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica" - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	22
Figura 16: Stralcio cartografico "Pericolosità idraulica - Quadro Nord" - Piano Strutturale del Comune di Livorno".....	24
Figura 17: Stralcio Piano di classificazione acustica Comune di Livorno.....	26
Figura 18: Classificazione sismica dei comuni della Toscana.....	27
Figura 19: Mappa delle schede tecniche – Piano Regolatore del porto di Livorno.....	28
Figura 20: Scheda tecnica n. 6 Area porto industriale produttivo – Piano Regolatore del porto di Livorno.....	29
Figura 21: L'estensione territoriale del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale.....	30
Figura 22: Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale con suddivisione dei bacini di Ambito PAI.....	31
Figura 23: Pericolosità geomorfologica - PAI - Bacini regionali Toscani.....	32
Figura 24: Vincolo idrogeologico – SITA Geoscopio Regione Toscana.....	32
Figura 25: Mappa pericolosità da alluvione - PGRA Distretto Appennino Settentrionale.....	34
Figura 26: Mappa del rischio da alluvione – PGRA Distretto Appennino Settentrionale.....	35
Figura 27: Siti della Rete Natura 2000 prossimi all'area di Livorno.....	36
Figura 28: Perimetrazione SIN di Livorno.....	37
Figura 29: Siti interessati da procedimenti di bonifica.....	38
Figura 30: Schema attività deposito SAC.....	40
Figura 31: Rete regionale monitoraggio inquinanti all. V D.Lgs.155/2010.....	65
Figura 32: PM ₁₀ Medie annuali µg/m ³	67
Figura 33: PM ₁₀ Numero superamenti del valore giornaliero di µg/m ³	67

Figura 34: PM _{2,5} Medie annuali µg/m ³	67
Figura 35: CO Massima media giornaliera su 8 ore µg/m ³	68
Figura 36: NO ₂ Medie annuali µg/m ³	68
Figura 37: Benzo(a)pirene concentrazioni medie µg/m ³	69
Figura 38: Benzene concentrazioni medie annue µg/m ³	69
Figura 39: Stato ecologico e chimico	71
Figura 40: Risultati monitoraggio acque sotterranee ARPAT	72

INDICE delle TABELLE

Tabella 1: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019	47
Tabella 2: Consumi energetici triennio 2017 – 2019.....	47
Tabella 3: Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera Deposito Doganale	49
Tabella 4: Media delle emissioni di SO _x e NO _x deposito SAC triennio 2017 – 2019.....	50
Tabella 5: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 – 2019	52
Tabella 6: Media delle emissioni di COD e Idrocarburi deposito SAC triennio 2017 – 2019	52
Tabella 7: Quantità complessive di rifiuti prodotto nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019.....	52
Tabella 8: Rifiuti non pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019.....	53
Tabella 9: Rifiuti pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019	53
Tabella 10: Valori di riferimento per la valutazione della qualità dell'aria secondo il D.Lgs.155/2010 e s.m.i.....	66
Tabella 11: Grado di rilevanza.....	79
Tabella 12: Livello giudizio di impatto.....	80
Tabella 13: Consumi energetici triennio 2017 – 2019	81
Tabella 14: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019.....	82
Tabella 15: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 – 2019	82
Tabella 16: Grado di rilevanza dei fattori ambientali analizzati.....	84
Tabella 17: Dimensione temporale degli impatti significativi.....	85

1 PREMESSA

La Costieri D'Alesio S.p.A. è una Società di servizi specializzata:

- nel ricevimento di prodotti petroliferi via mare da navi cisterna ormeggiate alla radice del canale Industriale e/o Darsena Ugione e/o Darsena Petroli;
- nel ricevimento di prodotti via terra (a mezzo autobotti) e/o oleodotto dalla Raffineria ENI S.p.A. di Livorno;
- nello stoccaggio temporaneo di prodotti petroliferi e petrolchimici in serbatoi;
- nella spedizione di prodotto tramite navi cisterna;
- nella spedizione di prodotto tramite autobotti;
- nella movimentazione di prodotto via oleodotto.

L'Azienda ha da sempre posto attenzione alle tematiche di impatto ambientale sul proprio territorio di riferimento, e da anni investe in progetti di miglioramento nel settore ambientale. Investimenti, in particolare, volti:

- alla riduzione delle emissioni in atmosfera coerenti con le strategie pubbliche, che gli attori istituzionali dei singoli territori stanno sviluppando nel corso degli ultimi anni per il raggiungimento di standard di qualità dell'aria maggiormente elevati.
- Al miglioramento della qualità degli scarichi idrici
- All'efficientamento energetico.

Su questa scia si pongono le certificazioni acquisite dalla Società, con particolare rilievo agli aspetti ambientali attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione per l'Ambiente ISO 14001:2015 e la registrazione secondo lo schema europeo EMAS.

I progetti di miglioramento definiti all'intero del presente lavoro sono due:

- Sostituzione e ammodernamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue
- Dismissione della vecchia caldaia Therma e installazione di una centrale termica più efficiente e a bassi impatti.

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica dello Studio Preliminare Ambientale redatto a supporto dell'istanza di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

2 IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ

Ragione sociale	Costieri D'Alesio S.p.A.
Settore di Attività	Stoccaggio e movimentazione di prodotti petrolchimici e idrocarburi
Classificazione NACE	52.24 – 52.10
Sede Legale	Via Leonardo Da Vinci, 29 Livorno
Depositi	Via Leonardo Da Vinci, 29 Livorno Via dello Scolmatore, 21 Livorno
Presidente Amministratore Delegato	Antonio D'Alesio
Direttore Generale (Gestore)	Nello D'Alesio
Direttore di Stabilimento	David Fiorentini
Responsabile Qualità Ambiente e Sicurezza	Massimo Ansaldo

2.1 CENNI STORICI E ATTIVITÀ

Costieri D'Alesio S.p.A. fu fondata oltre cinquanta anni fa dal Cavaliere del Lavoro Gaetano D'Alesio. La società è detenuta per il 99% dalla Dalmare S.p.A. (società armatoriale) e per l'1% dalla famiglia D'Alesio.

La Costieri D'Alesio S.p.A. svolge, all'interno del porto di Livorno, attività di stoccaggio (capacità di stoccaggio pari a circa 180.000 m³) e movimentazione principalmente delle seguenti tipologie di prodotti:

- Benzine;
- Gasolio per autotrazione e riscaldamento;
- Jet fuel;
- Oli combustibili.

L'azienda gestisce due depositi, il deposito Doganale ed il deposito Nazionale, (vedi nella Figura 1).

I due depositi vengono utilizzati per:

- la distribuzione dei prodotti petroliferi per conto delle maggiori società petrolifere operanti in Italia;
- il rifornimento di bunkers alle navi per una movimentazione di oltre 500.000 t/anno (è l'unico impianto a Livorno specializzato nella formulazione di tutte le tipologie di miscele destinate a provviste di bordo);
- Il rifornimento di jet fuel degli aeroporti di Pisa e Firenze;
- il rifornimento di carburanti e prodotti di riscaldamento e agricoltura per le isole dell'arcipelago toscano.

In considerazione delle quantità di prodotti petroliferi stoccati, i depositi rientrano nel campo di applicazione del D.lgs. 105/2015 (artt. 13, 14 e 15) e pertanto è dotata di un sistema di gestione per la sicurezza.



Figura 1: Vista aerea Deposito Doganale (perimetro azzurro) e del Deposito Nazionale (perimetro rosso)

3 QUADRO PROGRAMMATICO

Il presente capitolo è finalizzato alla verifica di conformità del progetto alla normativa in materia ambientale, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica.

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CONFORMITÀ DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

3.1.1 Inquadramento generale del sito

Gli stabilimenti della COSTIERI D'ALESIO S.p.A. sono ubicati nel Comune di Livorno, in via Leonardo da Vinci 29 ed in via dello Scolmatore 21, nel settore nord - ovest del territorio provinciale di Livorno. Ai fini della definizione del contesto territoriale e ambientale, nel quale si inserisce l'azienda, si procede di seguito ad un'analisi delle caratteristiche generali dell'area circostante. In base al Piano Regolatore Generale del Comune di Livorno, i due depositi di pertinenza della società Costieri D'Alesio S.p.A. sorgono in due aree a differente destinazione:

- Il deposito SAC rientra in "area per le attività portuali", secondo l'articolo 22 del PRG;
- Il deposito Nazionale rientra, invece, in "area per le attività produttive e per i servizi alle imprese", classificata dall'articolo 25 dello stesso PRG



Figura 2: Immagine satellitare area depositi Costieri D'Alesio

Il complesso industriale è inserito sito produttivo è inserito all'interno di un'area fortemente urbanizzata a carattere industriale e portuale, con modesta presenza residenziale. La direttrice principale nell'area in cui è localizzata l'azienda è la Strada Comunale Via Leonardo da Vinci, strada urbana caratterizzata da un intenso traffico commerciale. Da segnalare la vicinanza con la SS1 Aurelia (Figura 3, pos.1), l'autostrada A12 Genova - Livorno (Figura 3 pos.4), la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno (Figura 3 pos.2), da cui lo stabilimento è facilmente raggiungibile, e la linea ferroviaria Milano, Genova e Roma (Figura 3, pos.3).

Presso il porto nord è inoltre attiva la stazione ferroviaria di smistamento merci "Livorno Calambrone". Ad est/sud-est lo stabilimento del Deposito Costiero è raggiungibile anche via mare tramite il canale

industriale, cardine per la movimentazione di materie prime e prodotti relativi alle aziende che vi si affacciano.

Il canale è principalmente interessato dal traffico di navi petroliere, navi per il trasporto di prodotti chimici, gasiere, portacontainers, traghetti per automobili e navi frigo per il trasporto di alimenti, oltre al movimento di bettoline per il carico e lo scarico di oli combustibili presso i pontili situati all'interno del canale stesso.

L'area portuale complessiva è costituita da più bacini suddivisi in due grandi sistemi: il porto industriale e il porto commerciale. Geograficamente si estende all'interno e lungo la linea di costa compresa tra la foce del Canale Scolmatore del Fiume Arno e il bacino Morosini, prospiciente il cantiere Orlando.



Figura 3: Viabilità stabilimento

Le distanze minime indicative, misurate in linea d'aria dal baricentro dello stabilimento ai punti di tangenza delle diverse direttrici sottoidicate, e le direzioni di riferimento sono le seguenti:

Infrastrutture	Distanza (km)	Direzione di riferimento
Autostrada A12 – Genova - Livorno	9	N
SS1 - Aurelia	10	N - E
SGC Fi – Pi - Li	2	N
Linea ferroviaria Milano Genova - Roma	1	S

Non esistono nelle vicinanze aeroporti, né l'area di stabilimento è interessata da corridoi aerei e/o coni di atterraggio e di decollo. Gli aeroporti civili con traffico civile/commerciale più vicini sono quelli di Firenze

Peretola (aeroporto Amerigo Vespucci) e di Pisa San Giusto (aeroporto Galileo Galilei), posti ad una distanza:

Infrastrutture	Distanza (km)	Direzione di riferimento
Aeroporto Amerigo Vespucci Firenze	85	E
Aeroporto Galileo Galilei	10	N - E

3.1.2 Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione al quale si conformano le politiche regionali, i piani e programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti di pianificazione territoriale e gli strumenti di pianificazione urbanistica (art. 88, c. 1 LRT 65/2014).

Il Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) della Regione Toscana è stato approvato, secondo quanto disposto dagli articoli 17 e 48 della L.R. 1/2005, con deliberazione del Consiglio regionale n. 72 del 24 luglio 2007; successivamente con deliberazione del Consiglio regionale n° 32 del 16 giugno 2009 è stata adottata la "Variante di implementazione del P.I.T. per la disciplina paesaggistica", ai sensi dell'articolo 143 del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e dell'articolo 33 della L.R. 1/2005, avente lo scopo di attribuire i contenuti e la valenza di "Piano Paesaggistico" al piano regionale.

Il PIT ha valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (DLgs 42/2004) e dell'art. 59 della LRT 65/2014.

Il PIT è, quindi, finalizzato a sostenere, con l'insieme delle conoscenze offerte e con l'individuazione di specifici obiettivi di qualità per ciascuno dei diversi ambiti di paesaggio, una nuova e maggiore qualità delle trasformazioni che interessano il paesaggio regionale nel suo complesso. Allo stesso tempo, grazie al lavoro di "vestizione" dei diversi beni paesaggistici svolto in collaborazione con tutte le Soprintendenze interessate, codifica le regole da rispettarsi per i beni assoggettati a procedimenti di autorizzazione paesaggistica che chiamano in causa le competenze statali.

Il PIT approfondisce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimita i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

Per l'individuazione degli ambiti, nel PIT sono stati valutati congiuntamente i seguenti elementi:

- I sistemi idro-geomorfologici;
- I caratteri eco-sistemici;
- La struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata;
- I caratteri del territorio rurale;
- I grandi orizzonti percettivi;

- Il senso di appartenenza della società insediata;
- I sistemi socioeconomici locali;
- Le dinamiche insediative e le forme intercomunali.

La valutazione di tali elementi ha portato all'individuazione di 20 Ambiti. Per ogni ambito è stata redatta una specifica Scheda d'ambito, che approfondisce le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, approfondendone le interrelazioni al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina.

Dallo stralcio cartografico, contenente la rappresentazione schematica degli Ambiti di paesaggio, emerge che l'area comunale di Livorno appartiene all' *Ambito di Paesaggio n. 08 – Piana Livorno-Pisa-Pontedera*

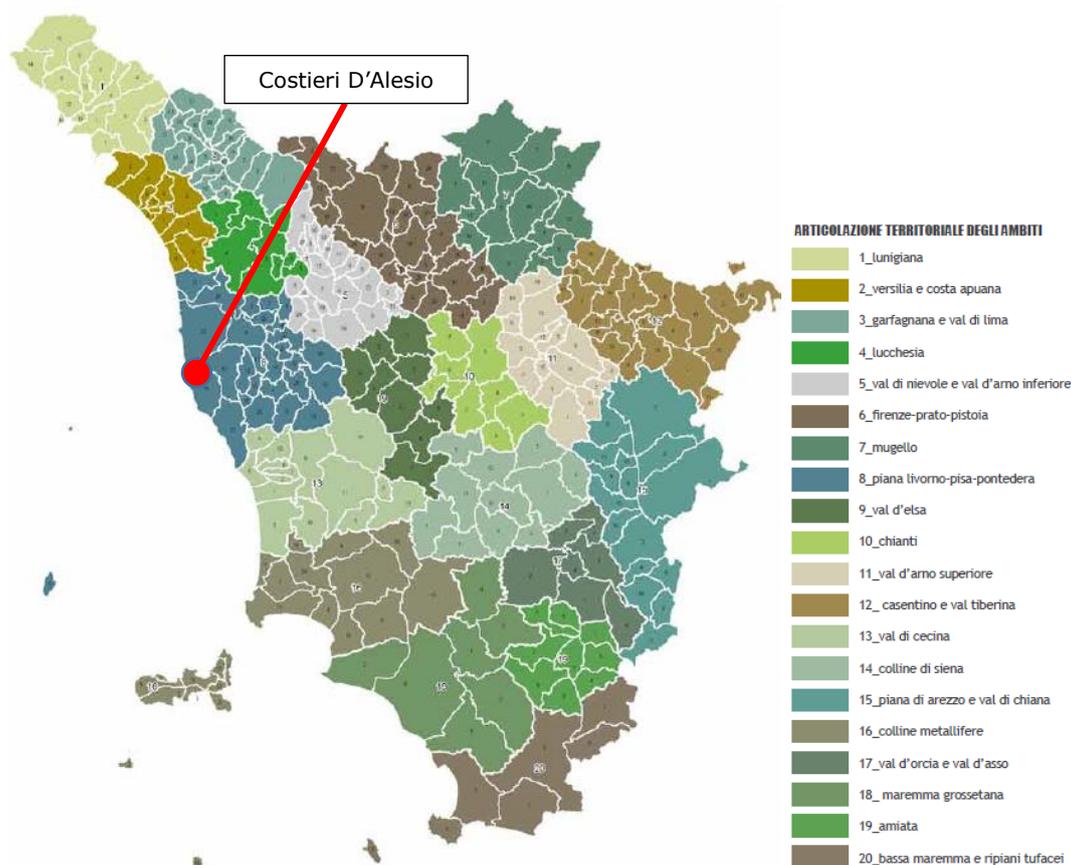


Figura 4: Stralcio cartografico degli ambiti di paesaggio del territorio toscano

L'urbanizzazione diffusa delle aree di pianura ha prodotto una decisa frammentazione del paesaggio agrario, che viene progressivamente marginalizzato e perciò soggetto a degrado, per sottoutilizzo o abbandono.

Questo tipo di urbanizzazione non presenta caratteristiche idonee a svolgere funzioni di mediazione paesistica delle frange insediative. Le relazioni legate allo sviluppo degli insediamenti proto-industriali lungo i corsi d'acqua, sui quali si sono impiantate le attività, i borghi e le strade, risultano di difficile lettura

per la recente concentrazione residenziale e produttiva che si è sviluppata soprattutto nella piana, abbandonando così la sistemazione storica agraria e collinare.

L'urbanizzazione della piana ha provocato una insolita caratterizzazione, quella dei paesaggi urbani fatti di fabbriche piccole e grandi, di residenze interne, dove comunque per anni si è vissuto e lavorato nello stesso spazio



Figura 5: Ambito di Paesaggio n. 08 – Piana Livorno-Pisa-Pontedera

3.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Livorno

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione per il governo delle risorse del territorio provinciale, per la loro tutela e per la loro valorizzazione.

Il PTC, secondo quanto dispone la normativa regionale per il governo del territorio, individua le risorse e promuove comportamenti, azioni e sinergie per un percorso di sviluppo sostenibile.

Con il PTC la Provincia esercita il proprio ruolo di governo del territorio, in accordo con le politiche territoriali della Regione e costruendo il raccordo della pianificazione urbanistica dei singoli Comuni del territorio provinciale.

Il PTC è anche lo strumento grazie al quale la Provincia coordina e indirizza le politiche di settore e gli strumenti della programmazione provinciale e individua in quali ambiti territoriali vengono localizzati gli interventi di propria competenza.

Ai sensi e per gli effetti della Legge 17.8.1942, n.1150 e successive modificazioni ed integrazioni, e di quanto disposto dell'art. 17, comma 7, L.R. 03.01.2005 n.1 e successive modificazioni ed integrazioni, con

la Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 25.03.2009 è avvenuta l'approvazione definitiva del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Livorno (pubblicato sul B.U.R.T. n. 20 del 20.05.2009 PARTE II).

3.1.3.1 Ambiti di Paesaggio

Per quanto riguarda gli *ambiti di paesaggio*, Costieri D'Alesio rientra nell'ambito n. 1, denominato *Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana* (Figura 6).

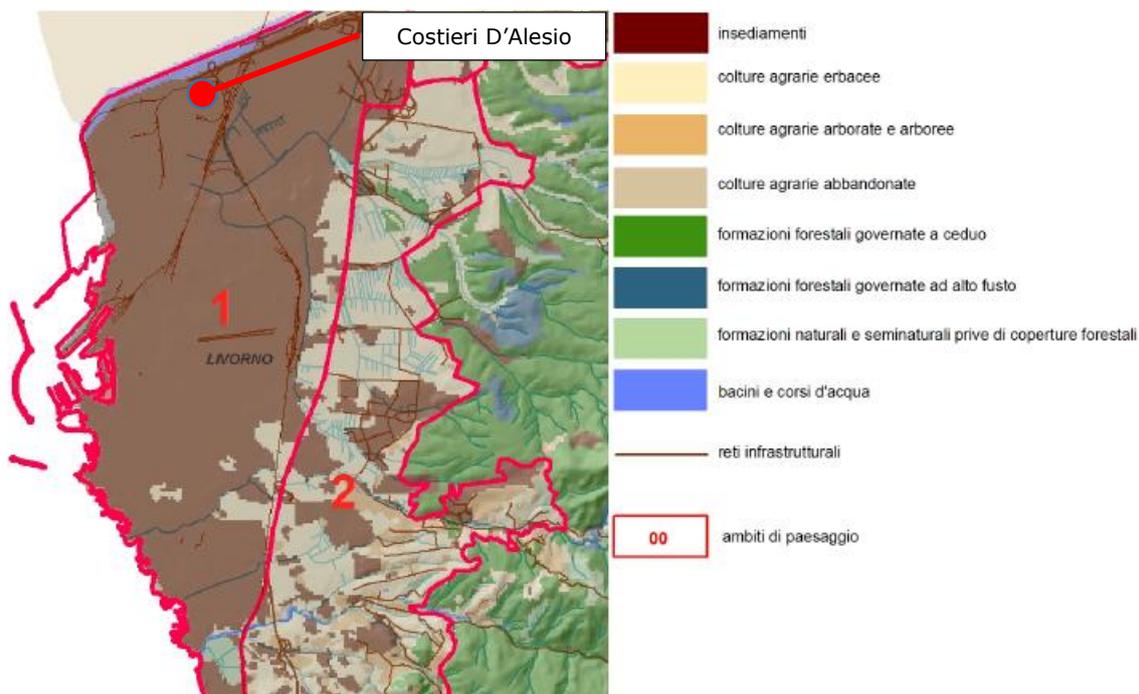


Figura 6: Stralcio cartografico Ambiti di Paesaggio - PTC della Provincia di Livorno

3.1.3.2 Aree protette - invariati

Dallo stralcio cartografico della Tavola n. 3 del PTCP "Sistema funzionale provinciale rete della cultura invariati" sotto riportato, si può notare che i depositi Costieri D'Alesio non si trovano nelle vicinanze di Parchi archeologici, acquedotti storici, beni archeologici o edifici storico-culturali.

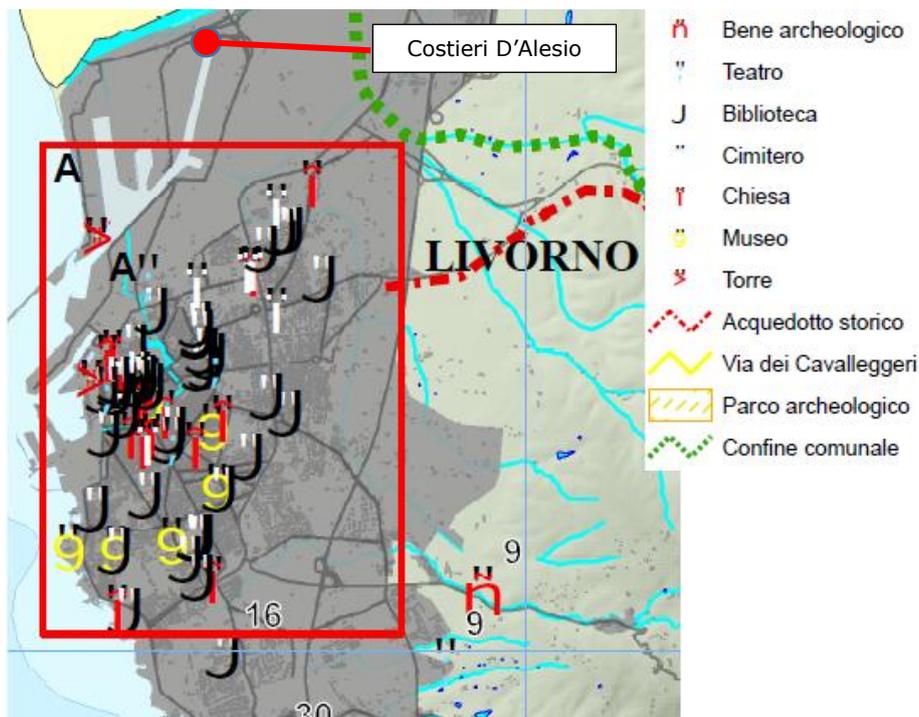


Figura 7: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rete della cultura invariante" PTC della Provincia di Livorno

3.1.3.3 Infrastrutture invariante

Costieri d'Alesio, come si può vedere dallo stralcio cartografico della Tavola n. 6 "Sistema funzionale provinciale delle infrastrutture-invarianti", è ubicato nelle vicinanze di alcune infrastrutture. La direttrice principale nell'area in cui è localizzata l'azienda è la Strada Comunale Via Leonardo da Vinci, strada urbana caratterizzata da un intenso traffico commerciale. Da segnalare anche la vicinanza con la SS1 Aurelia, l'autostrada A12 Genova - Livorno, la S.G.C. Firenze - Pisa - Livorno, da cui lo stabilimento è facilmente raggiungibile, e la linea ferroviaria Milano, Genova e Roma.

Presso il porto Nord è inoltre attiva la stazione ferroviaria di smistamento merci "Livorno Calambrone". Ad est lo stabilimento è raggiungibile anche via mare tramite il canale industriale, cardine per la movimentazione di materie prime e prodotti relativi alle aziende che vi si affacciano.

Il canale è principalmente interessato dal traffico di navi petroliere, navi per il trasporto di prodotti chimici, gasiere, portacontainers, traghetti per automobili e navi frigo per il trasporto di alimenti, oltre al movimento di bettoline per il carico e lo scarico di oli combustibili presso i pontili situati all'interno del canale stesso. L'area portuale complessiva è costituita da più bacini suddivisi in due grandi sistemi: il porto industriale e il porto commerciale. Geograficamente si estende all'interno e lungo la linea di costa compresa tra la foce del Canale Scolmatore del Fiume Arno e il bacino Morosini, prospiciente il cantiere Orlando

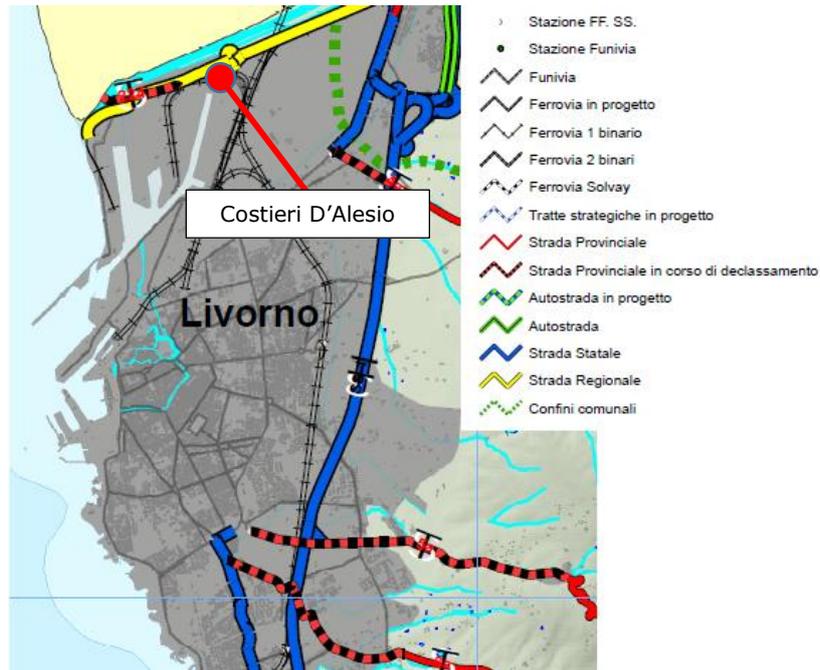


Figura 8: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle infrastrutture-invarianti" – PTCP Livorno

3.1.3.4 Aree protette invarianti

La Tavola n. 8, denominata "Sistema funzionale provinciale delle aree protette-invarianti", fa notare che Costieri D'Alesio non ricade in aree protette, parchi provinciali, riserve provinciali e statali.

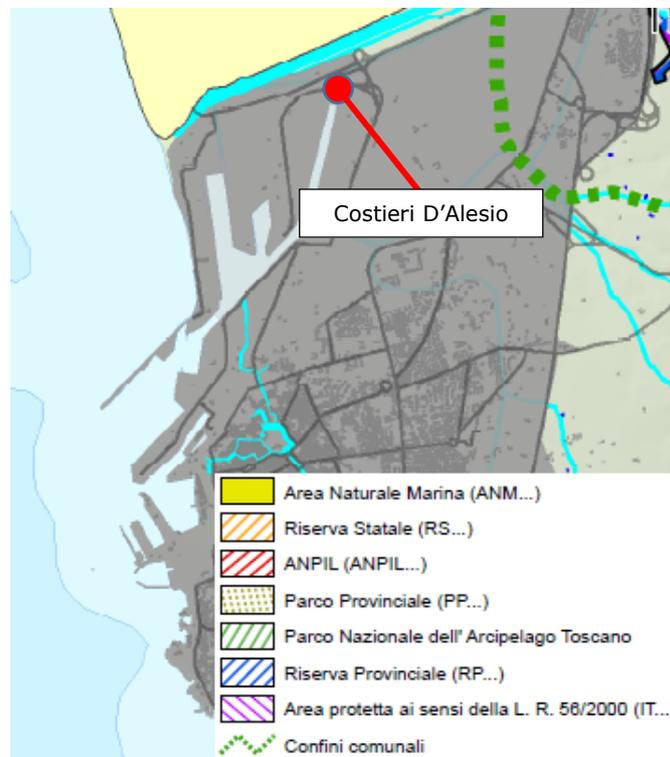


Figura 9: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle aree protette-invarianti" – PTCP Livorno

3.1.3.5 Rifiuti

Per quanto riguarda invece la vicinanza a zone in cui avviene lo smaltimento di rifiuti, dallo stralcio della *Tavola n. 11 "Sistema funzionale provinciale rifiuti"* si evince che lo stabilimento in oggetto non risulta nelle vicinanze di discariche o termovalorizzatori.



Figura 10: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rifiuti" – PTC della Provincia di Livorno

3.1.4 Piano strutturale del Comune di Livorno

Nel 2009 l'Amministrazione Comunale di Livorno ha avviato il procedimento per la revisione del proprio Piano Strutturale, approvato, nel lontano 1997 in vigore della prima legge emanata dalla Regione Toscana in materia di governo del territorio, la L.R. 5/1995, e ciò nella consapevolezza dei profondi mutamenti culturali e normativi, nel frattempo intervenuti sulle politiche territoriali, che avevano condotto la Regione Toscana ad approvare, nel 2005, la seconda legge regionale in materia, la L.R. 1/2005.

Ad oggi, con Delibera del Consiglio Comunale n. 75 del 07/04/2019 è stato approvato il Piano Strutturale del Comune di Livorno; l'avviso di deposito è stato pubblicato sul BURT n. 26 del 26 giugno 2019.

Di seguito una disamina della cartografia allegata al Piano Strutturale approvato di recente, visionabile dal sito del Comune di Livorno.

La carta del Quadro Conoscitivo "QC 01 Uso e copertura del suolo" mappa l'area del deposito come "Aree portuali".

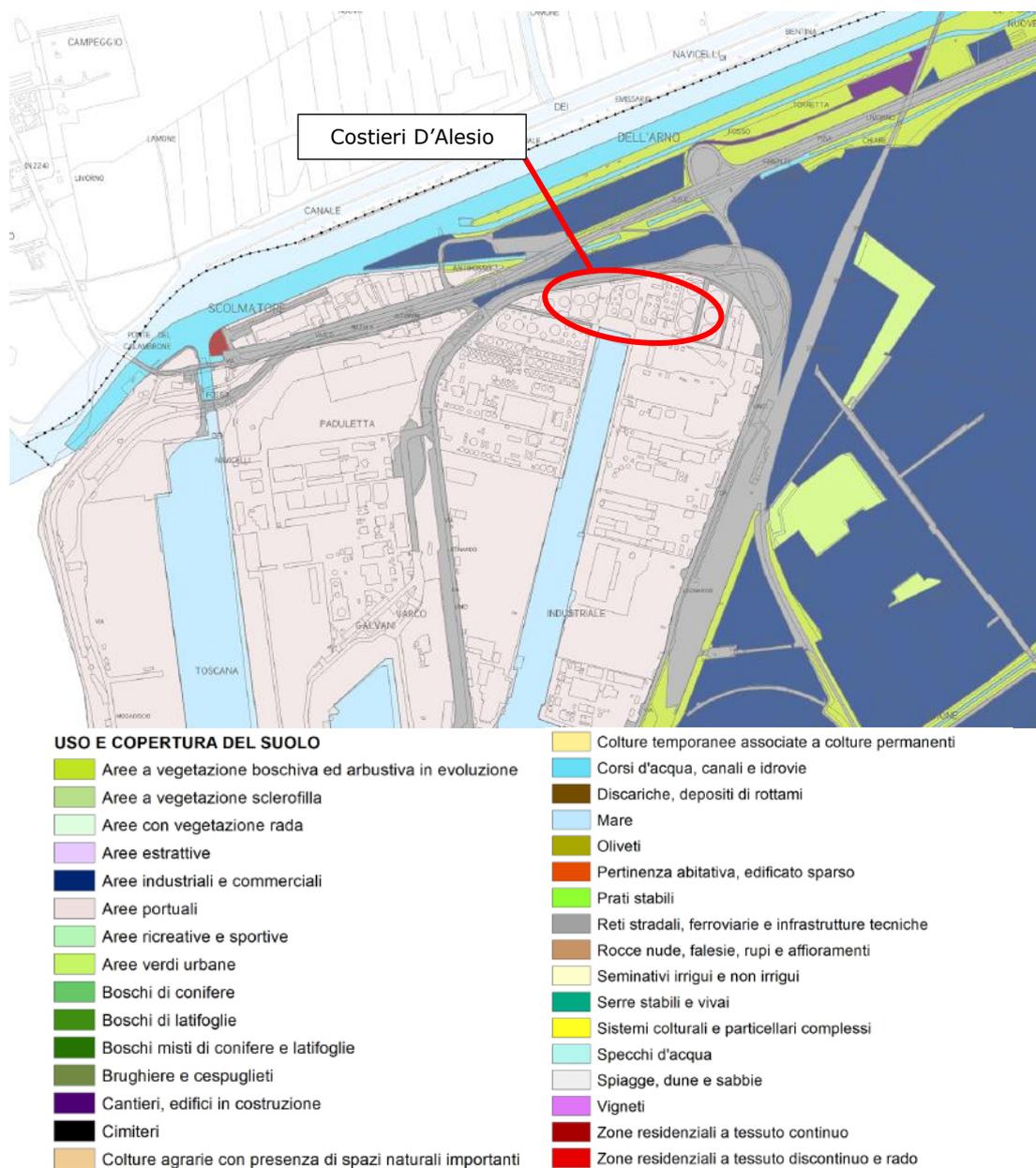


Figura 11: Stralcio cartografico "QC01 Uso e copertura del suolo" – Piano Strutturale Comune di Livorno

3.1.4.1 Aree sottoposte a vincolo di bonifica

All'interno del Quadro Conoscitivo sono mappate anche le aree soggette a vincoli di bonifica e che rientrano nella classificazione SIN/SIR.

L'area oggetto del presente lavoro rientra nel SIR di Livorno come evidenziato dallo stralcio cartografico QC08 delle aree sottoposte a procedura di bonifica (Figura 12)

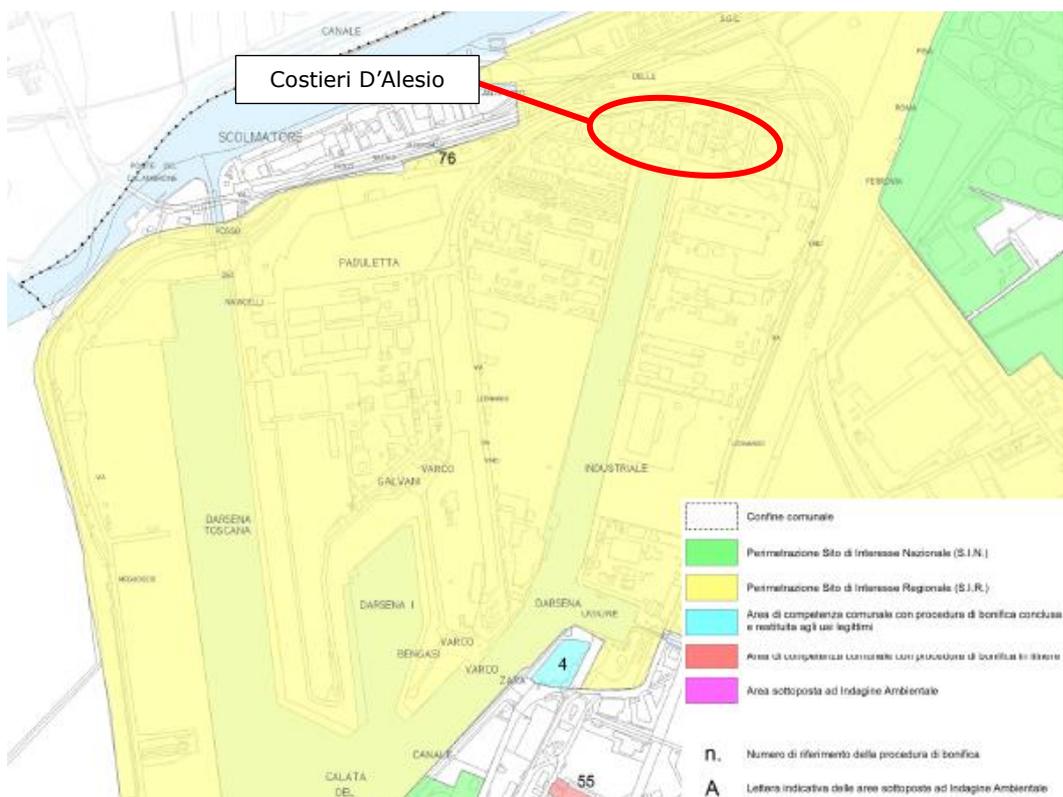


Figura 12: Stralcio cartografico "QC08 Aree sottoposte a procedura di bonifica" – Piano Strutturale Comune di Livorno

3.1.4.2 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati

Come evidenziato dallo stralcio cartografico in Figura 13, lo stabilimento è in un'area in cui si sovrappongono gli inviluppi di danno delle aziende limitrofe anch'esse soggette agli obblighi del D.lgs.105/2015 come Costieri D'Alesio.

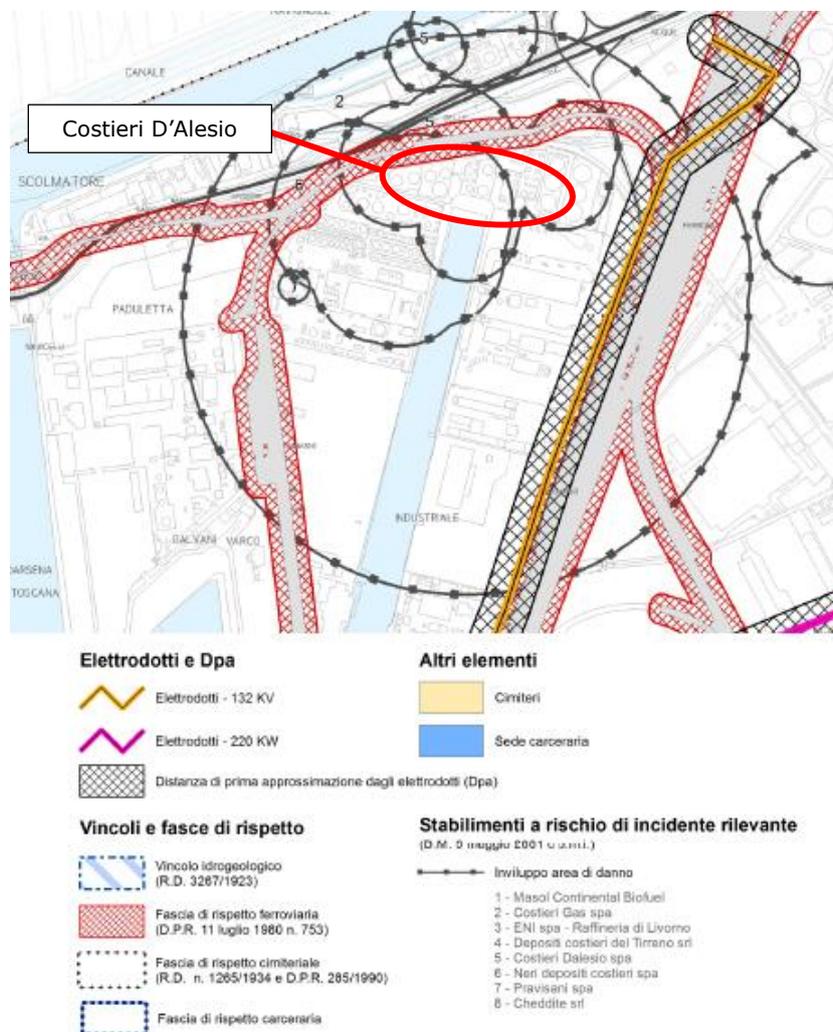


Figura 13: Stralcio cartografico QC10 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati - Piano Strutturale del Comune di Livorno

3.1.4.3 Aree tutelate dal codice dei Beni Paesaggistici

Sempre nel Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale, vengono mappate le aree tutelate per legge o per decreto dal codice dei beni paesaggistici.

In particolare, di seguito lo stralcio cartografico dell'elaborato QC11, in cui si evince che l'area in oggetto non risulta interferire zone di tutela paesaggistica e di vincoli naturali.

L'area dello stabilimento risulta ricompresa tra le "Zone omogenee A e B e ricompresa nel PPA alla data del 6 settembre 1985".

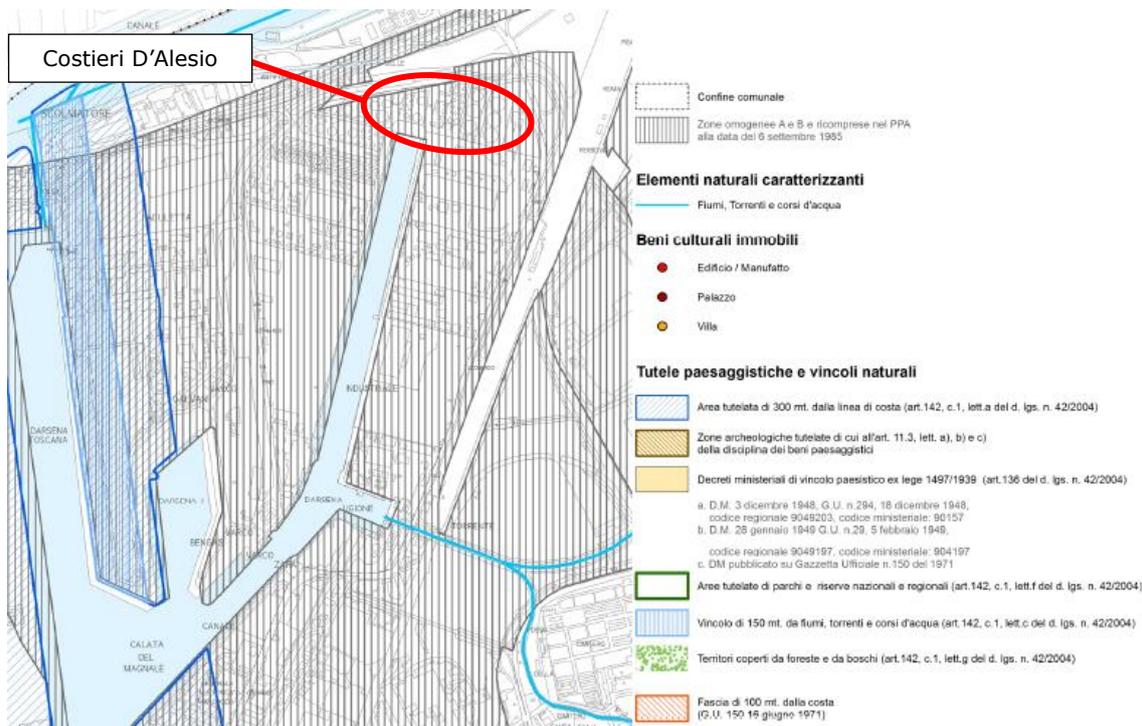


Figura 14: Stralcio cartografico "QC11 Aree tutelate per legge o per decreto - Piano Strutturale del Comune di Livorno"

3.1.4.4 Pericolosità geomorfologica

Di seguito lo stralcio della "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica, dalla quale si evince che lo stabilimento ricade in classe di pericolosità geomorfologica elevata G3.

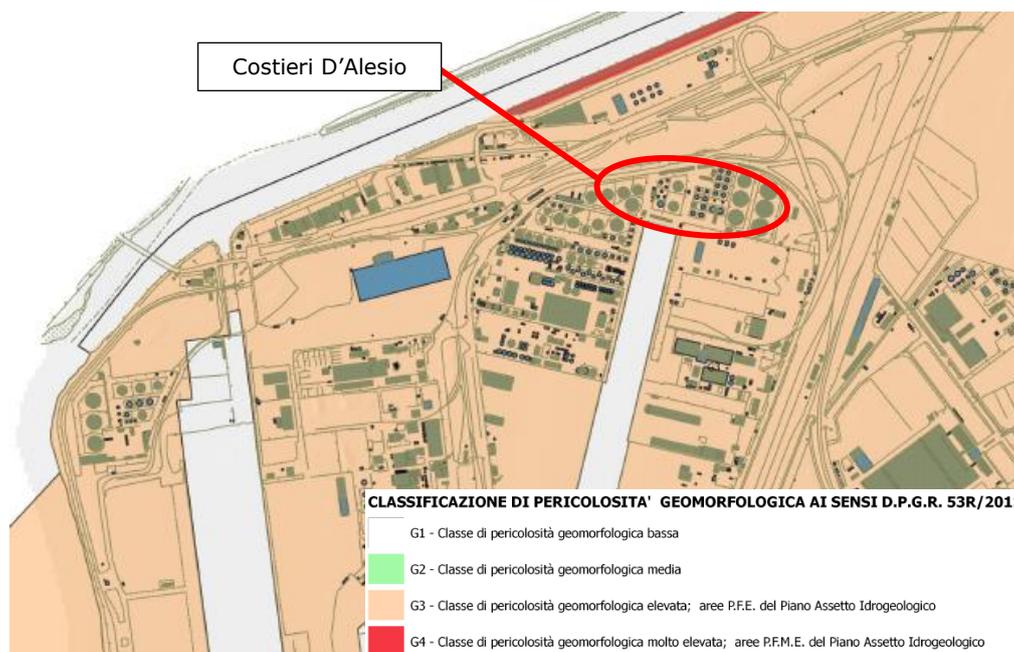


Figura 15: Stralcio cartografico "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica" - Piano Strutturale del Comune di Livorno

Nella relazione del Quadro Conoscitivo geologico "Relazione geologico-tecnica ai sensi del DPGRT 53R/2011" vi sono nel capitolo 18 le "indicazioni preliminari sulle condizioni di fattibilità":

per le "aree a pericolosità geologica elevata G3" vi è scritto:

- a) *la realizzazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici, geotecnici e sismici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva o contestuale realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza;*
- b) *gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono comunque essere tali da:*
 - a. *non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;*
 - b. *non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni;*
 - c. *consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;*
- c) *in presenza di interventi di messa in sicurezza sono predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;*
- d) *l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, sono certificati;*
- e) ***possono essere realizzati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel titolo abilitativo all'attività edilizia.***

3.1.4.5 Pericolosità Idraulica

Di seguito la "Pericolosità idraulica", dalla quale si evince che lo stabilimento ricade in classe di pericolosità elevata P.I.3 (DPGR 53/R), corrispondenti alla pericolosità PI1-rare di estrema intensità (PGR).

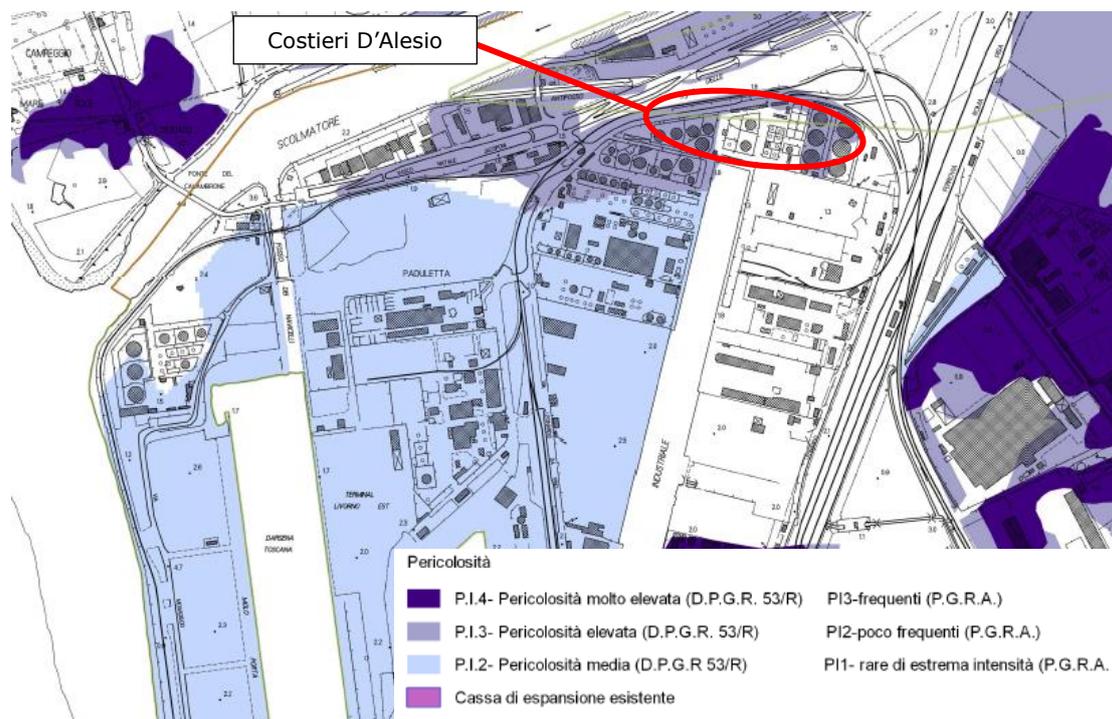


Figura 16: Stralcio cartografico "Pericolosità idraulica - Quadro Nord" - Piano Strutturale del Comune di Livorno"

3.1.5 Regolamento Urbanistico

Il Regolamento Urbanistico è l'atto di pianificazione territoriale, obbligatorio per tutti i Comuni, che disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale.

La procedura seguita per la formazione e l'approvazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Livorno è quella disciplinata dall'art. 30 - commi da 3 a 8 -, così come previsto dal comma 6 dell'art. 28.

In data 22.12.1997 sono stati presentati in Consiglio Comunale gli elaborati costituenti la proposta di Regolamento Urbanistico del Comune di Livorno. Con delibera del Consiglio Comunale n. 43 del 24.03.1998 il Regolamento Urbanistico è stato adottato. Ai sensi degli artt. 28 - comma 6 - e 30 - commi da 3 a 8 - della L.R. 5/95, si è provveduto al deposito del Regolamento adottato per 30 giorni consecutivi dal 14.04.1998 nella sede comunale, pubblicando il relativo avviso all'Albo pretorio del Comune, sul F.A.L. - foglio n. 29/813 - e tramite manifesti, dando altresì notizia dell'avvenuta adozione alla Regione e alla Provincia. Il Regolamento Urbanistico è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 19 del 25 Gennaio 1999. Dell'avvenuta approvazione è stata data notizia mediante pubblicazione sul B.U.R.T. n. 11 del 17.03.1999, sul F.A.L. - ai sensi del comma 7 dell'art. 30 della L.R. n. 5/95 - e si è provveduto alla trasmissione di copia del Regolamento Urbanistico approvato alla Giunta Regionale e alla Giunta Provinciale - ai sensi del comma 8 dell'art. 30 della L.R. n. 5/95.

All'interno della zonizzazione del territorio, lo stabilimento sorge su un'area classificata come "area per le attività portuali". La stessa area, coerentemente con la pianificazione regionale e provinciale non è soggetta a vincolistica di carattere paesistico.

3.1.6 Piano di Classificazione Acustica del Comune di Livorno

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) è uno strumento importante di pianificazione territoriale, attraverso il quale il Comune suddivide il proprio territorio in zone acusticamente omogenee a ciascuna delle quali corrispondono precisi limiti da rispettare e obiettivi di qualità da perseguire. Pertanto il comune col PCCA fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e, nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare le situazioni esistenti.

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Livorno è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 167 del 22.12.2004 di immediata esecuzione. L'avviso di avvenuta approvazione del Piano di classificazione acustica è stato pubblicato sul BURT n. 6 del 9.02.05.

Esso risulta composto da:

- Relazione tecnico descrittiva in cui si illustra la metodologia che ha condotto alla classificazione con un ADDENDUM;
- Norme tecniche di attuazione finalizzate a regolamentare zone particolari ed a regolare le modalità per l'aggiornamento del piano;

- 2 carte tematiche in scala 1:10.000 in cui si individuano le zone acusticamente omogenee: CARTA LIVORNO NORD, CARTA LIVORNO SUD – Isola Di Gorgona;
- CARTA TEMATICA in scala 1:15.000 in cui si individuano i recettori sensibili (Scuole, Ospedali, Case di Riposo).

Dalla lettura del PCCA si rileva che l'area afferente allo stabilimento è collocata in Classe VI (area esclusivamente industriale) per la quale i limiti di immissione sono pari a 70 dB(A) sia in periodo diurno che notturno mentre i limiti di emissione risultano pari a 65 dB(A) sia in periodo diurno che notturno.

Le aree confinanti sono collocate in Classe V (area prevalentemente industriale) con limiti di immissione ed emissione, in periodo diurno, pari rispettivamente a 70 dB(A) e 65 dB(A) ed in periodo notturno pari a 60 dB(A) e 55 dB(A).

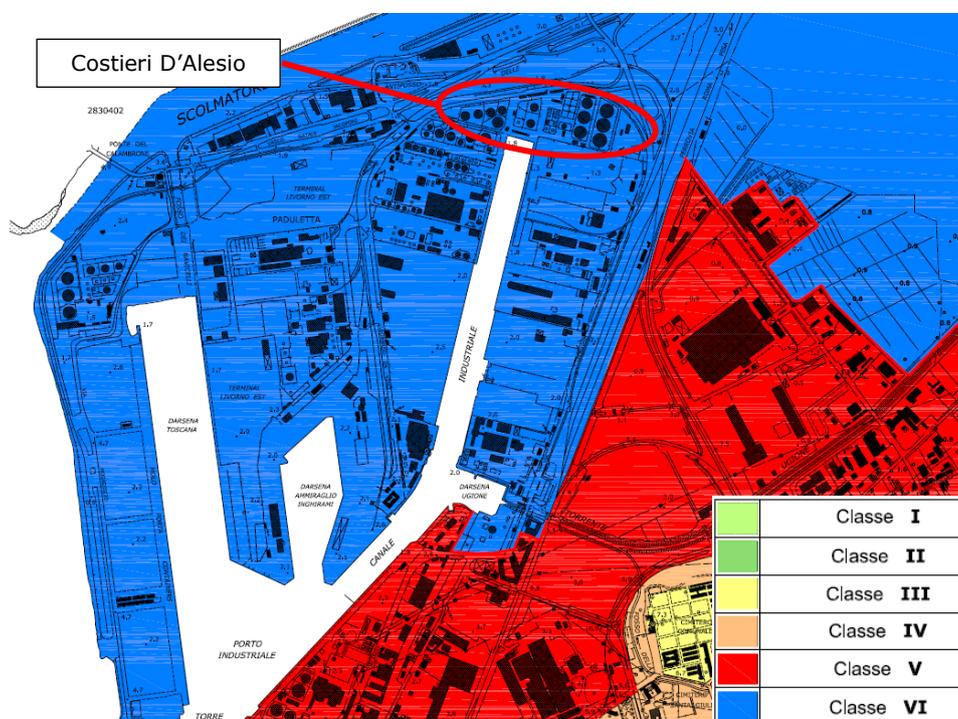


Figura 17: Stralcio Piano di classificazione acustica Comune di Livorno

3.1.7 Rischio sismico

Con Deliberazione GRT n. 421 del 26/05/2014, pubblicata sul BURT Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014, è stata approvata la classificazione sismica regionale, relativa all'aggiornamento dell'allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'allegato 2 (mappa) della Deliberazione GRT n. 878 dell'8 ottobre 2012.

Tale aggiornamento dell'elenco di classificazione sismica è divenuto necessario a seguito della fusione di 14 comuni toscani, con conseguente istituzione dal 1° gennaio 2014 di 7 nuove amministrazioni comunali.

Si fa presente che i sette nuovi Comuni (Fabbriche di Vergemoli in provincia di Lucca, Crespina Lorenzana e Casciana Terme Lari in provincia di Pisa, Figline e Incisa Valdarno e Scarperia e San Piero in provincia di

Firenze, Castelfranco Piandiscò e Pratovecchio Stia in provincia di Arezzo) si sono originati da fusione di comuni omogenei sotto il profilo della pericolosità sismica di base e della classificazione sismica, per cui l'aggiornamento ha previsto semplicemente la conferma della classificazione sismica dei comuni originari



Figura 18: Classificazione sismica dei comuni della Toscana

L'area in cui è ubicato il sito di proprietà della Costieri D'Alesio, risulta inserita tra le zone sismiche con grado di sismicità Zona 3.

3.1.8 Piano Regolatore del Porto di Livorno

Il Piano Regolatore del porto di Livorno è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale Toscano n. 36 del 25/03/2015.

Il Piano Regolatore Portuale rappresenta, ai sensi dell'art. 5 della legge 28 gennaio 1994, n° 84, e successive modificazioni ed integrazioni, il quadro di riferimento territoriale e funzionale per dare progressiva attuazione agli indirizzi strategici assunti dall'Autorità Portuale sulla base delle prospettive di sviluppo del Porto di Livorno coerentemente con gli strumenti della pianificazione e programmazione regionale (PIT e PRIIM in corso di approvazione al Consiglio Regionale Toscano).

A tal scopo il PRP individua la delimitazione dell'ambito e l'assetto complessivo del porto, le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree portuali definendone i regimi di uso e trasformazione nonché le opere infrastrutturali e le dotazioni di servizi necessari per lo svolgimento ottimale delle attività portuali nel rispetto dei requisiti normativi di sostenibilità ambientale e socio-economica e concorre alla

programmazione degli interventi infrastrutturali esterni all'ambito portuale ritenuti necessari all'attuazione delle previsioni.

Lo schema generale del Piano Regolatore Portuale individua l'assetto complessivo del Porto di Livorno tramite la definizione delle componenti funzionali caratterizzanti nonché delle corrispondenti aree territoriali, ai sensi dell'art. 5, comma 1 della L. 84/94 e s.m.i.

Nell'ambito del porto di Livorno si individuano 2 sotto-ambiti:

- Sotto-ambito porto operativo;
- Sotto-ambito interazione città-porto.

All'interno del sotto-ambito porto operativo si individuano diverse aree territoriali: il Deposito Doganale si trova nel sotto-ambito "Area Porto Industriale produttivo". Sono presenti schede tecniche per ogni area territoriale, costituite da una parte normativa ed un elaborato grafico, che illustrano le indicazioni di Piano.

Di seguito la mappa delle schede tecniche presenti

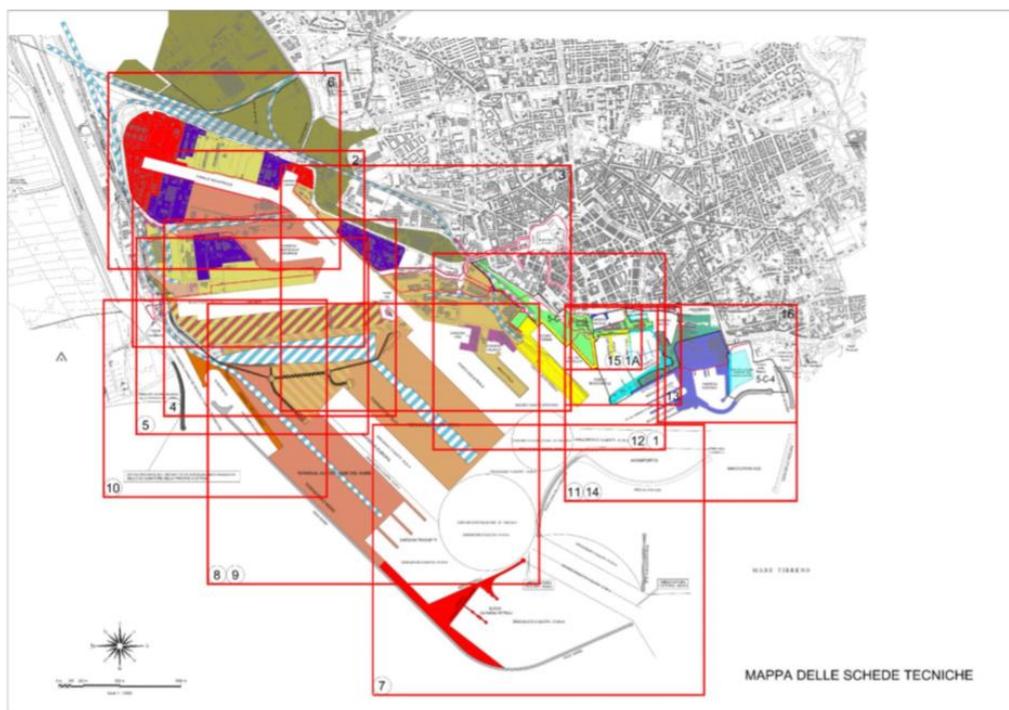


Figura 19: Mappa delle schede tecniche – Piano Regolatore del porto di Livorno

L'area del "Porto industriale produttivo", a cui appartiene lo stabilimento in oggetto, è la numero 6: la scheda tecnica di riferimento regola lo stabilimento in oggetto, che risulta allineato alle prescrizioni del piano. Il Porto Industriale Produttivo è situato nella porzione orientale del porto e comprende le banchine del tratto terminale della sponda ovest e di tutta la sponda est del canale industriale e la porzione nord della darsena Ugione. Le aree a terra di pertinenza del terminal, tutte private ad eccezione della fascia demaniale della larghezza di 15 m misurati dal filo banchina, che peraltro è in concessione agli insediamenti industriali che occupano le aree private retrostanti, sono accessibili da terra direttamente da via Leonardo da Vinci.

Obiettivi e criteri: La collocazione di un terminal energetico produttivo che occupa tutta la sponda est e parte della sponda ovest canale industriale è motivata dalla presenza, oramai consolidata, nelle aree private poste a tergo delle banchine del canale, di insediamenti industriali che operano prevalentemente nel settore energetico produttivo. Ai fini della riduzione dei livelli di incidente di rischio rilevante è favorita la conversione delle aree attualmente ad uso industriale ad attività connesse ai traffici multipurpose, della cellulosa e delle autostrade del mare. Sempre ai fini di una riduzione dei livelli di rischio di incidente rilevante tutti gli attracchi per navi che trasportano prodotti pericolosi (gas e prodotti petroliferi) disposti lungo le sponde del canale industriale e della darsena Ugione dovranno essere trasferiti nel terminal previsto nell'avamposto nord della Piattaforma Europa. È anche ammesso l'insediamento nelle aree del terminal di attività industriali connesse alla cantieristica navale. Di seguito l'elaborato grafico della scheda di riferimento n. 6, dal quale si evince che Costieri D'Alesio rientra nella funzione industriale IA4 Stoccaggio, produzione e lavorazione di prodotti petroliferi.

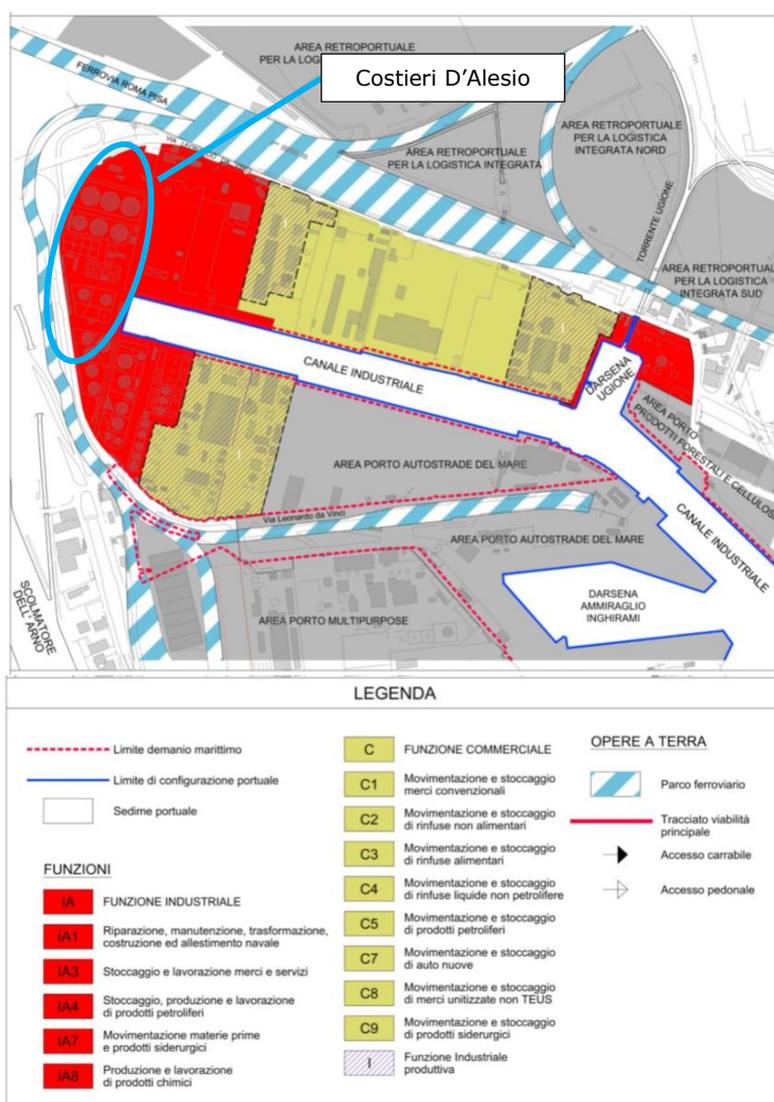


Figura 20: Scheda tecnica n. 6 Area porto industriale produttivo – Piano Regolatore del porto di Livorno

3.1.9 Pianificazione di Distretto Idrografico

La situazione idrologica è caratterizzata da un fitto reticolo idrografico ben distribuito e costituito da rii, fossi e botri che presentano un regime idraulico assai irregolare dipendente dal regime pluviometrico che determina periodi di magra nella stagione calda e periodi di piena concentrati nella stagione invernale.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato individuato con il Decreto Legislativo 152/2006, ai sensi delle indicazioni della Direttiva 2000/60/CE.

Con la Legge n. 221/2015 il territorio di riferimento del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato modificato, questo comprende i bacini liguri, il bacino del Magra, il bacino dell'Arno, quello del Serchio e tutti i bacini toscani dal Carrione all'Albegna, con esclusione del bacino del Fiora (che passa al Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale). Rispetto al precedente perimetro del Distretto Idrografico, anche i bacini marchigiani passano al Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale mentre i bacini romagnoli passano al Distretto Padano.

Il territorio del Distretto attuale interessa 3 regioni la Toscana la Liguria e marginalmente l'Umbria (figura).



Figura 21: L'estensione territoriale del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

3.1.9.1 Piano per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque.

Nel territorio del Distretto dell'Appennino Settentrionale il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto Appennino Settentrionale.

Nel territorio del Distretto dell'Appennino Settentrionale il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto Appennino Settentrionale.

Nel bacino del fiume Arno e per gli ex bacini regionali toscani il PAI è lo strumento di riferimento per la parte relativa alle **frane** e in generale per i **dissesti di natura geomorfologica**. Per questi bacini il PAI per la parte relativa alla pericolosità idraulica e da alluvioni è *abolito e sostituito integralmente* dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).

Di seguito il Distretto dell'Appennino Settentrionale con la suddivisione per ambiti PAI, dalla quale si evince che lo stabilimento in esame ricade nel Bacino Regionale Toscana.

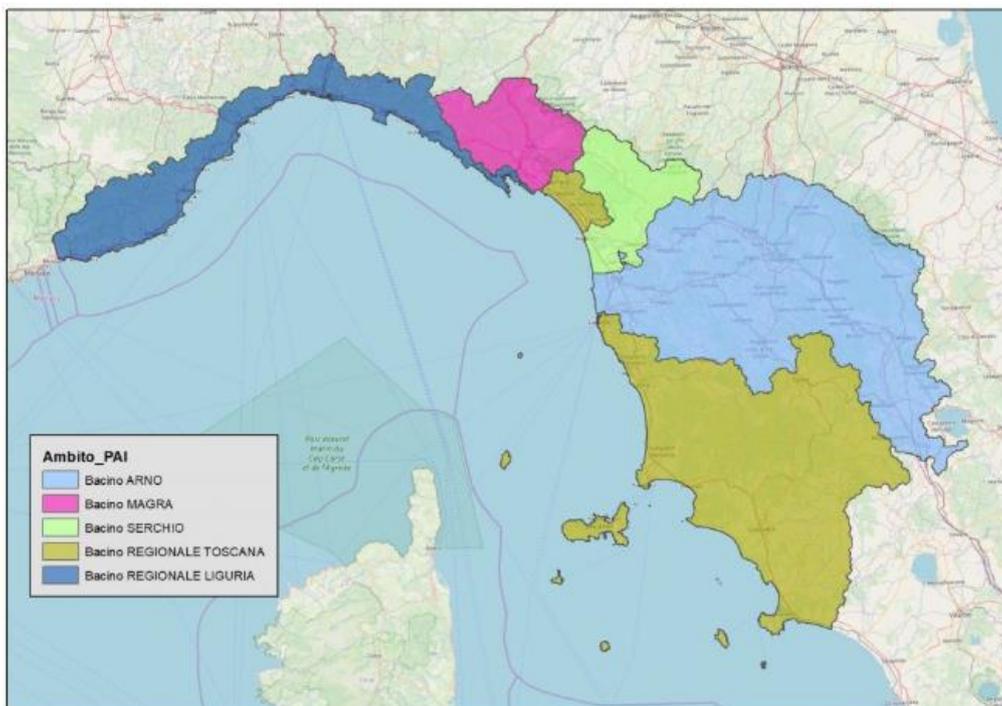


Figura 22: Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale con suddivisione dei bacini di Ambito PAI

Per la parte relativa alle frane e in generale per i dissesti di natura geomorfologica, di seguito lo stralcio della pericolosità geomorfologica in cui si evince che lo stabilimento in esame non ricade in tali ambiti di pericolosità.

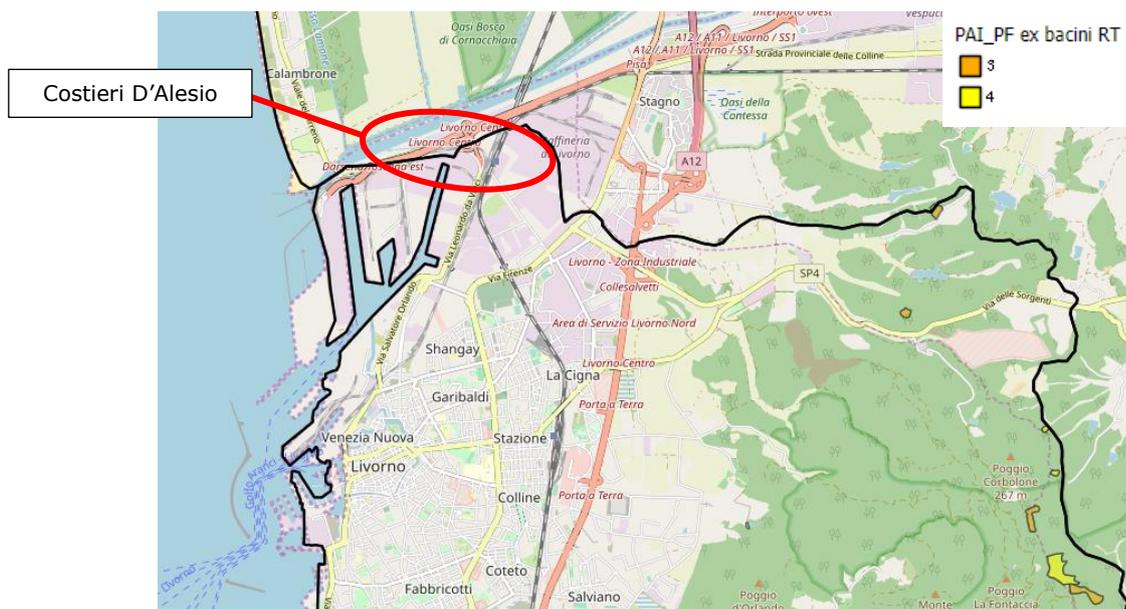


Figura 23: Pericolosità geomorfologica - PAI - Bacini regionali Toscani

3.1.9.2 Vincolo Idrogeologico

Il SITA della Regione Toscana mappa il vincolo idrogeologico (Regio Decreto n. 3267/1923).

L'area in cui è ubicato il sito in esame non rientra in zone con vincolo idrogeologico, come si evince dallo stralcio cartografico sotto riportato

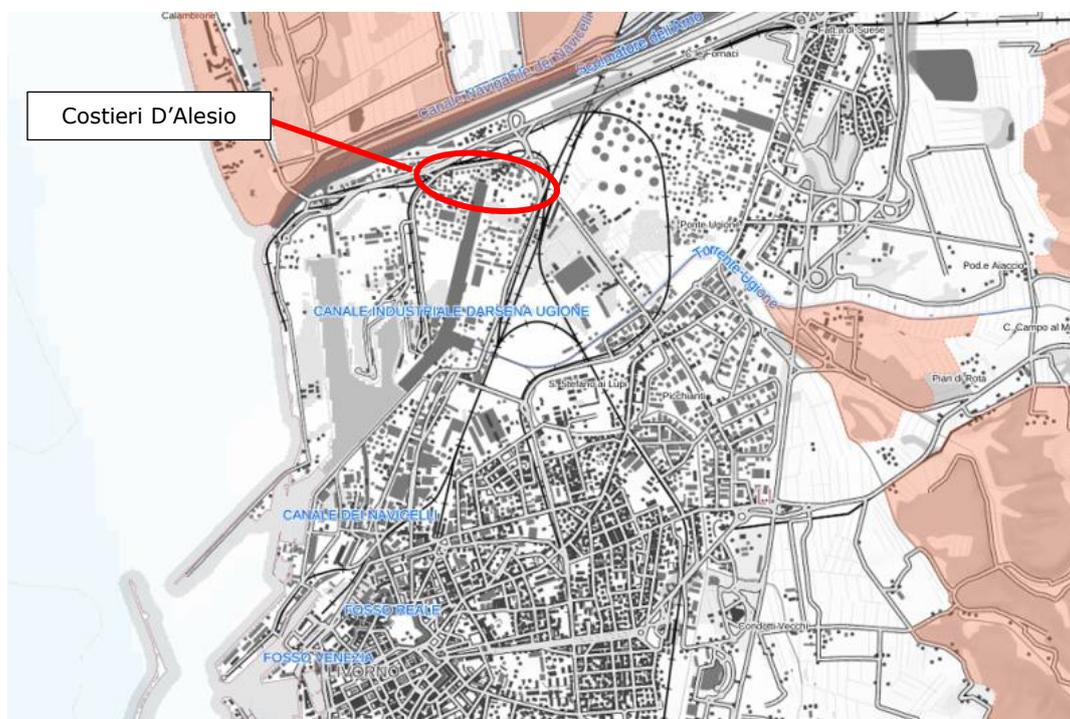


Figura 24: Vincolo idrogeologico – SITA Geoscopio Regione Toscana

3.1.9.3 Piano Gestione Rischio Alluvioni – PGRA

Con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017 è stato approvato il DPCM per l'approvazione del Piano di gestione del rischio di Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

In data 17 dicembre 2015, con Deliberazioni del Comitato Istituzionale Integrato n. 231 e n. 232, era stato adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni per il Bacino del fiume Arno, con le relative misure di salvaguardia.

- Delibera n. 231 del 17/12/2015;
- Delibera n. 232 del 17/12/2015.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato approvato definitivamente, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno, integrato dai rappresentanti delle Regioni del Distretto non già rappresentate nel medesimo.

Infine, con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017 è stato approvato il DPCM ed è avvenuta l'approvazione del Piano di gestione del rischio di Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Sulle aree interessate da pericolosità da alluvione trovano applicazione le misure di salvaguardia approvate con deliberazione del medesimo Comitato Istituzionale Integrato n. 232 del 17 dicembre 2015.

La disciplina di PGRA va quindi a subentrare alle disposizioni previste dalle norme di PAI con particolare riguardo ai disposti del "Capo I – Pericolosità Idraulica".

Le misure del PGRA seguono quattro concetti fondamentali:

1. quadro di pericolosità da alluvione condiviso e con modalità definite per il suo aggiornamento e sviluppo;
2. direttive precise per la predisposizione degli strumenti urbanistici comunali con indicazione di cosa è opportuno prevedere e non prevedere nelle aree a pericolosità, lasciando al Comune il diritto di scelta finale;
3. norme rigorose tese ad evitare l'aumento del rischio per gli insediamenti esistenti e tese a far sì che, in ogni caso, le previsioni siano eventualmente realizzate in condizioni tali da conoscere e gestire il rischio idraulico;
4. competenza dell'Autorità per ciò che riguarda naturalmente l'aggiornamento del quadro conoscitivo del bacino, con rilascio di pareri solo per gli interventi del PGRA e per le opere pubbliche più importanti quali ospedali, scuole ed infrastrutture primarie, senza influire sulle attività edilizie la cui competenza è demandata, come è logico che sia, alla azione comunale.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi del Piano, sono soggette alla presente disciplina le aree riportate nelle seguenti mappe:

Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera

Le aree con pericolosità da alluvione fluviale sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

1. pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
2. pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
3. pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Si riporta in seguito lo stralcio cartografico delle aree con pericolosità idraulica da alluvione fluviale rispetto allo stabilimento: si evince che lo stabilimento rientra in Pericolosità da alluvione bassa P1

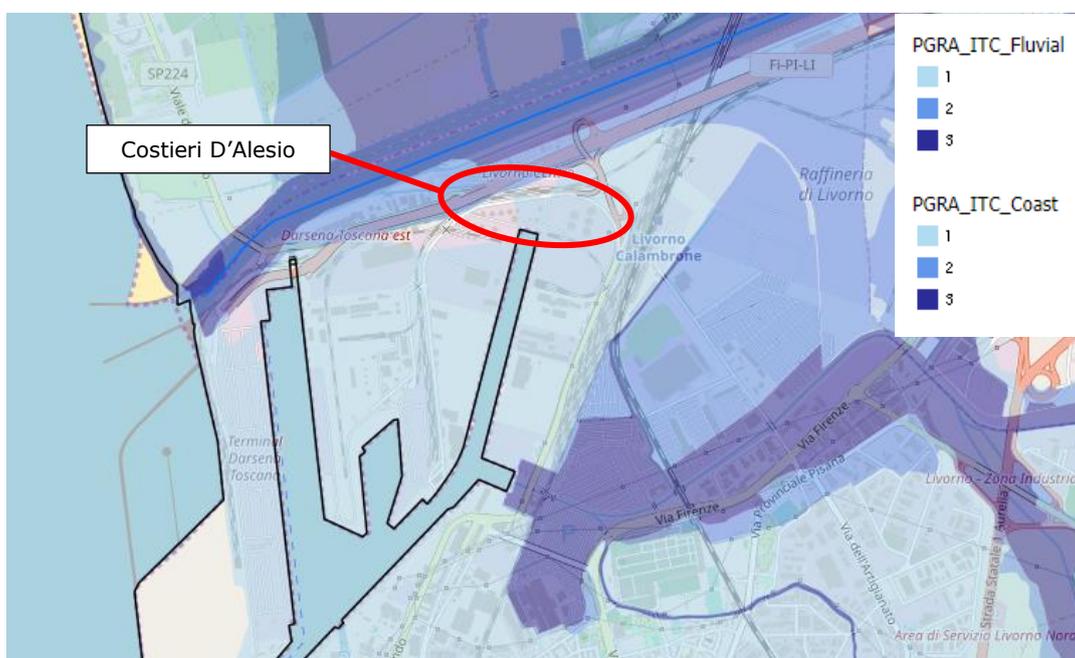


Figura 25: Mappa pericolosità da alluvione - PGRA Distretto Appennino Settentrionale

L'art. 11 della Disciplina di Piano – "Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio" disciplina tali tipologie di aree:

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.
2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.

Si riporta inoltre lo stralcio cartografico delle aree a rischio idraulico rispetto allo stabilimento: si evince che lo stabilimento rientra in aree a rischio da alluvione R2.

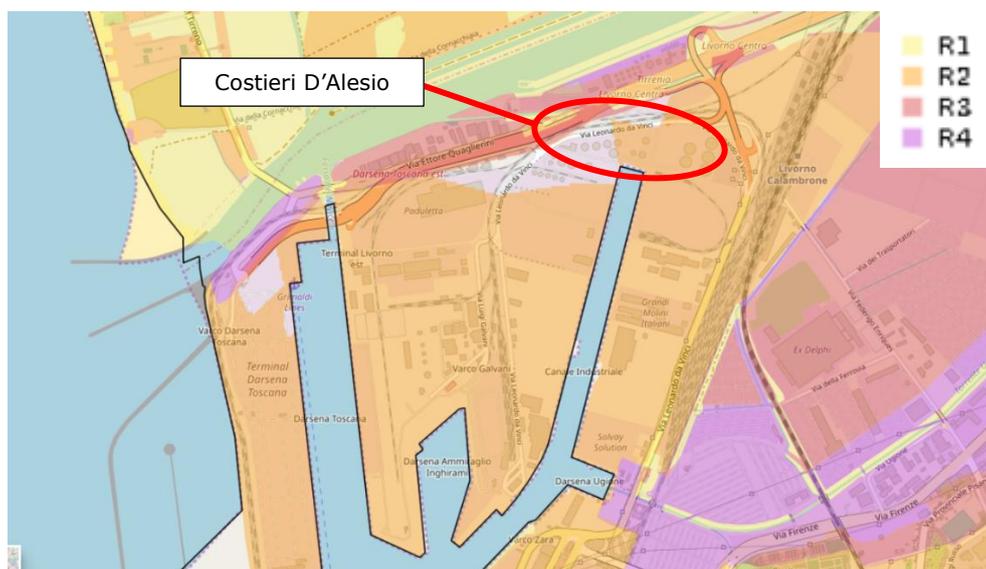


Figura 26: Mappa del rischio da alluvione – PGRA Distretto Appennino Settentrionale

3.1.10 Siti della Rete Natura 2000

Con il termine "Rete Natura 2000" si intende - ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - l'insieme dei territori protetti costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

La Rete Natura 2000 costituisce lo strumento a livello europeo attraverso il quale garantire la tutela di habitat e specie di flora e fauna minacciati o in pericolo di estinzione.

I SIC sono siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie, in uno stato di conservazione soddisfacente.

I SIC in Toscana sono 134, individuati tra le regioni biogeografiche mediterranea e continentale per un totale di 305.378,96 ha.

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono di fatto dei Sic a cui sono applicate, entro un termine massimo di 6 mesi dall'istituzione, le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato soddisfacente degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato.

Le ZPS sono previste e regolamentate dalla Direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" (abrogata e sostituita dalla Dir. 2009/147/CE). L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto non solo attraverso la tutela dell'avifauna ma anche attraverso la protezione dei loro habitat naturali. Le ZPS entrano automaticamente a far parte quindi della rete Natura 2000. Le ZPS in Toscana sono 61 e coprono una superficie di 192.645,26 ha, di cui ben 61.209,26 ha di superficie marina

Come si può osservare dall'immagine seguente (tratta da Geoscopio, servizio GIS della Regione Toscana), l'area in cui è ubicato lo stabilimento non è interessata dalla presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

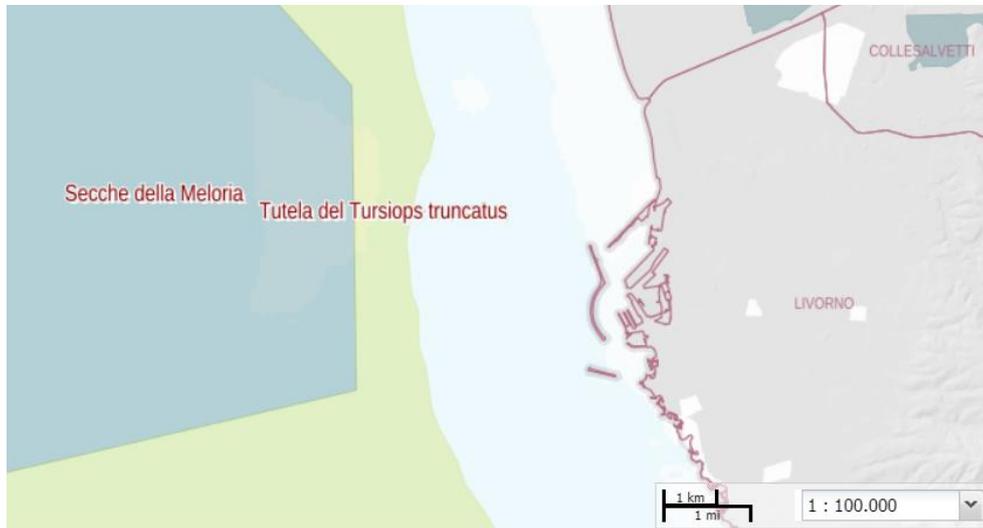


Figura 27: Siti della Rete Natura 2000 prossimi all'area di Livorno

3.1.11 Siti di Interesse Nazionale/Regionale

Il SIN di Livorno si colloca nella parte terminale del bacino dell'Arno in una zona di transizione tra la pianura alluvionale e la fascia costiera. L'area si presenta pianeggiante e debolmente degradante verso Sud-Ovest.

Inoltre, il secondo piano regionale delle bonifiche, approvato con Deliberazione n. 384 del 21/12/1999 ed entrato in vigore il 1/3/2000, ha individuato nell'ambito della Provincia di Livorno 22 siti da sottoporre a bonifica, di cui:

- n°10 siti per i quali sono previsti interventi a breve termine;
- n°7 siti per i quali sono previsti interventi a medio termine;
- n°3 siti da approfondire;
- n°2 siti per i quali sono previsti interventi a ripristino ambientale.

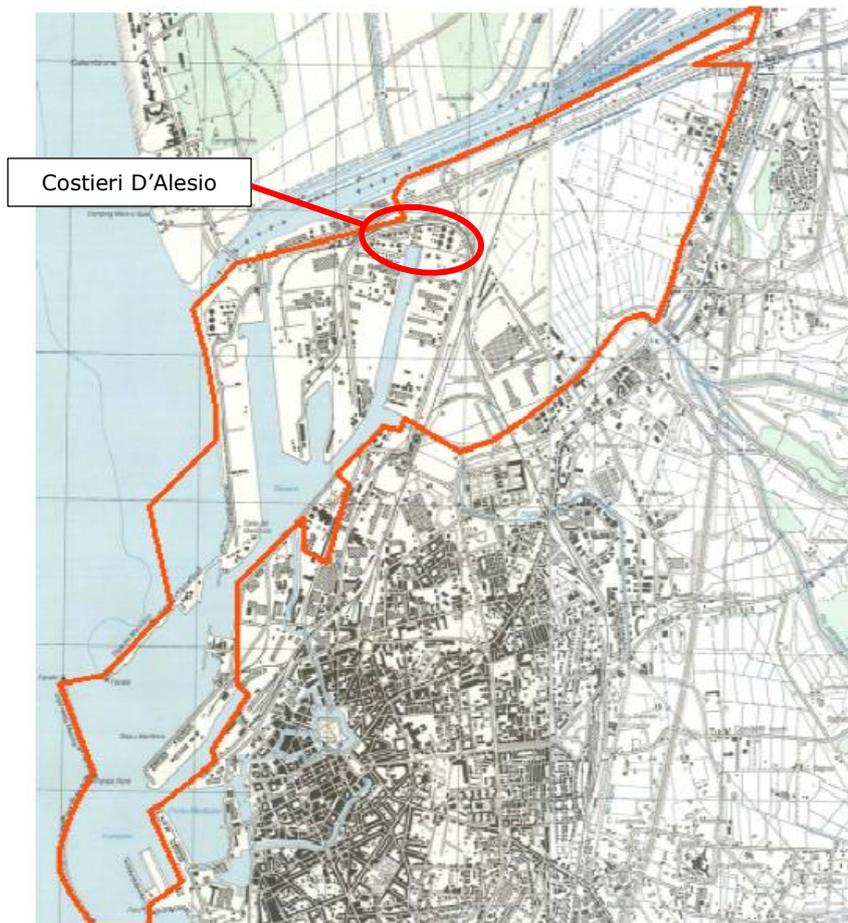


Figura 28: Perimetrazione SIN di Livorno

Con Decreto MATTM 22/05/2014, il perimetro del SIN di Livorno è stato limitato alle aree a terra corrispondenti ai procedimenti dell'area della Centrale ENEL e delle aree di competenza della Società ENI, nonché alle aree marino-costiere che, dalle indagini di caratterizzazione di ICRAM, non sono risultate sotto i valori di intervento. Le restanti aree sono state inserite nei Siti di Interesse Regionale.

**Superficie dei siti interessati da procedimenti di bonifica
– base comunale**

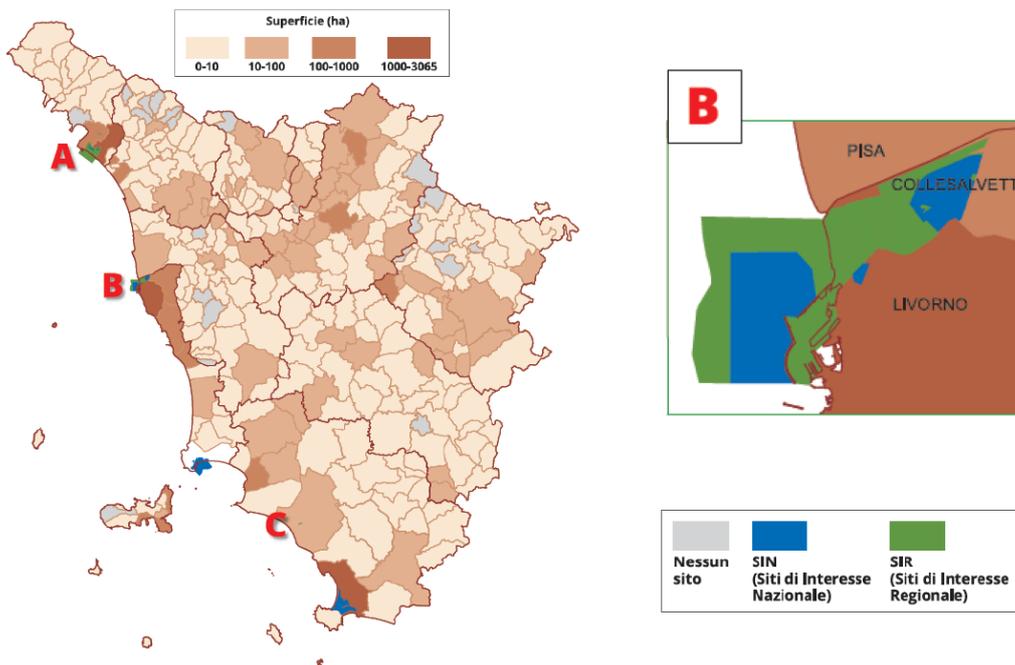


Figura 29: Siti interessati da procedimenti di bonifica

4 QUADRO PROGETTUALE

Si provvedere in questa sezione a fornire una descrizione della configurazione dell'impianto attualmente in possesso di una di Autorizzazione Unica Ambientale n. 12387/21.08.2017 rilasciata dalla Regione Toscana che comprende:

- autorizzazione agli scarichi;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del D. Lgs. 152/2006;
- comunicazione di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6 della Legge n. 447/1995 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), dando atto del non superamento dei limiti di cui alla relazione del tecnico in acustica e pertanto non risulta necessario emettere il nulla osta previsto dalla norma nei casi di superamento dei limiti di legge.

In questa logica i documenti di seguito citati, suddivisi materia per materia, possono costituire quelle informazioni inerenti la situazione attuale:

- Scarichi idrici: tale aspetto risulta dapprima autorizzato con atto dirigenziale n. 125 del 30.01.2008, rinnovato poi nel 2012 e poi sostituito e ricompreso nel provvedimento di Autorizzazione Unica Ambientale adottato con Decreto Dirigenziale n. 12387 del 21.08.2017.
- Emissioni in atmosfera: le emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'art. 269 del D. Lgs. 152/2006 sono state autorizzate dall'atto dirigenziale della Provincia di Livorno n. 144 del 24.10.2012 ed in seguito ricomprese nell'Autorizzazione Unica Ambientale adottato con Decreto Dirigenziale n. 12387 del 21.08.2017.
- Emissioni acustiche: tale aspetto è stato inserito nella richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale, adottata con D.D. n. 12387/2017; dando atto del non superamento dei limiti di cui alla relazione del tecnico in acustica, non è risultato necessario emettere il nulla osta previsto dalla norma nei casi di superamento dei limiti di legge.
- Emissioni odorigene: per valutare l'impatto delle emissioni odorigene del deposito è stato redatto un apposito monitoraggio degli odori e correlato studio diffusionale, richiesti nell'ambito del "*Piano di Monitoraggio e Controllo emissioni odorigene dei Comuni di Livorno e Collesalveti*".
- Bonifica: è stato inviato agli enti competenti un Progetto bonifica con comunicazione lettera prot. n.172 del 15.02.2008, che è stato approvato il 23/04/2014. I lavori di bonifica sono affidati alla società ambiente spa dal 2014.

4.1.1 Descrizione delle attività

Il Deposito Costiero di Via Leonardo da Vinci 29 a Livorno, di proprietà della società COSTIERI D'ALESIO S.p.A., svolge attività di ricevimento, stoccaggio temporaneo e distribuzione di prodotti petroliferi e di adulterazione e miscelazione gasolio.

Le sostanze, contenute in serbatoi atmosferici, sono generalmente ricevute via mare e via oleodotto e distribuite via autobotte, via mare e via oleodotto

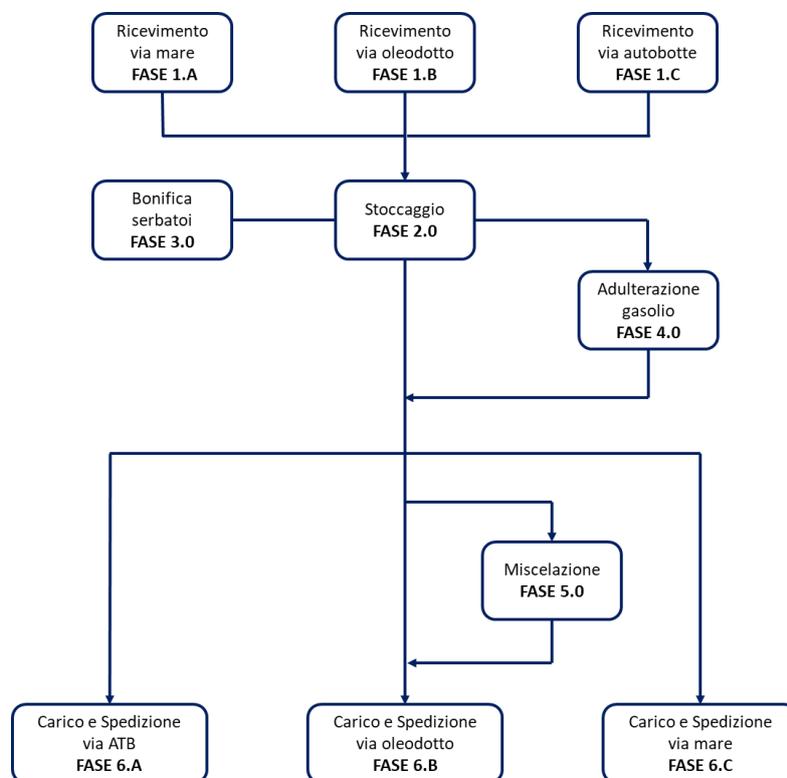


Figura 30: Schema attività deposito SAC

La fase 3 "Bonifica dei serbatoi" viene effettuata sia in occasione di variazione del prodotto contenuto nel serbatoio che per la manutenzione dello stesso.

La fase 4 "Adulterazione gasolio" consiste nella colorazione del gasolio per uso agricolo, motopesca e riscaldamento.

Le operazioni sono svolte dagli operatori di piazzale sulla base della pianificazione delle attività effettuate dall'ufficio Spedizioni e Bunker (per le uscite di prodotto) e l'ufficio Navi (per le entrate di prodotto).

Tutte le attività sono inoltre oggetto di apposite procedure interne che ne definiscono le modalità operative, le responsabilità e la documentazione di registrazione dei controlli effettuati. Nel caso di attività effettuate da personale esterno alla ditta (si veda ad esempio le operazioni di carico/scarico autobotte, che sono effettuate direttamente da trasportatori operanti su incarico delle società petrolifere, o di alcune operazioni di manutenzione di impianti e attrezzature, effettuate da tecnici esterni) il sistema di gestione aziendale prevede che copia delle procedure che disciplinano tali attività sia portata a preventiva conoscenza degli incaricati dell'esecuzione, al fine di garantire un comportamento coerente con le direttive aziendali.

L'attività svolta nel deposito può essere riassunta nelle seguenti fasi:

Fase 1.A	Ricevimento sostanze via mare
Fase 1.B	Ricevimento sostanze via oleodotto

Fase 1.C	Ricevimento sostanze via ATB
Fase 2.0	Stoccaggio prodotti
Fase 3.0	Bonifica serbatoi
Fase 4.0	Adulterazione gasolio
Fase 5.0	Miscelazione (gasolio+biodiesel)
Fase 6.A	Carico e spedizione via ATB
Fase 6.B	Carico e spedizione via oleodotto
Fase 6.C	Carico e spedizione via nave

4.1.1.1 Fase 1.A Ricevimento delle sostanze

Il ricevimento avviene nel Canale industriale (pontile 29/29 bis) e consiste in una fase di attracco a cui segue l'espletamento degli adempimenti burocratici necessari al tipo di prodotto (pratiche fiscali e doganali) e successivi collegamenti alle linee di trasporto per l'adduzione ai serbatoi.

Il Canale Industriale può essere considerato come "porto canale " per le sue caratteristiche, di seguito riportate:

- larghezza 100 m (circa);
- profondità 10 m (circa);
- lunghezza 2000 m (circa, misurata sino al Bacino di Evoluzione);

Il pontile della società Costieri D'Alesio è il n°29 interessato dalla movimentazione di prodotti petroliferi infiammabili e combustibili (D'Alesio).

Il traffico, gli accosti e le operazioni di carico/scarico di sostanze pericolose nel Canale Industriale sono regolamentati dalle Ordinanze della Capitaneria di Porto.

Relativamente alla Regolamentazione Accosti 93 al Titolo V, art. 65, si afferma che riguardo alla concomitanza di navi con merci pericolose nel Canale Industriale: È vietata la concomitante scarica/caricazione di navi con benzine all'accosto 29/D'Alesio (lato Liquigas) con navi gasiere all'accosto 30/Liquigas. In caso di concomitante necessità di attracco, la nave diretta alla Costieri D'Alesio si dirige al punto di scarica ubicato nella Darsena Ugione.

Per i prodotti in entrata via mare, gli accertamenti quantitativi e qualitativi sono di competenza dell'Ufficio Navi in contraddittorio con l'Ufficio Doganale. In genere si tratta sempre della medesima nave, di cui ormai sono routinarie le pratiche e ben noto ogni aspetto burocratico.

La procedura di scarico navi si articola in varie fasi, che si svolgono sotto la responsabilità dell'Ufficio Navi, il quale ha, inoltre, il compito di richiedere l'ormeggio della nave alla Capitaneria di Porto.

Per le merci extra CE vengono svolte le necessarie pratiche amministrative (dogana).

L'azienda ha formalizzato apposita procedura (PR10 – Processo Produttivo), cui si rimanda per una descrizione più dettagliata, che descrive accuratamente l'intero processo produttivo e le modalità operative messe in atto nei depositi. Per quanto riguarda il jet fuel, l'Azienda ha adottato specifiche procedure in virtù della specificità del prodotto e dell'elevato numero di controlli che esso richiede

4.1.1.2 Fase 1.B Ricevimento delle sostanze via oleodotto

Il deposito SAC – estero è dotato di un collegamento con la Darsena Ugione mediante tre tubazioni le quali corrono lungo La banchina e sono utilizzate per ricevere prodotti della raffineria ENI o da navi che scaricano su banchina della Darsena Petroli/Darsena Ugione:

- Tubazione DN 450, lunghezza 1290m, per olio combustibile;
- Tubazione DN 300, lunghezza 1285 m, per benzina/gasolio;
- Tubazione DN 300, lunghezza 1285 m, per gasolio/benzina;

Le operazioni effettuate in caso di ricevimento via oleodotto vengono puntualmente descritte all'interno della procedura descrivente il processo produttivo (PR10 – Processo Produttivo).

4.1.1.3 Fase 1.C Ricevimento sostanze via ATB

Qualora le esigenze del cliente prevedano l'arrivo di prodotti via terra a mezzo autobotte, l'Ufficio Navi provvede ad effettuare la pesatura del mezzo e, quindi, al suo trasferimento in zona scarica. Qui, in contraddittorio con l'autista, preleva due campioni per le analisi di laboratorio.

Completata l'operazione, l'autobotte viene nuovamente pesata, per la determinazione e la verifica del peso netto, e l'Ufficio Navi dà attestazione dell'avvenuta scarica all'autotrasportatore, mediante apposizione di firma sui documenti di trasporto.

4.1.1.4 Fase 2.0 Stoccaggio prodotti

I prodotti ricevuti sono stoccati in serbatoi di accumulo. Le sostanze movimentate dal deposito sono classificate ai sensi del D.M. 31/07/1934 a seconda del punto di infiammabilità nelle seguenti categorie:

- Categoria A: liquidi i cui vapori possono dare luogo a scoppio (liquidi aventi punto di infiammabilità inferiore a 21°C): benzine;
- Categoria B: petrolio raffinato, e liquidi aventi un punto di infiammabilità fra 21°C e 65°C compresi: jet fuel.
- Categoria C: liquidi combustibili (liquidi aventi punto di infiammabilità superiore ai 65°C): gasolio e olio combustibile.

I serbatoi del deposito non sono abbinati ad una specifica sostanza, ma sono progettati e realizzati per categorie (A, B e C): la classificazione dei serbatoi in categoria A consente alla società di variarne la destinazione per quanto riguarda la sostanza in stoccaggio a seconda delle richieste di mercato. Un

serbatoio di categoria A, infatti, essendo destinato a contenere liquidi facilmente infiammabili in genere. È idoneo anche a contenere liquidi di categoria inferiore.

Tutti i serbatoi di categoria A sono dotati di tetto galleggiante, come previsto dall'allegato VII alla parte V del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

A questi si aggiunge la possibilità di stoccare fusti contenenti 25 m³ di benzina, 110 m³ di gasolio e 800 m³ di olio lubrificanti.

Tutti i serbatoi, compresi quelli messi in opera nella prima "fase di vita" del deposito, sono costruiti secondo le norme API, applicabili all'epoca della realizzazione.

I materiali utilizzati per i serbatoi più recenti e capienti contenuti benzina (4, 7, 8) sono acciai ala carbonio, materiali collaudati per la loro idoneità al contenimento di benzine grazie al contenimento di benzine grazie anche all'esperienza pluriennale diretta del SAC - estero; inoltre sono state rispettate, quali norme costruttive, le API 650.

Ciascun serbatoio è dotato di:

- Sistema di raffreddamento ad acqua con portata pari almeno a 10 l/min.
- Sistema antincendio con erogazione di schiuma in serbatoio costituito da 9 versatori con portata di 1600 l/min.

Entrambi gli impianti sopra indicati, aventi due canalizzazioni separate da DN 100, sono collegati alle linee A.I. (Acqua e schiuma) generale di stabilimento.

I serbatoi di categoria A sono dotati di tetto di tipo galleggiante in acciaio al carbonio, a semplice pontone, con doppia tenuta in acciaio inox e guarnizioni in gomma acrilonitrile. Il sistema di scarico dell'acqua piovana è costituito da un pozzetto di drenaggio nella convessità conica del tetto stesso in modo da sfruttare la forza gravitazionale per il drenaggio dell'acqua: questa passa attraverso una valvola sempre aperta raccordata ad un tubo in acciaio al carbonio articolato con giunti che, attraversando il prodotto, scarica all'esterno attraverso il mantello.

I serbatoi destinati allo stoccaggio di prodotti di categoria A sono ubicati in bacini di contenimento dedicati, di volume equivalente al volume del serbatoio che sono chiamati a proteggere. Sono, inoltre, dotati di indicatori di livello, di doppia soglia di allarme (alto livello, altissimo livello) e di blocco di altissimo livello: tali accorgimenti impiantistici permettono di ridurre la probabilità di sversamento per sovrariempimento del serbatoio (tracimazione bacino).

Per i serbatoi di dimensione maggiore (4, 7 e 8) è, inoltre, presente un sistema antincendio con erogazione di schiuma all'interno del bacino di contenimento (tre erogatori per bacino).

I prodotti sono generalmente stoccati a condizioni atmosferiche (temperatura e pressione); modesti incrementi possono essere determinati dall'irraggiamento solare o dalle pompe durante le fasi di riempimento dei serbatoi.

L'olio combustibile può essere stoccato, per esigenze delle caratteristiche del prodotto (al fine di garantirne la pompabilità) e del cliente, a temperatura superiore a quella ambiente (45 – 50°C) mediante sistema di riscaldamento a vapore.

4.1.1.5 Fase 3.0 Bonifica serbatoio

L'operazione di lavaggio dei serbatoi è affidata ad una ditta esterna. La procedura seguita per l'operazione è sintetizzata di seguito. Questa fase prevede la seguente sequenza di operazioni:

- Ventilazione del serbatoio e controllo ambientale interno;
- Ingresso del personale per asportazione residui tramite rastrellatura ed aspirazione con autospurgo;
- Irrorazione di solvente/detergente e lavaggio con acqua a media pressione;
- Aspirazione dei liquidi di lavaggio ed asciugatura del serbatoio tramite aspirazione autospurgo.
- Ispezione finale con perito autorizzato per rilascio certificazione di gas free.

4.1.1.6 Fase 4.0 Adulterazione gasolio

L'adulterazione (o denaturazione) consiste nell'aggiunta di coloranti (secondo le disposizioni di legge) al fine di rendere indelebilmente riconoscibili quei prodotti petroliferi destinati ad uso fiscalmente agevolato: nel caso della Costieri D'Alesio tale attività viene effettuata per il gasolio per riscaldamento e il gasolio ad uso agricolo. Allo scopo vengono di volta in volta impartite alla Costieri D'Alesio precise istruzioni operative, che in genere sono disposizioni verbali in funzione delle necessità operative del cliente e del livello degli stoccaggi.

Per quanto riguarda il **gasolio ad uso agricolo**, questo si ottiene aggiungendo al gasolio il colorante verde, che vede la presenza fra i suoi componenti di nafta solvente ed è un prodotto nocivo per l'uomo.

L'adulterazione del **gasolio ad uso riscaldamento** viene effettuata, invece, dallo stesso autista presso le pensiline di carico del piazzale n. 2.

4.1.1.7 Fase 5.0 Miscelazione

La miscelazione è una procedura che consente di migliorare le caratteristiche dei prodotti petroliferi, e avviene secondo ricette predefinite dalle società petrolifere e trasmesse alla Costieri D'Alesio unitamente a precise istruzioni operative. Tale attività avviene in linea nell'oleodotto che collega il deposito SAC al Nazionale. Tramite due testate elettroniche vengono miscelate in quantità predefinite i due prodotti. La miscelazione che attualmente viene eseguita è quella fra gasolio e biodiesel che è un combustibile vegetale costituito da metilesteri di acidi grassi, allo scopo di ottenere gasolio per autotrazione

4.1.1.8 Fase 6.0 Spedizione delle sostanze

La spedizione delle sostanze dallo stabilimento SAC può avvenire secondo tre modalità:

- via nave
- via oleodotto
- via autobotte

Dai dati delle movimentazioni di prodotti risulta che circa il 15% delle uscite avviene via autobotte, mentre la maggior parte delle spedizioni si effettua a mezzo oleodotto.

4.1.1.9 Fase 6.A Carico e spedizione via ATB

Le modalità di trasferimento delle sostanze da serbatoio ad autocisterna sono regolamentate secondo un'apposita procedura interna. Le procedure di trasferimento delle sostanze dai serbatoi di stoccaggio alle autobotti prevedono l'utilizzo di apposite pensiline di carico, suddivise in 2 piazzali gestite direttamente dai conduttori dei mezzi, e da 1 piazzale gestito dagli operatori del piazzale.

Tali operazioni di carico sono effettuate tramite apposite pensiline per un totale di 14 bracci di carico, di cui 10 dedicati a gasolio, 2 a Jet Fuel e 2 ad olio lubrificante. I 10 bracci di carico dedicati a gasolio sono gestiti direttamente dai conduttori dei mezzi. I restanti 4 bracci di carico sono gestiti dagli operatori del piazzale. Nel caso in cui si ritenga necessario effettuare il carico di olio combustibile, questo viene direttamente effettuato dal basso con un collegamento alla pompa dedicata.

Il carico delle benzine dal deposito SAC è stato interrotto e la gestione di queste è stata completamente spostata al Deposito Nazionale in cui avviene il trasferimento della benzina e di parte di gasolio tramite oleodotto. Le operazioni di carico bettoline ai pontili Costieri D'Alesio sono effettuate seguendo procedure rigorose da parte degli operatori e dell'Ufficio Navi sia per quanto riguarda le pratiche burocratiche che le manovre di sicurezza quali il previo controllo dell'impianto antincendio, il posizionamento dei monitori antincendio, la verifica delle sicurezze, la messa a terra etc. La manichetta flessibile viene issata a bordo per connetterla al manifold di bordo prestando particolare attenzione all'integrità delle guarnizioni di tenuta delle flange di accoppiamento.

La linea viene controllata per intero al fine di verificare che non vi siano perdite o gocciolamenti ed inoltre almeno ogni ora viene verificato il decremento del prodotto nel serbatoio e la pressione al manifold di terra, annotando il valore della misurazione su apposita scheda. Al termine del caricamento il personale di bordo provvede a chiudere la valvola del manifold di bordo mentre il personale di terra chiude le valvole del pontile e del serbatoio richiedendo la presenza del militare della Guardia di Finanza per il suggellamento delle stesse.

4.1.1.10 Fase 6.B Carico e spedizione via oleodotto

La spedizione via oleodotto di prodotti quali gasolio e benzine prevede un collegamento unidirezionale dal deposito SAC- estero al Deposito Nazionale tramite tubazione DN 200 per la benzina verde e DN 300 per il gasolio. Le due tubazioni partono dalla sala misure e, correndo parallele alla strada, raggiungono la valvola fiscale dell'estremità ovest del deposito e da qui si stacca il collegamento interrato per il Nazionale. Le due tubazioni partono dalla sala contatori e, correndo parallele alla strada raggiungono la valvola fiscale all'estremità Ovest del deposito e da qui si stacca il collegamento interrato per il Nazionale; la benzina è

prelevata dai serbatoi 4, 7 e 8 mediante pompa, mentre il gasolio è prelevato generalmente, sempre tramite pompe, dai serbatoi 43, 44, 45, 1.

L'Ufficio navi interno ha la responsabilità del trasferimento e, individuato il serbatoio da cui prelevare il prodotto, procede alla misurazione del livello e all'inizio del pompaggio, previa comunicazione telefonica al Deposito Nazionale. Durante la fase di trasferimento vengono controllate a più riprese la pressione e la rata o portata. Completato il tutto, vengono chiuse la valvola d'uscita del serbatoio e quella terminale dell'oleodotto. L'Ufficio Navi provvede in contraddittorio con gli organi fiscali preposti alla misurazione del serbatoio. Infine, viene effettuato il condizionamento della linea (in genere ogni sera) mediante passaggio del PIG e flussaggio di azoto.

4.1.1.11 Fase 6.C Spedizione via mare e via bunkeraggio

Il trasferimento di sostanze via nave è la seconda attività per quantitativi di movimentato. Le operazioni di carico bettoline ai pontili Costieri D'Alesio sono effettuate seguendo rigorose procedure da parte degli operatori e dell'Ufficio Navi sia per quanto riguarda le pratiche burocratiche che le manovre di sicurezza.

Anche la fase di spedizione via mare e bunkeraggio è accuratamente descritta all'interno delle procedure di sistema.

4.1.2 Servizi ausiliari e utilities

All'interno dello stabilimento vengono svolte una serie di attività di supporto ai processi produttivi principali e sono inoltre presenti servizi tecnici che garantiscono il funzionamento degli impianti e il regolare svolgimento delle attività lavorative:

- sala pompe
- distribuzione energia elettrica
- centrale termica
- impianto a osmosi
- approvvigionamento e trattamento acque
- deposito temporaneo di rifiuti
- sistema di raccolta e trattamento acque reflue
- sistema di recupero condense
- impianto antincendio
- bitumedotto
- servizio mensa
- servizio manutenzione
- attrezzature varie.

4.2 FATTORI DI IMPATTO

4.2.1 Fabbisogno di materie prime

Di seguito si riporta una sintesi dell'andamento del consumo di materie prime utilizzate durante i vari processi, sulla base dei dati raccolti dai report annuali dell'impianto per il periodo 2017-2019.

4.2.1.1 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico del Deposito Doganale è garantito dall'acquedotto comunale, gestito dalla società ASA S.p.A., incaricata della fornitura di acqua potabile e acqua industriale dall'ATO 5 della Regione Toscana.

Il consumo idrico relativo al deposito è sostanzialmente dovuto all'utilizzo del sistema antincendio durante le simulazioni di emergenza e le prove di corretta funzionalità, oltre che agli interventi di manutenzione interna.

L'acqua potabile è utilizzata per usi civili, per i servizi mensa e per i servizi igienici degli uffici e spogliatoi operai. L'acqua industriale è utilizzata per l'impianto antincendio e le relative prove di corretta funzionalità e la produzione di vapore, previo trattamento di demineralizzazione con impianto ad osmosi.

In caso di emergenza, l'acqua per il funzionamento del sistema antincendio viene, invece, approvvigionata direttamente dal Canale Industriale.

	2017	2018	2019
Consumi idrici (m³)	12.605	23.720	42.572

Tabella 1: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019

4.2.1.2 Consumi energetici

La principale fonte di energia è costituita dall'energia elettrica, utilizzata per l'alimentazione di tutti gli impianti del deposito.

Per l'alimentazione della caldaia Therma, in fase di dismissione, e della futura caldaia XXXXX è utilizzato l'olio combustibile a basso tenore di zolfo. Le centrali termiche suddette sono adibite alla produzione di vapore per mantenere la temperatura adeguata allo stoccaggio degli oli combustibili densi.

Nella tabella seguente sono riportati i dati dei consumi energetici dell'ultimo triennio.

	2017	2018	2019
Energia elettrica (kWh)	1.870.243	2.065.151	2.000.662
Olio combustibile (t)	27.760	27.058	12.020

Tabella 2: Consumi energetici triennio 2017 – 2019

Nel passare degli anni il consumo di olio combustibile è diminuito progressivamente a fronte della dismissione di una delle 2 caldaie installate (caldaia Macchi dismessa nel 2018) e una migliore gestione della centrale termica rimasta.

Nel 2019 l'Azienda, su base volontaria, ha eseguito una diagnosi energetica, redatta ai sensi dell'art.8 del D.Lgs. 102/2014, in ottica di miglioramento delle prestazioni energetiche. Infatti ad oggi l'Azienda non possiede i requisiti richiesti dal Decreto suddetto, che rendono obbligatoria la diagnosi. La diagnosi è stata redatta dalla società ESCO Italia S.r.l. e approvata ed emessa dalla società Enel X ed è stata trasmessa in data 28/02/2020 all'Enea. Con l'installazione della nuova caldaia, l'azienda prevede di ottimizzare e ridurre ancora il consumo di olio combustibile.

4.2.1.3 Sostanze pericolose

All'interno del deposito sono presenti sostanze pericolose rappresentate da:

- prodotti petroliferi oggetto dell'attività di servizio della Costieri D'Alesio;
- sostanze utilizzate come additivi nei prodotti petroliferi o per il funzionamento di alcuni impianti dei depositi
- sostanze per il trattamento delle acque nell'impianto di osmosi
- coloranti per la denaturazione del gasolio.

Le sostanze sono stoccate in bacini fuori terra dotati di vasche di contenimento e controllo di livello. L'attività svolta dalla società in merito alle operazioni di carico/scarico e trasporto su strada di merci pericolose, è stata oggetto di analisi nel documento "Relazione del consulente per la sicurezza dei trasporti di merce pericolosa" predisposto in data 02/01/2020.

I trasporti sono interamente affidati ad imprese esterne che si avvalgono di trasportatori operanti su incarico delle società petrolifere in possesso del certificato di formazione professionale per il trasporto ADR e di autocisterne omologate per il trasporto di merci pericolose su strada (ove previsto dalla normativa in materia).

La tipologia di sostanze movimentate all'interno del deposito è considerata pericolosa e più in dettaglio:

- **benzina** (indicazioni di pericolo H224; H304; H315, H336; H340; H350; H361; H411) in quantità superiore al limite riportato nella seconda colonna, parte seconda dell'allegato 1 al D. Lgs. 105/2015, precisamente in totale all'interno del sito industriale possono essere presenti fino a 30.830 tonnellate (28.368 t presso il Doganale e 2.462 t presso il Nazionale);
- **gasolio** (indicazioni di pericolo H226; H304; H315; H332; H351; H373; H411) in quantità superiore al limite riportato nella terza colonna, parte seconda dell'allegato 1 al D. Lgs. 105/2015, precisamente in globale all'interno del sito industriale possono essere presenti fino a 49.000 tonnellate (48.000 t presso il Doganale - estero e 2.462 t presso il Nazionale);
- **jet fuel** (indicazioni di pericolo H226, H304, H315, H336, H411): introdotto nel 2019 a seguito di adeguamenti impiantistici. Il prodotto è stoccato nei serbatoi n.6 e n.42. Il nuovo prodotto (Kerosene) è un liquido infiammabile di categoria B secondo le definizioni del DM 31/07/1934 ("liquidi aventi temperatura d'infiammabilità fra 21°C e 65°C compresi"), contrariamente al gasolio (categoria C). L'introduzione del nuovo prodotto non ha alterato il livello di rischio associato allo

stabilimento Costieri d'Alesio per cui, ai sensi del D. Lgs 105/2015, le modifiche effettuate non comportano un aggravio del preesistente livello di rischio.

- **olio combustibile** (indicazioni di pericolo H332; H350; H361d; H373; H410) in quantità superiore al limite riportato nella terza colonna, parte seconda dell'allegato 1 al D. Lgs. 105/2015, precisamente in globale all'interno del sito industriale possono essere presenti fino a 53.560 tonnellate (interamente presenti presso il deposito Doganale).

Ne consegue che il deposito nel suo complesso ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015 ed ha provveduto a predisporre il Rapporto di Sicurezza secondo quanto disposto dal medesimo decreto e a trasmetterlo al Comitato Tecnico Regionale il 31/05/2016.

4.2.2 Emissioni in atmosfera

All'interno del Deposito Doganale si possono identificare le seguenti tipologie di emissioni in atmosfera:

- Emissioni convogliate da centrali termiche
- Emissioni diffuse
- Emissioni da mezzi di trasporto prodotte dagli automezzi stradali
- Fughe accidentali di gas refrigeranti

4.2.2.1 Emissioni convogliate

Presso il deposito Doganale attualmente è presente un'emissione convogliata costituita dalla caldaia Therma (E2). Fino al 2018 l'autorizzazione unica ambientale rilasciata dalla Regione Toscana (Decreto n° 12387 del 21.08.2017) individuava una ulteriore caldaia (Macchi (E1)), che era utilizzata per il riscaldamento dei serbatoi contenenti olio combustibile. A causa della diminuita efficienza e dell'incremento dei costi di manutenzione, la caldaia Macchi è stata dismessa nel mese di luglio 2018.

Per le medesime motivazioni sopra citate, l'Azienda ha deciso di dismettere anche la caldaia Therma per installare una nuova centrale termica, oggetto della presente valutazione. A seguito della comunicazione di modifica non sostanziale (in data 31.07.2019), la Regione Toscana ha autorizzato la modifica con Determina n. 20344 del 11.12.2019.

Sigla	Origine	Portata Nm ³ /h	Sezione m ²	Velocità m/s	T °C	Altezza m	Durata		Abbattimento	Inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nmc	kg/h
E1 ¹	Caldaia Macchi	8,5	0,95	-	174	12	2	45	-	Polveri	20	0,17
										NO _x	304	2,58
										SO _x	198	1,68
E2	Caldaia Therma	9,78	0,95	-	150	12	2	5	-	Polveri	20	0,19
										NO _x	276	2,69
										SO _x	221	2,16

Tabella 3: Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera Deposito Doganale

¹ Emissione non più presente a seguito della dismissione della caldaia nel 2018

Al fine di garantire un corretto esercizio della centrale termica, le emissioni della caldaia sono soggette a monitoraggio annuale, come da autorizzazione e i valori analitici ottenuti sono al di sotto dei limiti imposti dalla legislazione vigente. L'andamento degli inquinanti NO_x ed SO_x viene monitorato all'interno del sistema di gestione integrato. Nella Tabella 4 è riportato l'andamento medio delle emissioni di SO_x e NO_x come risultante dalle analisi effettuate nel periodo 2017 - 2019

	2017	2018	2019
NO_x (mg/Nmc)	326	379	415
SO_x (mg/Nmc)	932	697	922

Tabella 4: Media delle emissioni di SO_x e NO_x deposito SAC triennio 2017 - 2019

4.2.2.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse possono derivare dalle lavorazioni, dalle pensiline di carico oppure dalla respirazione dei serbatoi. Quindi, le fasi lavorative che sono maggiormente interessate da questo tipo di problematica ambientale sono il ricevimento delle merci (soprattutto via nave e via atb), lo stoccaggio e la spedizione dei prodotti (in modo particolare mediante navi e autocisterne). Alla luce delle novità introdotte dal D.lgs. 152/2006, con particolare riferimento all'obbligo di autorizzazione delle emissioni diffuse si precisa quanto segue:

- Ai sensi dell'art.269 c.10 del D.lgs. 152/2006 gli impianti di deposito di oli minerali non sono sottoposti ad autorizzazione, il gestore deve tuttavia adottare sistemi di contenimento delle emissioni diffuse.

L'allegato VII alla parte quinta del D.lgs. 152/2006 stabilisce le prescrizioni tecniche che devono essere rispettate ai fini del controllo delle emissioni di COV per:

- impianti di deposito di benzina presso i terminali;
- impianti di caricamento di benzina presso i terminali;
- impianti adibiti al deposito temporaneo di vapori presso i terminali;
- alle cisterne mobili ed ai veicoli cisterna;
- agli impianti di deposito presso gli impianti di distribuzione dei carburanti;
- alle attrezzature per le operazioni di trasferimento della benzina presso gli impianti di distribuzione e presso i terminali in cui è consentito il deposito temporaneo di vapori

Le emissioni diffuse provenienti da deposito di olii minerali sono autorizzate ai sensi D.lgs. 152/2006 e s.m.i. comma 10 (che abroga il DPR 25/07/1991) e quindi non soggette al regime autorizzatorio.

4.2.2.3 Emissioni da mezzi di trasporto

All'interno dello stabilimento vi è una importante circolazione di mezzi che danno luogo a emissioni in atmosfera. Le autobotti che effettuano la movimentazione dei prodotti petroliferi sono le principali

responsabili delle emissioni suddette e solo una minima parte possono essere riconducibili ai mezzi in dotazione all'azienda. Tutti gli automezzi di proprietà sono periodicamente sottoposti ai controlli stabiliti ai sensi delle disposizioni vigenti (manutenzioni ordinarie, tagliandi, cambi gomma con annessi controlli).

4.2.2.4 Fughe accidentali di gas refrigeranti

All'interno del deposito non sono presenti apparecchiature utilizzanti sostanze lesive per l'ozono; le sostanze contenute all'interno dei condizionatori sono gas fluorurati ad effetto serra. Come richiesto dalla normativa vigente sono sottoposti alla verifica della presenza di fughe secondo le tempistiche previste dalla legge.

4.2.3 Scarichi idrici

Le attività svolte presso lo stabilimento attualmente danno origine a:

- scarichi di acque reflue civili;
- scarichi di acque reflue industriali

così ripartiti:

Tipo di scarico	Origine
Scarichi civili	Servizi igienici
	Locale mensa
	Acque piovane provenienti dai tetti degli edifici interni allo stabilimento
Scarichi industriali	Spurgo acqua dei serpenti di riscaldamento
	Acque piovane provenienti dai piazzali
	Acque per la pulizia del piazzale da reflui oleosi
	Prodotti petroliferi in caso di sversamenti

Gli effluenti liquidi sono convogliati mediante il servizio di fognatura interna a vasche di decantazione seguite da impianto di depurazione a carboni attivi.

La rete fognaria è unica per la raccolta delle acque meteoriche di piazzale, dei reflui della rete antincendio, delle acque di raffreddamento e dei reflui civili. Gli scarichi della mensa prima di essere convogliati in rete fognaria subiscono un trattamento in apposito impianto di clorazione.

Separato dall'impianto di trattamento delle acque inquinate da oli, lo stabilimento possiede un secondo scarico proveniente dall'impianto ad osmosi inversa per la demineralizzazione delle acque utilizzate nella centrale termica del deposito.

In data 21/08/2017 la Regione Toscana ha rilasciato l'Autorizzazione Unica Ambientale (Decreto n° 12387 del 21.08.2017) per il Deposito Doganale con cui autorizza entrambi gli scarichi. In Tabella 5 sono riportate le quantità di acqua scaricata a mare, nel Canale Industriale, negli ultimi 3 anni

	2017	2018	2019
Acqua scaricata (mc)	4.109	1.878	2.423

Tabella 5: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 - 2019

L'azienda ha richiesto una modifica non sostanziale per ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue, oggetto della presente valutazione, modifica approvata dalla Regione con la Determina n. 20344 del 11/12/2019). Al fine di verificare il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento acque e il rispetto dei limiti in tabella 3 allegato 5 del D.lgs. 152/06, vengono effettuate analisi sulle acque di scarico. L'andamento degli inquinanti COD e degli idrocarburi viene monitorato all'interno del sistema di gestione integrato. Nella Tabella 6 è riportato l'andamento medio delle emissioni di SO_x e NO_x come risultante dalle analisi effettuate nel periodo 2017 - 2019.

	2017	2018	2019
COD (p.p.m./O₂)	48,5	47,5	47
Idrocarburi (mg/l)	0,08	0,01	0,01

Tabella 6: Media delle emissioni di COD e Idrocarburi deposito SAC triennio 2017 - 2019

4.2.4 Rifiuti

Alle attività svolte dall'azienda non è associabile una tipologia ben definita di rifiuti; dall'analisi della natura e quantità di rifiuti prodotti negli ultimi tre anni emerge infatti una notevole variabilità degli stessi che dipende essenzialmente dalla natura degli interventi di manutenzione effettuati nel corso dell'anno. Eccezion fatta per rifiuti costituiti da imballaggi, rifiuti ferrosi da attività di manutenzione ordinaria e fanghi provenienti dalla pulizia delle fosse settiche, per il resto si tratta di materiali metallici proveniente da interventi di manutenzione e/o ristrutturazione.

I rifiuti assimilabili agli urbani prodotti negli uffici e nel locale mensa sono smaltiti mediante l'azienda municipalizzata, assoggettati a tassa per i rifiuti solidi urbani. I rifiuti assimilabili agli urbani prodotti nell'area del deposito sono raccolti in appositi cassonetti e smaltiti mediante servizi a pagamento come rifiuti speciali. In Tabella 7 sono riportate le quantità totali di rifiuti prodotte all'interno del Deposito Doganale nel triennio 2017-2019.

	2017	2018	2019
Quantità Rifiuti prodotti (t)	112,61	119,96	216,95

Tabella 7: Quantità complessive di rifiuti prodotto nel Deposito Doganale triennio 2017 - 2019

In Tabella 8 sono riportate le quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nel triennio 2017 – 2019 e le relative destinazioni.

Tipologia rifiuto	CER	Quantitativi prodotti (t)			Destinazione
		2017	2018	2019	
Prodotti fuori specifica	160304	0,46	1,95	0,090	Smaltimento
Ferro e acciaio	170405	100,91	83,64	45,44	Recupero
Fanghi di serbatoi settici	200304	2,6	-	8,48	Smaltimento
Toner	080318	0,021	0,019	0,037	Recupero
Imballaggi carta e cartone	150101	1,22	-	-	Recupero
Rifiuti organici	160306	-	17,98	1,47	Smaltimento
Materiali ingombranti	260304	-	0,22	-	Smaltimento
Imballaggi in legno	150103	2,03	6,80	6,36	Smaltimento
Assorbenti, materiali filtranti	150203	-	-	0,03	Smaltimento
Plastica	170203	-	-	0,38	Recupero
Terre e rocce da scavo diverse da 170503	170504	-	-	146,88	Recupero
Totale (t)		107,24	110,61	209,17	-

Tabella 8: Rifiuti non pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019

In maniera analoga in Tabella 9 sono elencati i rifiuti pericolosi prodotti nel triennio 2017 - 2019

Tipologia rifiuto	CER	Quantitativi prodotti (t)			Destinazione
		2017	2018	2019	
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	150110*	1,43	3,16	5,534	Recupero
Assorbenti, materiali filtranti	150202*	0,41	0,24	0,200	Smaltimento
Residui di pittura o verniciatura	080121*	-	-	0,080	Smaltimento
Veicoli fuori uso	160104*	-	-	1,250	Smaltimento
Assorbenti, stracci e indumenti	150202*	-	-	0,100	Recupero
Apparecchiature fuori uso	160211*	-	-	0,34	Recupero
Materiali isolanti contenenti o costituiti da sost. pericolose	170603*	3,53	2,44	0,290	Smaltimento
Rifiuti contenenti oli	160708*	-	3,51	-	Recupero
Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	100104*	-	-	-	Smaltimento
Totale (t)		5,37	9,35	7,79	-

Tabella 9: Rifiuti pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019

All'interno dello stabilimento sono state individuate le aree utilizzate per il deposito dei rifiuti; Tali aree vengono controllate settimanalmente dal capopiazzale per verificare la corretta gestione del deposito temporaneo.

4.2.5 Rumore

Le attività svolte all'interno del Deposito Doganale danno origine a rumore tipico di attività industriali. In particolare, le principali fonti di rumore possono essere ricondotte ai mezzi di trasporto, impianti e attrezzature (pompe, pensiline di carico, mezzi per la manutenzione).

In data 21/11/2017 l'azienda ha provveduto ad effettuare la valutazione di impatto acustico presso il Deposito Doganale con una campagna di misure in periodo diurno e notturno.

Dall'analisi dei livelli sonori misurati è emerso che il clima acustico della zona è influenzato dal traffico veicolare, in particolare dall'intenso transito di mezzi pesanti sulle limitrofe infrastrutture stradali.

Verificato il Piano Comunale di Classificazione Acustica vigente relativo alla zona oggetto della valutazione di impatti acustico da cui risulta che:

- il Deposito Doganale e le aree circostanti per oltre 500m, sono situate in Classe VI "aree esclusivamente industriali", e presentano un limite di emissione diurno e notturno pari a 65 dB(A), ed un limite di immissione assoluta diurno e notturno pari a 70 dB(A)
- il limite sul criterio differenziale prevede: limite differenziale diurno 5 dB(A) e notturno 3 dB(A), ma la norma prevede la non applicazione alle zone in Classe VI (esclusivamente industriali), inoltre non risultano presenti ricettori

e analizzati gli esiti dei confronti tra le misure fonometriche eseguite e i limiti di legge previsti dal DPCM 14/11/97 e PCCA è possibile concludere che vi è:

- il rispetto dei limiti di emissione per il periodo diurno e notturno;
- il rispetto dei limiti di immissione assoluta per il periodo diurno e notturno.

4.2.6 Emissioni odorigene

La principale sorgente di odore presente nei due depositi è costituita dalla benzina. Al fine di valutare l'impatto delle attività svolte in stabilimento sulla componente odore, la società Costieri d'Alesio ha provveduto, nel settembre 2017, a predisporre e presentare agli Enti Competenti il *Piano di Monitoraggio delle Sorgenti Odorigene*. In data 18/10/2017 sono state svolte, sotto la supervisione del personale ARPAT, le operazioni di prelievo alle sorgenti di odore individuate nel Piano di Monitoraggio Odori.

In seguito alla campagna di misure è stato predisposto apposito studio diffusionale al fine di valutare la molestia olfattiva emessa nella fase di stoccaggio e movimentazione del prodotto all'interno del deposito. Per lo studio si è provveduto ad effettuare un'analisi meteorologica di dettaglio per raccogliere ed elaborare i dati necessari all'inizializzazione del codice di calcolo CALPUFF Model System, codice numerico consolidato

per questo tipo di studio riconosciuto sia da ISPRA che dall'agenzia americana per la protezione ambientale come modello applicabile per lo studio di questi scenari. I dati elaborati sono stati processati dal codice di calcolo CALPUFF per la valutazione delle concentrazioni in aria per le emissioni individuate.

I risultati numerici hanno permesso di valutare come le emissioni di Costieri D'Alesio, in nessuno dei punti recettori selezionati, siano da ritenersi significative per le concentrazioni di odori. Il limite di riferimento, da valutarsi con il parametro del 98° percentile è rispettato anche utilizzando il parametro peak to mean valutato pari a 2.3.

Occorre evidenziare come i risultati ottenuti dallo studio diffusionale siano rappresentativi della fase di caricamento dei serbatoi, considerata la fase più significativa in relazione alle emissioni in atmosfera delle sostanze contenute nei serbatoi stessi. Durante la fase di stoccaggio, infatti, non essendo presente un termine di portata le emissioni sono correlate alla sola respirazione dei serbatoi. La condizione rappresentata quindi, essendo associata alle sole fasi di caricamento, risulta essere rappresentativa solo di alcune ore durante il mese.

Ad aprile 2018 lo studio e i relativi risultati sono stati presentati alla popolazione dei comuni di Livorno e Collesalveti.

Nel 2019 è stata ripetuta una nuova campagna di prelievi per aggiornare lo studio diffusionale e le nuove misure non hanno rilevato significative differenze rispetto alle precedenti.

4.2.7 Contaminazione del suolo

Il Deposito Doganale è stato oggetto di uno studio di indagine ambientale mirato alla conoscenza delle eventuali problematiche di contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque sotterranee) dovute ad attività pregresse e/o attuali.

Nello specifico sono state condotte due campagne:

- Aprile 2000: caratterizzazione di aria interstiziale, suolo e sottosuolo
- Luglio 2001: caratterizzazione delle acque sotterranee.

Tale documento è stato approvato in sede di Conferenza dei Servizi come "*Rapporto preliminare di indagine*", svoltasi in data 21/05/2003.

Successivamente l'Azienda ha dovuto redigere Piano della Caratterizzazione Ambientale contenente i Piani di Investigazione per ciascun sito di proprietà a causa della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Livorno (DM 24 febbraio 2003). Tale Piano, trasmesso agli Enti competenti in data 27/08/2004, è stato approvato a novembre 2004.

Nei mesi di aprile e luglio 2005 l'Organizzazione ha effettuato analisi sui due depositi e a gennaio 2006 ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente i risultati del Piano di caratterizzazione.

Nel dicembre 2006 si è tenuta la Conferenza di Servizi Decisoria in base alla quale è stato richiesto all'Organizzazione di:

- attivare un intervento di messa in sicurezza di emergenza della falda;
- presentare il progetto di bonifica delle acque di falda;
- trasmettere i risultati della caratterizzazione integrativa.

A seguito dei risultati della Conferenza dei Servizi decisoria del 26 giugno 2007 è stato predisposto apposito cronoprogramma per le azioni da intraprendere, e, a valle della Conferenza dei Servizi decisoria del 30 ottobre 2007, è stata presentata al Ministero dell'Ambiente ed agli altri enti competenti la seguente documentazione:

- Nota Tecnica in cui viene data risposta ai diversi punti individuati dalla Conferenza dei Servizi decisoria – dicembre 2007
- risultati della caratterizzazione integrativa predisposta nel deposito – dicembre 2007;
- progetto di bonifica dell'area - febbraio 2008.
- Richiesta di autorizzazione allo scarico idrico per l'attivazione di quanto deliberato nella Conferenza dei Servizi decisoria – marzo 2008.

Il Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare nel corso della Conferenza dei servizi del 28 luglio 2009 ha acconsentito alla richiesta della società di disporre del riutilizzo dell'area di proprietà con delle prescrizioni definendo approvabile il progetto di bonifica presentato.

Nel giugno del 2010 è stato presentato il "progetto di bonifica ai sensi del D.lgs. 152/06 – deposito doganale privato SIF e deposito nazionale DN – Costieri D'Alesio S.p.A., Livorno (LI) – rev.1" al fine di integrare nel progetto originario anche l'area dei serbatoi da dismettere; attualmente la società è in attesa della convocazione della Conferenza dei Servizi per l'esame della revisione al progetto di bonifica presentato.

Il 23/09/2008 è stata rilasciata da parte della provincia di Livorno l'autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali.

Nel giugno del 2011, quindi, è stato inviato il progetto unitario di bonifica agli enti competenti; nel novembre 2011 sono stati infine completati i lavori di demolizione per i serbatoi dal 27 al 34.

Successivamente si è tenuta la Conferenza dei Servizi Decisoria del 02.05.2012 la quale ha portato all'approvazione del progetto di Bonifica con alcune osservazioni a cui l'azienda ha risposto nel luglio 2012.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha quindi inviato alla Regione Toscana e per conoscenza alla società, la richiesta di verifica dell'applicazione della normativa di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. degli interventi ricompresi nel "Progetto di Bonifica del suolo e delle acque di falda delle aree denominate Deposito SIF e Deposito DN". In risposta la Società ha inviato apposita nota del 30.11.2012 con la quale indica che nessuna delle attività descritte nel Progetto di Bonifica necessitano l'attivazione del procedimento di verifica VIA.

Il 23/04/2014 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso all'azienda il decreto di approvazione del progetto di bonifica.

Nell'agosto 2014 sono stati, quindi, affidati i lavori di bonifica alla società ambiente sc; di tale attivazione sono stati informati anche gli enti competenti il 22/08/2014. Nel periodo compreso tra 11/04/2016 e 21/04/2016 è stato attivato l'impianto pilota di bonifica con tecnologia AS SVE.

I risultati ottenuti hanno permesso di dimensionare correttamente le opere previste, tarare i parametri di controllo ed esercizio (raggi di influenza di aspirazione e iniezione), nonché garantire il successo dell'applicazione su scala reale su tutti i punti individuati.

Successivamente è stato elaborato il documento di Analisi di rischio sito-specifica per il Deposito SIF e Deposito DN. Tale procedimento è stato svolto in modalità inversa (modalità backward) al fine di calcolare le CSR sito specifiche per i recettori presenti ed ha tenuto conto dei risultati analitici ottenuti sulla matrice ambientale suolo/sottosuolo, delle caratteristiche specifiche dei due depositi (ubicazione aree pavimentate e non, caratteristiche costruttive e geometriche degli edifici, etc) e quindi degli analiti traccianti tipici della contaminazione.

In relazione agli impianti di messa in sicurezza della falda, associati sia al deposito doganale ed al deposito nazionale, gli impianti vengono condotti in conformità alle prescrizioni contenute nel decreto ministeriale di approvazione del progetto di bonifica.

Nell'aprile 2018 è stata trasmessa la Variante al Progetto Operativo di Bonifica ai fini dell'autorizzazione allo scarico del Deposito Doganale. Nel giugno 2018 la documentazione è stata valutata in sede di Conferenza dei Servizi. In data 07 gennaio 2019 l'Azienda ha ricevuto il Decreto di approvazione alla variante al Piano Operativo di Bonifica ai fini dell'autorizzazione allo scarico del sistema di MISO delle acque sotterranee dell'area Deposito SIF che dovrà rispettare i limiti della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.lgs.152/06 con esclusione dei parametri Boro, Cloruri e Solfati dagli analiti ricercati allo scarico dei campioni di acqua sotterranea.

In data 27/05/2019 con nota prot. 0214436 la Regione Toscana ha trasmesso il contributo istruttorio del Dip. ARPAT di Livorno del 15/05/2019 relativo all'Analisi di Rischio Sito-specifica suolo insaturo.

L'ARPAT ha richiesto le seguenti integrazioni:

- con riferimento alla proprietà chimico-fisiche e tossicologiche dei contaminanti deve essere fatto riferimento alla Banca dati ISS_INAIL del marzo 2018;
- relativamente il Deposito DN, al fine di escludere il percorso in falda, deve essere dimostrata attraverso i risultati del monitoraggio l'efficienza ed efficacia degli interventi effettuati.

In data 15/10/19 è stata inviata revisione dell'Analisi di Rischio comprensiva delle suddette integrazioni richieste da ARPAT. Ad oggi l'azienda è in attesa di una convocazione da parte della Regione Toscana finalizzata alla discussione dell'Analisi di Rischio.

4.2.8 Ulteriori impatti non significativi

- Allo stato attuale, dall'analisi del ciclo produttivo e delle attività di servizio tecnico-logistico della Costieri D'Alesio non si rileva la sussistenza di aspetti significativi relativamente:

- Onde elettromagnetiche – non sono presenti impianti o apparecchiature o fonti significative di onde elettromagnetiche
- PCB/PCT – non sono presenti impianti/apparecchiature contenenti policlorobifenile e/o policlorotrifenile in quantità superiore ai limiti previsti dalla normativa vigente
- Inquinamento luminoso e visivo – il Deposito è ubicato nella zona industriale di Livorno. L’impatto visivo può essere riconducibile essenzialmente ai serbatoi di stoccaggio, che possono raggiungere in altezza i 10 metri. Per quanto riguarda l’inquinamento luminoso, il deposito Doganale è dotato di 8 torri faro mentre il deposito Libero di 1 torre faro; tutte le torri hanno un’altezza di circa 22 metri, sono dotate di 6 proiettori da 400 Watt. Anche per quanto riguarda l’inquinamento luminoso, si ritiene che l’impatto sia trascurabile in considerazione del contesto.

5 QUADRO AMBIENTALE

5.1 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ATTUALE²

Nel presente paragrafo verranno analizzate le varie componenti ambientali, allo scopo di definire un quadro dell'ambiente allo stato attuale.

5.1.1 Ecosistemi e paesaggio

5.1.1.1 Struttura geologica e geomorfologica

L'ambito è una composizione di strutture e paesaggi geologici diversi; comprende quindi un campione molto esteso dei sistemi morfogenetici della Toscana ed è quindi molto rappresentativo della diversità geo-strutturale e geomorfologica che è carattere saliente del paesaggio toscano. Il baricentro dell'ambito è rappresentato dalla piana di Pisa.

Antica di età cronologica ma giovane di dinamica, la piana di Pisa è una pianura alluvionale in senso stretto, contenente le articolazioni classiche di questi ambienti. Una caratteristica specifica è l'alto tasso di aggradazione, cioè di deposizione di sedimenti e conseguente innalzamento della quota. Ancora in epoca storica, questa caratteristica ha determinato l'evoluzione da tratti vallivi a depressioni impaludate dei "paduli" di Bientina e Fucecchio. Ha causato anche un evento, recente, di avulsione, che ha portato l'Arno sul percorso attuale, da un percorso antico molto vicino all'attuale canale scolmatore. Il percorso attuale è fortemente spostato sulla destra idrografica, è determinato dagli interventi antropici ed è presumibilmente stabile solo in conseguenza degli interventi stessi, compresa la costruzione dello scolmatore stesso. Aggradazione ed avulsione a destra hanno condizionato le peregrinazioni del Serchio che, seppure vivace nell'aggradazione, non ha potuto tenere il passo, e si è dovuto quindi evolvere dalla condizione di affluente alla condizione di fiume indipendente, con un corso terminale nella posizione più lontana possibile dall'Arno.

La pianura pisana vera e propria, luogo di concentrazione di insediamenti storici e moderni, si struttura nei due sistemi morfogenetici classici delle pianure alluvionali.

La Pianura pensile si stende lungo il corso attuale dell'Arno, con i suoi argini naturali e artificiali; lungo il dosso formato dalla parte più a monte dell'antico corso abbandonato, lungo il corso del Serchio, che comprende un meandro abbandonato per azione antropica in era moderna. I suoli del sistema morfogenetico si presentano, in questo ambito, con tessiture insolitamente fini.

Verso mare, la pianura lascia il posto ai sistemi morfogenetici dell'ambiente costiero. La Pianura pensile si restringe al corso dei fiumi, che attraversano la barriera di dune e cordoni. I Bacini di esondazione sfumano nelle aree umide retrodunali.

La Costa a dune e cordoni si estende da Livorno verso nord su una fascia piuttosto profonda. I suoli delle depressioni interdunali sono meglio drenati e più sabbiosi di quanto tipico per il sistema. L'area è occupata

² Informazioni estrapolate dalla documentazione relativa ai diversi piani di regolamentazione urbanistica, paesaggistica e da relazioni tematiche dai diversi Enti Pubblici e/o di ricerca.

da estese piantagioni forestali, in buona parte comprese nel parco di Migliarino-San Rossore, e da insediamenti turistici.

Le Depressioni retrodunali sono abbastanza estese; in gran parte bonificate, vengono mantenute drenate dalla stessa vasta rete idraulica che presiede ai Bacini di esondazione e sono occupate da colture seminative. Alcune aree non drenate sono soggette a protezione naturalistica. Caratteristiche particolari, critiche, sono la presenza di suoli salini e soprattutto di suoli con orizzonti profondi contenenti solfuri (suoli Coltano della banca dati regionale).

Specificità dell'ambito, tra la costa e la pianura, una duna antica stabilizzata si estende nella zona di Coltano. Data la rarità di forme simili in Toscana, l'area è rappresentata, per analogia fisiografica e pedologica, nell'ambito delle superfici del Margine inferiore. Rispetto alle specifiche di questo sistema morfogenetico, l'area di Coltano diverge per la tessitura sabbiosa dei suoli, che induce scarsa sensibilità alla degradazione ed all'erosione ma anche una minore protezione delle falde acquifere.

Mentre sulla destra idrografica dell'Arno le alluvioni attuali sono a diretto contatto con i rilievi, altro effetto della rapida aggradazione, sulla sinistra esiste una consistente fascia di Margine, indicando come il sollevamento dei rilievi collinari avvenga ad un ritmo superiore rispetto all'aggradazione della pianura.

Il Margine comprende la parte conservata dei terrazzi alti in sinistra Arno, costituita da superfici sommitali allungate in senso S-N e circondate da versanti brevi e ripidi; inoltre, a monte di Livorno, si estende una serie di conoidi terrazzate, coalescenti a formare una fascia interrotta solo dai solchi dei torrenti. I suoli sono in genere meno grossolani di quanto tipico, e offrono una protezione della falda superiore. L'espansione dei vigneti specializzati è notevole. A sud di Livorno, i rilievi dei Monti Livornesi si spingono fino al mare. La Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri è il sistema morfogenetico dominante, con la specificità dell'alta frequenza degli affioramenti di Ofioliti e di altre rocce vulcaniche.

La costa a S di Livorno ha una morfologia altamente specifica. Tra Castiglioncello e Livorno si distingue infatti una superficie di abrasione marina sollevata, delimitata a monte dall'antica falesia e a valle dalla falesia attuale. La spianata, fortemente interessata dalle dinamiche insediative, è coperta da depositi sabbiosi e declina progressivamente verso nord. La parte meridionale, rialzata e frammentata, è inclusa nel sistema collinare adiacente. Tra Quercianella e Livorno appare così una fascia di Costa alta, formata dalla spiaggia e dalla falesia attuale, dove affiorano anche le tipiche calcareniti di spiaggia pleistoceniche note localmente come "panchina". Alle spalle della costa alta, la spianata è definibile come Alta pianura, caratterizzata da depositi e suoli sabbiosi, con a monte la fascia di Margine.

Verso Est, ai Monti Livornesi segue la depressione di Collesalveti, dominata dal sistema morfogenetico della Collina dei bacini neo-quadernari a argille dominanti. Questa depressione è l'avanguardia delle distese di depositi plioquadernari, sollevati in misura crescente da N verso S e da ovest verso est, sempre con minima deformazione. Questi depositi si estendono su un'ampia area la cui conformazione specifica, povera di ripiani sommitali, con versanti ripidi anche se brevi o con grande prevalenza di argille, ha offerto scarse opportunità allo sviluppo di insediamenti storici e di sistemi agricoli complessi. L'entità del sollevamento e della risultante erosione determinano le formazioni affioranti e le forme. Il sistema della Collina dei bacini neo-quadernari a sabbie dominanti prevale quindi verso nord, della Collina dei bacini neo-

quaternari a litologie alternate al margine orientale dei Monti Livornesi e nell'angolo sudoccidentale nell'ambito, quello della Collina dei bacini neo-quaternari a argille dominanti nel centro dei bacini. Ai margini dei rilievi collinari, livelli di conglomerati plio-pleistocenici determinano occorrenze del sistema della Collina su depositi neo-quaternari a livelli resistenti. La distesa della Collina dei bacini neo-quaternari è interrotta dalle colline di Casciana Terme – Santa Luce, che appartengono prevalentemente al sistema della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri, con affioramenti significativi, ma subordinati, di ofioliti; sul bordo orientale sono presenti aree di Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane

5.1.1.2 Ecosistemi

Ambito estremamente eterogeneo comprendente paesaggi ed ecosistemi assai diversificati, dalla costa livornese e pisana ad alcune isole dell'Arcipelago Toscano, dalle pianure interne e costiere ai sistemi collinari e montani.

La pianura alluvionale del basso valdarno costituisce l'elemento caratterizzante la porzione settentrionale dell'ambito, con agricoltura intensiva, elevata urbanizzazione concentrata e diffusa, presenza di aree umide relittuali e un ricco reticolo idrografico principale (Fiumi Arno e Serchio) e secondario. Tale pianura si completa verso ovest con l'importante sistema costiero sabbioso del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli. La fascia costiera comprende sia le coste sabbiose tra Livorno e Marina di Torre del Lago e tra Castiglioncello e Cecina, che la costa rocciosa tra Livorno e Castiglioncello, a cui si aggiungono gli ambienti insulari delle Isole di Capraia e Gorgona. Un sistema costiero di elevata importanza naturalistica e paesaggistica interessato dalla presenza di numerose Aree protette e Siti Natura 2000.

A sud del Fiume Arno il sistema collinare si sviluppa attraverso i rilievi delle Colline Livornesi, caratterizzati da una dominante matrice forestale (pinete, macchie costiere, boschi di latifoglie), e delle colline tra la valle del Fine e il bacino del fiume Era, a comprendere un vasto territorio caratterizzato da mosaici agro-silvo-pastorali in gran parte originati dal paesaggio storico della mezzadria.

La porzione settentrionale dell'ambito è caratterizzata dalla presenza dominante del rilievo del Monte Pisano, con mosaici di agroecosistemi, macchie e garighe di degradazione, boschi di conifere e un articolato reticolo idrografico minore a costituire un unicum di particolare interesse naturalistico, riconosciuto dalla presenza di uno sviluppato sistema di ANPIL e di Siti Natura 2000.

Il territorio dell'ambito, inoltre, presenta estese aree forestali prevalentemente localizzate nella fascia costiera e nei rilievi collinari e montani interni. Le foreste costiere delle Tenute interne al Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli ospitano i boschi di maggiore valore naturalistico dell'ambito rappresentando un vasto nodo primario (Tenute di Migliarino e San Rossore) e secondario (Tenuta del Tombolo) della rete ecologica e risultando in gran parte costituite dal target regionale dei boschi planiziali e palustri e dalle importanti pinete costiere a pino domestico e marittimo. Il valore ecologico di questa area è estremamente rilevante, essendo una delle zone forestali planiziali più importanti dal punto di vista faunistico e floristico a scala regionale.

I boschi planiziali rappresentano una importante emergenza naturalistica dell'ambito, in quanto rappresentano habitat sempre più rari e vulnerabili a livello regionale e nazionale. Tali formazioni,

caratterizzate da farnia, ontano nero e frassino ossifillo, trovano in particolare nelle lame di San Rossore, del Tombolo e di Migliarino alcuni dei migliori esempi di boschi planiziali della Toscana (già fitocenosi Boschi planiziali di farnia di San Rossore del Repertorio Naturalistico Toscano).

Relittuali boschi palustri sono presenti anche nella pianura di Bientina, all'interno dell'ANPIL Bosco di Tanali, e nelle anse del Lago di Santa Luce, all'interno della omonima Riserva Naturale.

Altri importanti nodi forestali si localizzano nei versanti del M.te Pisano (nodo primario con castagneti e pinete), nei versanti settentrionali dei Monti Livornesi e nelle colline ad est di Palaia (nodi secondari), questi ultimi in gran parte costituiti da boschi mesofili di cerro di buona maturità e idoneità attribuibili al target regionale dei boschi di latifoglie mesofile. Le restanti superfici forestali sono costituite da boschi termofili di latifoglie e/o sclerofille quale matrice dominante del paesaggio forestale collinare, con particolare riferimento ai Monti Livornesi, ai rilievi collinari di Santa Luce e della Val d'Era, con leccete, boschi di roverella e/o cerro, rimboschimenti di conifere, e interessanti nuclei di rovere (Val d'Era), in gran parte attribuibili al target regionale delle Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi, e latifoglie termofile. Boschi di sclerofille (leccete) e macchie mediterranee caratterizzano rispettivamente le isole di Gorgona e di Capraia.

Parte di tali boschi di latifoglie risultano assai frammentati nel paesaggio agricolo collinare o di pianura svolgendo funzioni di nuclei di connessione o di elementi forestali isolati nell'ambito della rete ecologica.

Tra le formazioni forestali di conifere sono da segnalare, oltre alle storiche pinete costiere delle Tenute pisane, anche le pinete del Monte Pisano, con l'importante stazione di pino laricio autoctono (già ANPIL Stazione relitta di pino laricio sul Monte Pisano), e le pinete a pino d'Aleppo *Pinus halepensis* di Calafuria, con formazioni ritenute in parte autoctone.

Muovendosi verso il mare, la rete ecologica delle coste è presente nell'ambito con gli ecosistemi delle coste sabbiose e rocciose, in gran parte attribuibili ai due target costieri della strategia regionale per la biodiversità.

Relativamente all'elemento delle coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati, questo risulta presente in particolare lungo la costa di Migliarino e in parte di quella di San Rossore (con la porzione meridionale interessata da intensi processi di erosione costiera), ove sono presenti importanti sistemi di anteduna, duna mobile e duna fissa con la caratteristica sequenza di habitat psammofili e relative specie vegetali e animali (ad es. *Solidago litoralis*, specie vegetale endemica della costa Toscana settentrionale).

Relittuali elementi dunali sono presenti anche in tratti della costa di Calambrone e nei dintorni di Vada, anche se caratterizzata soprattutto dall'elemento delle coste sabbiose prive di sistemi dunali.

Gli ambienti costieri rocciosi caratterizzano fortemente il tratto centrale della costa dell'ambito, sviluppandosi tra Antignano e Castiglioncello, con un sistema di coste rocciose, falesie, piccole calette, in parte alterato dallo sviluppo urbanistico e infrastrutturale costiero, ma caratterizzandosi comunque da elevati valori naturalistici, con presenza di habitat e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

Il tratto continentale di maggiore interesse naturalistico, in loc. Calafuria, risulta interno alla omonima Riserva Statale e SIR Calafuria. Le coste rocciose delle isole di Gorgona e Capraia, all'interno del Parco Nazionale Arcipelago Toscano e dalla locale Rete Natura 2000, costituiscono le eccellenze del target, con la presenza di coste ad elevata naturalità e valore naturalistico, con numerosi habitat e specie rare, vulnerabili ed endemiche, oltre ad importanti colonie di uccelli marini (in particolare gabbiano corso, berta minore e marangone dal ciuffo). L'elevata importanza naturalistica di Capraia e delle sue coste rocciose è testimoniata anche dalla presenza di due fitocenosi delle piattaforme e delle falesie costiere: i Fruticeti a *Helichrysum litoreum* e *Thymelaea hirsuta* di Cala Rossa e i Popolamenti casmofili costieri con *Silene tyrrhenia*, *Galium caprarium* e *Linaria capraria*.

A livello di rete ecologica gli arbusteti di ricolonizzazione su ex coltivi e pascoli e le macchie di degradazione della vegetazione sempreverde, risultano interne rispettivamente alla rete degli ecosistemi agropastorali, per evidenziare le dinamiche in atto di abbandono, e della rete forestale, per evidenziare stadi di degradazione post incendio.

Complessivamente tali elementi della rete ecologica sono attribuibili al target regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei. Nel contesto del presente ambito tali elementi assumono un rilevante valore naturalistico soprattutto con riferimento alle lande e brughiere acidofile dei versanti meridionali del Monte Pisano (uliceti ed ericeti) quali formazioni vegetali, favorite dall'azione degli incendi, classificabili come habitat di interesse comunitario e caratterizzati da un elevato interesse avifaunistico. Particolare valore conservazionistico assumono le macchie costiere tra Calafuria e Castiglioncello, e i mosaici di macchie, garighe e prati aridi delle isole di Gorgona e Capraia, caratterizzate dalla elevata presenza di habitat e specie vegetali ed animali di interesse comunitario e/o regionale (ad es. tra gli uccelli magnanina sarda e sterpazzola di sardegna). I mosaici di macchie e garighe delle isole ospitano prati temporanei mediterranei il cui interesse è segnalato dalla presenza a Capraia della fitocenosi dei Pratelli vernali oligotrofici con *Romulea insularis* e *Isoetes duriei* a nord del M. Pontica. Gli ecosistemi costieri (coste sabbiose e rocciose), i mosaici di ecosistemi insulari (Capraia e Gorgona), i boschi planiziali, le aree umide e gli habitat rocciosi calcarei e ofiolitici costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell'ambito.

Tra le aree di maggiore valore conservazionistico risultano particolarmente significative l'area costiera pisana, compresa nel Parco regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli e nel Sito Natura 2000 "Selva Pisana", e le isole di Gorgona e Capraia, comprese nel Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano e nei Siti Natura 2000 terrestri e marini.

La prima area è caratterizzata da importanti habitat costieri dunali, pinete su dune fossili, mosaici di boschi planiziali, aree umide e importanti agroecosistemi di pianura alluvionale (area contigua di Coltano); le due isole sono invece caratterizzate da habitat costieri rocciosi, da mosaici di macchie e garighe, dall'importante presenza dello Stagnone di Capraia, da specie endemiche o di interesse fitogeografico, nonché dalla presenza di colonie di uccelli marini e importanti aree di sosta per uccelli migratori.

In ambito costiero emerge il complessivo sistema dei Monti Livornesi, con un lungo tratto di costa rocciosa di elevato interesse naturalistico tra Calafuria e Castiglioncello (in parte Riserva Statale e SIR Calafuria) e

con i caratteristici rilievi ofiolitici con vegetazione e flora serpentinicola endemica del Monte Pelato (SIR Monte Pelato), dei rilievi del M.te Maggiore e Poggio Ginepraia e alta Valle del Chioma (in gran parte interni al Parco provinciale e al sistema di ANPIL dei Monti Livornesi).

Ai confini settentrionali dell'ambito emerge il complesso del Monte Pisano, già Sito Natura 2000, con importanti habitat forestali (nodo primario della rete ecologica forestale) e lande, impluvi con habitat torrentizi, caratteristici ambienti rupestri con garighe e prati aridi e un importante sistema ipogeo di grotte e cavità carsiche. Un vasto sistema in gran parte interno ad una articolata rete di aree protette locali (ANPIL).

Il paesaggio in cui sorge lo stabilimento è di tipo urbano e suburbano con un tessuto in genere diffusamente urbanizzato ed essendo un'area portuale destinata ad attività industriali e produttive di vario genere, non vede la presenza di particolari vincoli naturali, paesaggistici, storico e culturali. Analogamente non si riscontra la presenza di particolari specie ornitologiche stanziali o in transito

5.1.2 Clima e meteorologia

Il clima del territorio toscano varia da tipicamente Mediterraneo a temperato caldo e freddo seguendo principalmente i gradienti relativi alla quota, alla latitudine ed alla distanza dal mare. Il clima del territorio toscano è influenzato da alcuni fattori tipici come i gradienti di quota, di latitudine e di distanza dal mare. Esso varia da tipicamente mediterraneo a temperato caldo e freddo. L'andamento delle medie pluviometriche presenta, nel territorio in esame, un regime sublitoraneo con massimi in autunno e primavera e minimo estivo.

La caratterizzazione dei fattori climatici ha permesso di definire la classe climatica come categoria D secondo D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, tabella A e successive modifiche ed integrazioni: *Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della L. 9 gennaio 1991, n. 10.*

5.1.3 Aria

Il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. recepisce la direttiva europea 2008/50/CE *relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*. A livello nazionale il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.

La caratterizzazione della qualità dell'aria sul territorio oggetto del presente intervento, è stata condotta sia attraverso la consultazione di fonti bibliografiche di settore, l'analisi dei dati rilevati tramite centralina fissa di monitoraggio e varie pubblicazioni a cura della Regione Toscana e ARPAT.

Nel complesso, il quadro conoscitivo di seguito presentato si fonda su:

- Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016 -2020, Con *Delibera n. 319 del 28 giugno 2016*, la Giunta Comunale ha approvato il nuovo Piano di Azione per la qualità dell'aria

- analisi dei dati in conformità con la zonizzazione del territorio regionale toscano attraverso il DGRT n. 1025/2010 aggiornata dalla Delibera Giunta Regionale n. 964/2015
- l'analisi dei dati rilevati tramite centralina fissa di monitoraggio e varie pubblicazioni a cura della Regione Toscana e ARPAT.

In base alla nuova zonizzazione e classificazione del territorio la struttura della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, la rete regionale della Toscana è costituita da 37 stazioni fisse e da 2 mezzi mobili. L'intero territorio regionale è suddiviso in 6 aree tra le quali è presente l'Agglomerato di Firenze - costituito dal Comune di Firenze e dai comuni limitrofi di Bagno a Ripoli, Campi Bisenzio, Scandicci, Sesto F.no, Calenzano, Lastra a Signa, Signa - e da altre cinque Zone.

Gli inquinanti monitorati sono quelli previsti all'Allegato V ed all'allegato IX del D. Lgs. 155/2010 cioè il particolato fine (PM 10), ed ultrafine (PM 2,5), il Biossido d'Azoto (NO₂), il Biossido di Zolfo (SO₂), il monossido di Carbonio (CO), il Benzene (C₆H₆) gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), di cui fa parte il Benzo(a)Pirene B(a)P, i metalli Arsenico (As), Nichel (Ni), Cadmio (Cd) e Piombo (Pb). Per quanto riguarda l'Ozono (O₃) invece, le Aree in cui è stato suddiviso il territorio regionale sono quattro: 1) l'Agglomerato di Firenze, 2) la Zona pianure interne e la 3) Zona pianure costiere 4) Zona collinare montana.

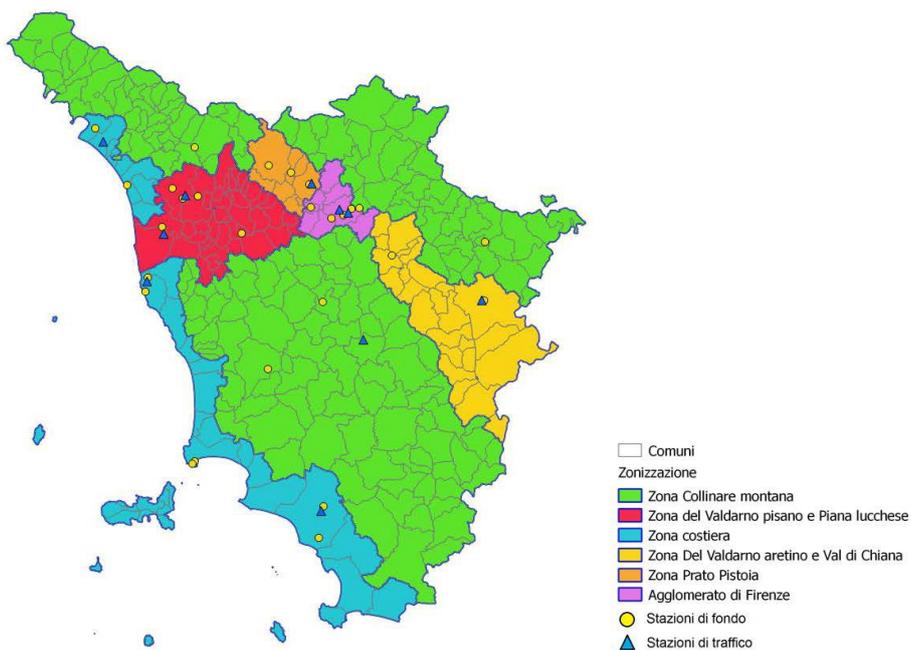


Figura 31: Rete regionale monitoraggio inquinanti all. V D.Lgs.155/2010

Di seguito sono considerate la serie di dati raccolti mediante le stazioni fisse della rete di monitoraggio e mediante le campagne, con rappresentatività annuale o assimilabile ad essa.

Oltre che a livello regionale, la stima delle emissioni è calcolata al livello provinciale, per ogni singolo inquinante, in base alla tipologia della sorgente (diffusa, lineare e puntuale) e per macrosettori.

Tutti i valori di concentrazione sono espressi in unità di massa (ng, µg, mg) per metro cubo (m³) di aria e sono riferiti a 20°C (alla temperatura ambiente per PM).

Biossido d'azoto NO₂	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in 1 anno)	200 µg/ m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 h consecutive)	400 µg/ m
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 h	10 mg/ m ³
Ozono O₃	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 h consecutive)	240 µg/ m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 h massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120 µg/ m ³
Biossido di Zolfo SO₂	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in 1 anno)	350 µg/ m ³
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in 1 anno)	125 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 h consecutive)	500 µg/ m ³
Particolato Atmosferico PM₁₀	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in 1 anno)	50 µg/ m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³
Benzene C₆H₆	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m ³

Tabella 10: Valori di riferimento per la valutazione della qualità dell'aria secondo il D.Lgs.155/2010 e s.m.i.

PM10 – PM2,5

Il materiale particolato presente nell'aria è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, che possono rimanere sospese in aria anche per lunghi periodi. Hanno dimensioni comprese tra 0,005 µm e 50-150µm (lo spessore di un capello umano è circa 100 µm), e una composizione costituita da una miscela di elementi quali: carbonio, piombo, nichel, nitrati, solfati, composti organici, frammenti di suolo, ecc. L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è definito come PTS (polveri totali sospese) o PM (materiale particolato).

Le particelle solide sono originate sia per emissione diretta (particelle primarie) che per reazione nell'atmosfera di composti chimici, quali ossidi di azoto e zolfo, ammoniaca e composti organici (particelle secondarie). Le sorgenti del particolato possono essere antropiche e naturali. Le fonti antropiche sono riconducibili principalmente ai processi di combustione quali: emissioni da traffico veicolare, utilizzo di combustibili (carbone, oli, legno, rifiuti, rifiuti agricoli), emissioni industriali (cementifici, fonderie,

miniere). Le fonti naturali invece sono sostanzialmente: aerosol marino, suolo risollevato e trasportato dal vento, aerosol biogenico, incendi boschivi, emissioni vulcaniche, ecc. Gli effetti sanitari delle PM10 possono essere sia a breve termine che a lungo termine. Le polveri penetrano nelle vie respiratorie giungendo, quando il loro diametro lo permette, direttamente agli alveoli polmonari. Le particelle di dimensioni maggiori provocano effetti di irritazione e infiammazione del tratto superiore delle vie aeree, quelle invece di dimensioni minori (inferiori a 5-6 micron) possono provocare e aggravare malattie respiratorie e indurre formazioni neoplastiche.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Costiera		Livorno	LI-Carducci		23
		Livorno	LI-Cappiello		17
		Livorno	LI-La Pira		18

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³



Figura 32: PM₁₀ Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Costiera		Livorno	LI-Carducci		0
		Livorno	LI-Cappiello		0
		Livorno	LI-La Pira		0
		Piombino	LI-Cotone		0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³



Figura 33: PM₁₀ Numero superamenti del valore giornaliero di µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		9
		Livorno	LI-Carducci		13

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³



Figura 34: PM_{2,5} Medie annuali µg/m³

Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio è un gas incolore ed inodore che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. La principale sorgente di CO è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli, soprattutto funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico intenso e

rallentato. Altre sorgenti sono gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali, come la produzione di acciaio, di ghisa e la raffinazione del petrolio. La sua tossicità è dovuta al fatto che, legandosi all'emoglobina al posto dell'ossigeno, impedisce una buona ossigenazione del sangue, con conseguenze dannose sul sistema nervoso e cardiovascolare.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Costiera		Livorno	LI-Carducci		2,2
		Piombino	LI-Cotone		1

Limite di legge: 10 mg/m³ massima media su 8 ore



Figura 35: CO Massima media giornaliera su 8 ore µg/m³

Biossido di azoto

Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente e altamente tossico. Il biossido di azoto si forma in massima parte in atmosfera per ossidazione del monossido (NO), inquinante principale che si forma nei processi di combustione. Le emissioni da fonti antropiche derivano sia da processi di combustione (centrali termoelettriche, riscaldamento, traffico), che da processi produttivi senza combustione (produzione di acido nitrico, fertilizzanti azotati, ecc.).

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		14
		Livorno	LI-Carducci		39
		Livorno	LI-La Pira		17
		Piombino	LI-Cotone		15
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		15

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³



Figura 36: NO₂ Medie annuali µg/m³

Benzo(a)pirene (BaP) e altri idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

Gli IPA sono idrocarburi con struttura ad anelli aromatici condensati. Sono sostanze solide a temperatura ambiente, degradabili in presenza di radiazione ultravioletta. Il composto più studiato e rilevato è il BaP che ha una struttura con cinque anelli condensati. Sono contenuti nel carbone e nei prodotti petroliferi (particolarmente nel gasolio e negli oli combustibili). Si formano durante le combustioni incomplete. Le principali sorgenti sono individuabili nelle emissioni da motori diesel, da motori a benzina, da centrali termiche alimentate con combustibili solidi e liquidi pesanti e in alcune attività industriali.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Zona costiera		Livorno	LI-La Pira		0,13
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,08
		Piombino	LI-Cotone		-

Valore obiettivo: 1,0 ng/m³ 0-0,12 0,12 - 0,4 >0,4 - 0,6 > 0,6 - 1,0 > 1

Figura 37: Benzo(a)pirene concentrazioni medie µg/m³

Benzene

È un idrocarburo capostipite del gruppo degli idrocarburi aromatici. E' una sostanza liquida ed incolore dal caratteristico odore aromatico pungente, chimicamente stabile ma volatile a temperatura ambiente.

Le attività nelle quali il Benzene è presente possono essere così raggruppate: combustione per riscaldamento domestico raffinerie produzione di coke metallurgico trasporti stradali depositi e stazioni di servizio estrazioni del petrolio greggio produzione di sostanze chimiche (cicloesano, etibenzene stirene, fenolo)

In passato era molto utilizzato come solvente a livello industriale (vernici e solventi): attualmente il suo impiego industriale è stato in prevalenza sostituito dal toluene, avente caratteristiche di pericolosità meno marcate e il cui uso è limitato come reattivo ed intermedio nelle sintesi chimiche. Esso è relativamente stabile (tempo di vita medio, circa 4 giorni) ed è dotato di accertate proprietà cancerogene, infatti, è stato definito come il composto ad un solo anello più pericoloso per l'uomo.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Zona costiera		Livorno	LI-La Pira		0,8
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,4
		Piombino	LI-Cotone		-

Valore limite: 5,0 µg/m³ 0,1-1,0 1,1 - 2,0 2,1-3,5 3,6-5,0 > 5

Figura 38: Benzene concentrazioni medie annue µg/m³

Biossido di zolfo

Il biossido di zolfo è un gas incolore, dall'odore pungente e irritante. Il biossido di zolfo si forma nel processo di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi (carbone, olio combustibile, gasolio). Le fonti di emissione principali sono legate alla produzione di energia, agli impianti termici, ai processi industriali e al traffico. L'SO₂ è il principale responsabile delle "piogge acide", in quanto tende a trasformarsi in anidride solforica e, in presenza di umidità, in acido solforico. In particolari condizioni meteorologiche e in presenza di quote di emissioni elevate, può diffondersi nell'atmosfera ed interessare territori situati anche a grandi distanze.

I valori di SO₂ registrati durante il 2018 sono stati nettamente inferiori ai parametri di normativa, non registrando alcun superamento né della soglia prevista per la media giornaliera né della soglia prevista

per la media oraria. Il valore indicato dall'OMS per l'SO₂ e una media giornaliera di 20 µg/m³ da non superare più di tre volte nell'anno civile ed è stato rispettato presso tutte e tre le stazioni di rete regionale che non hanno mai registrato valori medi giornalieri superiori a 20 µg/m³.

5.1.4 Acqua

5.1.4.1 Acque superficiali

Dal Report ARPAT "Monitoraggio ambientale dei corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Stagione 2018 - Sintesi risultati "Rete MAS" Triennio 2016-2018" discute la classificazione di corsi d'acqua, laghi, invasi e acque di transizione della Toscana relativi al periodo 2016-2018, fornendo, quindi, la classificazione definitiva a livello triennale, così come previsto dalla DGRT 847/13.

La valutazione della qualità delle acque superficiali consiste principalmente nel definire lo "stato ecologico" e lo "stato chimico" dei corpi idrici.

La restituzione dello stato ECOLOGICO, ai sensi del DM 260/10, deriva dalla combinazione di 5 indicatori, scegliendo il risultato peggiore tra quelli monitorati riportati in elenco:

- macroinvertebrati,
- macrofite,
- diatomee bentoniche,
- LimEco livello di inquinamento da macrodescrittori (percentuale di ossigeno in saturazione, azoto ammoniacale, nitrico e fosforo totale),
- concentrazione di sostanze pericolose di cui alla tab 1B del D.Lgs 172/15, per cui sono previsti soltanto tre stati di qualità: elevato, buono e sufficiente

La direttiva europea 2000/60 UE prevede anche lo studio della qualità morfologica dei corsi d'acqua, andando ad esaminare oltre l'alveo bagnato, già analizzato attraverso lo studio delle comunità di macroinvertebrati, macrofite e diatomee, l'habitat di pertinenza fluviale attraverso l'applicazione dell'apposito indice di qualità idromorfologica (IQM).

Altro indicatore è lo stato CHIMICO, che deriva dall'analisi delle sostanze pericolose di cui alla tabella 1A del D.Lgs 172/15.

Al fine di disporre di un numero più consistente di dati, statisticamente più significativo, lo stato chimico sulla matrice acqua è stato eseguito mediando le concentrazioni di ogni sostanza ricercata di tabella 1A, sul triennio 2016-2018, e non scegliendo la classificazione peggiore risultante da ciascun anno, in cui il numero di deteriorazioni è al massimo 6, dei tre considerati.

I criteri del D.Lgs 172/15 richiedono la ricerca di un set di sostanze pericolose anche nel BIOTA, che nel caso di corsi d'acqua è il pesce, un esemplare di trota nei tratti a salmonidi, di cavedano o muggine nei tratti a ciprinidi.

Al termine del triennio 2016-2018 è stato elaborato lo stato ecologico complessivo dell'intera rete di monitoraggio di fiumi e torrenti della Toscana.

Per quanto riguarda lo stato ecologico, sommando le condizioni di qualità elevata e buona, il 40% dei corpi idrici fluviali della toscana è in linea con i criteri della direttiva europea 2000/60 EU, contro il restante 57% con qualità inferiore al buono (per il rimanente 4% dei punti lo stato ecologico non è calcolabile per mancanza di dati e difficoltà di campionamento).

I punti di campionamento dei corpi idrici più prossimi all'area oggetto di studio nel comune di Pontedera hanno rilevato uno stato ecologico scarso - pessimo delle acque.

Lo stato chimico nel triennio è stato elaborato considerando il totale delle analisi eseguite nel periodo tra il 2016 e il 2018, ottenendo, quindi, un numero di determinazioni numerosi e statisticamente più affidabile. La classificazione "buono" e "non buono" tiene conto soltanto delle analisi sulla matrice acqua.

Il 63% dei corpi idrici risulta in stato chimico buono, contro il 30% in cui si è verificato il superamento dello SQA di almeno una delle seguenti sostanze pericolose: acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (PFOS), benzo(a)pirene, cadmio, diclorvos, esaclorobutadiene, fluorantene, mercurio, nichel, ottifenoli, piombo, tributilstagno (TBT).

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Indice biologico	Parametri critici	Triennio 2016-2018	Parametri critici	Biota ¹	Parametri critici
CECINA	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	-	am	●	Ni	●	Hg, PBDE
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	●	-	-	●	Ni	○	-
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	-	-	●	Ni	○	-
CORNIA	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	MB	-	●	-	○	-
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	n.c.	n.c.	-	n.c.	-	○	-
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	MB	-	●	Ni	○	-
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	MB	-	●	-	○	-
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	MB	am	●	Ni, Pb	○	-

STATO ECOLOGICO
 ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato
 n.c.: non calcolato ○ Sperimentazione non effettuata

STATO CHIMICO
 ● Buono ● Non buono

Figura 39: Stato ecologico e chimico

Sulla base di quanto definito all'interno dell'Annuario dei dati ambientali anno 2019, redatto dall'ARPAT, lo Stato ecologico rilevato nelle stazioni del bacino considerato triennio 2016-2018, è risultato Sufficiente, mentre lo Stato chimico è risultato mediamente non Buono.

5.1.4.2 Acque sotterranee

Per quanto riguarda lo Stato chimico delle acque sotterranee non risultano invece presenti nei pressi dell'area stazioni di monitoraggio della rete ARPAT, come mostrato nell'estratto cartografico seguente

Di seguito i dati riportati da ARPAT all'interno dell'Annuario dei dati ambientali anno 2019

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANURA DEL CORNIA	32CT020	SCARSO	conduttività (a 20°C)
TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32CT021	SCARSO	cloruro
PIANURE COSTIERE ELBANE	32CT090	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
OFIOLITICO DI GABBRO	99MM920	SCARSO	manganese, piombo
COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32CT010	BUONO scarso localmente	cromo vi, ferro, sodio, cloruro, nitrati, tricolorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, sommatoria organoalogenati, oxyfluorfen, pendimetalin, pesticidi totali
COSTIERO TRA FINE E CECINA	32CT030	BUONO scarso localmente	arsenico, cromo vi, nitrito, ione ammonio
CECINA	32CT050	BUONO scarso localmente	ferro, cloruro
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAIOLO	11AR023	BUONO scarso localmente	manganese
CARBONATICO DEL CALCARE DI ROSIGNANO	99MM910	BUONO fondo naturale	solfato
CARBONATICO DELL'ELBA ORIENTALE	32CT070	BUONO	-
CARBONATICO DEI MONTI DI CAMPIGLIA	32CT910	BUONO	-

Figura 40: Risultati monitoraggio acque sotterranee ARPAT

5.1.4.3 Approvvigionamento idrico

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico delle utenze comunali, il Comune di Livorno risulta autonomo tramite acquedotto gestito dalla società ASA S.p.A.

L'acqua è prelevata da 170 sorgenti, 4 prese da fiume e da 345 pozzi. La rete di distribuzione è costituita da circa 3.460 chilometri di tubazioni. Il trattamento e la distribuzione sono garantiti da 190 impianti di potabilizzazione, 208 impianti di sollevamento e 337 serbatoi di accumulo. Il servizio di acquedotto è assicurato per circa il 97% della popolazione.

Nella zona Nord-Est vi è la singolarità che la città di Livorno, dove risiede quasi il 43% della popolazione dell'intera Conferenza Territoriale n.5 non ha possibilità di approvvigionarsi di acqua in quantità sufficienti da risorse locali e pertanto la preleva per 2/3 a 45 km di distanza, nel subalveo del Serchio presso Lucca e Vecchiano (Pisa) e per 1/3 nel vicino Comune di Collesalveti.

Complessivamente su tutto il territorio scarseggia la risorsa idrica sia come quantità che come qualità ed anche in considerazione delle pluralità di usi.

La qualità dell'acqua disponibile sul territorio gestito è tale che oltre il 72% dell'acqua estratta ha necessità di trattamento con specifici impianti. Sono stati realizzati 32 impianti di trattamento per riportare nella norma parametri quali: Ferro, Manganese, Solfati, Nitrati, Mercurio, Cloruri, Trelina, Arsenico, Boro, Trialometani.

L'Arsenico è presente in alta Val di Cecina, dove sono stati costruiti tre impianti, ma soprattutto è presente, insieme al Boro, in Val di Cornia. In questa zona tali sostanze di origine naturale hanno comportato la costruzione di tre impianti per l'arsenico e due per il boro. In particolare due di questi, localizzati a

Franciana (Piombino), hanno dimensioni eccezionali: 260 l/s quello per l'arsenico (il secondo per dimensioni in Europa) e 350 l/s quello per il Boro (unico al mondo per tecnologia usata e per dimensioni).

5.1.4.4 Fognature e depurazione

Anche per il settore della fognatura e depurazione il gestore è la società ASA S.p.A. Dall'analisi dei dati sugli impianti si evince una considerevole vetustà degli stessi e delle reti con la necessità di interventi di manutenzione straordinaria anche solo al fine di mantenere gli attuali livelli di servizio. Complessivamente è si ritiene la copertura del servizio di fognatura sia sostanzialmente buona, circa il 95% con quasi 1.200 km di rete, sebbene localmente siano presenti situazioni che necessitino di particolare attenzione. Sono presenti particolari criticità di allagamento nel comune di Cecina e nel Comune di Piombino. I 78 impianti di depurazione presenti sul territorio assicurano una copertura del servizio di depurazione pari al 95% della popolazione. Risultano comunque presenti 116 scarichi privi di un trattamento depurativo centralizzato, corrispondenti a 22.088 AE, di cui il 65% provenienti da piccoli agglomerati con meno di 200 AE.

5.1.5 Rifiuti

In riferimento alla produzione di rifiuti urbani e speciali all'interno della Provincia di Livorno, il Rapporto Annuale Rifiuti Urbani di ISPRA 2019, relativo al 2018, segnala una produzione complessiva di rifiuti urbani di 233.106,657 t di cui 112.742,777 t destinati alla raccolta differenziata (pari al 48,37% del totale). In rapporto alla popolazione la produzione di rifiuti urbani pro capite si attesta sui 696,19 kg/ab.anno mentre per i rifiuti differenziabili la produzione si attesta sui 336,71 kg/ab.anno. Per il comune di Livorno, sempre dai dati ISPRA, la produzione di rifiuti urbani si attesta sui 85.158,19 t pari a 539,7 kg/ab.anno di cui solo il 54,62% differenziabili.

Le frazioni più importanti di rifiuti differenziabili sono quelle relative alla frazione organica (41,6%), carta e cartone (19,9%) e vetro (9,91%) che rappresentano complessivamente circa il 71% dei rifiuti destinati alla raccolta differenziata.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, la produzione regionale è di circa 9.909.042 tonnellate, di cui circa il 96% è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante pericolosi. Il recupero di materia è la principale forma di gestione pari a circa 6.918.363 tonnellate. In tale ambito, l'operazione di recupero R5 concorre per il 64% del recupero totale.

5.1.6 Clima acustico

Per quanto riguarda la problematica dell'inquinamento acustico il Comune di Livorno, allo stato attuale, ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale (PCCA), ai sensi della Legge n°447 del 26 ottobre 1995, con deliberazione del Consiglio comunale n. 167 del 22/12/2004.

La metodologia utilizzata è risultata fedele a quanto prescritto dalle linee guida contenute nella Deliberazione della Regione Toscana n. 77/00 "Criteri ed indirizzi della pianificazione degli enti locali".

L'area in cui è localizzato l'impianto oggetto di valutazione ricade, dal punto di vista acustico in Classe VI "Aree esclusivamente industriali".

5.1.7 Energia

L'efficienza energetica è ormai da anni uno dei temi chiave per il raggiungimento di una serie di obiettivi fondamentali per il futuro dei paesi della Comunità Europea, quali ad esempio la riduzione del fabbisogno e dei costi energetici ed il conseguimento degli obiettivi ambientali nazionali e Comunitari. Il ruolo dell'efficienza energetica sta diventando sempre più centrale per le politiche energetiche dei Paesi più industrializzati, tra cui l'Italia, alla luce delle sue ricadute economiche, energetiche ed ambientali. Sono due elementi che caratterizzano gli andamenti energetici italiani negli ultimi anni. Da un lato l'inversione di tendenza riguardo al trend di continua crescita dei consumi energetici e, dall'altro, la variazione del peso delle diverse fonti energetiche.

Per quanto concerne la Provincia di Livorno³ essa produceva circa il 50% dell'energia elettrica consumata in Toscana (75% dell'energia termoelettrica). Oltre alle storiche presenze delle due centrali termoelettriche dell'ENEL, oramai non più in uso, e delle turbogas di Rosignano e Piombino, negli ultimi anni altri impianti sono stati realizzati, così che la produzione di energia elettrica è andata ulteriormente aumentando. Oltre a ciò, occorre ricordare che è in corso di realizzazione l'impianto di rigasificazione di gas naturale liquido, che procede l'iter realizzativo del gasdotto GALSI, che vi sono altri progetti di impianti a fonti rinnovabili, anche molto importanti, i cui procedimenti autorizzativi sono terminati. È possibile affermare che la Provincia di Livorno è storicamente e di fatto il principale distretto energetico della Toscana. La presenza dei tre grandi poli industriali di Livorno, Rosignano e Piombino, di due importanti porti e di un grande pontile industriale, hanno svolto, e svolgono tutt'oggi, un elevato ruolo di attrattore per investimenti in campo energetico. Il settore energia ha un'incidenza importante a livello provinciale in termini di valore aggiunto (ricchezza prodotta). In pochi anni sono stati realizzati più di 1600 impianti fotovoltaici per circa 74 MW con benefici sia in termini di emissioni evitate di anidride carbonica, quantificabili in 50.500 tonnellate, sia in termini economici sotto forma di investimenti attivati per circa 250 milioni di euro. Tuttavia, dall'ultimo aggiornamento del piano di azione per l'energia sostenibile, datato 2016, risulta che la produzione totale di energia elettrica nel 2014 sul territorio del Comune di Livorno è stata di 48 GWh (al 2012 era 94 GWh); nel 2004 ammontava a 1.147 GWh e si è ridotta del 96%. La produzione elettrica tramite incenerimento dei rifiuti incide per il 73%, quella da fonti rinnovabili per il 27% ed è più che quintuplicata nel periodo 2004 - 2014. Complessivamente la produzione di energia da solare termico, fotovoltaico e biogas è di 14,2 GWh (12 GWh nel 2012 e 2,4 GWh nel 2004). In generale è possibile affermare che la produzione di energia a livello comunale non è sufficiente a soddisfare le richieste complessive dei diversi settori: nel 2004 copriva il 36 % dei consumi, nel 2014 solo il 2%. L'apporto della produzione da energie rinnovabili è pari allo 0,6%. L'incidenza delle fonti rinnovabili sui consumi di energia è del 3% se si considerano anche gli utilizzi di biocarburanti nei consumi per il trasporto (era dello 0,3% nel 2004 e del 2% nel 2012).

³ Dati dal piano energetico provinciale 2013

5.1.8 Inquinamento elettromagnetico

L'inquinamento elettromagnetico (altrimenti detto elettrosmog) è provocato dalle radiazioni non ionizzanti, comprese nel range di frequenza 0-300 GHz, emesse da impianti per le radio telecomunicazioni e dal sistema di produzione, distribuzione e utilizzo finale dell'energia elettrica (linee elettriche, cabine di trasformazione, elettrodomestici).

Dal sito internet di ARPAT si ricava che gli elettrodotti sono le principali sorgenti di inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza. In particolare, le maggiori preoccupazioni sono date dall'esposizione prolungata ai campi magnetici presso le abitazioni e luoghi di lavoro. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro ha infatti classificato come "possibilmente cancerogena" l'esposizione prolungata a questo agente fisico anche a intensità non elevate. Risulta quindi di particolare importanza la corretta localizzazione dei nuovi elettrodotti rispetto alle case esistenti e la localizzazione delle nuove case rispetto agli elettrodotti esistenti. La normativa prevede (art. 6 del DPCM 08/07/2003; DM 29/05/2008) delle apposite fasce di rispetto circostanti gli elettrodotti all'esterno delle quali è consentita la costruzione di abitazioni e in generale di edifici dove è prevista una permanenza umana prolungata. All'interno delle fasce di rispetto la costruzione è invece permessa solo nel caso che si dimostri il rispetto dei limiti normativi.

5.1.9 Contesto socioeconomico⁴

La Costieri D'Alesio S.p.A. opera in un mercato complesso (settore petrolifero) in cui i fattori di incertezza sono numerosi e di non facile gestione. Il mercato petrolifero è influenzato non soltanto dall'andamento del ciclo economico (a livello nazionale e internazionale) ma anche e soprattutto dai fattori geopolitici che interessano i paesi produttori ed esportatori. Il 2018 ha visto un rallentamento della crescita dell'economia mondiale, sia in alcune delle economie avanzate che emergenti, nonostante esso si sia chiuso, in base alle ultime stime del Fondo Monetario Internazionale (FMI), con un Pil mondiale in aumento del 3,6% rispetto al 3,8% del 2017.

Analizzando gli scenari economici di carattere più generali tra il 2008 ed il 2018 le attività produttive nell'area d'interesse della Camera di Commercio della Maremma e del Tirreno hanno generato un valore aggiunto calcolato in quasi 140 miliardi di euro.

Per la provincia di Livorno nel 2009 si registra l'ingresso in piena recessione che, dopo due anni di recupero si rinnova nel 2013, anno a partire dal quale si amplia il divario tra ricchezza nominale e reale. Indipendentemente da quest'ultimo aspetto, dal 2014 il valore aggiunto torna a crescere (*andamento a W*) ma riesce a superare il livello pre - crisi soltanto a seguito di un aumento dei prezzi: in termini reali però la ricchezza prodotta dalle attività economiche sul territorio è ancora inferiore al 2008.

Nel periodo esaminato il valore aggiunto per abitante è stato inferiore sia alla media regionale sia nazionale. In dieci anni a Livorno è cresciuto del 6,9% se calcolato a prezzi correnti ma, se si fa riferimento a prezzi base 2010 la diminuzione è del 2,7. Ben più evidente è la perdita (-9,4%) quando stimato a prezzi

⁴ Dati dal Bilancio di Sostenibilità del comparto chimico petrolifero Toscana 2019 e dal rapporto strutturale 2019 del Centro Studi e Servizi, Azienda Speciale Camera di Commercio della Maremma e del Tirreno

costanti 2010. Nel 2008 la maggior parte del valore aggiunto era prodotta dal settore dei Servizi seguito, in ordine d'incidenza sul totale, da Industria, Costruzioni e Agricoltura.

Più in generale, la profonda e diffusa crisi economica ha prodotto effetti devastanti soprattutto per Industria e Costruzioni, settori che hanno visto ridurre significativamente il loro contributo alla determinazione del valore aggiunto territoriale.

Nel medesimo periodo è continuato a crescere il peso dei Servizi, mentre quello dell'Agricoltura può dirsi sostanzialmente stabile.

Una discreta fetta di valore aggiunto, soprattutto per la provincia di Livorno, deriva dagli scambi internazionali di merci e servizi.

In dieci anni il commercio con l'estero livornese ha vissuto andamenti diversi. Per le importazioni si può parlare di una certa tendenza alla crescita, osservabile in due fasi distinte: dal 2010 al 2013 la prima e dal 2016 ad oggi la seconda. Quest'ultima, decisamente più robusta, è culminata nel 2018 col maggior controvalore registrato nel decennio in esame, oltre 6 miliardi di euro. Le esportazioni risultano sostanzialmente costanti, con valori che non si discostano mai dai due miliardi di euro con un picco nel 2012. Per entrambe le serie, il punto di minimo coincide col 2009, anno in cui il commercio mondiale ha subito un forte rallentamento, scontando quasi subito gli effetti negativi indotti dalla grande crisi economica.

Altro caposaldo per l'economia locale è il turismo, con le nostre province che erano e restano i territori a maggiore vocazione turistica in Toscana, tanto che presentano valori elevati in termini di indicatori specifici, spesso superiori alla media regionale. Ad esempio, la presenza media, dove le 5,8 notti calcolate nel 2018 per la provincia di Livorno sono ampiamente superiori alle 3,3 che i turisti trascorrono in media in Toscana.

Il turismo che contraddistingue Livorno è in prevalenza balneare e nell'ultimo biennio questa tipologia turistica non ha avuto, almeno a livello nazionale, gli stessi tassi di crescita che hanno contraddistinto la montagna, le città/centri d'arte, ma anche le aree collinari.

Ad ogni buon conto Grosseto e Livorno possono vantare un'offerta di strutture turistiche ampia e variegata, che a fine 2018 si compone di 3.437 esercizi (676 fra alberghi ed RTA e 2.761 strutture extralberghiere), con una ricettività di oltre 220 mila posti letto. Nell'analisi storica, gli arrivi risultano in costante crescita, in particolare dal 2012 a Grosseto e dall'anno successivo a Livorno.

In definitiva, lo scenario in cui sono immerse le province di Grosseto e Livorno è quello di due realtà territoriali che anelano ad essere funzionalmente inserite in più vasti contesti, in forza di alcune specificità di cui sono dotate e che storicamente hanno rappresentato punti di forza per il sistema imprenditoriale locale.

Tra numeri e indicatori traspare in modo evidente come a seguito della *grande crisi* le comunità livornesi e maremmane sono state investite, così come tutto il paese, da un profondo processo di trasformazione; ne vivono tutte le contraddizioni, senza aver beneficiato, se non in contenuta parte, delle ricadute positive dello sviluppo sociale ed economico che si è registrato nella seconda metà del XX secolo.

Merita rappresentare che, permangono alcuni gravi limiti, soprattutto infrastrutturali, che impediscono ai territori di dispiegare tutte le potenzialità esistenti. E ciò, unito al rinnovarsi d'incertezze decisionali e ritardi operativi, investe duramente i diversi livelli del sistema economico ritardando quel processo di ripresa e sviluppo necessario al territorio.

5.2 ANALISI DEGLI IMPATTI

Nel presente paragrafo verranno valutati i possibili impatti ambientali derivanti dall'installazione della nuova caldaia a servizio delle attività solite all'interno del deposito e del nuovo impianto di trattamento acque reflue che la Società intende introdurre nel proprio Stabilimento, considerando l'analisi dello stato ambientale attuale e i fattori di impatto individuati.

Ai fini dell'identificazione e della valutazione degli impatti vengono presi in considerazione vari aspetti atti a verificare l'influenza (negativa o positiva) complessiva dell'impianto in relazione al suo funzionamento.

Si sono, quindi, individuati i diversi aspetti ambientali e sono stati valutati gli impatti ambientali sulle diverse matrici, attraverso la definizione di opportuni criteri di valutazione.

Le matrici ambientali individuate per la stima degli impatti sono:

- atmosfera;
- consumi energetici;
- suolo e sottosuolo;
- ambiente idrico;
- paesaggio, flora, fauna;
- rumore.

I principali fattori ambientali presi in considerazione per la stima degli impatti connessi al funzionamento dell'impianto derivano dall'analisi congiunta del quadro progettuale e di quello ambientale. Tali fattori sono:

- atmosfera e qualità dell'aria;
- energia;
- acque;
- suolo e sottosuolo;
- flora, fauna ed ecosistemi;
- clima acustico;
- rifiuti.

La valutazione qualitativa degli impatti sulle componenti ambientali elencate è stata effettuata individuando le potenziali interferenze ed il livello di significatività.

Gli impatti ambientali sono classificabili come:

- non significativi;
- significativi.

Si ritiene che un impatto sia "non significativo" quando l'effetto che provoca non è percepito come modificazione della qualità dell'ambiente. L'impatto valutato come "significativo" è quell'impatto che altera la qualità dell'ambiente. In particolare, nel presente studio gli impatti significativi sono stati distinti, a secondo della loro rilevanza, in:

- marginale;
- sensibile;
- elevato.

Ogni impatto individuato è stato, quindi, quantificato associando ad ognuno un grado di rilevanza, come riportato di seguito:

	<u>Nullò</u>
	<u>Marginale</u>
	<u>Sensibile</u>
	<u>Elevato</u>

Tabella 11: Grado di rilevanza

In funzione della rilevanza, l'impatto "non significativo" è considerato, pertanto, come impatto "nullo".

Per ogni componente ambientale gli impatti sono stati distinti in:

- positivi;
- negativi.

Gli impatti positivi sono quelli associati a miglioramenti delle condizioni ambientali, mentre quelli negativi sono impatti che comportano un decadimento delle condizioni ambientali.

La definizione del grado di rilevanza degli impatti è propedeutica alla valutazione del livello di giudizio complessivo dell'impatto ambientale connesso al funzionamento dell'impianto.

Di seguito si riporta una tabella esplicativa utilizzata per definire il grado di rilevanza degli impatti ambientali individuati, distinta per impatti negativi e positivi

<u>Grado di Rilevanza</u>	<u>Impatto negativo</u>	<u>Impatto positivo</u>
<u>Nullò</u>	conseguenze nulle o irrilevanti della componente ambientale	
<u>Marginale</u>	conseguenze modeste tali da non comportare alcun rischio di compromissione della componente ambientale e che non necessitano di misure di mitigazione	conseguenze modeste tali da comportare un potenziale miglioramento della componente ambientale con l'ausilio di idonei accorgimenti/interventi

<u>Grado di Rilevanza</u>	<u>Impatto negativo</u>	<u>Impatto positivo</u>
<u>Sensibile</u>	conseguenze modeste ma rilevabili tali da non comportare alcun rischio di compromissione della componente ambientale, normalmente mitigabili con modeste opere ma che necessitano comunque un monitoraggio	conseguenze modeste tali da comportare un potenziale miglioramento della componente ambientale senza l'ausilio di ulteriori accorgimenti/interventi
<u>Elevato</u>	conseguenze rilevanti e potenzialmente in grado di generare un rischio di compromissione della componente ambientale difficilmente mitigabili	conseguenze modeste tali da comportare un miglioramento della componente ambientale senza l'ausilio di ulteriori accorgimenti/interventi

Tabella 12: Livello giudizio di impatto

Un'ulteriore valutazione degli impatti individuati ha riguardato la dimensione temporale. In particolare, gli impatti significativi sono stati classificati a loro volta in:

- reversibili a breve termine (R/BT),
- reversibili a lungo termine (R/LT),
- irreversibili (IRR).

Combinando la tipologia di interferenza e l'estensione nel tempo, si è ottenuta una scala ordinale di importanza degli impianti.

La comprensione della griglia di valutazione degli impatti risulta indispensabile al fine di definire e proporre al termine del percorso, se necessarie, le opportune misure di mitigazione, per favorire e ottenere il punto di incontro tra la fattibilità del funzionamento dell'impianto e la salvaguardia dell'ambiente.

Si riporta nei paragrafi successivi l'analisi di dettaglio di ciascun fattore di impatto e la valutazione di compatibilità, la quale è stata condotta sulla base delle possibili interazioni degli impatti prodotti dall'opera con le diverse componenti ambientali interessate.

5.2.1 Impatto sulla componente atmosfera

All'interno del Deposito Doganale si possono identificare le seguenti tipologie di emissioni in atmosfera:

- Emissioni convogliate da centrali termiche;
- Emissioni diffuse;
- Emissioni da mezzi di trasporto prodotte dagli automezzi stradali;
- Fughe accidentali di gas refrigeranti

Al paragrafo 4.2.2 è presente la descrizione in dettaglio dei punti di emissione presenti nell'attuale autorizzazione.

La modifica in progetto prevede la sostituzione dell'attuale caldaia con una nuova più efficiente sotto il profilo dei consumi e degli inquinanti emessi.

Considerato che:

- il Deposito Doganale è situato in un'area portuale a carattere prevalentemente industriale, in cui sono presenti altre realtà industriali di media e grande entità
- sono presenti collegamenti con strade provinciali e autostrade interessati da importati flussi veicolari
- l'Azienda effettuata sulle proprie emissioni in atmosfera monitoraggi e manutenzioni regolari

si ritiene l'impatto dello stabilimento sulla componente ambientale atmosfera **"negativo"** ed è possibile considerarlo **"marginale"** e **"reversibile a breve termine"**. Il progetto di sostituzione della caldaia attuale con una nuova più efficiente avrà un impatto **"positivo"**, sulla medesima componente, con un grado di rilevanza **"marginale"** ed effetti **"reversibili a lungo termine"**. L'impatto del progetto di sostituzione dell'impianto di trattamento delle acque reflue sulla componente atmosferica può essere considerato **"nullo"** in termini positivi e negativi.

5.2.2 Impatto sui consumi energetici

La principale fonte di energia è costituita dall'energia elettrica, utilizzata per l'alimentazione di tutti gli impianti del deposito. Per l'alimentazione della caldaia Therma, in fase di dismissione, e della futura caldaia BOSH - WEISHAUP T tipo RGMS70/1 - B, è utilizzato l'olio combustibile a basso tenore di zolfo. Le centrali termiche suddette sono adibite alla produzione di vapore per mantenere la temperatura adeguata allo stoccaggio degli oli combustibili densi. Nella tabella seguente sono riportati i dati dei consumi energetici dell'ultimo triennio.

	2017	2018	2019
Energia elettrica (kWh)	1.870.243	2.065.151	2.000.662
Olio combustibile (t)	27.760	27.058	12.020

Tabella 13: Consumi energetici triennio 2017 - 2019

All'interno del paragrafo 4.2.1.2 sono riportati i dettagli sugli aspetti energetici.

Il nuovo impianto permetterà un risparmio significativo in termini di consumo di olio combustibile.

Per quanto sopra esposto, l'impatto dello stabilimento sui consumi energetici **"negativo"** ed è possibile considerarlo **"sensibile"** e **"reversibile a breve termine"**. Il progetto di sostituzione della caldaia attuale con una nuova più efficiente avrà un impatto **"positivo"**, sulla medesima componente, con un grado di rilevanza **"sensibile"** ed effetti **"reversibili a lungo termine"**. L'impatto del progetto di sostituzione dell'impianto di trattamento delle acque reflue sulla componente energetica può essere considerato **"nullo"** in termini positivi e negativi.

5.2.3 Impatto sulla componente ambiente idrico, suolo e sottosuolo

Come descritto nei paragrafi 4.2.1.1 e 4.2.3 l'approvvigionamento idrico è garantito dall'acquedotto pubblico gestito dalla società ASA S.p.A.

Il consumo idrico relativo al deposito è sostanzialmente dovuto all'utilizzo del sistema antincendio durante le simulazioni di emergenza e le prove di corretta funzionalità, per la produzione di vapore oltre che agli interventi di manutenzione interna e per gli usi civili dei servizi di mensa e servizi igienici.

Nel 2019 i consumi sono aumentati a causa dei lavori svolti per l'adeguamento degli impianti al fine di ricevere il jet fuel.

	2017	2018	2019
Consumi idrici (m³)	12.605	23.720	42.572

Tabella 14: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 - 2019

Per le acque reflue le attività svolte presso lo stabilimento attualmente danno origine a:

- scarichi di acque reflue civili;
- scarichi di acque reflue industriali

Gli effluenti liquidi sono convogliati mediante il servizio di fognatura interna a vasche di decantazione seguite da impianto di depurazione a carboni attivi.

In Tabella 15 sono riportate le quantità di acqua scaricata a mare, nel Canale Industriale, negli ultimi 3 anni

	2017	2018	2019
Acqua scaricata (mc)	4.109	1.878	2.4323

Tabella 15: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 - 2019

Il nuovo impianto di trattamento reflui è analogo al vecchio impianto ma garantendo componenti più recenti e moderne, facilmente reperibili quando necessario. La capacità dell'impianto è la stessa del precedente. L'impianto è collocato in un'area impermeabilizzata e comunque dotata di una rete di raccolta delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda l'installazione della nuova centrale termica non si ravvisano modifiche significative sulla risorsa idrica al pari del vecchio impianto.

Per quanto sopra esposto, l'impatto dello stabilimento sulle matrici acqua suolo e sottosuolo "negativo" ed è possibile considerarlo "marginale" e "reversibile a breve termine". L'impatto del progetto di sostituzione dell'impianto di trattamento delle acque reflue può essere considerato "positivo" con un grado di rilevanza "marginale" ed effetti "reversibili a breve termine".

L'impatto della nuova caldaia sulle matrici suddette può essere considerato "nullo" in termini positivi e negativi.

5.2.4 Impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi

Dal punto di vista naturalistico, la posizione dell'installazione, collocata all'interno di un contesto industriale e segnata dalle vicine linee stradali, per sua natura non implica interazioni dirette con ecosistemi, flora e fauna locale.

Considerando quindi il contesto prevalentemente industriale e agricolo, dove non sono presenti specie in via di estinzione ed aree di particolare pregio naturalistico, le modifiche in progetto non porteranno variazioni negative alle componenti naturali locali.

In particolare l'impatto del normale esercizio del Deposito Doganale, così come i due progetti sopra discussi, non comporta alterazioni della flora, della fauna e degli ecosistemi locali, e pertanto gli impatti "positivi" e "negativi" possono essere considerati "nulli".

5.2.5 Impatto sulla componente paesaggio e beni culturali

Il Deposito Doganale sorge in un'area portuale a carattere industriale in cui non sono presenti vincoli di natura paesaggistica o storico-culturale. Considerando inoltre l'entità degli interventi, che non modificano in alcun modo il layout del deposito, l'impatto sulla componente paesaggio risulta essere poco significativo. A ciò si aggiunge l'irrilevanza dell'impatto visivo degli interventi previsti.

Per i motivi suddetti è possibile considerare "nullo" l'impatto delle attività svolte all'interno del Deposito, così come gli interventi previsti.

5.2.6 Impatto sulla componente rumore

Le attività svolte all'interno del Deposito Doganale danno origine a rumore tipico di attività industriali. In particolare, le principali fonti di rumore possono essere ricondotte ai mezzi di trasporto, impianti e attrezzature (pompe, pensiline di carico, mezzi per la manutenzione). In virtù dei risultati dell'ultima valutazione di impatto acustica, il livello di rumore generato dalle attività del Deposito rispettano ampiamente i limiti imposti dal piano di classificazione acustica del Comune di Livorno.

Considerato che:

- il Deposito Doganale e le aree circostanti per oltre 500m, sono situate in Classe VI "aree esclusivamente industriali",
- il vecchio impianto di trattamento reflui e la caldaia Therma saranno sostituite con impianti dalle analoghe caratteristiche e funzionalità,

si ritiene che l'impatto delle attività e dei nuovi impianti installati sia "nullo" rispetto al clima acustico dell'area.

5.2.7 Impatto sulla componente rifiuti

Come specifica nel paragrafo 4.5.4 la tipologia di rifiuti prodotti all'interno del deposito può variare di anno in anno che dipende dagli interventi di manutenzione effettuati nel corso dell'anno. Eccezion fatta per rifiuti costituiti da imballaggi, rifiuti ferrosi da attività di manutenzione ordinaria e fanghi provenienti dalla pulizia delle fosse settiche, per la gran parte si tratta di materiali metallici proveniente da interventi di manutenzione e/o ristrutturazione. I progetti discussi non prevedono alcun impatto sulla componente rifiuti.

Per le motivazioni esposte, si ritiene che l'impatto delle attività possa essere considerato comunque "negativo" e "marginale" in termini di rilevanza con effetti "reversibili a breve termine", mentre quello dei nuovi impianti installati sia "nullo" rispetto a tale componente.

5.3 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ

L'analisi congiunta del quadro progettuale e di quello ambientale consente di effettuare una stima qualitativa e quantitativa dei possibili impatti prodotti dal Deposito Doganale sul sistema ambientale e di valutare le interazioni degli impatti con le diverse componenti ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi.

Il presente paragrafo fornisce la sintesi delle interferenze identificate nel corso dello studio in relazione ai fattori ambientali.

L'entità degli impatti individuati, definita in funzione del grado di rilevanza così come descritto nei paragrafi dedicati, è riassunta nella seguente tabella.

Componenti ambientali	Fase di Esercizio	
	Impatto negativo	Impatto positivo
Atmosfera	Marginale	Sensibile
Energia	Sensibile	Sensibile
Ambiente idrico	Marginale	Marginale
Suolo e Sottosuolo	Marginale	Marginale
Flora, fauna ed ecosistemi	Nulla	Nulla
Paesaggio	Nulla	Nulla
Clima acustico	Nulla	Nulla
Rifiuti	Marginale	Nulla

Tabella 16: Grado di rilevanza dei fattori ambientali analizzati

Gli impatti significativi individuati, cioè quelli definiti come “marginali”, “sensibile” ed “elevato”, sono stati ulteriormente suddivisi in funzione della loro dimensione temporale in “reversibili a lungo tempo” (RLT), “reversibili a breve tempo” (RBT) ed “irreversibili” (IRR).

Di seguito si riporta la dimensione temporale degli impatti significativi.

Componenti ambientali	Fase di Esercizio	
	Impatto negativo	Impatto positivo
Atmosfera	RBT	RLT
Energia	RBT	RLT
Ambiente idrico	RBT	
Suolo e Sottosuolo	RBT	RBT
Flora, fauna ed ecosistemi		
Paesaggio		
Clima acustico		
Rifiuti	RBT	

Tabella 17: Dimensione temporale degli impatti significativi

Come si può notare, gli impatti negativi ritenuti significativi, seppure in maniera non elevata, sono tutti reversibili nel breve termine, mentre per quanto riguarda gli impatti positivi riscontrati, è reversibile a lungo termine.

Pertanto, si conferma la piena compatibilità ambientale dell’impianto e la coerenza con il contesto e la pianificazione territoriale dal punto di vista del normale funzionamento degli impianti.

5.4 IMPATTI CUMULATIVI

La valutazione del cumulo degli effetti, relativamente alla coesistenza nell’area in esame degli impianti attualmente presenti ed in esercizio, viene difatti già effettuata grazie all’analisi dello stato dell’ambiente (Capitolo 5 QUADRO AMBIENTALE) dove vengono riportati gli esiti dei monitoraggi ambientali pubblicati dagli Enti di controllo nell’area di indagine nel corso degli anni.

La normativa, in seguito all’aggiornamento effettuato con il D.Lgs. 104/2017, ha ampliato lo studio degli impatti cumulativi richiedendo di valutare gli impatti derivanti anche di altri impianti che siano in corso di valutazione da parte degli enti per procedure di VIA o di verifica di VIA, oltre all’impianto in esame.

Dalla consultazione del portale regionale della Regione Toscana e del portale del Ministero dell’Ambiente risultano avviati i seguenti progetti:

- Società Neri Depositi Costieri: Progetto di ampliamento della capacità del deposito costiero oli minerali di Livorno mediante annessione di serbatoi esistenti in area limitrofa di nuova acquisizione

- Società Masol Continental Biofuel S.r.l.: Revisione del progetto "Realizzazione terza linea di produzione biodiesel" presso lo stabilimento di Livorno - Riorganizzazione parco serbatoi metilestere.

In conclusione, facendo riferimento:

- All'analisi dei processi e degli impatti generati dal Deposito Doganale
- Alla valutazione degli impatti derivanti dal nuovo impianto di trattamento acque industriali e dalla nuova centrale termica, installati presso il Deposito Doganale
- Alla valutazione delle condizioni ambientali locali
- All'analisi dei progetti avviati da aziende limitrofe

non si rilevano ulteriori impatti significativi e la valutazione del cumulo viene effettuata esclusivamente sulla base della qualità dell'ambiente attuale, così come emersa dai monitoraggi pubblicati dagli Enti di controllo.

6 MONITORAGGIO

Il Deposito Doganale di Costieri D'Alesio è soggetto ad Autorizzazione Unica Ambientale rilasciata dalla Regione Toscana (Decreto n. 12387 del 21.08.2017 e aggiornata a seguito delle modifiche non sostanziali suddette con determina n. 20344 del 11.12.2019)

Al fine di garantire un costante controllo di tutti gli impatti generati dallo stabilimento, l'azienda effettua monitoraggi periodici come da prescrizioni stabilite.

Relativamente alla modifica in progetto, si prevede di effettuare controlli analoghi a quelli in essere e relativamente a:

- Monitoraggio delle emissioni in atmosfera;
- Monitoraggio dei prelievi idrici;
- Monitoraggio delle acque di scarico;
- Monitoraggio del rumore;
- Monitoraggio della gestione dei rifiuti;
- Monitoraggio dei consumi energetici.

7 CONCLUSIONI

La Società Costieri D'Alesio ha sviluppato, per il proprio Deposito Doganale, il presente studio di impatto ambiente a supporto del procedimento di VIA, in ottemperanza a quanto richiesto dall'Autorità competente, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Esito valutazione preliminare ai sensi dell'art.6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Prot.0033319.08.05.2020), ai sensi dell'art.19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

La Società è in possesso della concessione per l'installazione del deposito costiero di oli minerali oggetto dell'istanza rilasciata con Decreto Ministeriale n.472 del 06/08/1951.

Il Deposito Doganale è dotato di Autorizzazione Unica Ambientale, rilasciata dalla Regione Toscana con Decreto n° 12387 del 21.08.2017 ai fini delle emissioni in atmosfera e della gestione delle acque reflue.

Successivamente la Società ha inviato una comunicazione di modifica non sostanziale in data 31.07.2019 (acquisita dalla Regione Toscana con Protocollo Regionale n.298031 del 31/07/2019) per la sostituzione della vecchia centrale e dell'impianto di trattamento acque ormai obsoleto. La Regione Toscana ha autorizzato la modifica con Determina n. 20344 del 11.12.2019 relativamente all'installazione della nuova caldaia e del nuovo impianto di trattamento acque industriali.

Nel presente documento è stato analizzato l'impianto nelle sua integrità e completezza, in relazione alla normativa ambientale, alla pianificazione territoriale e settoriale, allo stato della qualità attuale dell'ambiente e sono stati individuati i fattori di impatto dell'attività ed i relativi potenziali impatti ambientali.

In conclusione, alla luce delle conoscenze del processo produttivo, dello stato attuale dell'ambiente e delle misure di mitigazione/monitoraggio individuate dal presente studio preliminare ambientale emerge che:

- le attività svolte all'interno del deposito non generano impatti ambientali significativi
- gli interventi descritti non generano impatti significativi sulle componenti ambientali considerate e pertanto si ritengono compatibili con l'ambiente.

Inoltre, considerate anche le attività di monitoraggio e controllo che il Gestore svolge costantemente non si ritengono necessarie opere di mitigazione aggiuntive.