



**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**

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

**File rif.:** Studio preliminare ambientale\_CDA.docx

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Cenni storici e attività .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Inquadramento territoriale e conformità del progetto con gli strumenti urbanistici .....</b>	<b>14</b>
3.1.1	Inquadramento generale del sito .....	14
3.1.2	Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico .....	16
3.1.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Livorno .....	20
3.1.3.1	Ambiti di Paesaggio.....	21
3.1.3.2	Aree protette - invariants .....	21
3.1.3.3	Infrastrutture invariants .....	22
3.1.3.4	Aree protette invariants .....	23
3.1.3.5	Rifiuti .....	24
3.1.4	Piano strutturale del Comune di Livorno .....	24
3.1.4.1	Aree sottoposte a vincolo di bonifica.....	25
3.1.4.2	Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati .....	27
3.1.4.3	Aree tutelate dal codice dei Beni Paesaggistici .....	27
3.1.4.4	Pericolosità geomorfologica.....	28
3.1.4.5	Pericolosità Idraulica .....	29
3.1.5	Regolamento Urbanistico .....	31
3.1.6	Piano di Classificazione Acustica del Comune di Livorno .....	31
3.1.7	Rischio sismico .....	32
3.1.8	Piano Regolatore del Porto di Livorno .....	33
3.1.9	Pianificazione di Distretto Idrografico .....	36
3.1.9.1	Piano per l'Assetto Idrogeologico .....	37
3.1.9.2	Vincolo Idrogeologico .....	39
3.1.9.3	Piano Gestione Rischio Alluvioni – PGRA .....	39
3.1.10	Siti della Rete Natura 2000 .....	42
3.1.11	Siti di Interesse Nazionale/Regionale.....	43
<b>3.2</b>	<b>Pianificazione e programmazione settoriale.....</b>	<b>45</b>
3.2.1	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) .....	45
3.2.2	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA).....	46

3.2.3	PAC d'Area Livorno .....	46
3.2.4	Piano di tutela delle acque della Toscana .....	48
3.2.5	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica dei Siti Inquinati (PRB) .....	51
<b>4</b>	<b>QUADRO PROGETTUALE .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>Scopi e obiettivi del progetto .....</b>	<b>55</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrizione dello stato autorizzato .....</b>	<b>56</b>
4.2.1	Descrizione delle attività.....	57
4.2.1.1	Fase 1.A Ricevimento delle sostanze .....	58
4.2.1.2	Fase 1.B Ricevimento delle sostanze via oleodotto .....	59
4.2.1.3	Fase 1.C Ricevimento sostanze via ATB .....	59
4.2.1.4	Fase 2.0 Stoccaggio prodotti .....	60
4.2.1.5	Fase 3.0 Bonifica serbatoio .....	62
4.2.1.6	Fase 4.0 Adulterazione gasolio .....	62
4.2.1.7	Fase 5.0 Miscelazione .....	63
4.2.1.8	Fase 6.0 Spedizione delle sostanze .....	63
4.2.1.9	Fase 6.A Carico e spedizione via ATB.....	63
4.2.1.10	Fase 6.B Carico e spedizione via oleodotto .....	64
4.2.1.11	Fase 6.C Spedizione via mare e via bunkeraggio.....	64
4.2.2	Servizi ausiliari e utilities .....	64
4.2.2.1	Sala pompe.....	65
4.2.2.2	Distribuzione energia elettrica .....	65
4.2.2.3	Centrale termica .....	66
4.2.2.4	Impianto a osmosi .....	67
4.2.2.5	Approvvigionamento e trattamento acque.....	68
4.2.2.6	Deposito temporaneo rifiuti.....	68
4.2.2.7	Sistema di raccolta e trattamento acque reflue .....	68
4.2.2.8	Sistema recupero condense .....	69
4.2.2.9	Impianto antincendio .....	69
4.2.2.10	Distribuzione azoto .....	70
4.2.2.11	Laboratorio .....	71
4.2.2.12	Impianti di condizionamento .....	71
4.2.2.13	Bitumedotto.....	71
4.2.2.14	Servizio mensa.....	72
4.2.2.15	Servizio manutenzione .....	72

4.2.3	Attrezzature.....	73
4.2.3.1	Compressore.....	73
4.2.3.2	Canal jet.....	73
4.2.3.3	Ponte sviluppabile.....	73
4.2.3.4	Caterpillar.....	73
4.2.3.5	Autogru.....	73
4.2.3.6	Spazzatrice.....	73
<b>4.3</b>	<b>1° Progetto: Sostituzione dell'impianto di trattamento acque industriali.....</b>	<b>74</b>
4.3.1	Attività di cantiere.....	76
4.3.2	Fase di esercizio.....	76
<b>4.4</b>	<b>2° Progetto: Sostituzione dell'attuale caldaia a servizio del deposito con una nuova.....</b>	<b>78</b>
<b>4.5</b>	<b>Fattori di impatto.....</b>	<b>79</b>
4.5.1	Fabbisogno di materie prime.....	79
4.5.1.1	Approvvigionamento idrico.....	81
4.5.1.2	Consumi energetici.....	82
4.5.1.3	Sostanze pericolose.....	83
4.5.2	Emissioni in atmosfera.....	86
4.5.2.1	Emissioni convogliate.....	86
4.5.2.2	Emissioni diffuse.....	87
4.5.2.3	Emissioni da mezzi di trasporto.....	88
4.5.2.4	Fughe accidentali di gas refrigeranti.....	88
4.5.3	Scarichi idrici.....	88
4.5.4	Rifiuti.....	90
4.5.5	Rumore.....	91
4.5.6	Emissioni odorigene.....	92
4.5.7	Contaminazione del suolo.....	93
4.5.8	Ulteriori impatti non significativi.....	95
<b>4.6</b>	<b>Analisi delle alternative.....</b>	<b>96</b>
4.6.1	Alternativa zero.....	96
4.6.2	Alternative di localizzazione.....	96
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE.....</b>	<b>97</b>
<b>5.1</b>	<b>Analisi della qualità ambientale attuale.....</b>	<b>97</b>
5.1.1	Ecosistemi e paesaggio.....	97
5.1.1.1	Struttura geologica e geomorfologica.....	97

5.1.1.2	Ecosistemi .....	99
5.1.2	Clima e meteorologia .....	102
5.1.3	Aria .....	102
5.1.4	Acqua .....	108
5.1.4.1	Acque superficiali.....	108
5.1.4.2	Acque sotterranee.....	111
5.1.4.3	Approvvigionamento idrico.....	112
5.1.4.4	Fognature e depurazione .....	112
5.1.5	Rifiuti .....	113
5.1.6	Clima acustico.....	115
5.1.7	Energia .....	116
5.1.8	Inquinamento elettromagnetico.....	119
5.1.9	Contesto socioeconomico.....	120
<b>5.2</b>	<b>Analisi degli impatti .....</b>	<b>126</b>
5.2.1	Impatto sulla componente atmosfera .....	128
5.2.2	Impatto sui consumi energetici.....	129
5.2.3	Impatto sulla componente ambiente idrico, suolo e sottosuolo .....	130
5.2.4	Impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi .....	131
5.2.5	Impatto sulla componente paesaggio e beni culturali.....	131
5.2.6	Impatto sulla componente rumore .....	131
5.2.7	Impatto sulla componente rifiuti .....	132
<b>5.3</b>	<b>Valutazione di compatibilità .....</b>	<b>132</b>
<b>5.4</b>	<b>Impatti cumulativi.....</b>	<b>133</b>
<b>6</b>	<b>MONITORAGGIO .....</b>	<b>135</b>
<b>7</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....</b>	<b>136</b>
<b>7.1</b>	<b>Monitoraggio progetti di miglioramento .....</b>	<b>136</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>137</b>
<b>9</b>	<b>ALLEGATO 1 LAYOUT AREA IMPIANTO.....</b>	<b>138</b>
<b>10</b>	<b>ALLEGATO 2 PLANIMETRIA EMISSIONI .....</b>	<b>139</b>
<b>11</b>	<b>ALLEGATO 3 SCHEDA TECNICA NUOVA CALDAIA .....</b>	<b>140</b>
<b>12</b>	<b>ALLEGATO 4 PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE .....</b>	<b>141</b>
<b>13</b>	<b>ALLEGATO 5 TAVOLA 1 UBICAZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE .....</b>	<b>142</b>
<b>14</b>	<b>ALLEGATO 6 TAVOLA 2 P&amp;ID IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE .....</b>	<b>143</b>



---

<b>15 ALLEGATO 7 TAVOLA 3 LAYOUT IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE .....</b>	<b>144</b>
<b>16 ALLEGATO 8 ANALISI ACUSTICA.....</b>	<b>145</b>
<b>17 ALLEGATO 9 DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI .....</b>	<b>146</b>
<b>18 ALLEGATO 10 PROGETTI DI MIGLIORAMENTO .....</b>	<b>147</b>

**INDICE delle FIGURE**

Figura 1: Vista aerea Deposito Doganale (perimetro azzurro) e del Deposito Nazionale (perimetro rosso).....	13
Figura 2: Immagine satellitare area depositi Costieri D'Alesio.....	14
Figura 3: Viabilità stabilimento.....	15
Figura 4: Organizzazione del PIT.....	17
Figura 5: Stralcio cartografico degli ambiti di paesaggio del territorio toscano.....	19
Figura 6: Ambito di Paesaggio n. 08 – Piana Livorno-Pisa-Pontedera.....	20
Figura 7: Stralcio cartografico Ambiti di Paesaggio - PTC della Provincia di Livorno.....	21
Figura 8: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rete della cultura invariati" PTC della Provincia di Livorno.....	22
Figura 9: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle infrastrutture-invarianti" – PTCP Livorno.....	23
Figura 10: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle aree protette-invarianti" – PTCP Livorno.....	23
Figura 11: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rifiuti" – PTC della Provincia di Livorno.....	24
Figura 12: Stralcio cartografico "QC01 Uso e copertura del suolo" – Piano Strutturale Comune di Livorno.....	25
Figura 13: Stralcio cartografico "QC08 Aree sottoposte a procedura di bonifica" – Piano Strutturale Comune di Livorno.....	26
Figura 14: Stralcio cartografico QC10 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	27
Figura 15: Stralcio cartografico "QC11 Aree tutelate per legge o per decreto - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	28
Figura 16: Stralcio cartografico "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica" - Piano Strutturale del Comune di Livorno.....	28
Figura 17: Stralcio cartografico "Pericolosità idraulica - Quadro Nord" - Piano Strutturale del Comune di Livorno".....	30
Figura 18: Stralcio Piano di classificazione acustica Comune di Livorno.....	32
Figura 19: Classificazione sismica dei comuni della Toscana.....	33
Figura 20: Mappa delle schede tecniche – Piano Regolatore del porto di Livorno.....	34
Figura 21: Scheda tecnica n. 6 Area porto industriale produttivo – Piano Regolatore del porto di Livorno.....	36
Figura 22: L'estensione territoriale del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale.....	37
Figura 23: Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale con suddivisione dei bacini di Ambito PAI.....	38
Figura 24: Pericolosità geomorfologica - PAI - Bacini regionali Toscani.....	38
Figura 25: Vincolo idrogeologico – SITA Geoscopio Regione Toscana.....	39
Figura 26: Mappa pericolosità da alluvione - PGRA Distretto Appennino Settentrionale.....	41
Figura 27: Mappa del rischio da alluvione – PGRA Distretto Appennino Settentrionale.....	41
Figura 28: Siti della Rete Natura 2000 prossimi all'area di Livorno.....	42
Figura 29: Perimetrazione SIN di Livorno.....	43
Figura 30: Siti interessati da procedimenti di bonifica.....	44
Figura 31: Distretti idrografici della Toscana.....	49
Figura 32: Schema attività deposito SAC.....	57
Figura 33: Schema di flusso impianto di trattamento.....	74

Figura 34: Aerofotogrammetria stabilimento con identificazione dell'area della modifica .....	75
Figura 35: Schema area impianto .....	75
Figura 36: Area deposito installazione nuova caldaia .....	79
Figura 37: Ripartizione prodotti movimentati nel 2019 .....	80
Figura 38: Dati prodotti movimentati negli ultimi 5 anni .....	80
Figura 39: Ripartizione percentuale modalità di ingresso dei prodotti .....	81
Figura 40: Ripartizione percentuale modalità di uscita dei prodotti .....	81
Figura 41: Andamento consumi di energia elettrica Deposito Doganale .....	82
Figura 42: Andamento consumi di olio combustibile Deposito Doganale .....	83
Figura 43: Andamento quantità acque reflue scaricate Deposito Doganale .....	89
Figura 44: Risultati studio diffusionale emissioni odorigene 2019 .....	93
Figura 45: Rete regionale monitoraggio inquinanti all. V D.Lgs.155/2010 .....	103
Figura 46: PM <sub>10</sub> Medie annuali µg/m <sup>3</sup> .....	105
Figura 47: PM <sub>10</sub> Numero superamenti del valore giornaliero di µg/m <sup>3</sup> .....	105
Figura 48: PM <sub>2,5</sub> Medie annuali µg/m <sup>3</sup> .....	106
Figura 49: CO Massima media giornaliera su 8 ore µg/m <sup>3</sup> .....	106
Figura 50: NO <sub>2</sub> Medie annuali µg/m <sup>3</sup> .....	106
Figura 51: Benzo(a)pirene concentrazioni medie µg/m <sup>3</sup> .....	107
Figura 52: Benzene concentrazioni medie annue µg/m <sup>3</sup> .....	107
Figura 53: Stato ecologico e chimico .....	111
Figura 54: Risultati monitoraggio acque sotterranee ARPAT .....	111
Figura 55: Ripartizione % della raccolta differenziata per frazione .....	113
Figura 56: Gestione totale rifiuti .....	113
Figura 57: Gestione dei rifiuti non pericolosi, anno 2018 .....	114
Figura 58: Gestione dei rifiuti pericolosi, anno 2018 .....	114
Figura 59: Stralcio Piano di Classificazione Acustica Comune di Livorno .....	116
Figura 60: Domanda di energia primaria per fonte (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018 .....	117
Figura 61: Impieghi finali di energia per settore (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018 .....	117
Figura 62: Consumo energetico nell'industria per comparto produttivo (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018 .....	118
Figura 63: Consumi energetici Comune di Livorno - fonte Piano di Azione per l'Energia Sostenibile 2016 .....	119
Figura 64: Stralcio carta degli elettrodotti e delle stazioni radio base - Piano strutturale Livorno .....	120
Figura 65: Ripartizione valore aggiunto comparto chimico e petrolifero toscano 2018 .....	121
Figura 66: Percentuale acquisti per fornitori e area geografica .....	122
Figura 67: Andamento demografico della popolazione residente (fonte: <a href="http://www.tuttitalia.it">www.tuttitalia.it</a> ) .....	124
Figura 68: Flusso migratorio della popolazione (fonte: <a href="http://www.tuttitalia.it">www.tuttitalia.it</a> ) .....	124
Figura 69: Piramide dell'età, anno 2019 (fonte: <a href="http://www.tuttitalia.it">www.tuttitalia.it</a> ) .....	124
Figura 70: Popolazione per età scolastica, anno 2018 (fonte: <a href="http://www.tuttitalia.it">www.tuttitalia.it</a> ) .....	125
Figura 71: Residenti stranieri (fonte: <a href="http://www.tuttitalia.it">www.tuttitalia.it</a> ) .....	125



Figura 72: Distribuzione popolazione straniera anno 2019 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it)) ..... 125  
Figura 73: Distribuzione per area geografica stranieri anno 2019 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it)) ..... 125

**INDICE delle TABELLE**

Tabella 1: Elenco serbatoi Deposito Doganale ..... 61  
Tabella 2: Sala pompe del Deposito Costiero..... 65  
Tabella 3: Pompe isolate del Deposito Costiero..... 65  
Tabella 4: Dati caratteristici nuova caldaia Bosh ..... 78  
Tabella 5: Dati caratteristici emissione E1..... 78  
Tabella 6: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019 ..... 82  
Tabella 7: Consumi energetici triennio 2017 – 2019..... 82  
Tabella 8: Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera Deposito Doganale ..... 86  
Tabella 9: Media delle emissioni di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> deposito SAC triennio 2017 – 2019..... 87  
Tabella 10: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 – 2019 ..... 89  
Tabella 11: Media delle emissioni di COD e Idrocarburi deposito SAC triennio 2017 – 2019..... 89  
Tabella 12: Quantità complessive di rifiuti prodotto nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019..... 90  
Tabella 13: Rifiuti non pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019 ..... 90  
Tabella 14: Rifiuti pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 – 2019 ..... 91  
Tabella 15: Valori di riferimento per la valutazione della qualità dell'aria secondo il D.Lgs.155/2010 e s.m.i..... 104  
Tabella 16: Elenco stazioni di misure Agglomerato Costiero ..... 104  
Tabella 17: Caratterizzazione del parametro SECA..... 109  
Tabella 18: Differenziazione tra le classi di qualità di un corpo idrico superficiale ..... 109  
Tabella 19: Grado di rilevanza..... 127  
Tabella 20: Livello giudizio di impatto..... 128  
Tabella 21: Consumi energetici triennio 2017 – 2019 ..... 129  
Tabella 22: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019..... 130  
Tabella 23: Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 – 2019 ..... 130  
Tabella 24: Grado di rilevanza dei fattori ambientali analizzati..... 132  
Tabella 25: Dimensione temporale degli impatti significativi..... 133

**Elenco Allegati**

- Allegato 1 – Layout area impianto
- Allegato 2 – Planimetria emissioni
- Allegato 3 – Scheda tecnica nuova caldaia
- Allegato 4 – Progetto esecutivo impianto trattamento acque
- Allegato 5 – Tavola 1 ubicazione impianto trattamento acque
- Allegato 6 – Tavola 2 P&ID impianto trattamento acque



Allegato 7 – Tavola 3 Layout impianto trattamento acque

Allegato 8 - Analisi acustica

Allegato 9 – Planimetria deposito temporaneo rifiuti

Allegato 10 – Progetti di miglioramento

## **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 con 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 lo 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**

<b>Ragione sociale</b>	Costieri D'Alesio S.p.A.
<b>Settore di Attività</b>	Stoccaggio e movimentazione di prodotti petrolchimici e idrocarburi
<b>Classificazione NACE</b>	52.24 – 52.10
<b>Sede Legale</b>	Via Leonardo Da Vinci, 29 Livorno
<b>Depositi</b>	Via Leonardo Da Vinci, 29 Livorno Via dello Scolmatore, 21 Livorno
<b>Presidente Amministratore Delegato</b>	Antonio D'Alesio
<b>Direttore Generale (Gestore)</b>	Nello D'Alesio
<b>Direttore di Stabilimento</b>	David Fiorentini
<b>Responsabile Qualità Ambiente e Sicurezza</b>	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 m<sup>3</sup>) 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

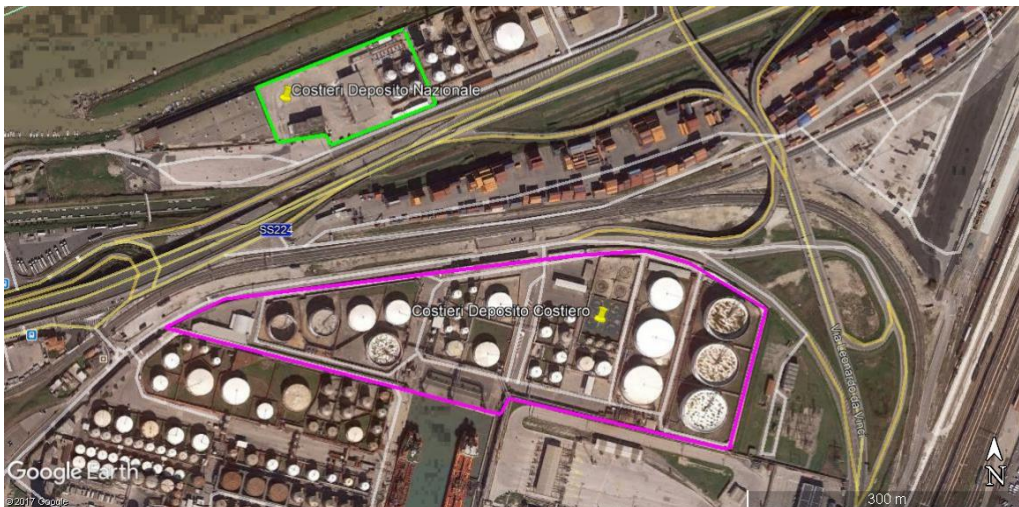


Figura 2: Immagine satellitare area depositi Costieri D'Alesio

Il complesso industriale è inserito 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
<b>Autostrada A12 – Genova - Livorno</b>	9	N
<b>SS1 - Aurelia</b>	10	N - E
<b>SGC Fi – Pi - Li</b>	2	N
<b>Linea ferroviaria Milano Genova - Roma</b>	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:

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

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

Il Consiglio regionale della Toscana, con deliberazione n. 37 del 27 marzo 2015, ha approvato alcune modifiche al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico adottato con deliberazione del Consiglio regionale del 24 luglio 2007, n. 72 e già in precedenza integrato con deliberazione del Consiglio regionale del 2 luglio 2014, n. 58.

Il Piano, in relazione al paesaggio, si pone tre "metaobiettivi":

- *Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della Regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.*
- *Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.*
- *Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.*

Più nel dettaglio, gli obiettivi strategici del piano paesaggistico possono essere riassunti nei seguenti dieci punti:

1. *Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata" ("la Toscana è rimasta più che romana etrusca" S. Muratori, *Civiltà e territorio* 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.*
2. *Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.*
3. *Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.*
4. *Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.*
5. *Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.*



6. *Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.*
7. *Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.*
8. *Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).*
9. *Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.*
10. *Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.*

Il PIT è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito, come evidenziato dall'immagine seguente.

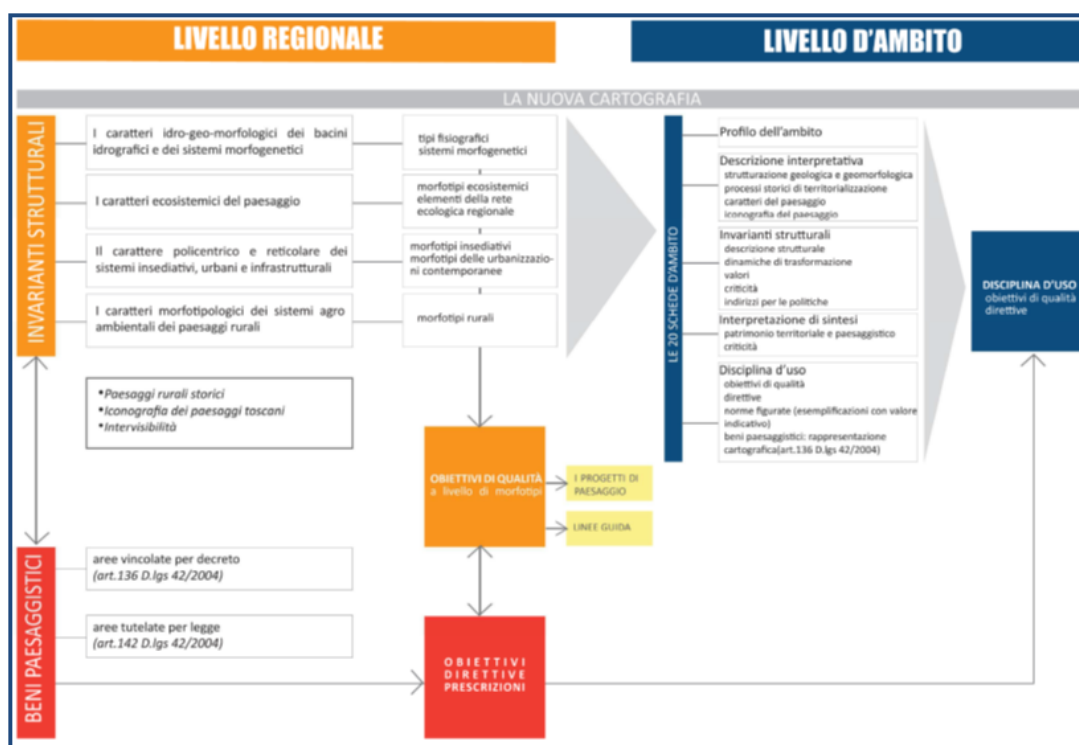


Figura 4: Organizzazione del PIT

Il livello regionale a sua volta è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti in quanto tali.

Le quattro invarianti strutturali individuate dal Piano sono:

- *I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della*

Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;

- I caratteri ecosistemici del paesaggio, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
- Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;
- I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invariati comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

In riferimento ai beni paesaggistici formalmente riconosciuti, il Piano contiene la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolanti ai sensi della normativa vigente in materia oltre alla cartografia georeferenziata delle aree interessate da ciascun vincolo.

In base a quanto stabilito dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, il Piano Paesaggistico deve riconoscere gli aspetti e le caratteristiche peculiari del territorio regionale e ne deve delineare i relativi ambiti in relazione ai quali stabilire specifiche normative d'uso ed obiettivi di qualità adeguati.

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*

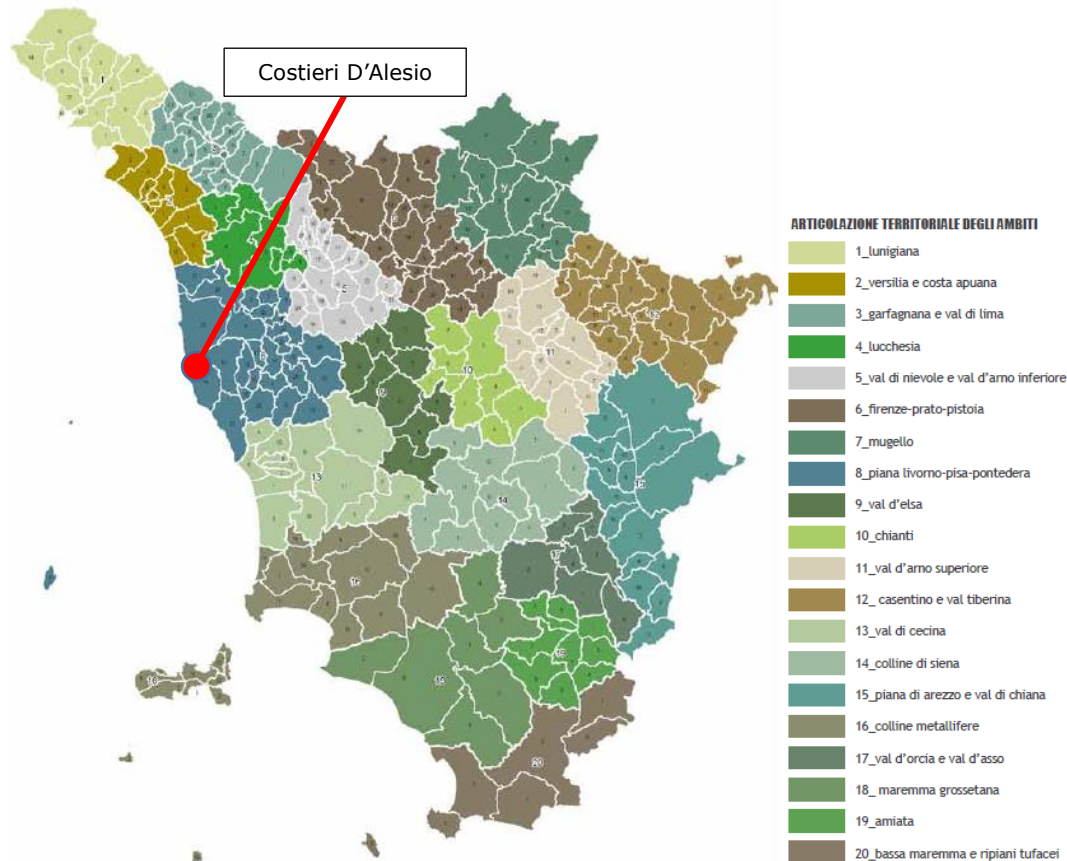


Figura 5: Stralcio cartografico degli ambiti di paesaggio del territorio toscano

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 6: 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 dall'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).

Il sistema è, nel suo insieme, caratterizzato da una densità di popolazione insediata fra le più alte della costa toscana in rapporto alla sua estensione, dalla presenza di consistenti fasci infrastrutturali e di attività

industriali e di produzione di energia di rilievo a scala regionale e nazionale, dalla permanenza di forti connotati rurali legati alla produzione altamente qualificata di prodotti tipici come vino, olio e di colture specializzate nonché dalla presenza di un turismo, con connotazioni sia di massa che di élite, quasi esclusivamente estivo.

Le polarità urbane di maggior rilievo provinciale, Livorno e Piombino sono localizzate alle due estremità di questo sistema. La parte centrale del sistema ha come polo di riferimento funzionale Cecina.

È soprattutto attraverso queste tre polarità che il territorio provinciale sostanzia i suoi rapporti funzionali a scala di area vasta, ai diversi livelli territoriali.

La crescita insediativa, spinta in particolare dalla domanda turistica, e infrastrutturale ha prodotto significative tendenze alla dispersione e alla conurbazione, alla progressiva perdita della centralità dei nuclei antichi e ad una progressiva tendenza alla diffusione insediativa nelle aree agricole con una rilevante perdita della loro integrità

### 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 7).

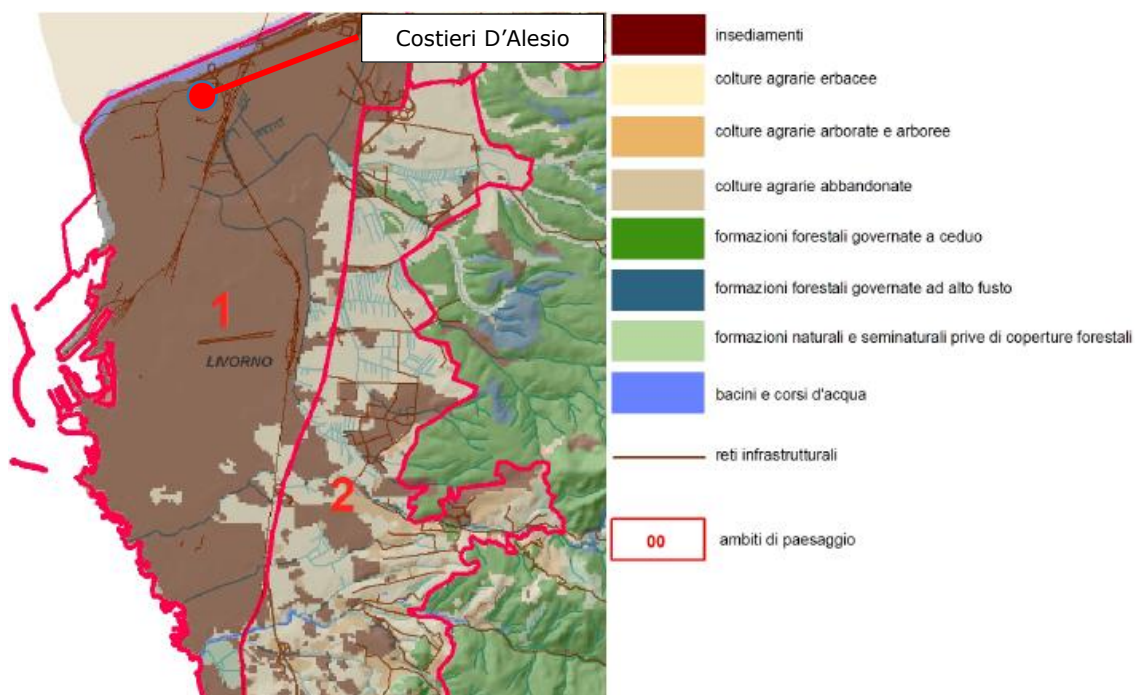


Figura 7: Stralcio cartografico Ambiti di Paesaggio - PTC della Provincia di Livorno

### 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.

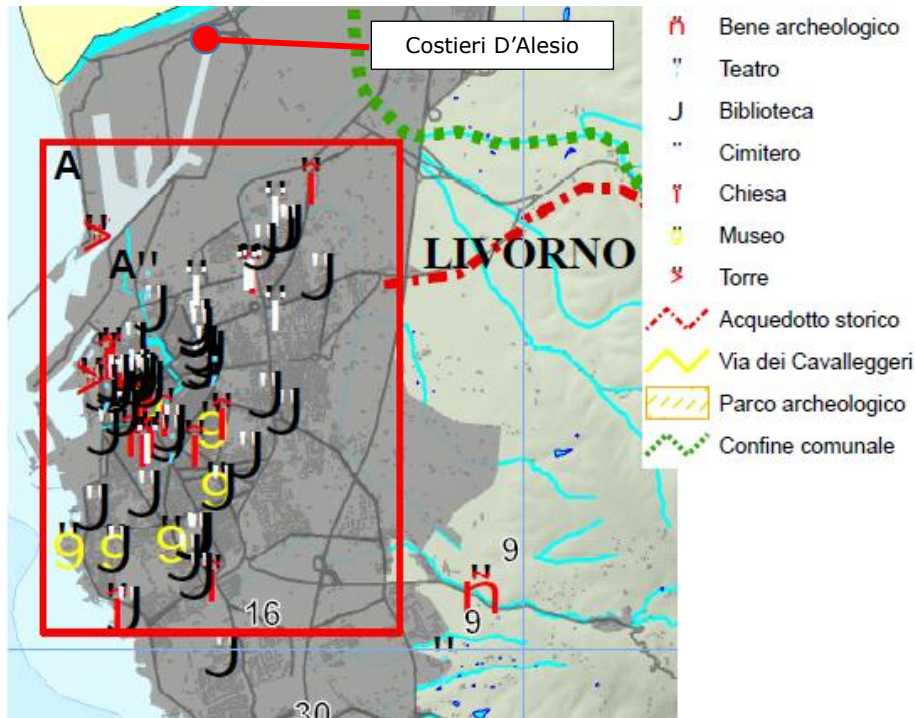


Figura 8: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rete della cultura invariante" PTC della Provincia di Livorno

### 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" (Figura 9), 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 brette 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.

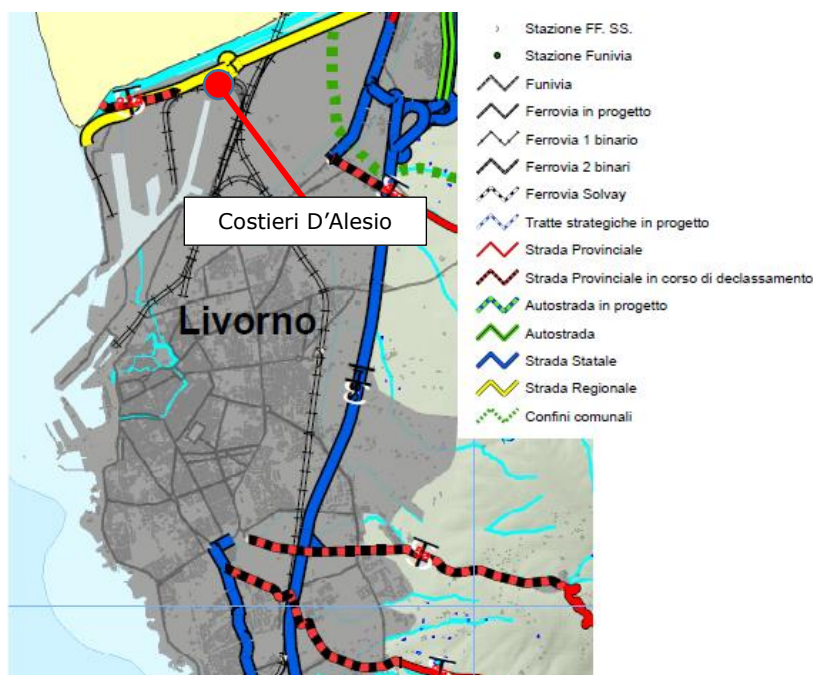


Figura 9: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle infrastrutture-invarianti" – PTCP Livorno

#### 3.1.3.4 Aree protette invarianti

La Tavola n. 8, denominata "Sistema funzionale provinciale delle aree protette-invarianti" (Figura 10), fa notare che Costieri D'Alesio non ricade in aree protette, parchi provinciali, riserve provinciali e statali.

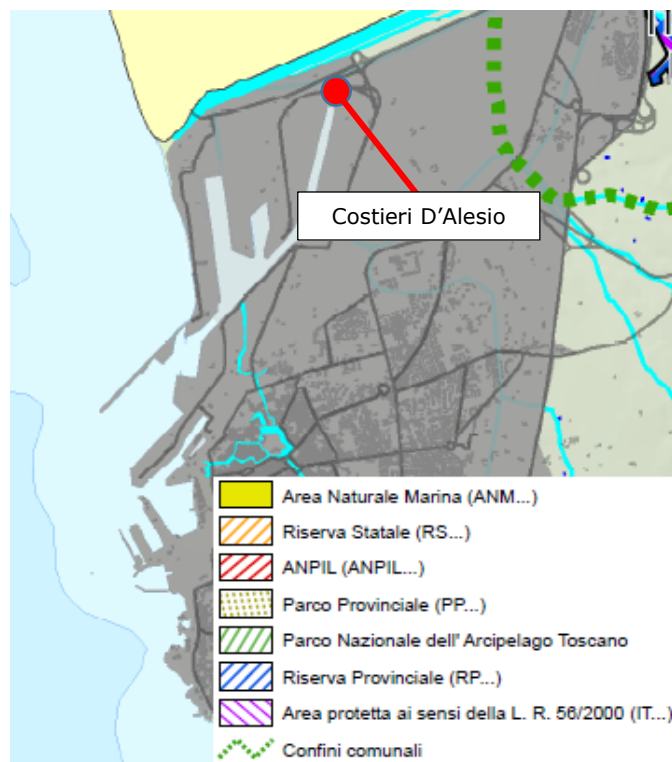


Figura 10: Stralcio cartografico "Sistema funzionale delle aree protette-invarianti" – PTCP Livorno

### 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.

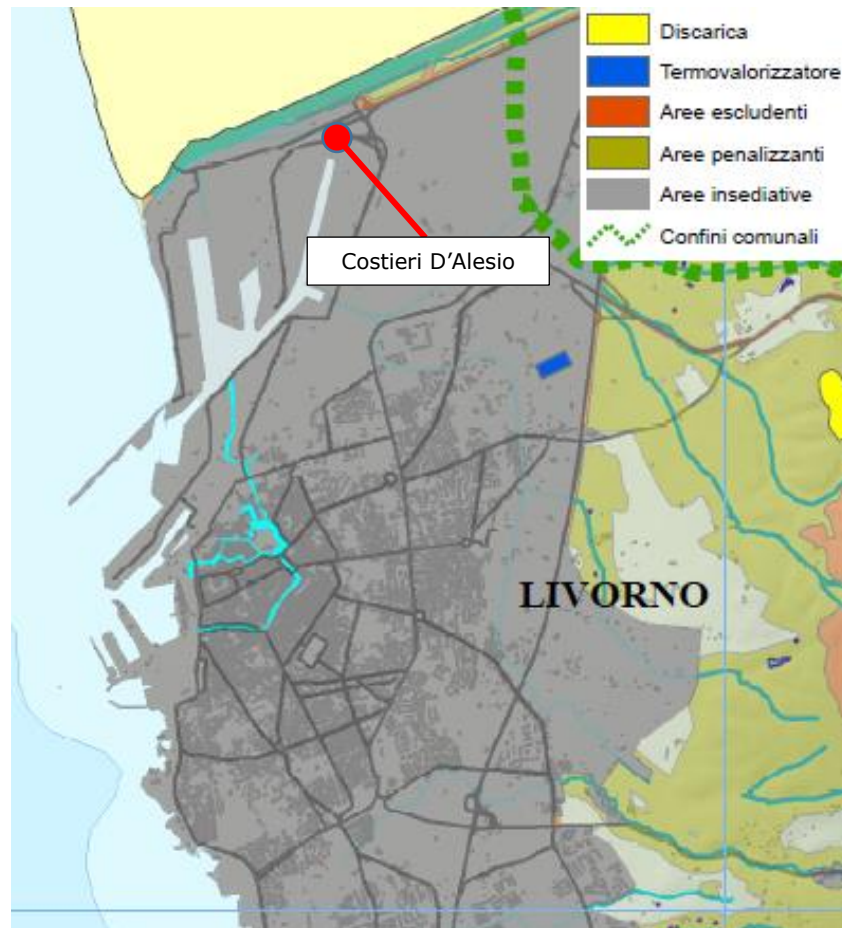


Figura 11: Stralcio cartografico "Sistema funzionale provinciale rifiuti" – PTC della Provincia di Livorno

### 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 Doganale come "Aree portuali" (Figura 12).

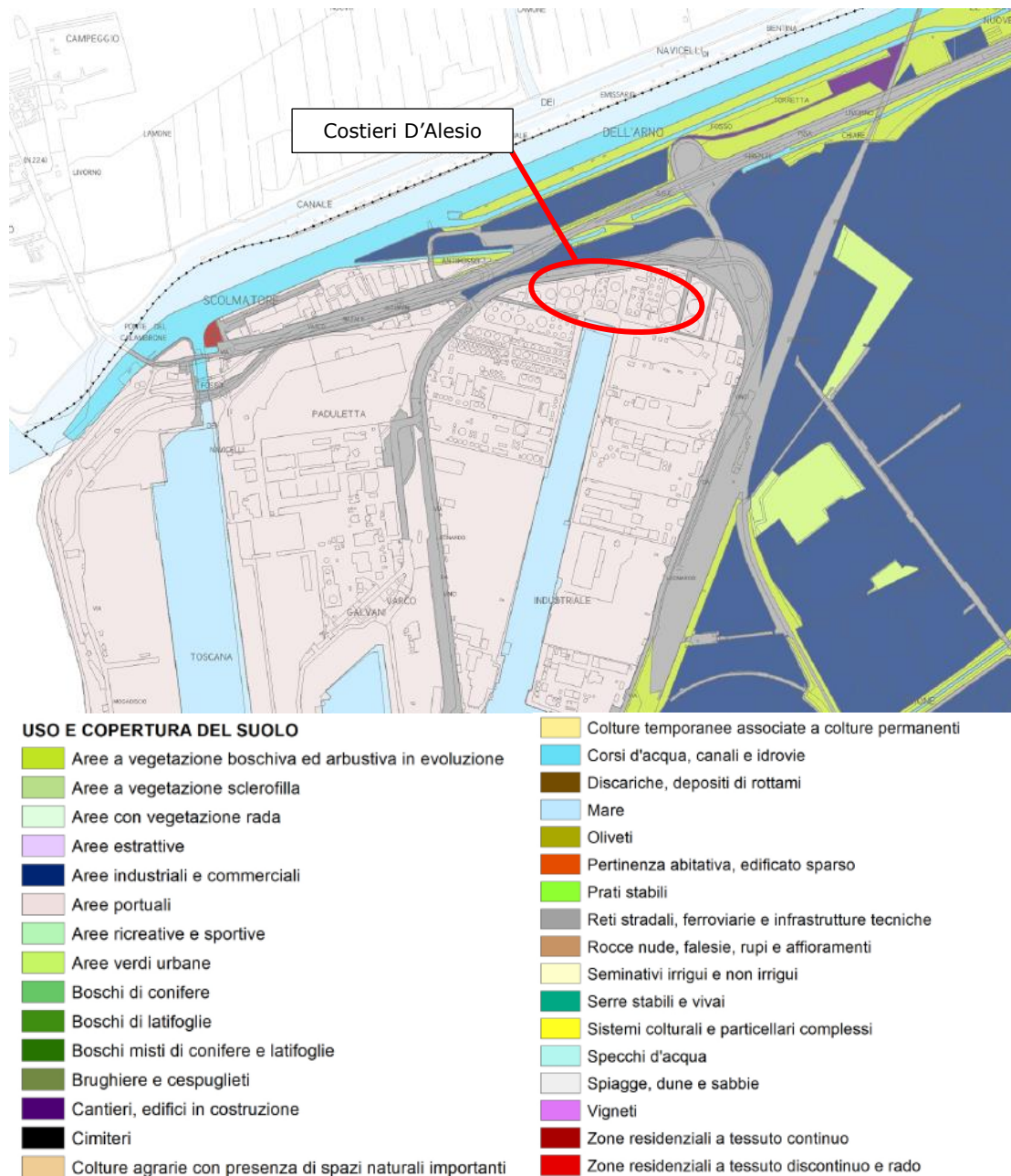


Figura 12: Stralcio cartografico "QC01 Uso e copertura del suolo" – Piano Strutturale Comune di Livorno

### 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 13).

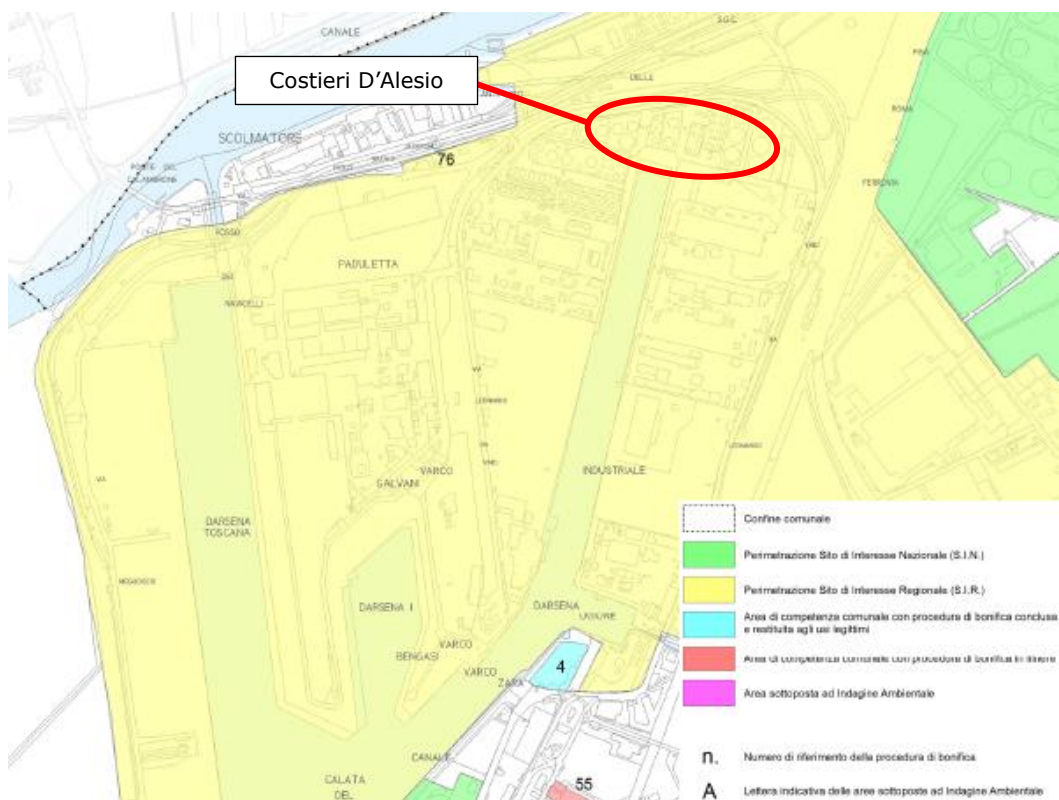


Figura 13: Stralcio cartografico "QC08 Aree sottoposte a procedura di bonifica" – Piano Strutturale Comune di Livorno

### 3.1.4.2 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati

Come evidenziato dallo stralcio cartografico in Figura 14, 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.

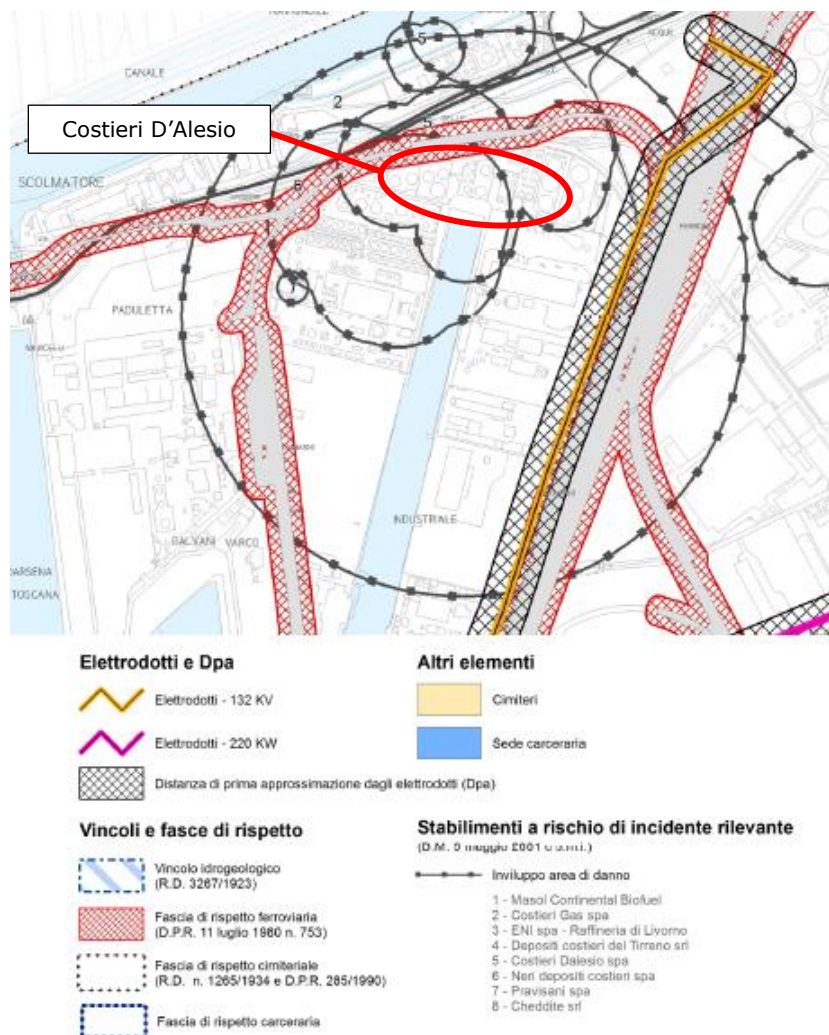


Figura 14: Stralcio cartografico QC10 Fasce di rispetto e vincoli sovraordinati - Piano Strutturale del Comune di Livorno

### 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".

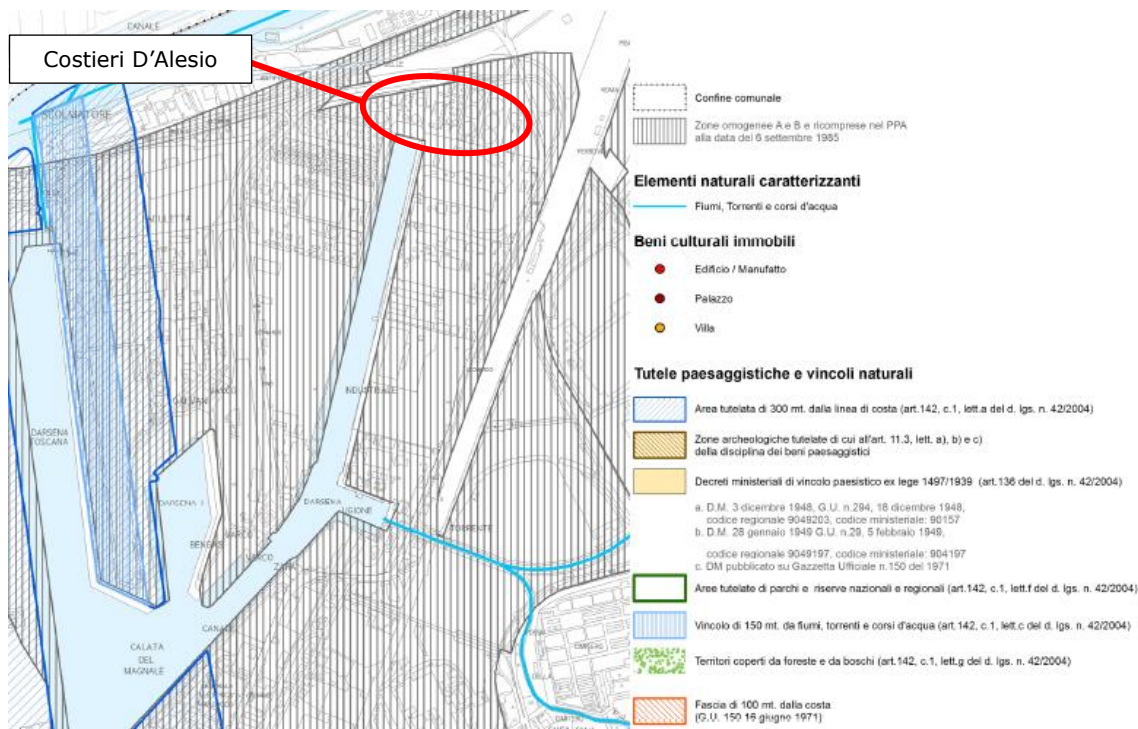


Figura 15: Stralcio cartografico "QC11 Aree tutelate per legge o per decreto - Piano Strutturale del Comune di Livorno"

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.

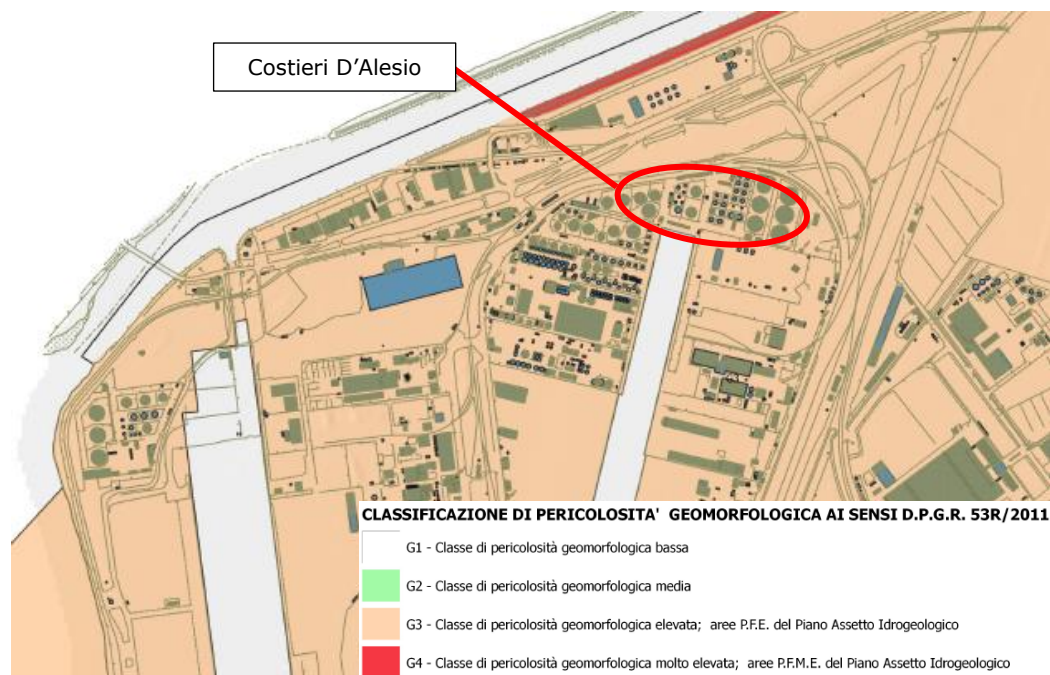


Figura 16: Stralcio cartografico "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica" - Piano Strutturale del Comune di Livorno

Nella relazione del Quadro Conoscitivo geologico "Relazione geologico-tecnica ai sensi del DPGR 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 (PGRA).

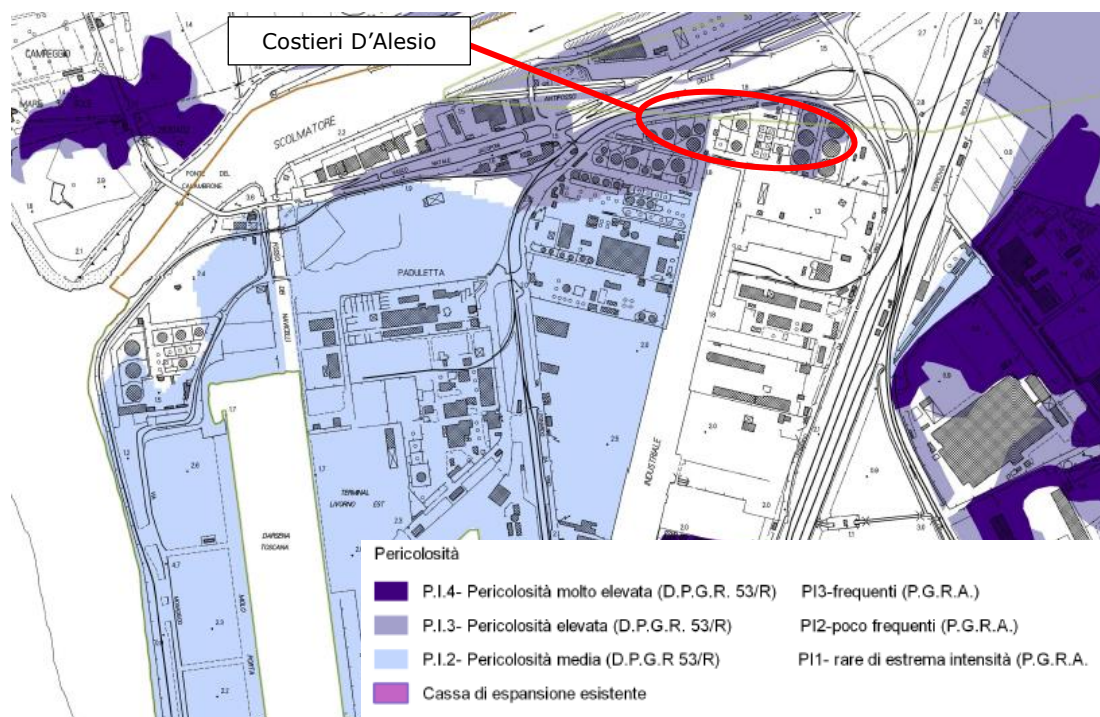


Figura 17: Stralcio cartografico "Pericolosità idraulica - Quadro Nord" - Piano Strutturale del Comune di Livorno"

### **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).

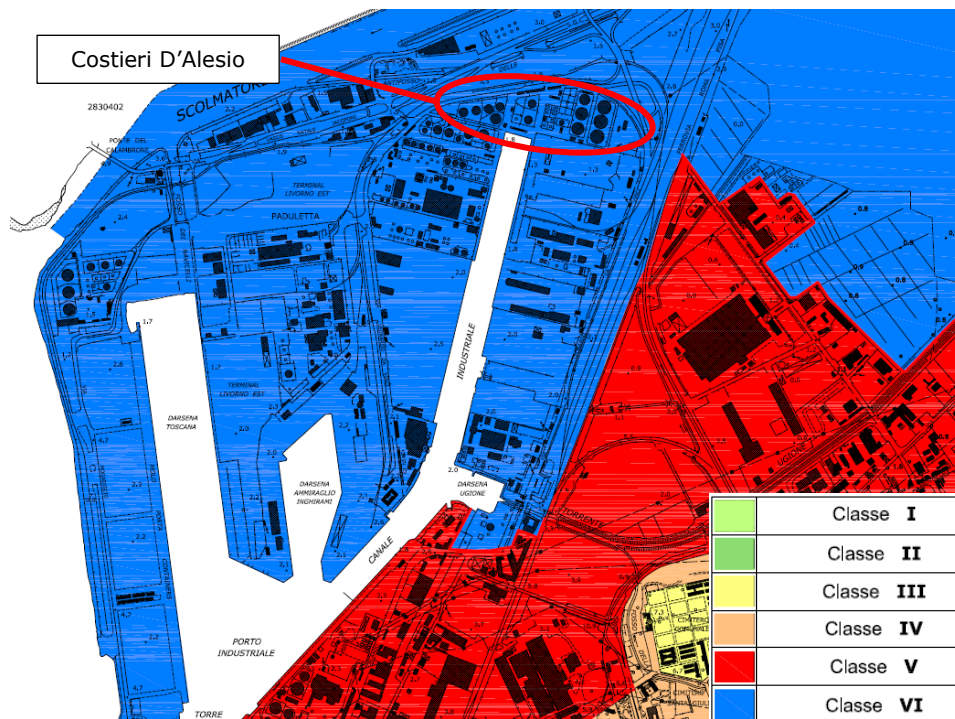


Figura 18: Stralcio Piano di classificazione acustica Comune di Livorno

### 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

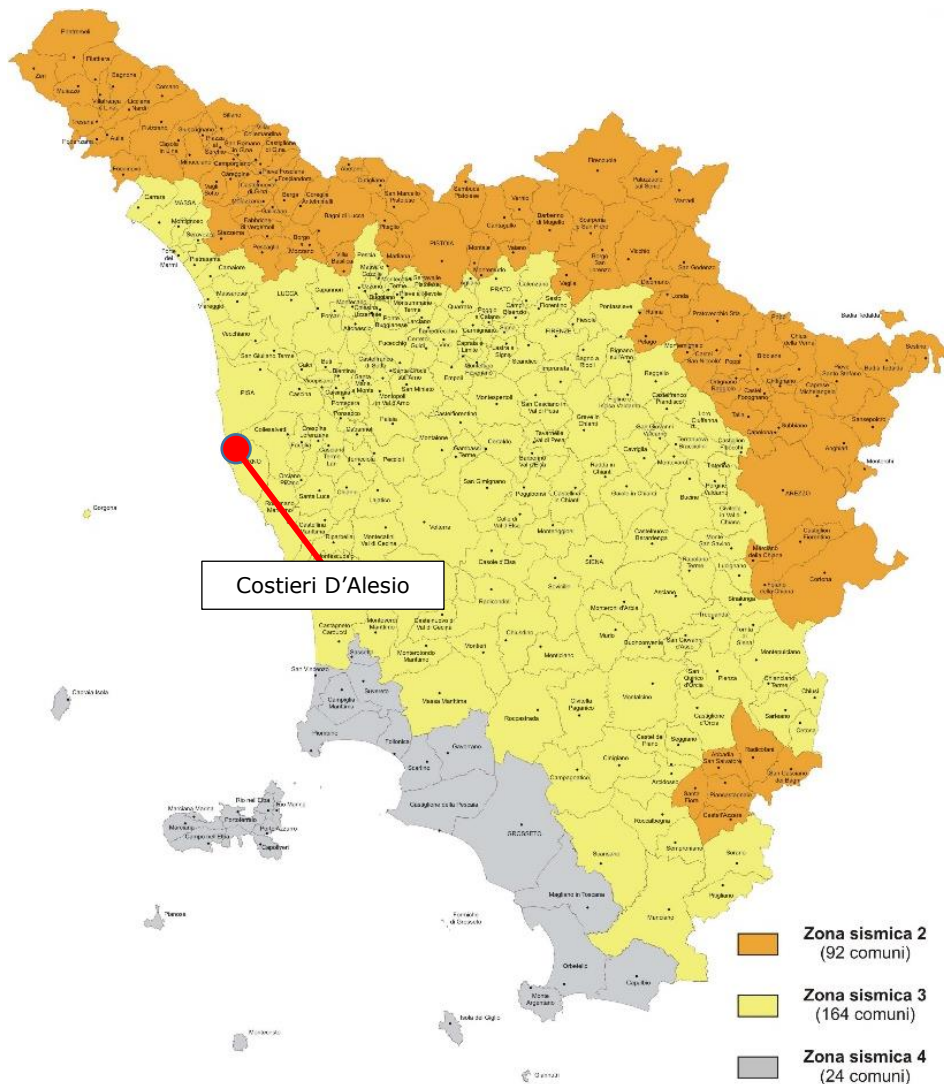


Figura 19: Classificazione sismica dei comuni della Toscana

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 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 lo schema delle schede tecniche presenti.

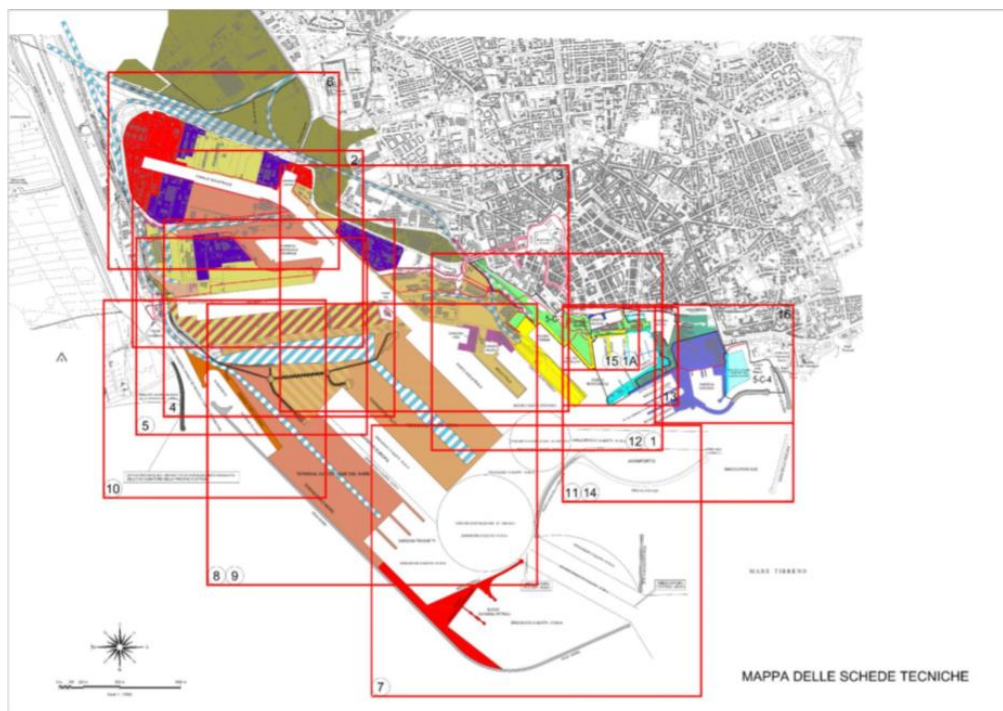


Figura 20: Mappa delle schede tecniche – Piano Regolatore del porto di Livorno

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.

Localizzazione: 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 21).

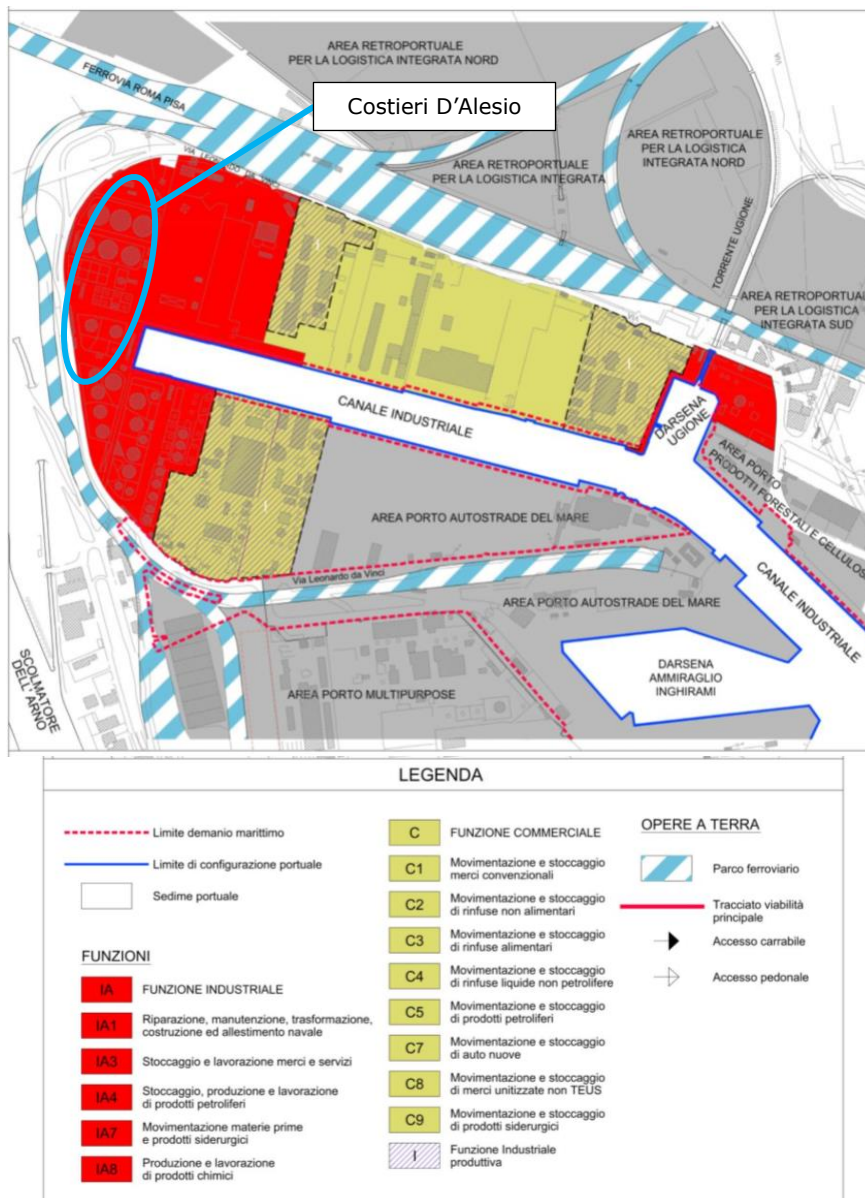


Figura 21: Scheda tecnica n. 6 Area porto industriale produttivo – Piano Regolatore del porto di Livorno

### 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 Fiore (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 22: 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.

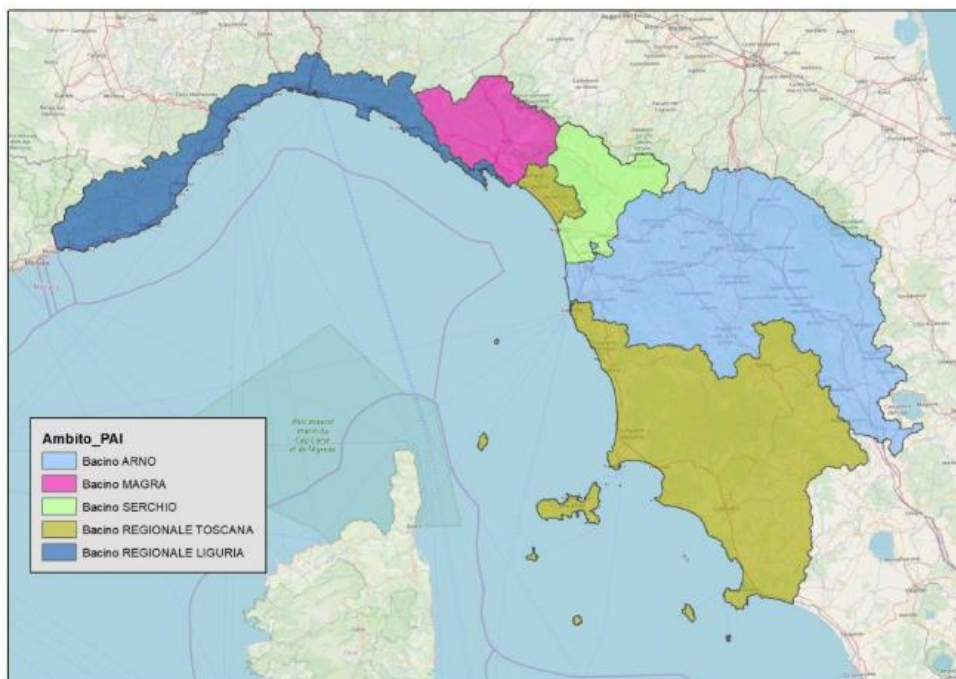


Figura 23: Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale con suddivisione dei bacini di Ambito PAI

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.

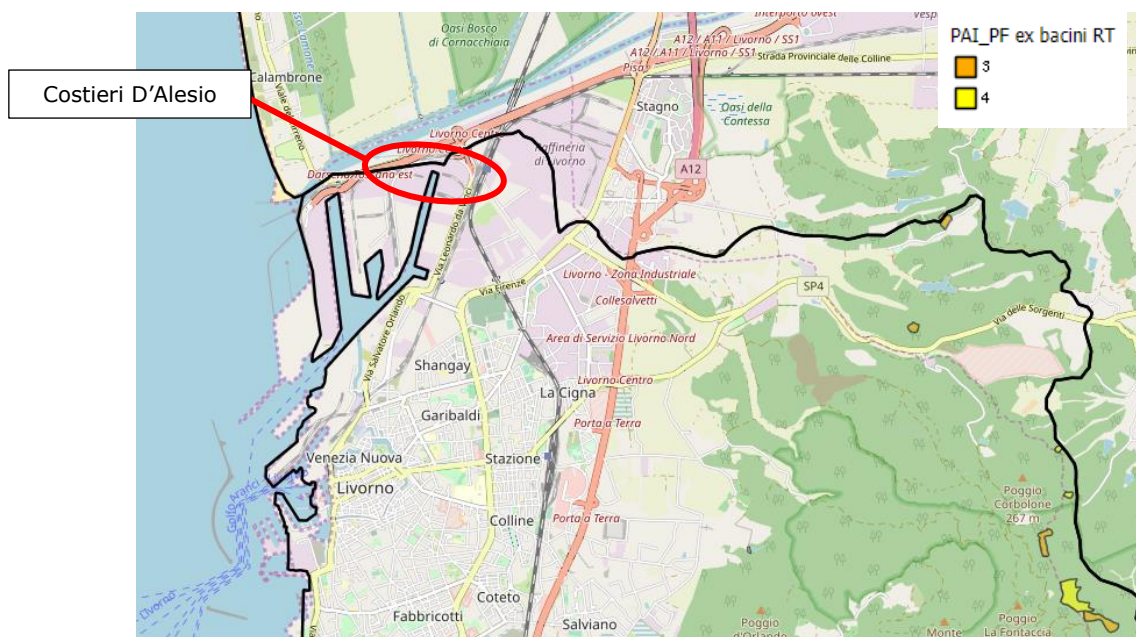


Figura 24: Pericolosità geomorfologica - PAI - Bacini regionali Toscani

### 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.

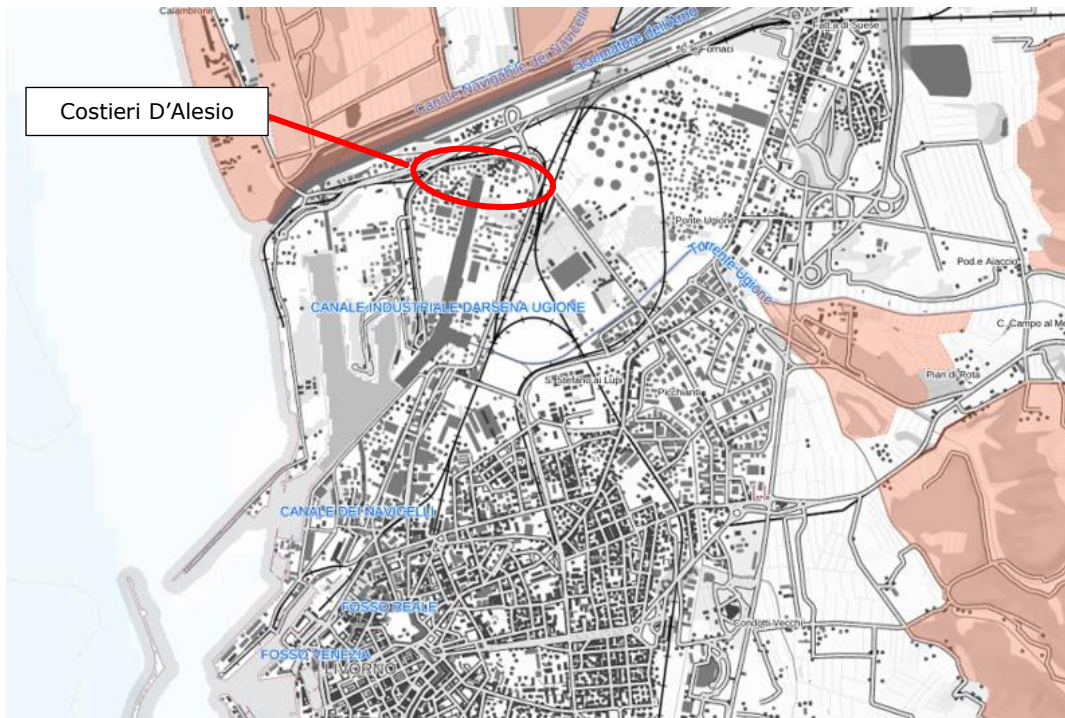


Figura 25: Vincolo idrogeologico – SITA Geoscopio Regione Toscana

### 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.

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 26).



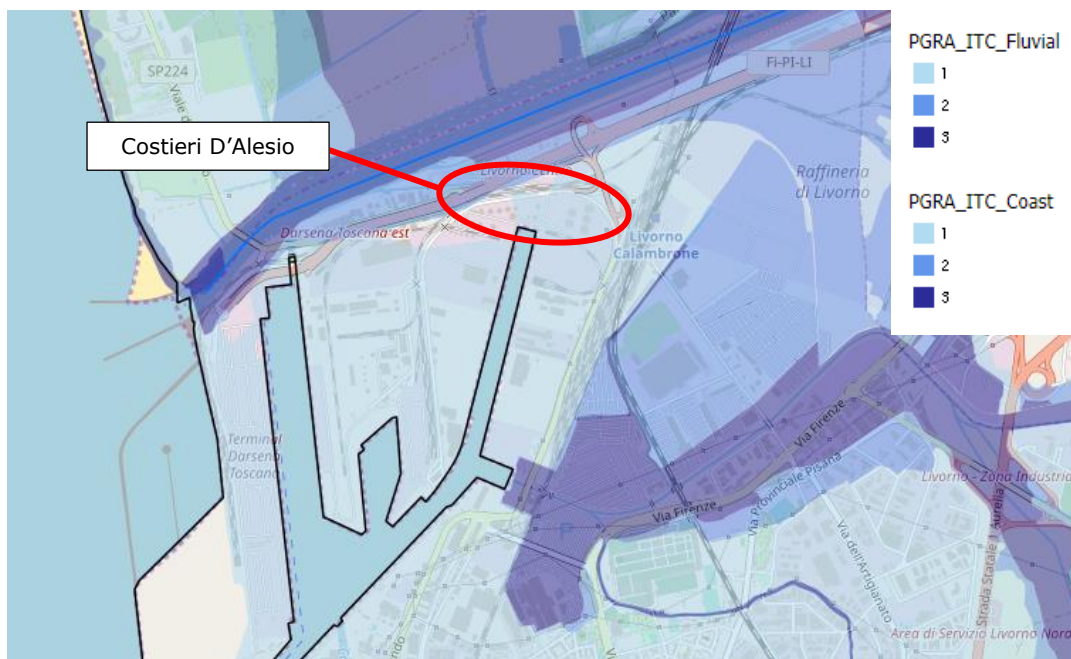


Figura 26: Mappa pericolosità da alluvione - PGRA Distretto Appennino Settentrionale

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.

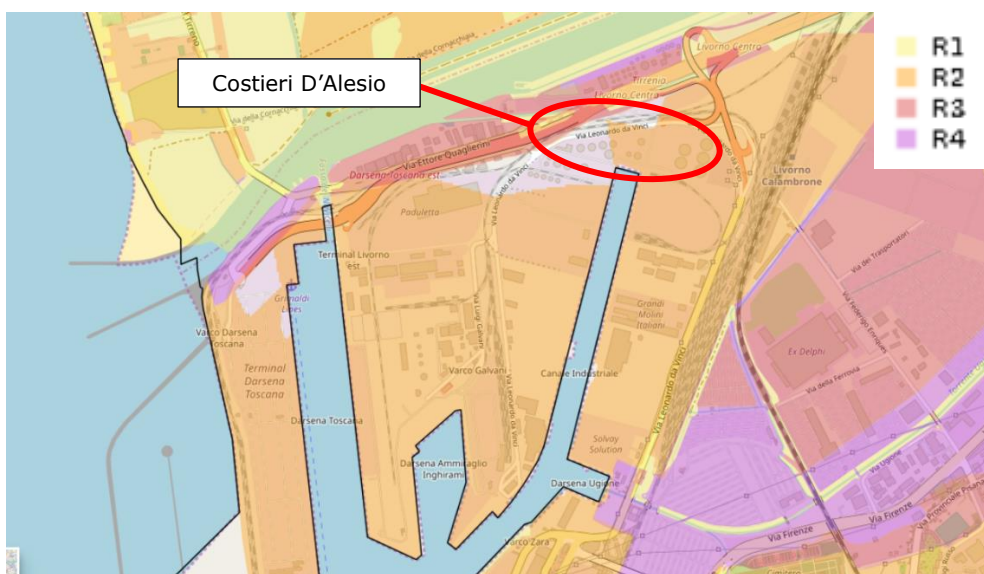


Figura 27: Mappa del rischio da alluvione – PGRA Distretto Appennino Settentrionale

### 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.

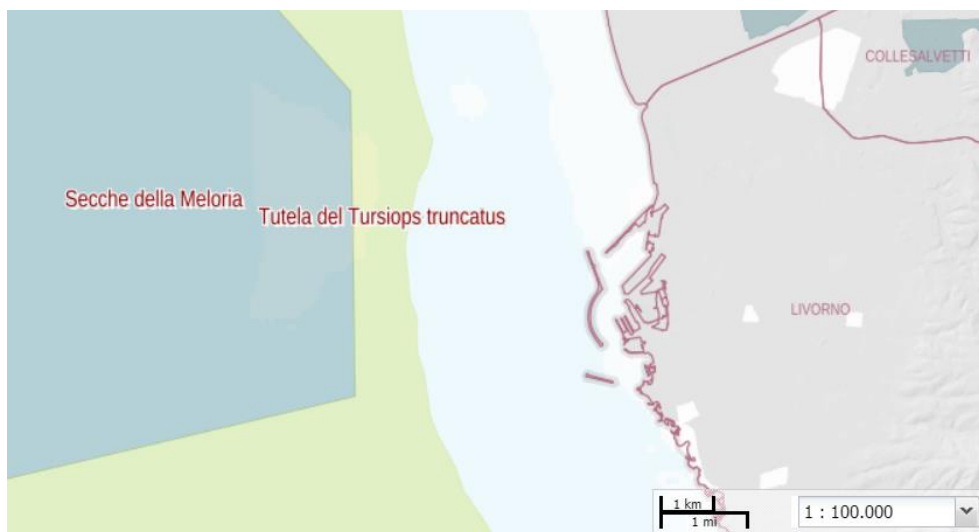


Figura 28: Siti della Rete Natura 2000 prossimi all'area di Livorno

### 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.

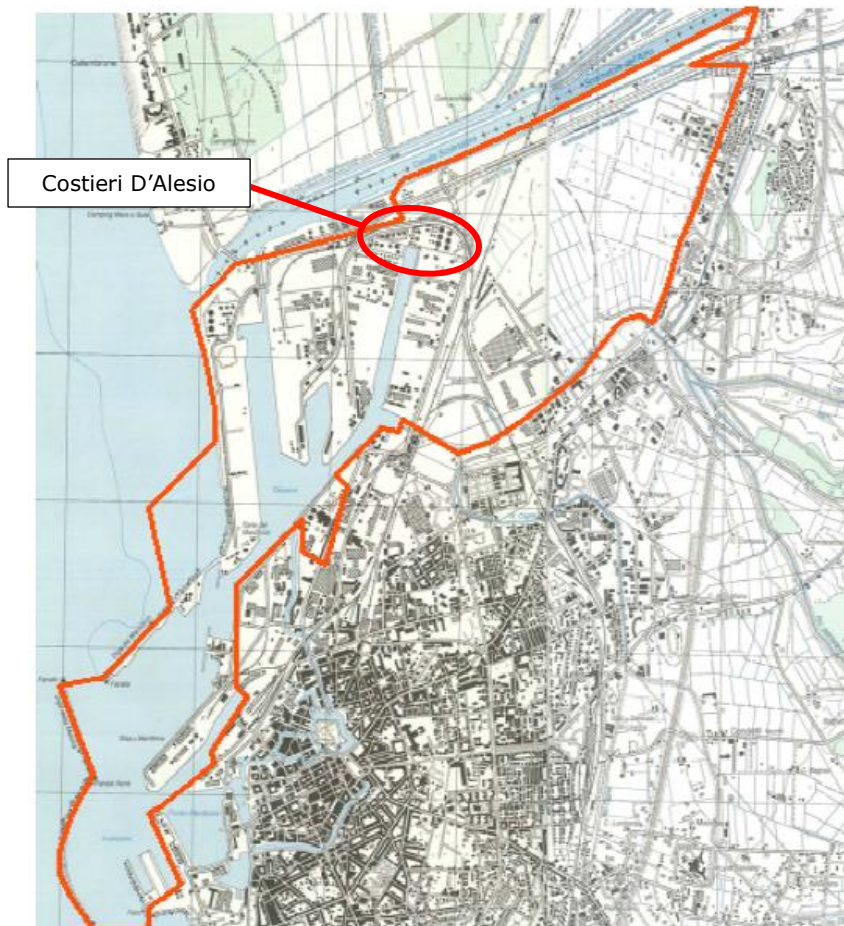


Figura 29: Perimetrazione SIN di Livorno

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**

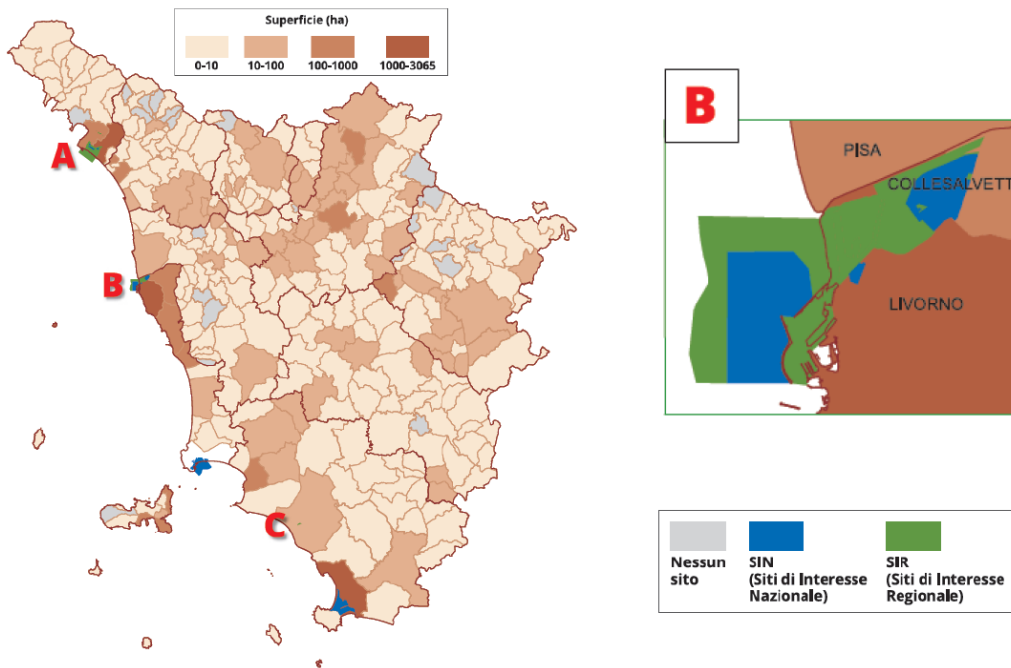


Figura 30: Siti interessati da procedimenti di bonifica

## **3.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE**

### **3.2.1 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)**

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015.

Il PAER si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio Pier (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Il metaobiettivo perseguito dal PAER è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy. Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.

*La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).*

2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità.

*L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.*

3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.

*È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.*

4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.

*L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.*

### **3.2.2 Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA)**

Il 18 luglio 2018 con delibera consiliare n.72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA).

Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo.

Il PRQA, previsto dalla L.R. 9/2010 è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molte delle azioni e prescrizioni contenute hanno valenza anche oltre a tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010.

Il principale obiettivo del PRQA è quello di mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi garantendo una continua informazione al pubblico sulla qualità dell'aria ambiente derivante dal monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti fondato su solidi criteri di qualità.

Nel perseguire questo obiettivo il PRQA individua anche interventi di contenimento delle emissioni inquinanti in grado di contribuire alla lotta ai cambiamenti climatici mediante la riduzione delle emissioni di gas serra in coerenza con l'obiettivo europeo al 2020.

Gli obiettivi generali risultano:

- Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite;
- Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono;
- Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite;
- Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusionale delle informazioni.

### **3.2.3 PAC d'Area Livorno**

All'interno del PAC, Piano di Azione Comunale per la Qualità dell'Aria (ai sensi del DGRT 1182/2015), sono indicati gli interventi che l'Amministrazione Comunale ha in programma nei settori della mobilità, del

riscaldamento e risparmio energetico, e della promozione dell'informazione ai cittadini ai fini della tutela della qualità dell'aria.

Con Delibera n. 319 del 28 giugno 2010 la Giunta Comunale ha approvato il nuovo Piano di Azione per la qualità dell'aria (disponibili tra gli allegati). Nel 2015 il piano è stato aggiornato e integrato con Delibera della Giunta Regionale n° 1182 del 9/12/2015, individuando ulteriori progetti ed azioni di carattere strutturale che potranno determinare una riduzione delle emissioni di inquinanti, in particolare di Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), e determinare effetti positivi sulla qualità dell'aria livornese.

Il quadro conoscitivo di riferimento si basa fundamentalmente sullo stato della qualità dell'aria ambiente nel periodo 2010-2015 valutato sulla base delle misurazioni ottenute dalla rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, in riferimento agli indicatori di qualità fissati dalla normativa per le varie sostanze inquinanti, e sul quadro emissivo che determina i livelli di inquinamento misurati.

Le informazioni relative allo stato di qualità dell'aria sono state desunte dal "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana – Anno 2014" redatto da ARPAT e dai dati delle centraline di qualità dell'aria relativi all'anno 2015, mentre quelle relative alle emissioni in atmosfera sono ottenute mediante i dati desunti dall'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE) aggiornato al 2010.

Attraverso l'IRSE è stato possibile individuare le tipologie di sorgenti emissive presenti sul territorio toscano, i principali inquinanti emessi, le loro quantità insieme alla loro distribuzione spaziale. In tal modo si possono determinare a livello regionale, provinciale e comunale, quali sono le sorgenti maggiormente responsabili dell'inquinamento e quindi, tra l'altro, mirare con criteri oggettivi alla riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti.

Per il territorio livornese, relativamente al monossido di carbonio (CO), esso mostra una tendenza decrescente. Le stime indicano nel 1995 un valore complessivo di 20.241 tonnellate e di 5.027 tonnellate nel 2010, pari ad un decremento del 75%, rispetto ai valori del 1995.

Anche le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) hanno visto una significativa diminuzione dal 1995 al 2010, passando rispettivamente da 6.755 a 3.909 tonnellate, pari ad un decremento del 42%. La riduzione è da ascrivere quasi esclusivamente al settore della mobilità.

Per quanto riguarda le emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>), anch'essa presenta un andamento decrescente con un calo dal 1995 al 2010 pari al 50%.

Anche le emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) sono diminuite dal 1995 al 2010, rispettivamente di 9.328 e 4.622 tonnellate, pari ad una riduzione complessiva del 50%. Tale riduzione è da ascrivere totalmente ai settori della mobilità e dell'industria, che hanno visto entrambi ridurre le loro emissioni dal 1995 al 2010 rispettivamente di 1.490 e 3.220 tonnellate.

Per quanto riguarda il materiale particolato fine primario PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, il decremento registrato è del 68%. Va evidenziato che il settore che contribuisce alle emissioni di particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> è il riscaldamento, che ha visto aumentare le proprie emissioni dal 1995 al 2010, rispettivamente di 153 t e 169 t. Viceversa, i settori legati alla mobilità ed all'industria, hanno avuto un calo delle emissioni al 2010 rispetto al 1995.

Le emissioni di ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>) sono quelle che tra il 1995 ed il 2010 hanno avuto il maggior decremento pari ad una riduzione complessiva del 97%.

Le misure strutturali individuate nei progetti elaborati dall'amministrazione comunale interessano 3 macrosettori, mobilità, climatizzazione degli edifici ed educazione ambientale.

Per quel che riguarda la mobilità, gli interventi previsti nel piano perseguono specifiche strategie mirate a soddisfare il fabbisogno di mobilità della popolazione e a consentire una facile accessibilità alle aree più critiche (solitamente rappresentate dal centro città) garantendo:

- la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da un'elevata densità di traffico,
- l'incremento della capacità di trasporto pubblico e la riduzione dell'uso individuale dell'auto privata,
- la riduzione dei consumi di carburante,
- l'utilizzo di mezzi di trasporto a "emissioni zero" e/o "ridotte emissioni".

Sul versante del risparmio ed efficientamento energetico, le misure prevedono di intervenire sul patrimonio edilizio pubblico esistente per il miglioramento energetico. Le azioni riguardano sia interventi di sostituzione di edifici scolastici, sia la riqualificazione di immobili pubblici con sostituzione di sistemi di riscaldamento a gasolio o comunque vetusti.

Infine, tra le attività di sensibilizzazione ed educazione ambientale sono previste giornate ed eventi quali le Domeniche ecologiche e la Settimana europea della Mobilità, per promuovere l'informazione e l'educazione ambientale e l'aggiornamento della pagina informativa dedicata all'inquinamento atmosferico sulla rete civica, oltre a ulteriori progetti partecipativi e di sensibilizzazione che coinvolgono la cittadinanza e le scuole

### **3.2.4 Piano di tutela delle acque della Toscana**

Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento principale del governo dell'acqua in Toscana. Attraverso il monitoraggio e il quadro conoscitivo dello stato attuale delle risorse idriche, individua le attività e le azioni di governo necessarie a raggiungere gli obiettivi qualitativi e quantitativi prefissati. Il Piano di Tutela delle Acque della Toscana è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 25 gennaio 2005, n.6 ed è organizzato secondo la suddivisione in bacini. Il

In Toscana sono presenti 12 bacini idrografici, secondo la vecchia classificazione:

- bacini regionali (Ombrone, Toscana Costa, Toscana Nord);
- bacini nazionali (Arno, Po, Tevere);
- 1 bacino sperimentale (Serchio);
- 5 bacini interregionali (Magra, Fiora, Reno, Conca-Marecchia, Lamone-Montone).



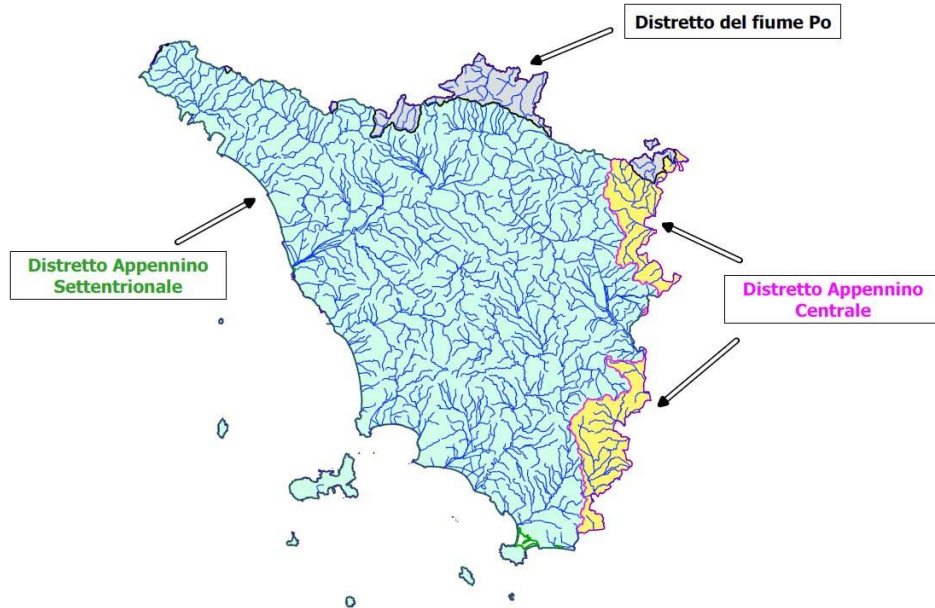


Figura 31: Distretti idrografici della Toscana

Con la delibera n.11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005. contestualmente con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10 gennaio 2017, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto. L'aggiornamento del PTA tiene conto anche della nuova delimitazione dei confini distrettuali a seguito della riorganizzazione delle autorità di bacino che prevede 3 distretti idrografici. Gli obiettivi perseguiti dal piano possono essere così riassunti:

- a. impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici;
- b. agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c. mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie, fino all'arresto o alla graduale eliminazione;
- d. assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- e. contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- f. raggiungere lo stato di "buono" per tutte le acque;
- g. gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dai confini delle unità amministrative;
- h. riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo;
- i. rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

Nell'ambito della Conferenza Territoriale 5 Toscana Costa l'approvvigionamento idrico è garantito quasi integralmente dallo sfruttamento delle acque provenienti da 5 diverse aree operative.

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 Livorno rappresenta una singolarità, poiché 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. Livorno,

La vocazione turistica del territorio e delle isole in particolare, un'agricoltura idro-esigente, due importanti poli industriali, Solvay a Rosignano e le acciaierie di Piombino, e la presenza di due porti importanti a livello mediterraneo (Piombino e Livorno), confliggono con la scarsa risorsa presente. Questo comporta una gestione complessa delle fonti di approvvigionamento.

ASA S.p.a. ha contribuito, anche sul piano finanziario (circa 18 Milioni di euro), ad alleggerire il carico dei prelievi da acque di falda mediante la realizzazione di due acquedotti industriali che consegnano acque in uscita dai depuratori civili. Si tratta dell'impianto di post trattamento e collettamento allo stabilimento Solvay delle acque dei depuratori di Rosignano e di Cecina (noto come Progetto ARETUSA), e del collettamento e post trattamento delle acque dei depuratori di Piombino, Venturina e San Vincenzo (noto come Progetto Cornia Industriale); questi interventi consentono un riuso di acque reflue post trattate con un risparmio di acque di falda intorno ai 6-7 milioni di mc all'anno.

La forte presenza turistica, che in estate si stima porti gli abitanti serviti da 360.000 ad oltre 1 milione, ha una punta all'Isola d'Elba dove, dalle 25.000 presenze invernali si passa alle 400.000 nell'intorno del Ferragosto.

Tutto questo comporta un dimensionamento delle infrastrutture di gran lunga superiore a quello necessario nei restanti tre quarti dell'anno. Circa lo stato di conservazione e funzionamento degli impianti si evidenzia che, dai dati rilevati in fase di ricognizione, risultano assenti informazioni precise attinenti le caratteristiche tecniche degli stessi; tuttavia dai dati parametrici stimati si evince una considerevole vetustà delle infrastrutture con la conseguente necessità di interventi di manutenzione straordinaria.

Anche per il settore della fognatura e depurazione si è in presenza di una considerevole vetustà degli impianti e delle reti con la necessità di interventi di manutenzione straordinaria anche solo al fine di mantenere gli attuali livelli di servizio.

Complessivamente è da ritenersi che 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.

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.

Interventi per la soluzione dei problemi di copertura del servizio di depurazione nella Conferenza Territoriale n.5 sono stati previsti in alcuni Accordi di Programma in corso di completamento:

- Accordo di Programma 19.12.2002: interventi in Bassa Val di Cecina e Val di Cornia;
- Accordo di Programma Bacino Pilota del Cecina 2003 e Accordo di Programma Integrativo Bacino Pilota del Cecina 2006: Alta e Bassa Val di Cecina;
- Accordo di Programma Integrativo Elba 2003: Isola d'Elba.

### **3.2.5 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica dei Siti Inquinati (PRB)**

Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente.

Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Il PRB approvato in uno scenario di riferimento fissato al 2020, vuole attraverso le azioni in esso contenute dare piena applicazione alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti.

Gli obiettivi strategici del nuovo Piano Regionale di Gestione Rifiuti e Bonifiche Toscana sono improntati al rispetto della sostenibilità ambientale e al tempo stesso allo sviluppo economico.

Il piano persegue, in via prioritaria, strategie orientate al riciclo della materia e al recupero anche energetico, all'efficienza organizzativa, all'ottimizzazione degli impianti esistenti e alla responsabilità verso il territorio.

Gli obiettivi sono elaborati ponendo come base la consapevolezza del rifiuto come risorsa, incentivando il loro reinserimento nel circuito economico secondo il concetto di "economia circolare".

Il piano si propone, coerentemente con la direttiva comunitaria n. 98 del 2008, di gestire i rifiuti secondo un preciso ordine di priorità, con l'obiettivo di minimizzare lo smaltimento in discarica:

- La prevenzione della produzione dei rifiuti
- La preparazione per il riutilizzo
- Il riciclaggio
- Il recupero di altro tipo (per esempio energetico)

- E infine lo smaltimento

Partendo da tali priorità, il piano individua 6 obiettivi generali, sintetizzati di seguito:

- **Prevenzione della formazione dei rifiuti**, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.
- **Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70%** del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.
- **Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60%** degli stessi.
- **Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20%** dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.
- **Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10%** dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".
- **Bonifiche.** Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno introdotte nei siti oggetto di ripermetrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.

Per ciò che concerne le attività di bonifica La Regione, alla luce delle oggettive difficoltà nel completamento dei procedimenti di bonifica nei siti ricompresi nei SIN, si è fatta promotrice a livello nazionale di proposte di modifica dell'ordinamento (ed in particolare dell'art. 252 del Titolo V della Parte quarta del d.lgs. 152/2006) per fare in modo che, per l'approvazione dei progetti di bonifica si preveda un maggiore coinvolgimento delle regioni stesse. Con d.g.r.t. 296 dl 22/04/2013 è stata approvata la "Proposta di ripermetrazione dei Siti di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Massa Carrara, Livorno e Piombino ai sensi dell'art. 36 bis comma 3 della L. 134 del 7 agosto 2012". Tale procedimento, attivato presso il Ministero, ha portato alla ripermetrazione del SIN di Massa Carrara (decreto MATTM del 29/10/2013) e

del SIN di Livorno (decreto MATTM del 22/05/2014) e al conseguente passaggio in capo alla Regione delle competenze amministrative e di verifica, nonché di eventuale bonifica della porzione dei siti che, all'esito di tale ridefinizione, esulano dal sito di interesse nazionale. In questo nuovo quadro normativo la Regione si farà promotrice di specifici accordi da siglare con il MATTM e con gli enti e agenzie interessate, al fine di dare impulso e maggiore celerità al completamento dei procedimenti di bonifica. Strumento fondamentale di attuazione è quindi il monitoraggio dello sviluppo dei procedimenti e gli interventi di bonifica relativi ai SIN evidenziando, per ciascun sito toscano, le peculiarità intrinseche dei diversi iter (sotto il profilo delle responsabilità e quello tecnico-operativo e ambientale-sanitario degli interventi) e le criticità che si frappongono al pieno recupero ambientale e all'eventuale riutilizzo delle aree coinvolte. Di grande rilievo al fine di operare in quest'ottica è la sinergia possibile tra i vari settori regionali coinvolti nel promuovere lo sviluppo delle aree, così come proposto nei Progetti integrati di sviluppo del Piano di sviluppo regionale, in particolare nelle aree di Massa Carrara, Piombino e Livorno. A fronte del considerevole impatto dei procedimenti di bonifica passati in capo alla Regione, si è ritenuto opportuno operare allo scopo di definire un complesso di competenze operative e procedurali che rendano il processo di bonifica nei siti ex SIN di competenza regionale efficace in termini temporali e di garanzia ambientale nell'ottica di promozione dello sviluppo sociale ed economico locale. Quanto sopra, già avvenuto con la messa a punto di una serie di dispositivi procedurali approvati con delibera di Giunta regionale (d.g.r.t. 1151/2013, 1152/2013 e 1193/2013), potrà proseguire con l'emanazione di ulteriori dispositivi tecnici e l'attivazione di strumenti di programmazione negoziata (accordi locali, protocolli, ecc.).

Le aree ex-SIN di competenza regionale sono da considerarsi a tutti gli effetti parte integrante del presente Piano e come tali soggette alle disposizioni di cui all'articolo 13 della L.R. 25/98.

L'azienda è a conoscenza di quanto viene disposto all'art. 13 della L.R. 25/98, ovvero:

- Della sussistenza, nell'area su cui sorge lo stabilimento, del vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino ad avvenuta bonifica;
- Dell'obbligo di eseguire l'intervento di bonifica o messa in sicurezza sulla base di specifici progetti redatti a cura del soggetto cui compete l'intervento

#### 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.

Successivamente saranno descritti gli interventi previsti nella richiesta di modifica non sostanziale:

- Nuovo impianto trattamento acque in sostituzione di quello esistente a causa dell'usura e della difficoltà a poter reperire pezzi di ricambio, al fine di poter effettuare regolarmente la manutenzione ordinaria e straordinaria, senza criticità legate all'attesa e alla ricerca di apparecchiature ormai difficili da reperire.

- Installazione di una nuova caldaia termica chiamata a produrre il calore necessario a riscaldare i serbatoi adibiti allo stoccaggio di olio combustibile. Il nuovo impianto termico sarà costituito da una caldaia Bosh - Weishaupt con potenza termica nominale pari a 5,317 MW, alimentata a olio combustibile, che andrà a sostituire la caldaia finora in servizio Therma (unica caldaia utilizzata a seguito della precedente dismissione della caldaia Macchi).

#### 4.1 SCOPI E OBIETTIVI DEL PROGETTO

Come descritto in premessa, gli interventi in progetto si inseriscono all'interno della strategia aziendale di riduzione impatti ambientali, attraverso la riduzione delle emissioni e la migliore gestione delle acque reflue.

L'azienda ormai da anni persegue obiettivi di miglioramento in termini di gestione ambientale ma anche di qualità e sicurezza dotandosi nel tempo di un sistema di gestione integrato Qualità-Ambiente-Sicurezza, realizzato come segue:

- 1997 certificazione secondo la norma **ISO 9001**,
- 2004 certificazione secondo la norma **ISO 14001**,
- 2004 registrazione **EMAS** dei due depositi,
- 2006 certificazione secondo la specifica tecnica **OHSAS 18001**,
- 2007 **certificato di Eccellenza** (Certificato che viene rilasciato alle aziende che gestiscono le proprie attività in ottemperanza alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, OHSAS 18001),
- 2018 aggiornamento certificazioni alle norme **UNI ISO 9001 e 14001 ed.2015**;
- 2019 transizione alla norma **UNI ISO 45001:2018**.

In considerazione delle quantità di prodotti petroliferi stoccati, rientra nel campo di applicazione del D. Lgs. 105/2015 (artt. 13, 14 e 15) e pertanto si è dotata di un **Sistema di Gestione della Sicurezza**.

Tra i principali progetti di miglioramento in ambito ambientale vi sono interventi volti a ridurre:

- il rischio contaminazione (ammodernamento tubazioni fuori terra)
- le emissioni in atmosfera (sostituzione caldaie obsolete, attivazione impianto azoto)
- i consumi energetici (sostituzione lampade a led impianti di illuminazione dei depositi, sostituzione caldaie obsolete).

Inoltre, partecipa al Bilancio di Sostenibilità del comparto chimico e petrolifero della provincia di Livorno, documento di "comunicazione" territoriale che fornisce il quadro complessivo delle performances economiche, sociali ed ambientali dell'Area.

#### **4.2 DESCRIZIONE DELLO STATO AUTORIZZATO**

La Costieri D'Alesio S.p.A. svolge, all'interno del porto di Livorno, attività di stoccaggio e movimentazione delle seguenti tipologie di prodotti:

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

L'azienda gestisce complessivamente due depositi, il deposito Doganale (SAC) e il Deposito Nazionale (DN), che vengono utilizzati per:

- la distribuzione dei prodotti petroliferi per conto delle società petrolifere.
- attività di bunkeraggio alle navi.
- rifornimento di carburanti e prodotti per il riscaldamento e agricoltura delle isole dell'arcipelago toscano.

A causa delle quantità di prodotti petroliferi stoccati, l'azienda rientra nel campo di applicazione del D.lgs.105/2015 e pertanto è dotata anche di un sistema di gestione della sicurezza.

L'attività principale svolta nel Deposito SAC - estero consiste in:

- ricevere idrocarburi (benzine, gasolio, olio combustibile, etc.)
- immagazzinarli
- distribuirli (su automezzi, o via tubazione al Deposito Nazionale, od a navi)

Le attività svolte all'interno del Deposito Nazionale consistono in:

- ricezione idrocarburi dal deposito SAC - estero via tubazione (benzine, gasolio)
- stoccaggio
- distribuzione (su autobotti)

Nel complesso vengono principalmente movimentati:

- benzina, in globale all'interno del sito industriale possono essere presenti fino a 22.107 tonnellate (20.340 SAC - estero e 1.767 il Nazionale);
- jet fuel, in globale all'interno del sito Doganale possono essere presenti fino a circa 8000 m<sup>3</sup>;
- gasolio, in globale all'interno del sito industriale possono essere presenti fino a 90.932 tonnellate (88.960 il SAC - estero e 1.972 il Nazionale);



#### 4.2.1 Descrizione delle attività

Il Deposito Costiero di Via Leonardo da Vinci 29 a Livorno, di proprietà della società COSTIERI D'ALELIO 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

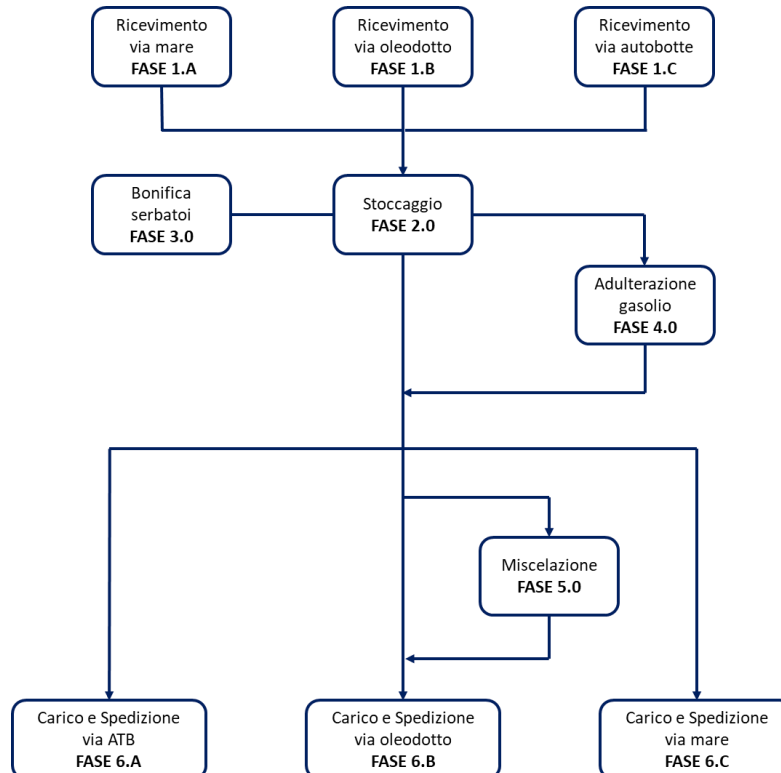


Figura 32: Schema attività deposito SAC

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:

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

#### 4.2.1.1 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

#### *4.2.1.2 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).

#### *4.2.1.3 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.

**4.2.1.4 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.

<b>Sigla</b>	<b>Volume geometrico (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tipo di tetto</b>	<b>Diametro (m)</b>	<b>Altezza (m)</b>
<b>1</b>	4918	Tetto fisso	26,76	8,75
<b>2</b>	4918	Tetto fisso	26,76	8,75
<b>3</b>	2050	Tetto fisso	16,77	9,4
<b>4</b>	10246	Tetto galleggiante	36,00	12,16
<b>5</b>	4918	Tetto fisso	26,76	8,75
<b>6</b>	5878	Tetto fisso	29,00	8,90
<b>7</b>	8000	Tetto galleggiante	29,00	13,00
<b>8</b>	8000	Tetto fisso	29,00	13,00
<b>10</b>	63	Tetto fisso	4,00	5,00
<b>11</b>	63	Tetto fisso	4,00	5,00
<b>12</b>	636	Tetto fisso	9,00	10,00
<b>13</b>	346	Tetto fisso	6,70	9,00
<b>14</b>	346	Tetto fisso	6,70	9,00
<b>15</b>	346	Tetto fisso	7,00	9,00
<b>16</b>	346	Tetto fisso	7,00	9,00
<b>17</b>	346	Tetto fisso	7,00	9,00
<b>20</b>	520	Tetto fisso	8,60	9,00
<b>21</b>	520	Tetto fisso	8,60	9,00
<b>22</b>	1020	Tetto fisso	12,00	9,00

Sigla	Volume geometrico (m <sup>3</sup> )	Tipo di tetto	Diametro (m)	Altezza (m)
23	1020	Tetto fisso	12,00	9,00
24	1020	Tetto fisso	12,00	9,00
25	1020	Tetto fisso	12,00	9,00
26	1020	Tetto fisso	12,00	9,00
35	204	Tetto fisso	6,10	7,00
36	204	Tetto fisso	6,10	7,00
37	204	Tetto fisso	6,10	7,00
38	10700	Tetto fisso	35,70	10,00
39	15000	Tetto fisso	41,70	11,00
40	15000	Tetto fisso	41,70	11,00
41	2160	Tetto fisso	15,85	11,00
42	2160	Tetto fisso	15,85	11,00
43	26250	Tetto galleggiante	45,72	16,00
44	26250	Tetto galleggiante	45,72	16,00
45	26250	Tetto galleggiante	45,72	16,00

*Tabella 1: Elenco serbatoi Deposito Doganale*

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 m<sup>3</sup> di benzina, 110 m<sup>3</sup> di gasolio e 800 m<sup>3</sup> 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.

#### *4.2.1.5 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.

#### *4.2.1.6 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 addizionando 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.

#### *4.2.1.7 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.

#### *4.2.1.8 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.

#### *4.2.1.9 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.

#### *4.2.1.10 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.

#### *4.2.1.11 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.

### **4.2.2 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.



#### 4.2.2.1 Sala pompe

Il deposito SAC è dotato di 8 sale pompe (di cui una per l'impianto antincendio) più 15 pompe isolate, come specificato nelle tabelle di seguito riportate:

Sala	n. pompe	Portata (m <sup>3</sup> /h)
1	2	170÷350
2	7	120÷346
3	5	42
4	6	150
5	6	144÷360
6	8	140÷300
7	2	300
<b>Sala pompe antincendio</b>	3	250

Tabella 2: Sala pompe del Deposito Costiero

Descrizione	n. pompe	Portata (m <sup>3</sup> /h)
Pompe di aspirazione dai serb. 44-45	3	150÷1133
Pompe di aspirazione dal serb. 44	2	400
Pompe di aspirazione dal serb. 38, 39, 40	1	1133
Pompe di bunkeraggi gasolio	1	180
Pompa spiazzamento serb. Oleod.	1	42
Pompe denaturazione benzine (non in uso)	2	/
Pompe di sollevamento acque reflue	2	130
Pompa biodiesel	1	350

Tabella 3: Pompe isolate del Deposito Costiero

#### 4.2.2.2 Distribuzione energia elettrica

Le cabine di trasformazione e distribuzione della energia elettrica del deposito SAC sono state rinnovate nel 2002.

L'energia elettrica per l'illuminazione e forza elettromotrice viene fornita dall'ENEL a 15000 V e giunge alla prima cabina elettrica, SS1, che smista l'entrata e la trasforma nei diversi voltaggi a seconda delle necessità. In questo punto è collocato anche il sistema di arresto generale dell'impianto.

Nel locale pompe antincendio è installata una seconda cabina elettrica, SS2. All'interno della cabina sono installati una serie di quadri BT ad automazione nonché altre apparecchiature connesse alla funzionalità degli impianti. Il quadro BT principale è alimentato dalla cabina SS1 a mezzo di cavo BT.

Infine, presso la pensilina di caricamento di gasolio è situata una terza cabina elettrica di trasformazione di nuovissima generazione, denominata SS3. Essa è costituita da un unico locale che contiene:

- I trasformatori per la trasformazione della tensione elettrica da MT a BT;
- I quadri di BT
- La parte di trasformazione ed il quadro di BT.

Le tre cabine sono tutte provviste di apposita dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte, secondo l'art. 9 della Legge n. 46 del 5/3/90 (abrogata in g dall'entrata in vigore del D.M 37 del 22 gennaio 2008). Nel locale pompe antincendio sono installate due motopompe diesel che, in caso di interruzione di fornitura dell'energia elettrica, da parte dell'ENEL, permettono l'alimentazione idrica dell'anello antincendio. Tali pompe sono messe in moto con cadenza settimanale per verificarne il corretto stato di funzionamento.

#### 4.2.2.3 Centrale termica

La centrale termica è destinata a scopi di processo ed è costituita da due impianti che servono a generare vapore:

- Generatore di vapore di supporto, ditta Therma, con potenzialità massima di 8,37 MW.

Il combustibile usato è olio combustibile denso ed il vapore generato viene utilizzato per il riscaldamento dei serbatoi contenenti olio combustibile (temperatura di 45 – 50°C).

La caldaia ha le caratteristiche riportate nella tabella seguente:

<b>Modello</b>	Therma – Tyco 2609
<b>Potenzialità del focolare</b>	8,37
<b>Pressione max di esercizio (bar)</b>	10
<b>Alimentazione</b>	Olio combustibile
<b>Utilizzo</b>	Supporto alla produzione di vapore

L'autorizzazione all'esercizio della centrale termica, ai sensi del DPR 15/4/71 è stata rilasciata dal Comune di Livorno in data 15/03/1988. Attualmente risulta autorizzata dalla Regione Toscana con Decreto n 12387 del 21.08.2017 (Autorizzazione Unica Ambientale).

La caldaia rientra inoltre nel campo di applicazione della normativa sugli apparecchi a pressione. In azienda sono presenti 4 persone abilitate alla conduzione di apparecchi a pressione e in possesso del certificato di abilitazione che, in considerazione delle caratteristiche delle caldaie, è di II grado (art. 27 RD 824/27, DM

1/3/74). Per la caldaia è disponibile il libretto di impianto rilasciato dall'ente competente (ISPESL per il generatore Therma). Sugli apparecchi sono effettuati controlli periodici effettuati dalla ASL competente.

Per l'apparecchio della Therma si è in possesso di un documento dell'ISPESL, in cui si dichiara che l'apparecchio è esonerato dall'osservanza delle prescrizioni generali sugli apparecchi a pressione, ai sensi dell'art. 48 del DM 21/05/1974 ("esonero dalle prescrizioni relative all'effettuazione, senza rivestimento isolante, delle visite interne e prove idrauliche di primo o nuovo impianto e periodico").

L'Azienda ha provveduto a comunicare modifica non sostanziale alla Regione dovuta alla prossima sostituzione della caldaia Therma sarà dismessa a favore di un nuovo generatore che sarà alimentato ad olio combustibile con possibilità di passaggio al metano, garantendo un minore inquinamento e una riduzione dei consumi (Det. n. 20344 del 11/12/2019). Tale intervento è oggetto del presente studio.

#### 4.2.2.4 Impianto a osmosi

L'impianto ad osmosi viene utilizzato per demineralizzare le acque non potabili per le utenze ad uso industriale. Il metodo adottato prevede l'utilizzo di filtri ad osmosi di 5 mm, che hanno lo scopo di rendere l'acqua esente da torbidità, ed elevata pressione, la quale viene costantemente monitorata lungo le varie fasi del processo. Sono a tale scopo presenti 5 manometri:

- PI 1: rileva la pressione disponibile all'ingresso dell'acqua;
- PI 2: rileva la pressione in uscita dell'acqua da osmotizzare, dopo la pompa ad alta pressione;
- PI 3: rileva la pressione in uscita dalle membrane;
- PI 4-5: rilevano la perdita di carico derivato dall'utilizzo delle cartucce.

I filtri sono costituiti da membrane, che subiscono dei lavaggi periodici per eliminare eventuali incrostazioni ed evitare intasamenti: tale operazione prevede l'uso di prodotti prima basici e poi, come contro lavaggio, prodotti acidi, i cui residui vengono poi scaricati in fognatura e convogliati all'impianto di depurazione.

<b>Pressione di alimentazione</b>	1,3 bar
<b>Portata di alimentazione</b>	17,5 m <sup>3</sup> /h circa
<b>Portata prodotto totale</b>	10,5 m <sup>3</sup> /h circa
<b>Portata di scarico</b>	7,0 m <sup>3</sup> /h circa

L'acqua deve giungere all'impianto con una pressione minima di 1,5 bar; qualora, all'uscita dal pre-filtro sia registrata una pressione di 1 bar, l'impianto entra in blocco: in tale caso occorre, allora, sostituire le cartucce e/o verificare che non sia scesa la pressione dell'acqua grezza. A monte della pre-filtrazione sono previsti gli attacchi per il dosaggio.

L'acqua così condizionata e filtrata viene spinta dalla relativa pompa di alta pressione e, dalla connessione centrale, entra nei permeatori, attraversando il fascio di membrane semipermeabili in poliammide avvolta. Per fenomeno di osmosi inversa, si ottengono due diversi flussi:

- Il primo, detto "permeato", contiene una salinità residua di circa il 2% di quella entrante;
- Il secondo, detto "concentrato" a scarto, contiene un aumento di salinità corrispondente al quantitativo di sali trattenuti dalla membrana sul flusso di acqua prodotta.

Le sostanze utilizzate per il trattamento di demineralizzazione e per la pulizia delle membrane dei filtri sono tutte dotate di un'apposita scheda di sicurezza la quale permette di identificarne il grado di pericolosità.

#### 4.2.2.5 *Approvvigionamento e trattamento acque*

L'acqua per usi civili ed industriali è approvvigionata direttamente dalla linea ASA. 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 e la produzione di vapore, previo trattamento di demineralizzazione con impianto ad osmosi. L'acqua per eventuale utenza del sistema antincendio viene, invece, approvvigionata direttamente dal Canale Industriale

#### 4.2.2.6 *Deposito temporaneo rifiuti*

All'interno dello stabilimento sono presenti rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. Le aree di deposito temporaneo sono opportunamente individuate (allegato 9 Deposito temporaneo) e garantiscono che lo stoccaggio avvenga per tipologie omogenee di rifiuti e sono così suddivise:

- Alcune aree per il deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi connessi ad attività quali ad esempio quelle della manutenzione, mensa, etc.
- Una vasca interrata provvista di bacino cementato della capacità di 20 m<sup>3</sup> per i rifiuti allo stato liquido aspirati mediante canal-jet dalla pulizia dei pozzetti e dei piazzali dello stabilimento.

Fra i rifiuti stoccati si individuano essenzialmente i rifiuti ferrosi derivanti dalle normali operazioni di manutenzione corrente delle tubazioni di movimentazione dei prodotti. Altri rifiuti possono essere generati da operazioni specifiche e occasionali quali la pulizia dei serbatoi o del sistema fognario interno o lavori edili eseguiti nello stabilimento.

#### 4.2.2.7 *Sistema di raccolta e trattamento acque reflue*

Il Deposito Costiero è munito di una rete capillare di fognature proprie che, a mezzo di due collettori principali, convoglia le acque ad un pozzetto di ispezione a cielo aperto e successivamente ad una vasca di raccolta. La rete di fognature del Deposito è indipendente e non ha alcun collegamento con la rete fognaria pubblica o di altro genere.

Le acque che confluiscono alla vasca di raccolta sono le seguenti:

- Acqua industriale (rete antincendio, raffreddamento serbatoi);
- Acqua meteorica;
- Acqua potabile (mensa e servizi igienici), già trattata in apposito impianto di clorazione.

Gli scarichi originati dai servizi igienici e dalla mensa previo trattamento in un impianto di depurazione biologico, del tipo SBR, vengono inviati alla rete fognaria di stabilimento. Dalla vasca di raccolta gli scarichi sono inviati, a mezzo di pompe verticali, a due serbatoi di decantazione della capacità di 1020 m<sup>3</sup> (serbatoio n. 25 e 26). Il funzionamento delle pompe è assicurato sia manualmente che automaticamente. Nel serbatoio n. 26 avviene la decantazione e le acque subiscono un trattamento fisico di separazione per gravità in modo tale che, nella parte inferiore dello stesso, si determina l'accumulo di acqua decantata da scaricare periodicamente dopo un congruo periodo di decantazione. Lo scarico, costituito da una tubazione di 4", arriva ad un separatore acqua - olio tipo "aquamarin" della ditta olandese Stork Services. Gli idrocarburi separati vengono recuperati. L'acqua disoleata, invece, passa attraverso un filtro a carbone attivo, periodicamente lavato, per l'assorbimento di eventuali contenuti nell'acqua da scaricare. Il separatore in questione, della capacità di 10 t/ora, è collegato ad uno scarico a mare. In caso di avaria la pompa si arresta, una sirena dà l'avvertimento ed un segnale luminoso indica la sorgente del danno: ciò consente anche il funzionamento in ambienti nei quali non esiste personale preposto.

Nel 2019, l'azienda ha richiesto una modifica non sostanziale per ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue e la Regione ha rilasciato la nuova Determina nel mese di gennaio (Det. n. 20344 del 11/12/2019). Il progetto è oggetto della presente valutazione.

#### *4.2.2.8 Sistema recupero condense*

È stato realizzato un impianto di recupero condense, che consente il recupero delle condense provenienti dal riscaldamento dei serbatoi destinati allo stoccaggio dell'olio combustibile. Tale impianto è costituito da un pozzo caldo e da un deareatore per lo stripping dell'ossigeno. Il ritorno della condensa (a pressione di rete pari a 1,5 barg) viene inviato al pozzo caldo, dove a causa della pressione più bassa (0,5 barg) si produce vapore di flash. Il vapore passa al deareatore dove contribuisce al riscaldamento dell'acqua d'alimento e stripping dell'ossigeno.

Il vapore di flash contribuisce al riscaldamento dell'acqua di alimentazione della caldaia, e quindi consente un risparmio nel consumo di combustibile necessario per portare la caldaia alla temperatura necessaria (120°C). Il recupero condense è stimato pari all'87% dell'acqua di alimento della caldaia.

#### *4.2.2.9 Impianto antincendio*

La rete antincendio è mantenuta in pressione attraverso la rete di distribuzione acqua industriale. Tale rete viene usata come innesco mentre un sistema automatico di intercettazione consente il bypass durante l'eventuale utilizzo dell'impianto direttamente su acqua dal canale industriale.

Dalla sala antincendio, con muri in cemento armato ubicata in posizione riparata si decide l'invio schiuma e l'azionamento delle 3 elettropompe, mentre per le moto pompe è previsto l'azionamento manuale. Tramite apertura di un volantino ai piedi del serbatoio e la valvola rapida di immissione dello schiumogeno si aziona la rete schiuma.

Per l'anello di raffreddamento è presente una linea separata. La tubazione DN150 dell'anello si diparte dalla sala pompe, costeggia il deposito lato sud e lo attraversa all'altezza del serbatoio n°8, costeggiandolo ulteriormente lungo il muro Nord, di confine con via Leonardo Da Vinci.

La tubazione arriva al cancello secondario, dove è effettuato il collegamento con l'aria industriale di provenienza dell'acquedotto protetto dalla valvola di non ritorno; il tubo continua fino all'altezza dei serbatoi per la benzina (27/28), costeggia il serbatoio 38, passa nella strada n°4 e si ricongiunge alla sala pompe percorrendo il confine Sud. Da tale anello vicino all'ingresso principale si stacca una derivazione DN150 che costeggiando i serbatoi 1 e 2 alimenta i serbatoi fra la strada e il viale principale.

Per quanto riguarda in particolare i serbatoi di recente costruzione e più capienti 4, 7, 8 ciascun serbatoio è dotato di:

- Sistema di raffreddamento ad acqua in grado di garantire una portata d'acqua pari a 16 l/min.\*m
- Sistema antincendio con erogazione di schiuma in serbatoio costituito da 9 erogatori con portata di 1600 l/min.

L'impianto sopra indicato è collegato alle esistenti linee antincendio (acqua e schiuma) del SAC – estero.

Risulta utile evidenziare, inoltre l'esistenza di un progetto riguardante la ristrutturazione dell'impianto antincendio in rispondenza a quanto previsto dalle norme UNI 10779/02 e UNI 9490/89; la relativa documentazione di progetto è stata inviata all'autorità competente il 16/05/2005. Tale impianto ad oggi risulta funzionante.

La manutenzione programmata è affidata ad una ditta esterna e prevede controlli e revisioni semestrali dei mezzi antincendio (estintori portatili e carrellati, postazioni fisse, autorespiratore a riserva d'aria). A conclusione di ogni intervento la ditta rilascia specifica dichiarazione relativa all'intervento eseguito. Infine, la ditta ha previsto la manutenzione con cadenza annuale delle motopompe diesel effettuata da ditta specializzata.

#### *4.2.2.10 Distribuzione azoto*

L'azoto è utilizzato nel Deposito Costiero unicamente per lo spiazzamento delle linee dopo trasferimento di prodotti. L'uso maggiore prevede la spinta del PIG attraverso l'oleodotto che collega l'impianto al Deposito Nazionale.

L'adduzione ai serbatoi avviene direttamente dall'impianto di azoto, costituito da un serbatoio centralizzato da 5500 litri, con stoccaggio criogenico a -196°C e con una pressione massima di esercizio di 15 bar, di proprietà della ditta SOL S.p.A. (anno 1988) e dalla rete di distribuzione. La ditta fornitrice dell'impianto si fa carico del riempimento del serbatoio mediante verifica del livello e reintegro del prodotto. Sul serbatoio azoto è installato un indicatore di livello che consente, anche agli operatori, nelle loro verifiche giornaliere, di accertare il regolare consumo della sostanza.

#### 4.2.2.11 Laboratorio

Presso il laboratorio del Deposito Costiero si effettuano controlli sui campioni di prodotto, consistenti essenzialmente in misurazione di temperatura e densità.

Situato nella zona in cui sorge l'area di lavoro delle ditte di manutenzione esterna, è dotato delle seguenti attrezzature:

- Densimetri;
- Termometri.

La gestione dei campioni viene definita all'interno delle procedure interne di controllo del processo produttivo.

#### 4.2.2.12 Impianti di condizionamento

Nel settore uffici del Deposito sono installati tre impianti di condizionamento per la zona uffici, di fabbricazione Itelco – Clima S.r.l. di Barlassina (MI)

Due macchine sono dei refrigeratori solo freddo, con alimentazione ad energia elettrica ed un ridotto consumo di acqua (2,5 l/kW). Il terzo, invece, è un modulo idronico monoblocco, inseribile nei circuiti di distribuzione di acqua refrigerata e/o di acqua calda.

Sono tutte dotate di particolari filtri per l'acqua in ingresso, che vanno periodicamente puliti.

Tutte le macchine sono provviste di una dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore, in base a quanto prescritto dalle direttive CE

Il refrigerante utilizzato nell'impianto di condizionamento è il gas R 407C un gas inerte, non infiammabile e caratterizzato da fattore di distruzione dell'ozono nullo ( $odp=0$ ), in ottemperanza al regolamento europeo n°2037/2000 e s.m.i.

#### 4.2.2.13 Bitumedotto

All'interno del Deposito Costiero è presente un bitumedotto, di proprietà della ditta Toscopetrol S.p.A. Per il suo utilizzo e per servizio di carico/scarico delle navi bitumiere presso la banchina del Deposito D'Alesio, è stato stipulato apposito accordo fra le due società in data 29/05/1989.

Il documento si compone di vari articoli, che regolamentano ogni aspetto relativo a:

- Passaggio bitumedotto;
- Disponibilità per l'ormeggio delle navi bitumiere per la Toscopetrol presso l'area Costieri D'Alesio;
- Manutenzione de bitumedotto;
- Carico/discarica delle navi bitumiere;
- Controlli;
- Orario lavorativo.

La durata iniziale del contratto era stata stabilita in otto anni e prevede tacito rinnovo di anno in anno, salvo disdetta di una delle parti. In base a tale accordo le attività di manutenzione del bitumedotto sono a carico della Toscopetrol.

#### *4.2.2.14 Servizio mensa*

La mensa aziendale della Costieri D'Alesio è ubicata nella zona uffici e consta di 65 posti tavola disponibili.

Il servizio è affidato ad una ditta esterna, la società CIR\_FOOD che ha acquisito la Cooperativa "8 marzo scarl".

#### *4.2.2.15 Servizio manutenzione*

Le attività di manutenzione sono gestite dall'Ufficio Tecnico Interno (UTE) e approvate dal Direttore con lo scopo di garantire il regolare funzionamento degli impianti e l'eventuale tempestiva sostituzione degli stessi. Il servizio di manutenzione esegue la seguente tipologia di interventi:

- Lavori di "ordinaria manutenzione", eseguiti allo scopo di mantenere efficienti i macchinari ed i servizi dello stabilimento. Appartengono a questa categoria tutti gli interventi finalizzati all'eliminazione di piccoli inconvenienti sulle tubazioni (colature da flange, da valvole, ecc.), ad assicurare il buon funzionamento degli impianti (sostituzione di filtri, pulizia di valvole di sicurezza, ecc.) e a mantenere la buona conservazione degli impianti stessi (lavori di pittura, di ripristino rivestimenti, ecc.). Tutti questi lavori si effettuano meccanicamente, con utensileria anti-scintilla, senza impiego di fonti termiche di qualsiasi genere e sono eseguiti da ditte esterne sotto il coordinamento del responsabile della manutenzione.
- Lavori di "straordinaria manutenzione", eseguiti da Ditte esterne specializzate e idonee a lavorare in ambienti dove si movimentano e si immagazzinano prodotti classificati come "pericolosi". I lavori di straordinaria manutenzione comprendono interventi quali la bonifica dei serbatoi, sostituzione di valvole e controllo delle apparecchiature elettriche, riparazione e controllo dell'impianto antincendio e di erogazione dell'azoto.

Tutte le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione effettuate dal deposito vengono registrate su appositi registri. La frequenza delle manutenzioni varia a seconda delle operazioni da eseguire e può essere giornaliera, settimanale, annuale a seconda della tipologia di impianto e di intervento da effettuare.

In generale la corretta programmazione ed esecuzione delle manutenzioni sia ordinarie che preventive, consente di ridurre gli effetti negativi che si ripercuotono sull'efficienza del processo produttivo e apporta conseguenze positive anche nei confronti dell'ambiente esterno, facendo sì che gli impianti lavorino nelle condizioni ottimali di regime.

Per quanto riguarda invece i mezzi presenti nel deposito SAC, la manutenzione è effettuata in conformità alle prescrizioni fornite dai manuali operativi, e viene eseguita dal capo piazzale in collaborazione con il responsabile della manutenzione e del vice-capo piazzale. Nel caso di interventi di manutenzione straordinaria, si ricorre al fornitore del macchinario.



### **4.2.3 Attrezzature**

#### *4.2.3.1 Compressore*

Il Deposito SAC – estero è dotato di un compressore della ditta SICC di Rovigo, ubicato nella zona in cui sorgono le officine delle ditte esterne ed omologato dall'ISPESL, la cui costruzione risale all'anno 1994. Le caratteristiche principali sono:

- Pressione massima di esercizio di 11,76 bar;
- Capacità di 1000 litri;

Natura del fluido: aria, acqua, olio e azoto.

#### *4.2.3.2 Canal jet*

Il canal-jet è un veicolo FIAT IVECO 175 che viene utilizzato all'interno dello stabilimento per effettuare le operazioni di pulizia dei pozzetti della rete fognaria dello stabilimento, nonché eventuali pulizie di serbatoi. Immatricolato il 02/06/1988, è registrato presso il PRA come autoveicolo privato ad uso trasporto, specifico per il trasporto dei rifiuti.

#### *4.2.3.3 Ponte sviluppabile*

La ditta Costieri D'Alesio S.p.A. è provvista di un ponte sviluppabile della ditta francese Manitou, omologato dall'ISPESL come apparecchio ed impianto di sollevamento per persone, risalente all'anno 2000. Di peso complessivo di 7990 kg, possiede una portata dichiarata dal costruttore e riportata sull'apparecchio di 200 kg, uno sviluppo massimo dal suolo di 16,5 m ed una piattaforma girevole a 360° continui.

#### *4.2.3.4 Caterpillar*

All'interno dello stabilimento viene utilizzato per alcune operazioni un caterpillar, tipo V40D. Fabbricato nell'anno 1992 è provvisto di certificato di conformità rilasciato dal costruttore, relativo ai veicoli industriali semoventi.

#### *4.2.3.5 Autogru*

Nel deposito trova, inoltre, utilizzo una gru semovente della casa costruttrice Locatelli, modello gril 835, dell'anno 1995. Questo mezzo è munito dell'apposito certificato di omologazione rilasciato dall'ISPESL e del verbale di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento, rilasciata in data 5/12/2002 dal Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Unità Sanitaria Locale 6-Zona Livornese.

#### *4.2.3.6 Spazzatrice*

Nel deposito è presente la spazzatrice meccanica R2000D, dell'anno 2006. tale attrezzatura risulta marcata CE e fornita di manuale di istruzioni per l'uso. La manutenzione cui è soggetta viene effettuata da personale specializzato di ditta esterna.

#### **4.3 1° PROGETTO: SOSTITUZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE INDUSTRIALI**

Come descritto in premessa, Costieri d'Alesio ha previsto la realizzazione di un nuovo impianto di trattamento acque reflue in sostituzione di quello esistente. L'impianto sarà sostituito da altro analogo, con stessi elementi e stessa metodologia di funzionamento. La sostituzione è stata effettuata al fine di rinnovare tale impianto agevolando, quando necessario, l'approvvigionamento delle parti di ricambio. L'impianto è inserito in apposita area all'interno del Deposito avente una muratura perimetrale di circa 2,5 metri di altezza.

Trattandosi di apparecchiature datate, risultava difficoltoso procedere ad una costante e regolare manutenzione dell'impianto attuale.

Di seguito una descrizione generale degli impianti, che sono meglio descritti all'interno del progetto esecutivo (Allegato 4 "Progetto esecutivo dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche dilavanti del deposito SIF Livorno").

L'impianto in progetto tratterà le acque provenienti dal serbatoio N°25 del deposito (allegato 5), che a sua volta raccoglie le acque meteoriche dilavanti provenienti dalla rete di drenaggio esistente.

Così come rappresentato nel P&ID in allegato 6, l'impianto di trattamento è concepito con una logica di funzionamento in continuo trattando tutta l'acqua raccolta dalla rete drenante senza separazione tra prime e seconde piogge. Le acque trattate saranno convogliate nella condotta esistente per il successivo scarico a mare nel rispetto dei limiti del D.Lgs. n. 152/2006 "Scarico in acque superficiali" Allegato 5 Tabella 3.

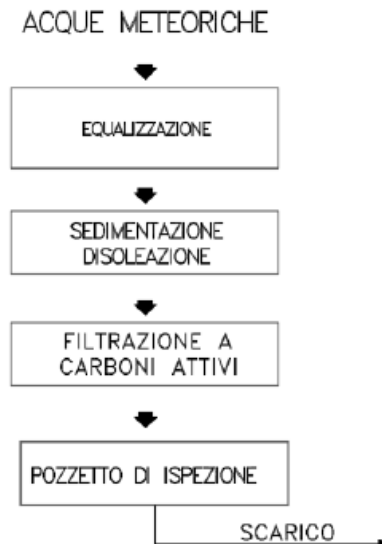


Figura 33: Schema di flusso impianto di trattamento

L'area impianti avrà le dimensioni riportate in allegato 7 e sarà ubicata nell'area impermeabilizzata del bacino del serbatoio N°26 del deposito, come riportato nella visualizzazione dell'area in Figura 34.

Tutte le attrezzature avranno Indice di protezione (almeno IP 67) idoneo all'installazione all'aperto.

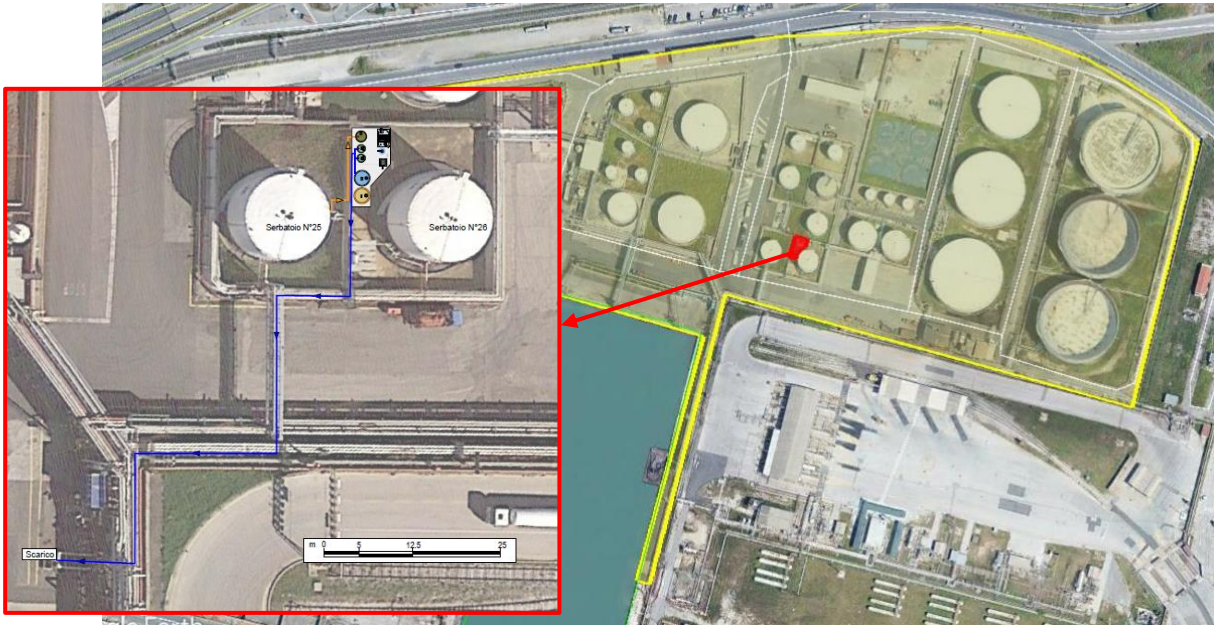


Figura 34: Aerofotogrammetria stabilimento con identificazione dell'area della modifica

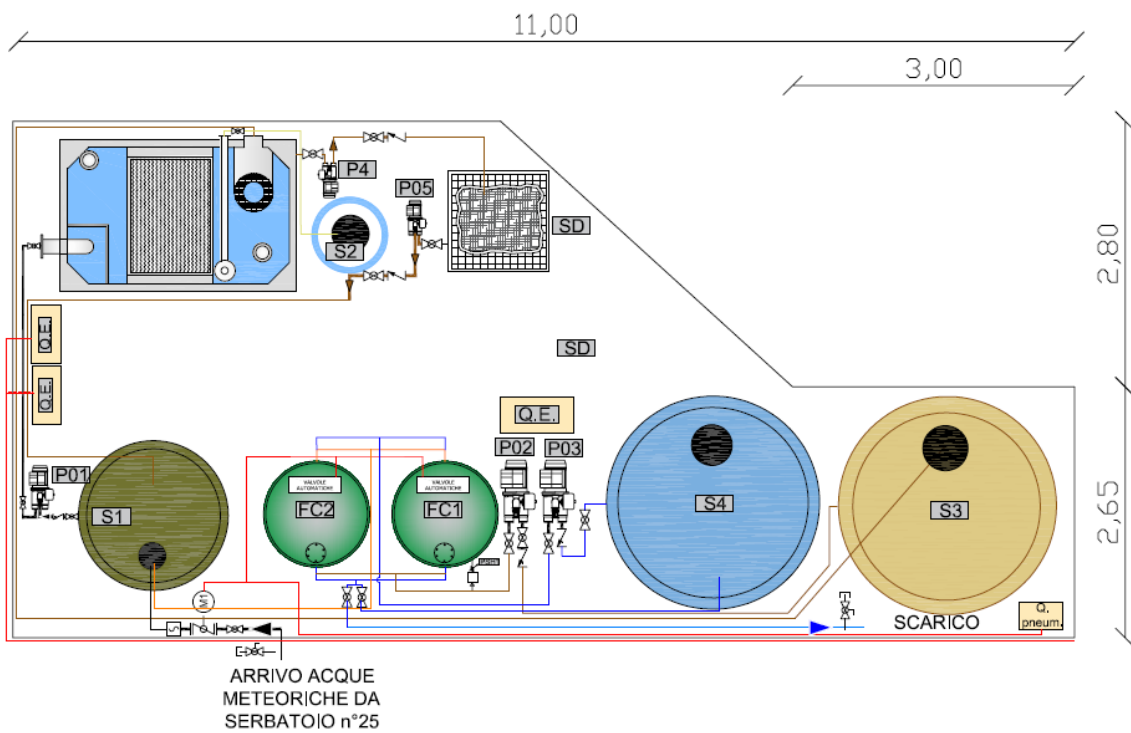


Figura 35: Schema area impianto

L'impianto sopra descritto sostituisce quello attuale autorizzato con AUA 12387/2017, apportando modifiche certamente migliorative al processo di trattamento delle acque reflue.

#### **4.3.1 Attività di cantiere**

Le modifiche in progetto comporteranno la dismissione degli attuali impianti. Tali attività non prevedono alcuno scavo ma solo lo smontaggio e rimozione dei manufatti e degli impianti. I rifiuti prodotti durante tale fase verranno gestiti come tali ai sensi della normativa vigente

Per quanto riguarda la fase di cantierizzazione, si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Allestimento area cantiere;
- Estensione platea di appoggio;
- Arrivo tramite mezzi delle apparecchiature previste;
- Montaggio;
- Sistemazione finale.

Di seguito una disamina degli impatti durante la fase di cantiere:

- *Atmosfera*: gli impatti su questa componente sono dovute alle emissioni gassose dei mezzi impiegati per il trasporto dei materiali in ingresso e in uscita. Tale aspetto risulta trascurabile.
- *Terre e rocce da scavo*: Non si prevede la produzione di terre e rocce da scavo da dover gestire.
- *Acqua*: non si prevedono impatti su tale componente, in quanto nella fase di cantiere non si avrà la produzione di scarichi idrici diretti; i reflui non subiranno variazioni sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Nella conduzione poi del nuovo impianto ci sarà un impatto migliorativo.
- *Suolo e sottosuolo*: durante la fase di cantiere non si prevede impatto su tale matrice, a meno della possibile condizione di emergenza dovuta ad un'eventuale rottura dei mezzi in ingresso e/o uscita dallo stabilimento. Si ricorda tuttavia che tali operazioni avvengono su suolo asfaltato. Tale aspetto risulta trascurabile.
- *Paesaggio*: la modifica in questione avviene all'interno dello stabilimento, pertanto non si prevedono impatti su tale componente ambientale.
- *Vegetazione, flora e fauna*: la modifica in questione avviene all'interno dello stabilimento, pertanto non si prevedono impatti su tale componente ambientale.
- *Rifiuti*: i soli rifiuti prodotti risultano essere quelli derivanti dagli imballaggi dei materiali in ingresso adibiti alla messa in opera delle modifiche previste. Tale aspetto risulta non significativo.
- *Rumore*: gli impatti su tale componente sono riconducibili solamente ai mezzi in entrata e/o uscita dallo stabilimento. Tale aspetto risulta trascurabile.

#### **4.3.2 Fase di esercizio**

Per quanto riguarda la fase di esercizio, si precisa che la modifica richiesta non comporta nessuna variazione in termini di impatto sulle matrici ambientali.

A fronte della modifica in progetto, infatti, si prevede:

- Nessun consumo aggiuntivo di energia;
- Nessun aumento di consumi idrici di stabilimento;
- Nessuna variazione né sulla tipologia né sulla quantità di materie prime e ausiliari utilizzati dallo stabilimento;
- Nessuna variazione del quadro emissivo di stabilimento;
- Nessuna variazione dei reflui dal punto di vista quantitativo e qualitativo;
- Nessuna produzione di nuovi rifiuti;
- Nessuna sorgente di rumore aggiuntiva;
- Nessun impatto sul suolo e sottosuolo.

Poiché la modifica prevista prevede la sostituzione delle attuali apparecchiature con altre nuove, gli unici impatti previsti sono ritenuti migliorativi.

Non risultano inoltre presenti interferenze dirette con aree sensibili o con aree vincolate dal punto di vista paesaggistico e idrogeologico.

Non risulta necessario, pertanto, mettere in atto misure di mitigazioni particolari che vadano oltre quanto già previsto e già prescritto dall'attuale Autorizzazione Unica Ambientale.

**4.4 2° PROGETTO: SOSTITUZIONE DELL'ATTUALE CALDAIA A SERVIZIO DEL DEPOSITO CON UNA NUOVA**

Il secondo progetto riguarda la sostituzione dell'attuale caldaia Therma con una nuova caratterizzata da prestazioni migliori in termini di efficienza e di impatto ambientale.

La nuova caldaia è di marca BOSH - WEISHAAPT tipo RGMS70/1 - B (allegato 3) e produrrà l'emissione E1 (allegato 2). Di seguito il riepilogo delle principali caratteristiche della caldaia e la relativa emissione:

<b>Modello</b>	Universal caldaia a vapore UL-S Bosh WEISHAAPT tipo RGMS70/1 - B
<b>Potenzialità del focolare</b>	8,37
<b>Pressione max di esercizio (bar)</b>	10
<b>Alimentazione</b>	Olio combustibile
<b>Utilizzo</b>	Supporto alla produzione di vapore

Tabella 4: Dati caratteristici nuova caldaia Bosh

<b>Origine</b>	Caldaia a vapore Bosh WEISHAAPT tipo RGMS70/1 - B
<b>Portata fumi secchi</b>	6800 Nmc/h
<b>Sezione camino</b>	0,38 mq
<b>Velocità allo sbocco</b>	5,5 m/s
<b>Temperatura</b>	257 °C
<b>Altezza Camino</b>	12 m
<b>Durata emissione</b>	2 ore/giorno - 50 giorni/anno
<b>Sistema di abbattimento</b>	Non previsto
<b>Inquinanti</b>	polveri ossidi di azoto (NO <sub>2</sub> ) ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> ) monossido di carbonio (CO)
<b>Concentrazioni</b>	polveri < 20 mg/Nmc NO <sub>2</sub> < 300 mg/Nmc SO <sub>2</sub> < 200 mg/Nmc CO < 100 mg/Nmc
<b>Flusso di massa</b>	polveri < 136 g/h NO <sub>2</sub> < 2.0404 g/h SO <sub>2</sub> < 1.360 g/h CO < 680g/h

Tabella 5: Dati caratteristici emissione E1

La nuova caldaia sarà installata all'interno dei locali in cui è posizionato il generatore da sostituire, così come illustrato in Figura 36.

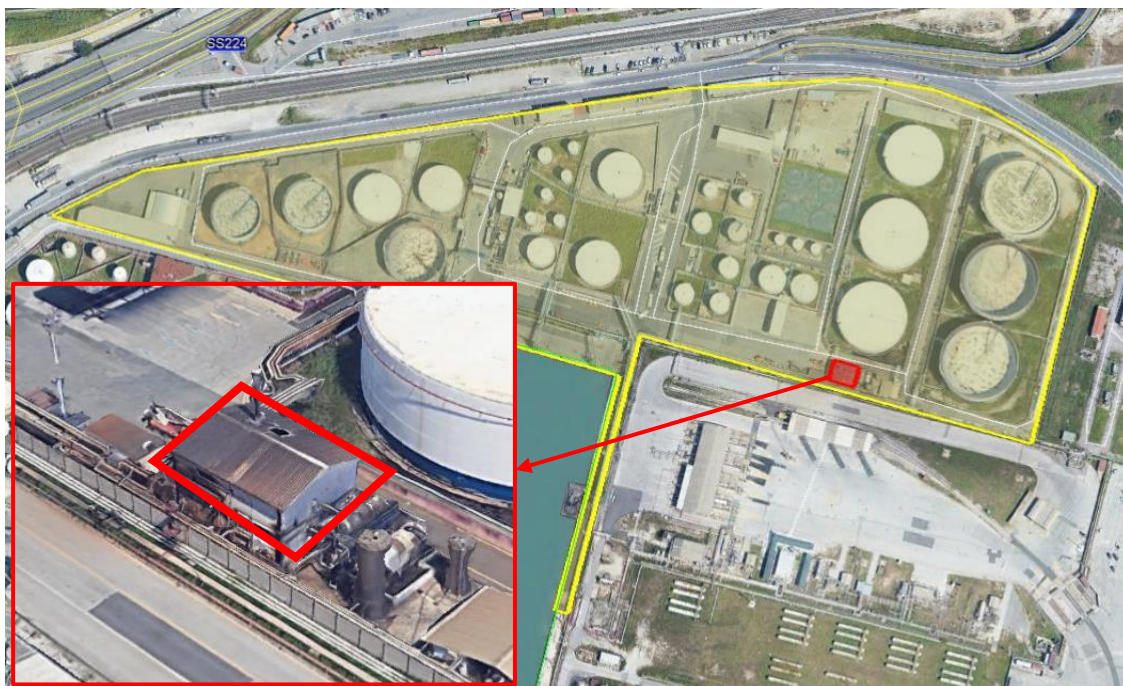


Figura 36: Area deposito installazione nuova caldaia

L'installazione della nuova caldaia contribuisce a migliorare il quadro emissivo, con una netta riduzione delle concentrazioni di inquinanti, e a ridurre i consumi energetici grazie alla migliore efficienza.

#### 4.5 FATTORI DI IMPATTO

##### 4.5.1 Fabbisogno di materie prime

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

- 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.

All'interno del Deposito Doganale viene svolta attività di ricevimento, stoccaggio temporaneo, distribuzione di prodotti petroliferi e adulterazione e miscelazione gasolio, come descritto in dettaglio al paragrafo 4.2.1.

La quantità dei prodotti movimentati presso il deposito doganale e la loro ripartizione sono meglio illustrati in Figura 37:

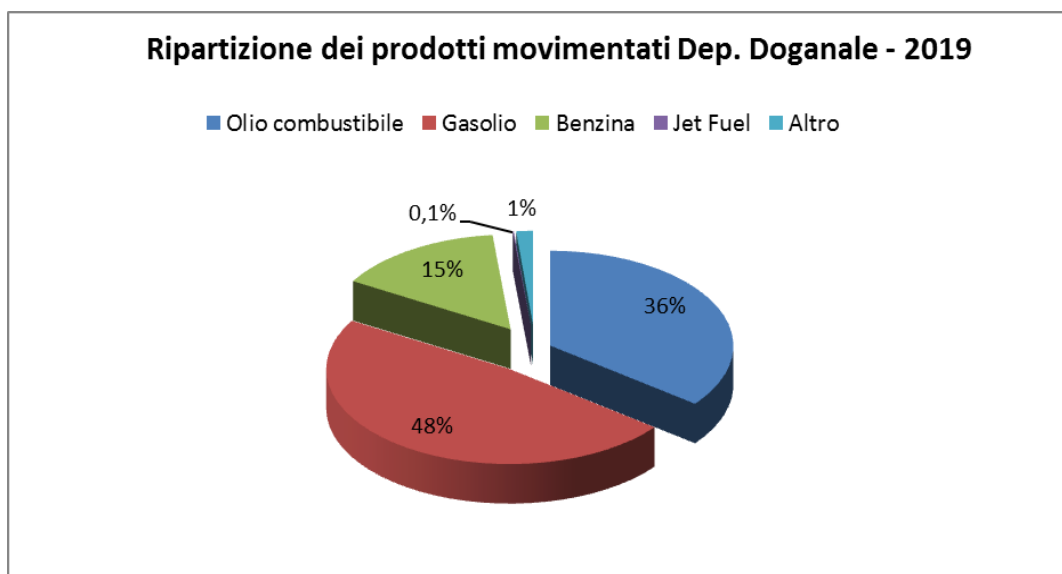


Figura 37: Ripartizione prodotti movimentati nel 2019

Prodotto movimentato	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Olio combustibile (t)</b>	511.941	607.295	668.484	646.739	666.864
<b>Gasolio (t)</b>	876.189	833.471	785.471	808.875	901.890
<b>Benzina (t)</b>	289.117	258.887	249.127	243.450	280.540
<b>Jet fuel<sup>1</sup> (t)</b>	-	-	-	-	1.746
<b>Altro<sup>2</sup> (t)</b>	2.380	44.473	51.616	25.567	27.957
<b>Totale (t)</b>	<b>1.679.627</b>	<b>1.744.126</b>	<b>1.754.697</b>	<b>1.724.631</b>	<b>1.878.997</b>

Figura 38: Dati prodotti movimentati negli ultimi 5 anni

L'ingresso e l'uscita dei prodotti avviene tramite nave, oleodotto e autobotte. Nei grafici seguenti è riportato l'andamento delle modalità movimentazione dei prodotti negli ultimi 5 anni.

Come è possibile osservare la movimentazione su gomma è una quota minoritaria rispetto alle altre modalità che rappresentano circa il 90% della totalità dei movimenti.

<sup>1</sup> Dati relativi al solo IV trimestre del 2019

<sup>2</sup> Prodotti lubrificanti



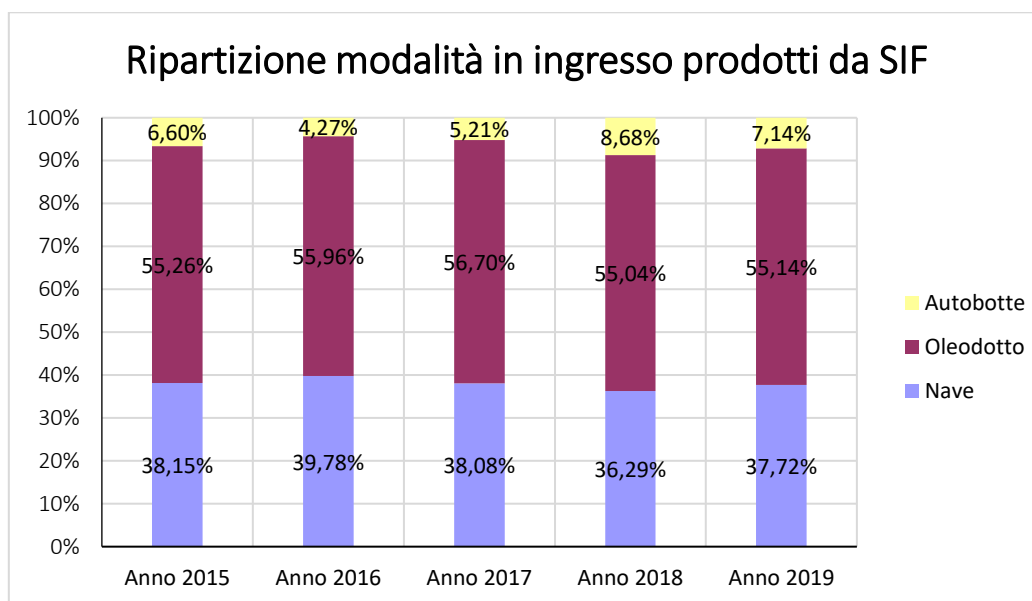


Figura 39: Ripartizione percentuale modalità di ingresso dei prodotti

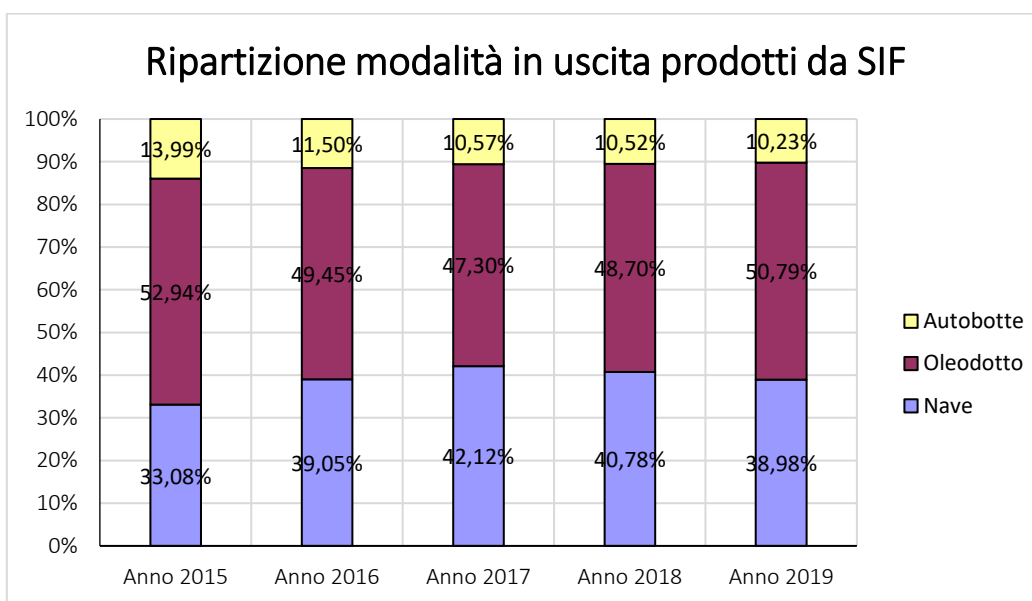


Figura 40: Ripartizione percentuale modalità di uscita dei prodotti

#### 4.5.1.1 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.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Consumi idrici (m<sup>3</sup>)</b>	12.605	23.720	42.572

Tabella 6: Consumi idrici deposito SAC triennio 2017 – 2019

#### 4.5.1.2 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 centrale termica 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.

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

Tabella 7: Consumi energetici triennio 2017 – 2019

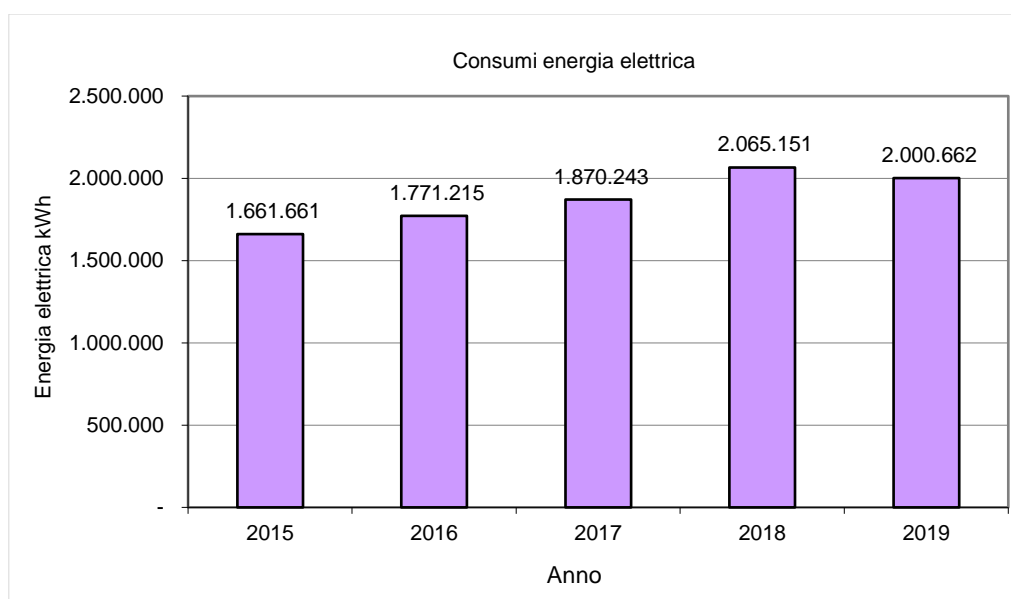


Figura 41: Andamento consumi di energia elettrica Deposito Doganale

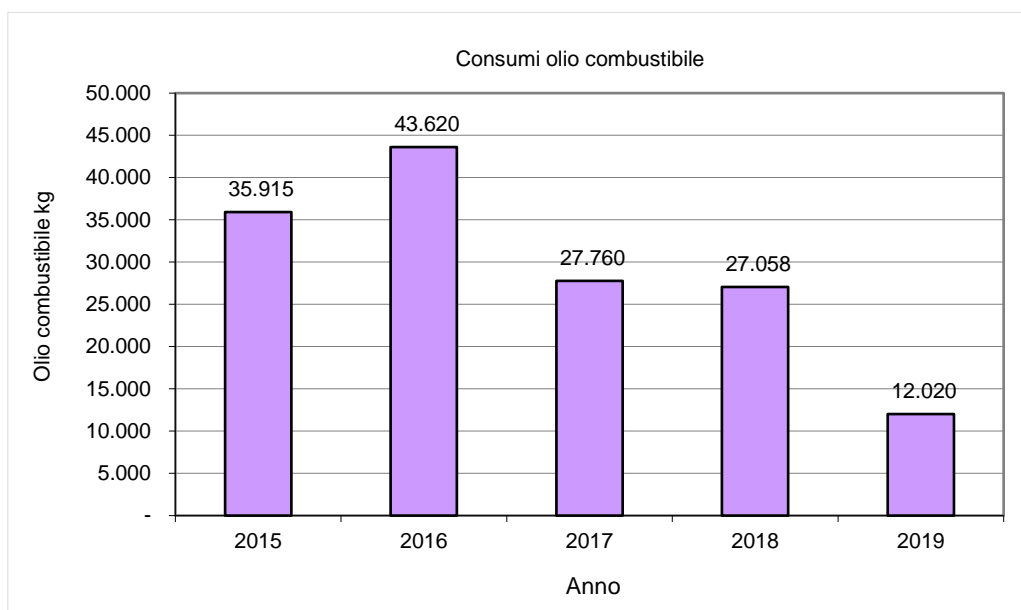


Figura 42: Andamento consumi di olio combustibile Deposito Doganale

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., approvata ed emessa dalla società Enel X e 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.

#### 4.5.1.3 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 dei seguenti articoli del D. Lgs 105/2015:

- **art. 13:** obbligo trasmissione agli Enti competenti del Modulo di Notifica.
  - L'Azienda ha provveduto a trasmettere tale modulo il 31/05/2016 a mezzo posta elettronica certificata.
- **art. 14:** attuazione di un sistema di gestione della sicurezza, che l'azienda ha integrato successivamente con la qualità e l'ambiente e la salute e la sicurezza sul lavoro
- **Art. 15:** predisposizione del rapporto di sicurezza (da aggiornare ogni 5 anni):
  - il rapporto di sicurezza, trasmesso nel 2000 al CTR, è stato approvato nel corso dell'anno 2008 a seguito del completamento degli interventi di razionalizzazione dell'impianto antincendio

- nel frattempo, in base a quanto previsto dell'ex D. Lgs 334/99 (che prevede che il Rapporto di sicurezza sia aggiornato ogni cinque anni) l'Azienda ha provveduto a predisporre la revisione del documento e a trasmetterlo al CTR (ottobre 2005 – ottobre 2010)
  - il rapporto di sicurezza è stato aggiornato e trasmesso al CTR nel novembre 2011 a seguito della riclassificazione dell'olio combustibile come sostanza pericolosa per l'ambiente, in base al regolamento CE 1272/2008 (CLP);
  - in data 11/12/2014 è stato rilasciato il parere conclusivo all'istruttoria del Rapporto di Sicurezza ed.2010,
  - Il 31/05/2016 l'azienda ha provveduto a trasmettere al CTR il Rapporto di Sicurezza redatto secondo quanto disposto dal D. Lgs 105/2015.
- **Art. 20:** predisposizione del Piano di emergenza interno.
- L'Azienda ha provveduto ad aggiornare il piano di emergenza interno in data 30/09/2019.

Nel corso degli anni 2008-2009 l'Azienda è stata sottoposta alla verifica ispettiva del Sistema di Gestione della Sicurezza Grandi Rischi da parte della Commissione Ministeriale; da tale verifica sono emerse delle raccomandazioni che sono state trattate e adeguatamente completate. Nel corso del 2016 lo stabilimento è stato sottoposto a verifica ispettiva del Sistema di Gestione della Sicurezza ai sensi dell'art. 27 del D. Lgs 105/2015; da tale verifica sono emerse alcune raccomandazioni e una non conformità che sono state trattate e gestite nel corso del 2017. Una ulteriore verifica da parte del CTR è stata compiuta nei mesi di dicembre e gennaio 2018-2019. Per quanto concerne l'impianto antincendio presente all'interno del deposito doganale, a marzo 2007 l'azienda ha inviato una nota al Comitato Tecnico Regionale ed ai Vigili del Fuoco con la quale si comunicava che i lavori, in ottemperanza a quanto richiesto dalle note precedenti e relativi agli adeguamenti elettrici dell'impianto AI in accordo alle UNI 10779/02 ed UNI 9490/89, sarebbero terminati entro settembre 2007. Successivamente, a seguito dell'indicazione di nuovi termini temporali da parte della società, nel gennaio 2008 è stata inviata apposita comunicazione indicante sia la conclusione dei lavori che la documentazione relativa all'impianto antincendio. Il comando provinciale dei vigili del fuoco di Livorno ha rilasciato in data 1° ottobre 2008 il Certificato Prevenzione Incendio per entrambi i siti pratica n°1081/16 con scadenza 12/10/2010. Nell'ottobre 2010, contestualmente con l'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza, è stata inviata la documentazione necessaria per la richiesta del rinnovo del CPI. Nel febbraio 2011, a seguito alla richiesta di chiarimenti effettuata dall'azienda nel novembre 2011 in merito al CPI, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile ha evidenziato come la scadenza del Certificato di Prevenzione Incendi risulti essere il 12/05/2013 (durata quinquennale del certificato rilasciato in data 12/05/2008). L'azienda, per tale motivo, il 08/05/2013 ha presentato richiesta di rinnovo del Certificato di Prevenzione Incendi; ad oggi risulta in attesa di riscontro da parte dei Vigili del Fuoco. Nell'aprile 2014 è stato effettuato, da VVF di Livorno e ARPAT Livorno, un sopralluogo in impianto finalizzato alla definizione del rapporto finale di verifica del Rapporto di Sicurezza ed.2010; da tale sopralluogo sono emerse delle osservazioni cui l'azienda ha prontamente risposto. Infine, con prot. N.21355 del 11/12/2014 è stato rilasciato il parere conclusivo all'istruttoria del Rapporto di Sicurezza ed.2010 e sono state impartite delle prescrizioni (verifica delle

frequenze di accadimento dei Top Event, incremento del sistema di analizzatori di vapori infiammabili, richiesta di modifiche documentali al R.d.S. nel prossimo aggiornamento). Il 26 giugno 2015, con l'emanazione del decreto legislativo n°105, l'Italia ha recepito la Direttiva 2012/18/UE (Direttiva Seveso III) relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi alle sostanze pericolose. Tale decreto è entrato in vigore il 29/07/2015 andando a sostituire la normativa di riferimento precedentemente in vigore (D. Lgs 334/1999 e smi). L'Azienda ha provveduto a predisporre il Rapporto di Sicurezza secondo quanto disposto dal D.Lgs. 105/2015 e a trasmetterlo al Comitato Tecnico Regionale il 31/05/2016.

#### 4.5.2 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

##### 4.5.2.1 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	Sezione	Velocità	T	Altezza	Durata		Abbattimento	Inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nmc	kg/h
E1 <sup>3</sup>	Caldaia Macchi	8,5	0,95	-	174	12	2	45	-	Polveri	20	0,17
										NO <sub>x</sub>	304	2,58
										SO <sub>x</sub>	198	1,68
E2	Caldaia Therma	9,78	0,95	-	150	12	2	5	-	Polveri	20	0,19
										NO <sub>x</sub>	276	2,69
										SO <sub>x</sub>	221	2,16

Tabella 8: Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera Deposito Doganale

<sup>3</sup> Emissione non più presente a seguito della dismissione della caldaia nel 2018

In allegato 2 si riporta la planimetria di stabilimento con l'indicazione del punto di emissione in atmosfera, che rimarrà lo stesso anche con la nuova centrale termica.

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<sub>x</sub> ed SO<sub>x</sub> viene monitorato all'interno del sistema di gestione integrato. Nella Tabella 9 è riportato l'andamento medio delle emissioni di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> come risultante dalle analisi effettuate nel periodo 2017 - 2019

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>NO<sub>x</sub> (mg/Nmc)</b>	326	379	415
<b>SO<sub>x</sub> (mg/Nmc)</b>	932	697	922

Tabella 9: Media delle emissioni di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> deposito SAC triennio 2017 - 2019

#### 4.5.2.2 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.

#### 4.5.2.3 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).

#### 4.5.2.4 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.

#### 4.5.3 Scarichi idrici

Le attività svolte presso lo stabilimento attualmente danno origine a:

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

così ripartiti:

<b>Tipo di scarico</b>	<b>Origine</b>
<b>Scarichi civili</b>	Servizi igienici
	Locale mensa
	Acque piovane provenienti dai tetti degli edifici interni allo stabilimento
<b>Scarichi industriali</b>	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 10 sono riportate le quantità di acqua scaricata a mare, nel Canale Industriale, negli ultimi 3 anni

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Acqua scaricata (mc)</b>	4.109	1.878	2.423

Tabella 10: *Quantità di acque reflue scaricate Deposito Doganale triennio 2017 – 2019*

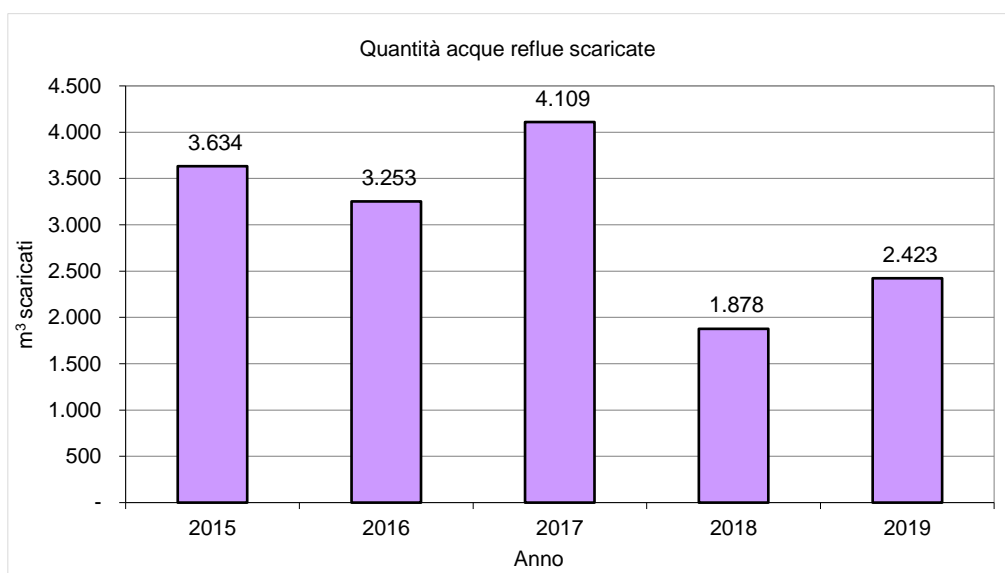


Figura 43: *Andamento quantità acque reflue scaricate Deposito Doganale*

L'azienda ha richiesto una modifica non sostanziale per l'ammodernamento dell'impianto 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 11 è riportato l'andamento medio delle emissioni di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> come risultante dalle analisi effettuate nel periodo 2017 – 2019.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>COD (p.p.m./O<sub>2</sub>)</b>	48,5	47,5	47
<b>Idrocarburi (mg/l)</b>	0,08	0,01	0,01

Tabella 11: *Media delle emissioni di COD e Idrocarburi deposito SAC triennio 2017 – 2019*

#### 4.5.4 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 12 sono riportate le quantità totali di rifiuti prodotte all'interno del Deposito Doganale nel triennio 2017-2019.

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

Tabella 12: Quantità complessive di rifiuti prodotto nel Deposito Doganale triennio 2017 - 2019

In Tabella 13 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
<b>Totale (t)</b>		<b>107,24</b>	<b>110,61</b>	<b>209,17</b>	-

Tabella 13: Rifiuti non pericolosi prodotti nel Deposito Doganale triennio 2017 - 2019

In maniera analoga in Tabella 14 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
<b>Totale (t)</b>		<b>5,37</b>	<b>9,35</b>	<b>7,79</b>	-

Tabella 14: 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 (planimetria allegato 9).

#### 4.5.5 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.

#### **4.5.6 Emissioni odorigene**

La principale sorgente di odore presente all'interno del Deposito 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. Quindi la condizione rappresentata, 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.



Figura 44: Risultati studio diffusionale emissioni odorigene 2019

#### 4.5.7 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 il 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.

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.

#### **4.5.8 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.

#### **4.6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE**

##### **4.6.1 Alternativa zero**

L’alternativa zero, ovvero la mancata realizzazione dei progetti, corrisponde all’assetto attuale dello stabilimento.

L’ipotesi progettuale oggetto della presente istanza prevede, invece e contrariamente all’alternativa zero, l’introduzione di impianti più performanti rispetto alle attuali installazioni con notevoli miglioramenti nell’ottimizzazione delle risorse sotto il profilo della gestione delle acque, dei consumi energetici e delle emissioni, come descritto nel quadro progettuale.

Per tale motivazioni, si ritiene l’alternativa zero non preferibile rispetto alla realizzazione del progetto.

##### **4.6.2 Alternative di localizzazione**

Non sono state prese in considerazione diverse alternative di localizzazione del progetto.

Ulteriori alternative non sono state prese in considerazione per motivi logistici e di organizzazione interna dello stabilimento; preme evidenziare come tali alternative non avrebbero avuto impatti differenti rispetto alla soluzione adottata.



## 5 QUADRO AMBIENTALE

### 5.1 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ATTUALE<sup>4</sup>

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

---

<sup>4</sup> 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 (NO<sub>2</sub>), il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il monossido di Carbonio (CO), il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) 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 (O<sub>3</sub>) 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.

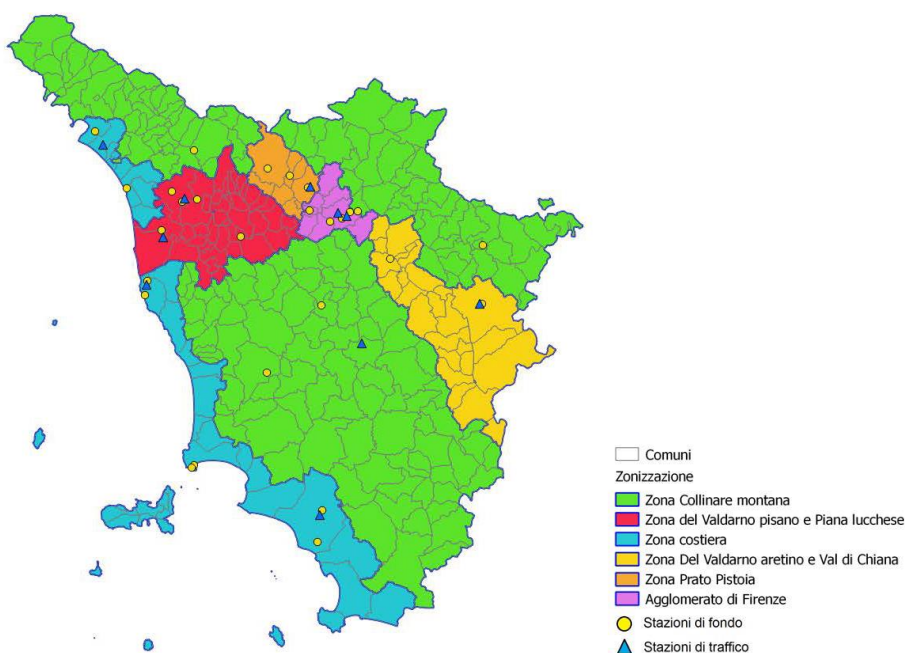


Figura 45: Rete regionale monitoraggio inquinanti all. V D.Lgs.155/2010

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 (m<sup>3</sup>) di aria e sono riferiti a 20°C (alla temperatura ambiente per PM).

<b>Biossido d'azoto NO<sub>2</sub></b>	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in 1 anno)	200 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m <sup>3</sup>
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 h consecutive)	400 µg/ m
<b>Monossido di carbonio CO</b>	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 h	10 mg/ m <sup>3</sup>
<b>Ozono O<sub>3</sub></b>	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m <sup>3</sup>
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 h consecutive)	240 µg/ m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
<b>Biossido di Zolfo SO<sub>2</sub></b>	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in 1 anno)	350 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in 1 anno)	125 µg/ m <sup>3</sup>
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 h consecutive)	500 µg/ m <sup>3</sup>
<b>Particolato Atmosferico PM<sub>10</sub></b>	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in 1 anno)	50 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m <sup>3</sup>
<b>Benzene C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m <sup>3</sup>

Tabella 15: Valori di riferimento per la valutazione della qualità dell'aria secondo il D.Lgs.155/2010 e s.m.i.

In Tabella 16 è riportato l'elenco delle stazioni di misura presenti sul territorio fiorentino, estratto dall'Annuario 2019 dei dati ambientali della Toscana – Provincia di Livorno

Onde inquadrare il contesto complessivo della qualità dell'aria, nella tabella seguente sono riportati i valori medi annuali di ogni inquinante misurato con una breve descrizione del medesimo. Le stazioni prese a riferimento risultano essere presenti sul territorio livornese.























Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante											
					NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As, Ni, Cd, Pb	Zona per O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>		
Costiera		Grosseto	GR-URSS		x	x	x									
		Grosseto	GR-Sonnino		x	x										
		Grosseto	GR-Maremma		x											x
		Livorno	LI-Cappiello		x	x	x									
		Livorno	LI-Carducci		x	x	x	x								
		Livorno	LI-La Pira		x	x			x			x x	x			
		Piombino	LI-Cotone		x	x		x				x				
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		x	x						x x	x			
		Carrara	MS-Colombarotto		x	x										
	Massa	MS-Marina vecchia		x	x	x										
	Viareggio	LU-Viareggio		x	x	x										

Tabella 16: Elenco stazioni di misure Agglomerato Costiero



**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/m<sup>3</sup>



Figura 46: PM<sub>10</sub> Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

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/m<sup>3</sup>



Figura 47: PM<sub>10</sub> Numero superamenti del valore giornaliero di µg/m<sup>3</sup>

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



Limite di legge: media annuale 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0-10	11-15	16-20	21-25	> 25
------	-------	-------	-------	------

Figura 48:  $\text{PM}_{2,5}$  Medie annuali  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 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  $\text{mg}/\text{m}^3$  massima media su 8 ore

0-3,9	4,0-5,9	6,0-7,90	8,0-10,0	> 10
-------	---------	----------	----------	------

Figura 49: CO Massima media giornaliera su 8 ore  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0-10	11-20	21-30	31-40	> 40
------	-------	-------	-------	------

Figura 50:  $\text{NO}_2$  Medie annuali  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**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/m<sup>3</sup> 0-0,12 0,12 - 0,4 >0,4 - 0,6 > 0,6 - 1,0 > 1


Figura 51: Benzo(a)pirene concentrazioni medie µg/m<sup>3</sup>

**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/m<sup>3</sup> 0,1-1,0 1,1 - 2,0 2,1-3,5 3,6-5,0 > 5

Figura 52: Benzene concentrazioni medie annue µg/m<sup>3</sup>

**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' $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  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' $\text{SO}_2$  e una media giornaliera di  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **5.1.4 Acqua**

##### *5.1.4.1 Acque superficiali*

L'ex Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 (testo unico sulle acque), corretto ed integrato dal D.Lgs. 258/00, definisce la disciplina generale per la tutela delle acque, perseguendo gli obiettivi di prevenire e ridurre l'inquinamento, risanare e migliorare lo stato delle acque, proteggere le acque destinate ad usi particolari, garantire gli usi sostenibili delle risorse e mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, necessaria a sostenere le comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

L'ex Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 come modificato dal D.Lgs. 258/00 introduce al punto 2.1.1 dell'allegato 1 la seguente definizione di "stato ecologico": *«Lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, e della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando comunque prioritario lo stato degli elementi biotici dell'ecosistema»*.

Fino a tutto il 2006 la rete di monitoraggio delle acque superficiali interne e la relativa classificazione dello stato di qualità, è stata effettuata tenendo conto dei requisiti del D.Lgs. 152/1999. Il 2007, invece, rappresenta un anno di transizione tra il vecchio sistema di classificazione e le attività sperimentali messe in atto per l'adeguamento alla direttiva europea 2000/60/CE, recepita con il D.Lgs. 152/2006. In tal modo per il 2007 non esistono veri e propri indici di qualità, bensì trend di parametri chimici e biologici.

Ai sensi del D.Lgs. 152/1999, alla definizione di Stato Ecologico dei corsi d'Acqua (d'ora in avanti indicato con la sigla SECA) concorrono sia parametri chimico-fisici di base relativi al bilancio dell'Ossigeno e allo stato trofico, sia la composizione e la salute della comunità biologica che ha nei corsi d'acqua il proprio habitat.

Queste due informazioni sono ottenute rispettivamente mediante l'analisi di 7 parametri elencati di seguito e detti "Macrodescrittori", e mediante lo studio della comunità dei macroinvertebrati acquatici di acqua dolce. Le espressioni di entrambi si esplicano nei 2 indici, LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori) e IBE (Indice Biotico Esteso), che concorrono a definire il già citato SECA.

La Tabella successiva descrive l'interrelazione tra i due indici a formare lo stato ecologico.

Le linee guida vogliono che tra i due parametri per la scelta del risultato sia determinante quello più restrittivo.

SECA	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
<b>I.B.E.</b>	≥ 10	8-9	6-7	4-5	1-2-3
<b>L.I.M.</b>	480-560	240-475	120-235	60-115	<60
<b>giudizio</b>	elevato	buono	sufficiente	scadente	pessimo

Tabella 17: Caratterizzazione del parametro SECA

I sette parametri di base scelti come indicatori per la valutazione della qualità biologica e chimica dei corsi d'acqua sono definiti "Macrodescrittori" e corrispondono a: ossigeno disciolto, BOD<sub>5</sub>, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, escherichia coli. L'I.B.E. deriva dal Trent Biotic Index messo a punto in Inghilterra nel 1964 da Woodwiss per analizzare la qualità biologica del fiume Trent, rielaborato nel 1978 come Extend Biotic Index (I.B.E.) e infine modificato in funzione della realtà italiana da Ghetti nel 1986. Scopo dell'indice è di formulare diagnosi sulla qualità di ambienti di acque correnti sulla base delle modificazioni nella composizione delle comunità di macro-invertebrati indotte da fattori di inquinamento o da significative alterazioni fisiche dell'ambiente fluviale. L'I.B.E. si basa, quindi, sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla diversità biologica presente nella comunità dei macro-invertebrati bentonici. Per macro-invertebrati bentonici si intendono quegli organismi con dimensione superiore al millimetro, visibili quindi a occhio nudo, che vivono a contatto con il fondo. Gli organismi che vivono in un corso d'acqua, sono condizionati dalla qualità dell'acqua stessa; lo sono in particolare modo i macro-invertebrati che vivono sui fondali, i quali avendo una capacità di spostamento molto limitata, risentono facilmente degli effetti di un eventuale inquinamento.

La presenza di un notevole carico organico favorisce infatti un'intensa attività demolitrice a carico di microrganismi che consumano ossigeno per questa operazione. La diminuzione dell'ossigeno nell'acqua determina la progressiva scomparsa delle specie più sensibili, a vantaggio di quelle più resistenti. Dallo stato di qualità dell'acqua dipende quindi il tipo di comunità di macro-invertebrati che la popolano. La tabella qui di seguito elenca le differenti classi di qualità con i corrispondenti valori dell'indice, giudizi e colore da riportare in cartografia

Valore indice IBE	Classe di qualità	Colore	CLASSE 3
≥ 10	Classe I	BLU	Ambiente non inquinato o comunque non alterato
8-9	Classe II	VERDE	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
6-7	Classe III	GIALLO	Ambiente inquinato o comunque alterato
4-5	Classe IV	ARANCIO	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
1 - 2 -3	Classe V	ROSSO	Ambiente eccezionalmente inquinato o alterato

Tabella 18: Differenziazione tra le classi di qualità di un corpo idrico superficiale

Sempre nell'Allegato 1 del D.Lgs 258/00 al punto 2.1.2 vi è la seguente definizione di "Stato chimico": «*Lo stato chimico è definito in base alla presenza di microinquinanti ovvero di sostanze chimiche pericolose.*». La valutazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali è effettuata inizialmente in base ai valori soglia riportate nella direttiva 76/464/CEE e nelle direttive da essa derivate, nelle parti riguardanti gli obiettivi di qualità nonché nell'allegato 2 sezione B; nel caso che per gli stessi parametri siano riportati valori diversi, deve essere considerato il più restrittivo. La correlazione tra SECA e stato chimico rappresenta il passo finale della procedura di classificazione delle acque superficiali con la determinazione dello Stato Ambientale del Corso d'Acqua, ovvero l'indice SACA: se le concentrazioni risultano minori o uguali al valore soglia, il giudizio di stato ecologico rimane invariato, altrimenti se le concentrazioni superano il valore soglia anche di uno solo dei parametri elencati, il giudizio diventa scadente o pessimo.

Per le acque superficiali dall'anno 2009 non sono più calcolati gli Indici secondo il D.Lgs. 152/99, ma sono utilizzati quelli calcolati secondo il Decreto Ministeriale 260 del 8 novembre 2010. Uno tra gli importanti elementi di novità riguarda il sistema di classificazione dei corpi idrici. Ultimissimo aggiornamento normativo in merito alla qualità delle acque superficiali è rappresentato dal D.Lgs. 172/2015, che modifica il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nella sua parte III.

Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo "stato ambientale", espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" ed allo "stato chimico" del corpo idrico. Lo stato di qualità ambientale per un corpo idrico superficiale è dato dal valore più basso fatto registrare dal suo stato ecologico e quello chimico; lo stato di qualità ambientale per un corpo idrico sotterraneo è invece determinato dal più basso valore tra lo stato quantitativo e quello chimico.

Lo "stato ecologico" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali; alla sua definizione concorrono

- elementi biologici (macrobenthos, fitoplancton, macrofite e fauna ittica);
- elementi idrologici (a supporto), espressi come indice di alterazione idrologica;
- elementi morfologici (a supporto), espressi come indice di qualità morfologica;
- elementi fisico-chimici e chimici, a supporto degli elementi biologici.

Uno stato ecologico si definisce:

- *Generico Elevato*: quando non è riscontrabile in tutti elementi presi in esame alcuna alterazione imputabile ad attività antropica;
- *Generico Buono*: quando è riscontrabile una lieve alterazione nei soli elementi biologici rispetto alle condizioni naturali;
- *Generico Sufficiente*: quando è riscontrabile una moderata alterazione nei soli elementi biologici rispetto alle condizioni naturali.

Lo *stato chimico* per le acque superficiali è definito in base alla media aritmetica annuale delle concentrazioni di sostanze pericolose presenti nelle acque: a tale proposito la valutazione riguarda i parametri ed i rispettivi valori soglia presenti nella tab. 1/A dell'All. 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; quando

richiesto dalle autorità competenti, la valutazione è estesa ai parametri indicati nella tab. 1/B del medesimo allegato. Il superamento di uno solo dei valori soglia della tab.1/A comporta un giudizio di scadente o pessimo per il corpo idrico superficiale preso in esame.

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Indice biologico	Parametri critici	Triennio 2016-2018	Parametri critici	Biota <sup>1</sup>	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  
 STATO CHIMICO  
 ● Buono ● Non buono  
 n.c.: non calcolato      ○ Sperimentazione non effettuata

Figura 53: 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 delle aree 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, triclorometano, 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 - MORTAILOLO	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 54: 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 quantità 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 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.

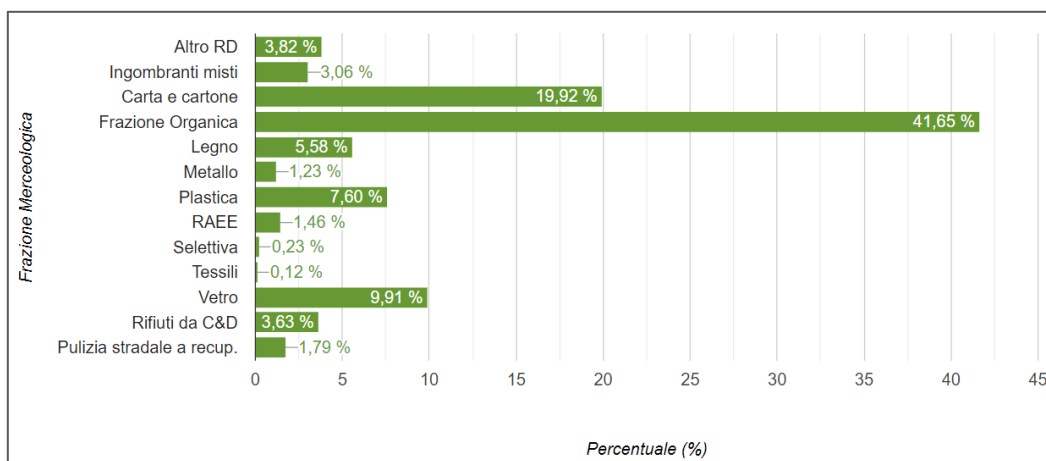


Figura 55: Ripartizione % della raccolta differenziata per frazione

Come possibile rilevare dalla figura 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

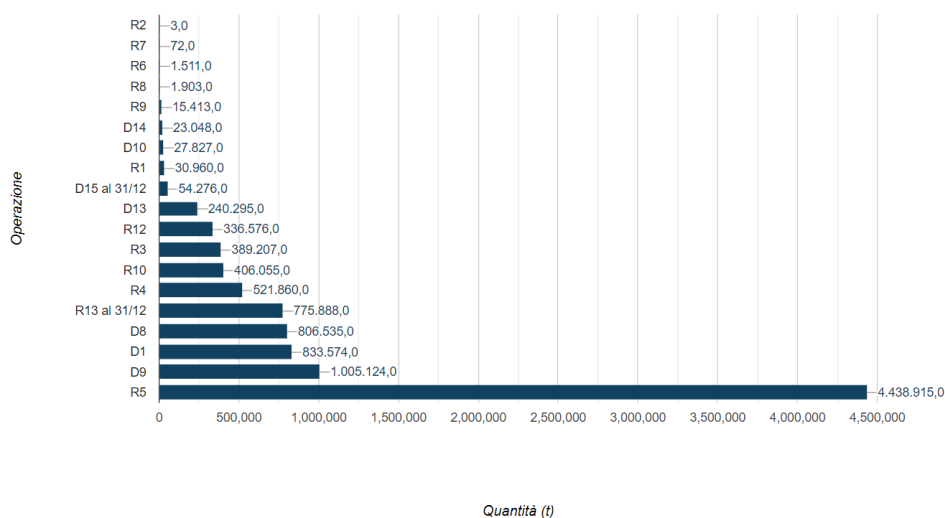


Figura 56: Gestione totale rifiuti

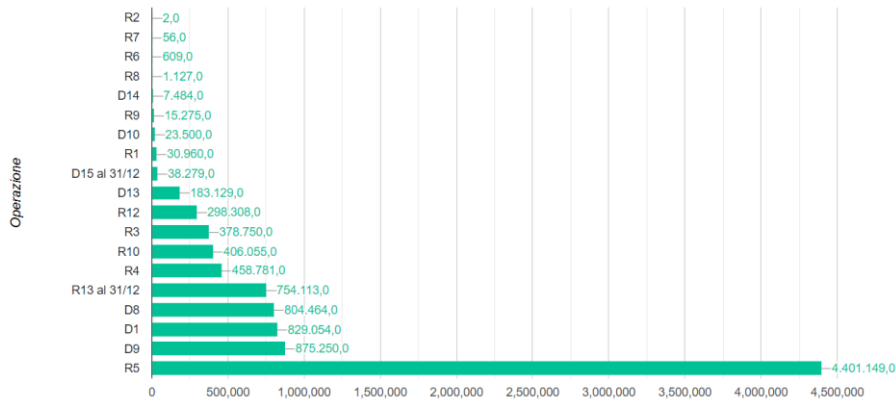


Figura 57: Gestione dei rifiuti non pericolosi, anno 2018

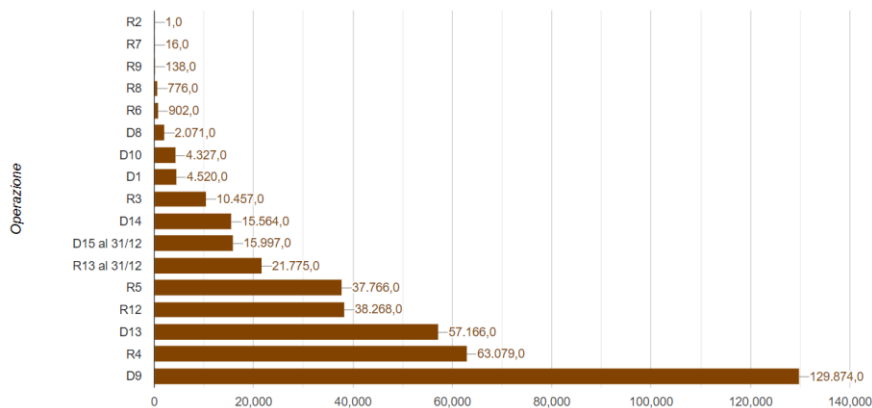


Figura 58: Gestione dei rifiuti pericolosi, anno 2018

**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". La descrizione delle diverse classi di zonizzazione, come introdotte nel D.P.C.M 1° marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", è riportata nella seguente tabella:

<b>CLASSE I</b>	aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>CLASSE II</b>	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
<b>CLASSE III</b>	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE IV</b>	aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE V</b>	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI</b>	aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Le aree di Classe I, V e VI si possono individuare in maniera accurata e semplice attraverso sulla base di precise indicazioni urbanistiche.

Per le aree di classe II, III e IV la procedura di individuazione risulta più complessa e dipende da diversi fattori (ad es.: densità abitativa, livelli di traffico, etc.). Per una trattazione specifica delle metodologie utilizzate per la definizione di queste classi si rimanda pertanto alla consultazione del PCCA del Comune di Signa.

Come si evince dalla cartografia di seguito riportata, l'area in cui è localizzato l'impianto oggetto di valutazione ricade, dal punto di vista acustico in Classe VI "Aree esclusivamente industriali".

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).

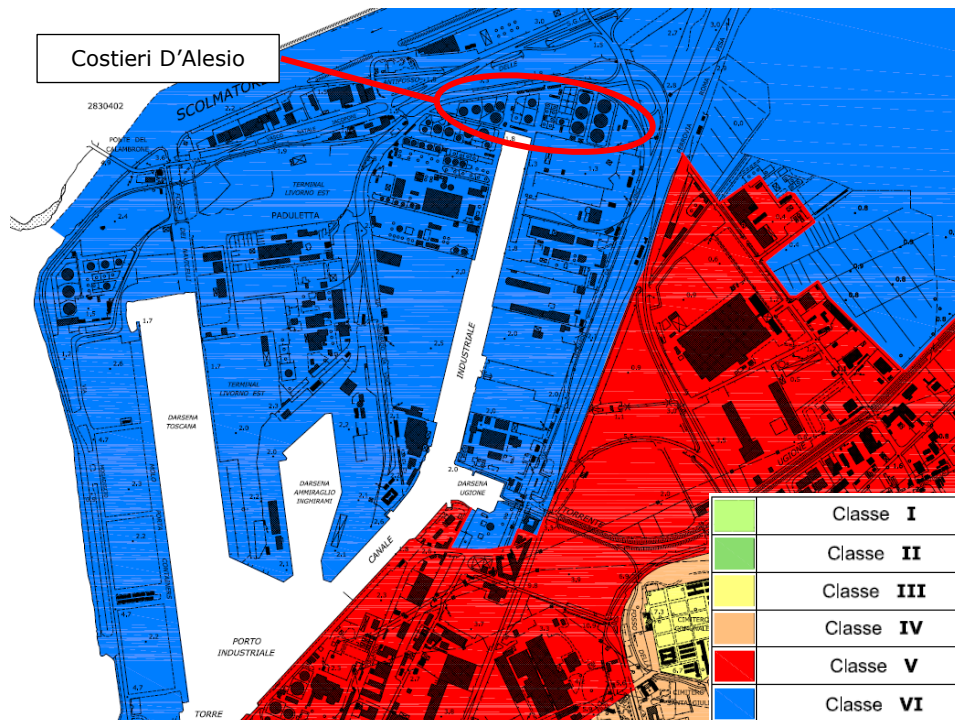


Figura 59: Stralcio Piano di Classificazione Acustica Comune di Livorno

### 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.

Come evidenziato dal grafico seguente, che rappresenta l'andamento dei consumi di fonti primarie, dopo una crescita quasi ininterrotta proseguita fino attorno al 2005, negli ultimi anni si è registrata una inversione di tendenza, tanto che i consumi complessivi sono tronati ai valori riscontrati nel a metà degli anni Novanta ma con una diversa struttura del mix delle fonti

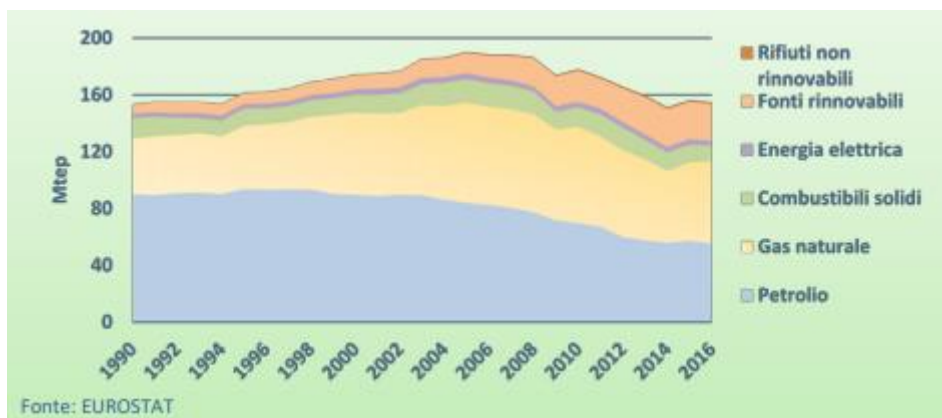


Figura 60: Domanda di energia primaria per fonte (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018

Al 2016, le fonti fossili coprono circa l'80% della domanda di energia primaria, contro il 94% nel 1990, con un apporto sempre più importante del gas naturale (37,5%) a discapito del petrolio (35,7%). La quota di consumo delle fonti rinnovabili è in costante crescita: 16,8% nel 2016, di cui un terzo è costituito dalle biomasse solide, seguito dall'energia geotermica con il 20,8% e dall'energia idroelettrica con il 14,9% (entrambe nel 1990 coprivano oltre il 40% delle fonti rinnovabili). In aumento anche il contributo dell'energia elettrica (2,1%). In termini assoluti, nel 2016 il consumo di gas naturale è stato di 58,1 Mtep, seguito dal petrolio con 55,3 Mtep e dalle fonti rinnovabili con 26 Mtep.

Nel 2016 gli impieghi finali di energia sono stati pari a 122,2 Mtep, in calo dello 0,5% rispetto al 2015, riprendendo l'andamento decrescente degli ultimi anni interrotto nel 2015: nel periodo 2010-2016 gli impieghi finali si sono ridotti ad un tasso del 2% annuo. Dall'analisi dell'evoluzione dei consumi finali di energia nel periodo 1990-2016, riportato nella figura seguente, si nota come l'Italia sia tornata su livelli di consumo dei primi anni Novanta: dopo una crescita stabile di tutti i settori fino al 2005, è seguito un periodo di riduzione costante dei consumi per l'industria e oscillante per gli altri settori. In particolare, nel periodo 1990- 2016 gli unici settori che hanno fatto registrare tassi di crescita positivi sono stati il settore civile (+40,7%) e il settore dei trasporti (+14,3%)

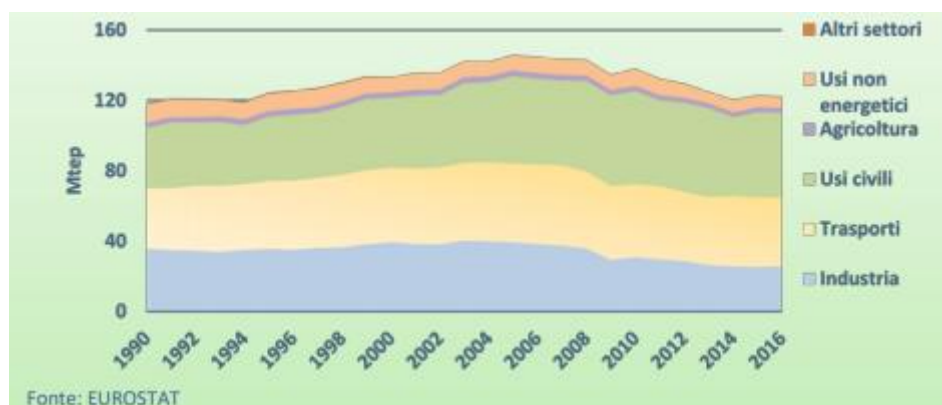


Figura 61: Impieghi finali di energia per settore (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018

Il consumo finale di energia dell'industria nel 2016 è stato pari a 25,6 Mtep, +1,4% rispetto al 2015: tutti i settori hanno realizzato importanti aumenti nel consumo finale ad eccezione dei comparti dei minerali non metalliferi (-7%), carta (-2,5%) e tessile (-0,7%).

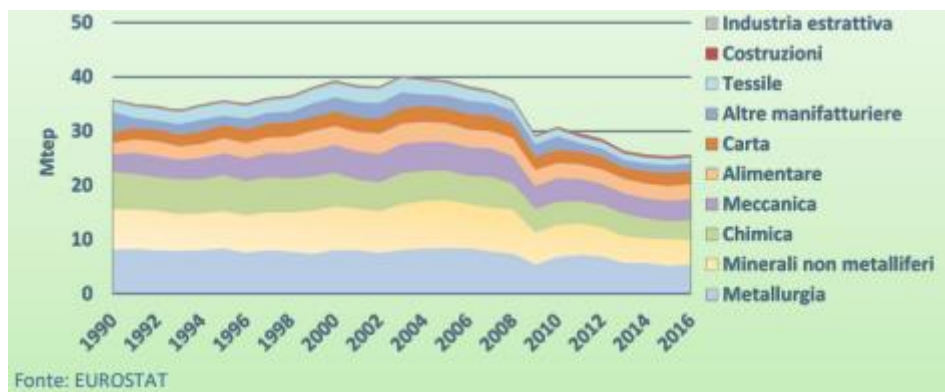


Figura 62: Consumo energetico nell'industria per comparto produttivo (Mtep), anni 1990-2016 – Fonte: Rapporto Annuale Efficienza Energetica ENEA 2018

I comparti ad alta intensità energetica assorbono oltre il 60% dei consumi finali dell'industria, ma il loro peso è in calo negli ultimi anni: nel 2016, circa un quinto del consumo totale dell'industria è stato assorbito dalla metallurgia, seguito dai minerali non metalliferi e dalla chimica. Gli altri comparti industriali assorbono meno del 10% del consumo finale complessivo, fatta eccezione per la meccanica (14,9%) e l'alimentare (11%).

Per quanto concerne la Provincia di Livorno<sup>5</sup> 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

<sup>5</sup> Dati dal piano energetico provinciale 2013

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).

Sul fronte dei consumi è possibile far riferimento alle tabelle estrapolate dal piano suddetto.

2014 (valori in MWh)	Civile	Trasporti	Agricoltura	Industria	Totale	%
Prodotti petroliferi	12.775	1.266.718	9.861	4.048	1.293.403	50%
Gas naturale	574.692	21.295	-	112.951	708.938	28%
Energia Elettrica	407.894	-	819	99.424	508.136	20%
Energie Rinnovabili	11.667	51.446	25	2.516	65.654	3%
<b>Totale consumi finali di energia</b>	<b>1.007.027</b>	<b>1.339.460</b>	<b>10.705</b>	<b>218.939</b>	<b>2.576.131</b>	

Figura 63: Consumi energetici Comune di Livorno - fonte Piano di Azione per l'Energia Sostenibile 2016

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).

### 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.

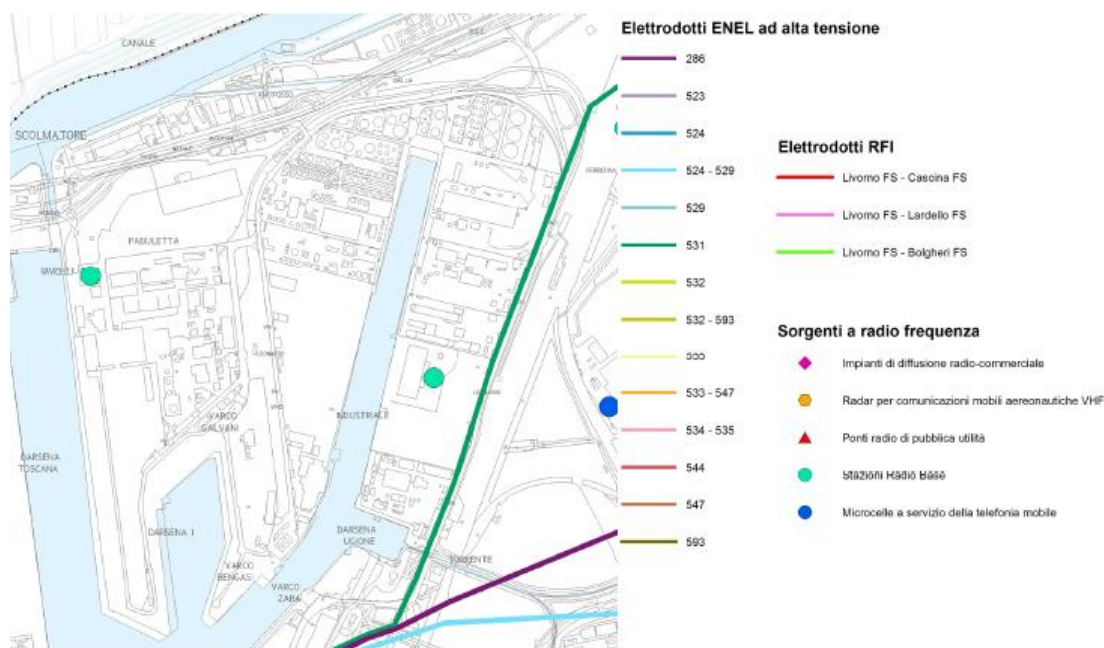


Figura 64: Stralcio carta degli elettrodotti e delle stazioni radio base - Piano strutturale Livorno

### 5.1.9 Contesto socioeconomico<sup>6</sup>

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.

Tale decelerazione riguarda soprattutto il settore manifatturiero, caratterizzato dalla riduzione dell'interscambio a livello mondiale a causa delle dispute commerciali tra Stati Uniti e Cina e delle tensioni finanziarie nelle economie emergenti. L'aspettativa è quella di ottenere un'ulteriore riduzione dell'economia mondiale nel 2019, stimata intorno al +3,3 per cento, a causa di un aumento dei fattori avversi.

Tra questi, la BCE evidenzia un'ulteriore indebolimento dell'attività manifatturiera e del commercio mondiale, sia dal punto di vista degli assetti politici che delle politiche economiche.

Nel 2018 la domanda di petrolio ha assunto un andamento positivo, attestandosi a 99,2 milioni di barili/giorno, in aumento dell'1,2% rispetto al 2017: hanno contribuito in maniera positiva sia i Paesi Ocse, che i Paesi non-Ocse.

Tra i Paesi non-Ocse, il contributo più rilevante deriva dalla Cina e dai Paesi asiatici, i quali hanno rappresentato oltre il 52% del totale non-Ocse. L'incremento registrato nei paesi Ocse, invece, è stato

<sup>6</sup> Dati dal Bilancio di Sostenibilità del comparto chimico petrolifero Toscano 2019 e dal rapporto strutturale 2019 del Centro Studi e Servizi, Azienda Speciale Camera di Commercio della Maremma e del Tirreno



determinato interamente dal forte progresso di Stati Uniti e Canada, alla luce delle buone performance delle rispettive economie. L'Europa, invece, ha mostrato un leggero declino, rappresentando il 30% del totale Ocse.

La produzione mondiale di petrolio ha manifestato un andamento positivo nel corso del 2018, registrando un incremento del 2,8% rispetto all'anno precedente. Rilevante è stata la performance degli Stati Uniti che hanno registrato un aumento, rispetto al 2017, del 17%: infatti, hanno coperto quasi per intero l'incremento della produzione mondiale, affermando così la loro leadership.

Ad affermarsi tra i Paesi non-Ocse, si evidenzia la Russia registrando un progresso di 170.000 barili/giorno; i Paesi Opec, invece, hanno confermato la progressiva riduzione di offerta già registrata nel 2017, mantenendo sostanzialmente inalterato il livello di produzione.

L'analisi dei dati trimestrali evidenzia come già nei primi mesi del 2018 le scorte abbiano iniziato ad aumentare progressivamente, oltre 1,1 milioni di barili/giorno, portando il mercato mondiale di petrolio a sfiorare i 2,6 milioni a fine anno.

Dal 2010 l'offerta mondiale di petrolio è cresciuta complessivamente di 13 milioni barili/giorno, coperta per il 62% dai Paesi non-Opec e per la restante parte da quelli Opec.

La capacità del comparto di creare ricchezza a vantaggio dei diversi stakeholder (ridistribuzione di ricchezza a favore dei portatori di interesse) è risultato in calo rispetto al 2017. Tuttavia, rispetto all'anno precedente le quote destinate ai lavoratori, alla collettività e alla pubblica amministrazione (sotto forma di tasse e imposte) sono aumentate.

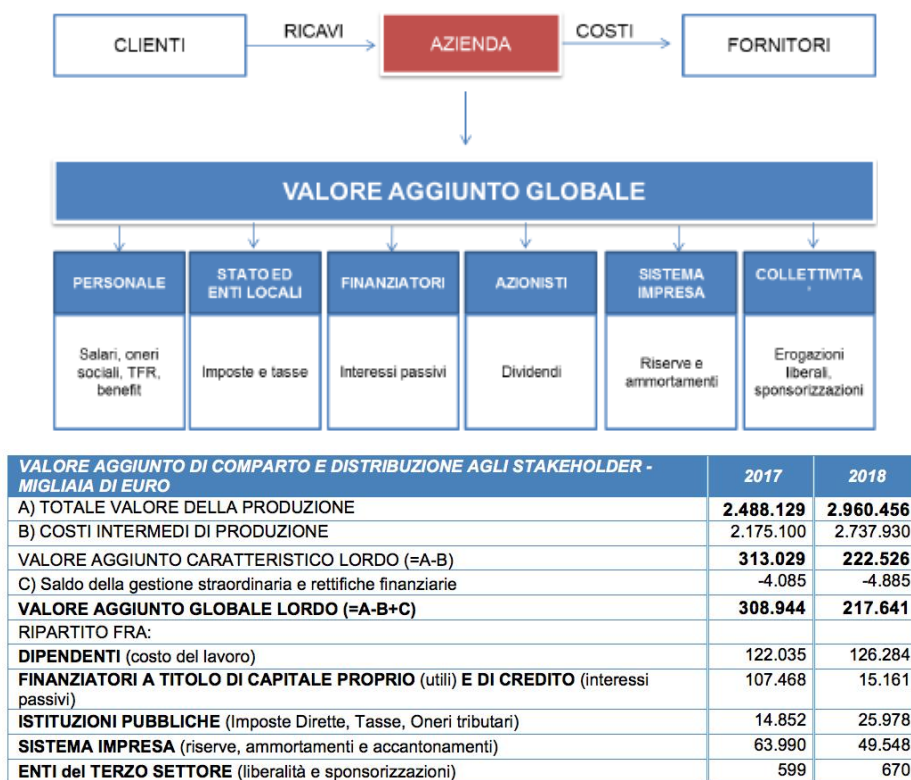


Figura 65: Ripartizione valore aggiunto comparto chimico e petrolifero toscano 2018

Anche per i fornitori si evidenzia un'a quota totale di **spesa per gli acquisti** è aumentata rispetto al 2017 (+25,9% circa) passando da un totale di 2,1 miliardi di euro nel 2017 a **2,7 miliardi di euro** nel 2018.

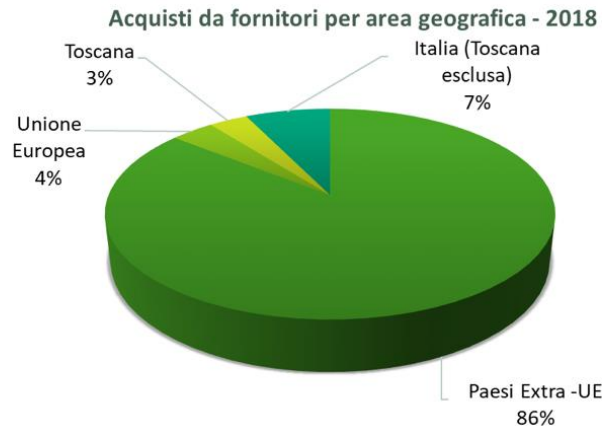


Figura 66: Percentuale acquisti per fornitori e area geografica

Anche per il 2018 le aziende del Comparto dispongono dei dati utili a quantificare il lavoro prestato dagli addetti di imprese terze presenti quotidianamente all'interno dei loro stabilimenti per svariate attività, tra le quali: manutenzione, impianti, pulizia, vigilanza, movimentazione merci e mensa. Nel corso del 2018 le aziende del Comparto hanno corrisposto alle imprese terze 134 milioni di euro (+6,7% rispetto al 2017); inoltre monitorando il numero di ore lavorate dai prestatori d'opera, emerge come le ore complessive del 2018 siano state oltre 2,8 milioni, +8,1% rispetto al 2017; l'equivalente a tempo pieno di quest'ultimo dato (FTE – Full-Time Equivalent) che rappresenta l'unità di misura corrispondente al carico di lavoro di un dipendente a tempo pieno, risulta pari a circa 1.652 lavoratori (Fonte: ISTAT 2011, CCNL Impiantisti, con 1725 ore annue nette).

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 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.

Si riportano di seguito alcuni grafici e tabelle relativi alla popolazione della Provincia di Livorno, così come rilevati ai fini ISTAT (dati al 31 dicembre, fonte [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it)). Nel corso degli anni, dopo il picco raggiunto nel 2010, il numero di residenti è in costante discesa e attualmente è pari a 334.800 (-0,41%).

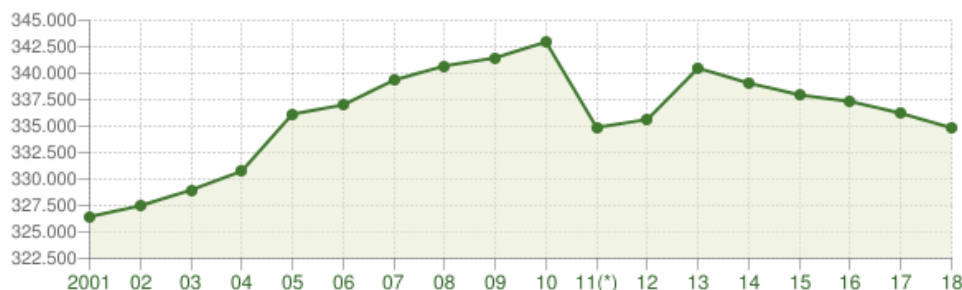


Figura 67: Andamento demografico della popolazione residente (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

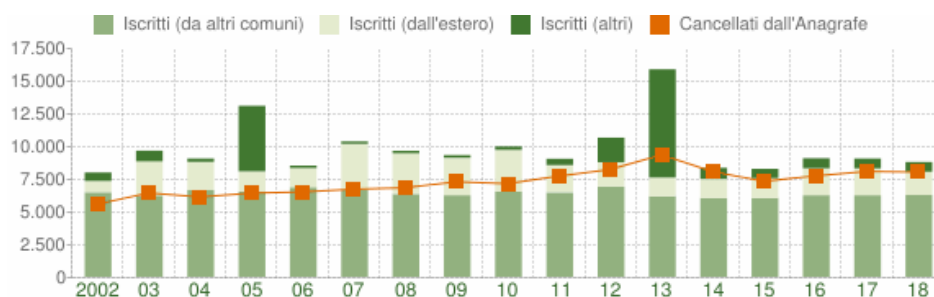


Figura 68: Flusso migratorio della popolazione (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

Ulteriori dati sono espressi in funzione dell'età della popolazione, sesso e stato civile, così come riportato nei grafici in Figura 69 e Figura 70 seguenti:

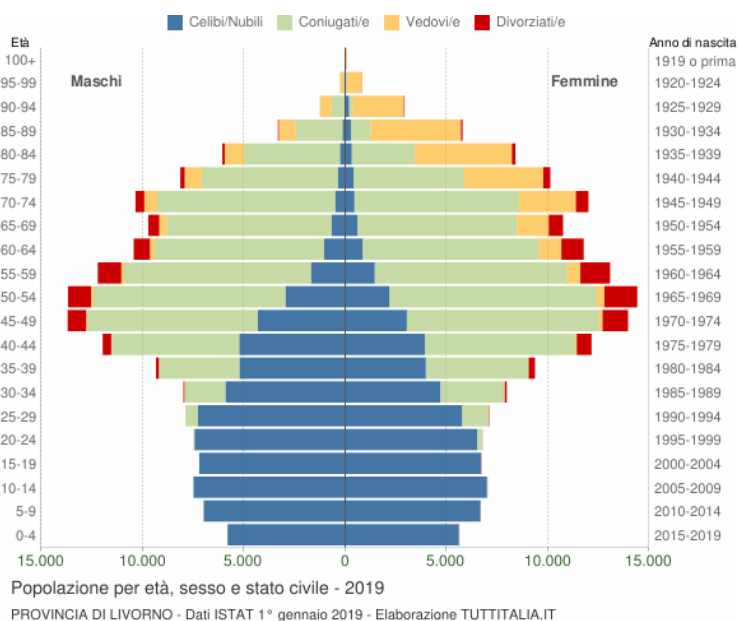


Figura 69: Piramide dell'età, anno 2019 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

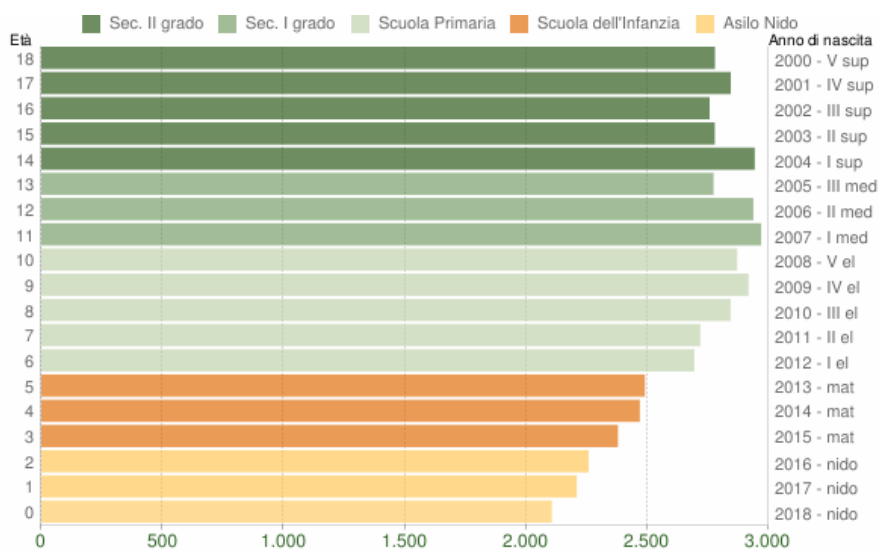


Figura 70: Popolazione per età scolastica, anno 2018 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

A gennaio 2019 risultano residenti 29.974 stranieri che rappresentano l'8% della popolazione complessiva. Di questi il 59% è di origine europea mentre la seconda comunità più numerosa è di origine africana.

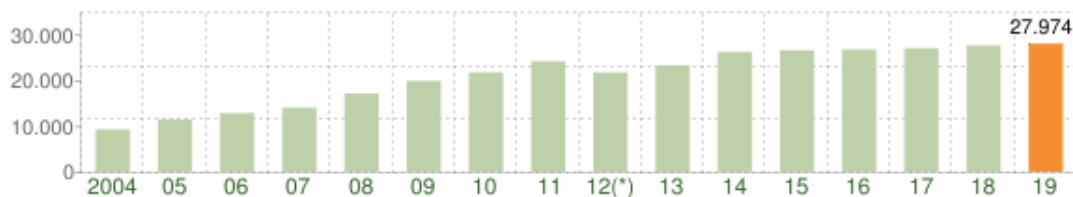


Figura 71: Residenti stranieri (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

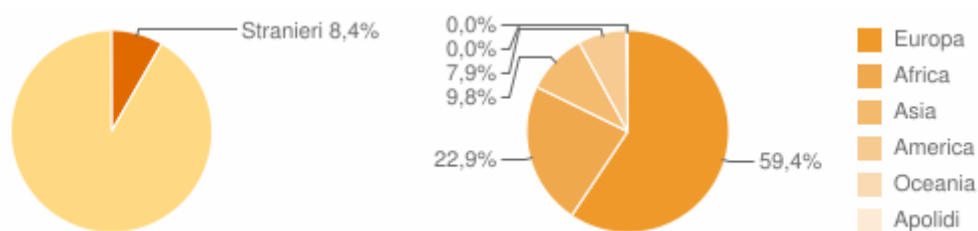


Figura 72: Distribuzione popolazione straniera anno 2019 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

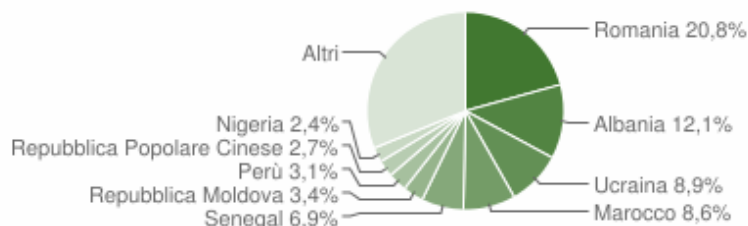


Figura 73: Distribuzione per area geografica stranieri anno 2019 (fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

## **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:

	<b><u>Nulla</u></b>
	<b><u>Marginale</u></b>
	<b><u>Sensibile</u></b>
	<b><u>Elevato</u></b>

Tabella 19: 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:

<b><u>Grado di Rilevanza</u></b>	<b><u>Impatto negativo</u></b>	<b><u>Impatto positivo</u></b>
<b><u>Nulla</u></b>	conseguenze nulle o irrilevanti della componente ambientale	
<b><u>Marginale</u></b>	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

<b>Grado di Rilevanza</b>	<b>Impatto negativo</b>	<b>Impatto positivo</b>
<b>Sensibile</b>	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
<b>Elevato</b>	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 20: 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 4.5.2 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
<b>Energia elettrica (kWh)</b>	1.870.243	2.065.151	2.000.662
<b>Olio combustibile (t)</b>	27.760	27.058	12.020

Tabella 21: Consumi energetici triennio 2017 - 2019

All'interno del paragrafo 4.5.1.2 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 4.5.1.1 e 4.5.3 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.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Consumi idrici (m<sup>3</sup>)</b>	12.605	23.720	42.572

Tabella 22: 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 23 sono riportate le quantità di acqua scaricata a mare, nel Canale Industriale, negli ultimi 3 anni

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Acqua scaricata (mc)</b>	4.109	1.878	2.4323

Tabella 23: 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 rispetta 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,
- i risultati dell'analisi acustica (allegato 8) evidenziano che la sostituzione degli impianti non comportano modifiche al clima acustico dell'area

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.

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

Tabella 24: 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.

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

Tabella 25: 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 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

In virtù delle caratteristiche degli impatti considerati, tenendo in considerazione anche i monitoraggi che l'Azienda svolge costantemente, non si ritengono necessarie opere di mitigazione in aggiunta a quelle già attuate dalla Società in ottemperanza a quanto prescritto dall'autorizzazione in essere.

I progetti avviati rappresentano già un'evidente mitigazione in quanto sostituiscono impianti ormai datati con impianti più recenti ed efficienti.

### **7.1 MONITORAGGIO PROGETTI DI MIGLIORAMENTO**

Costieri D'Alesio ha da sempre adottato una politica volta al raggiungimento del massimo rispetto del patrimonio ambientale. Il sistema di gestione ambiente, salute e sicurezza dell'Azienda prevede il costante monitoraggio degli indicatori di performance nonché la periodica analisi e validazione degli elementi del sistema di gestione. Con cadenza semestrale vengono presentati i risultati dell'attività di stabilimento unitamente ai progetti individuati per innalzare gli standard raggiunti attraverso il riesame annuale della Direzione e la riunione semestrale della Direzione. Nell'allegato 10 è riportato l'elenco dei progetti di miglioramento aggiornato al 2020, con lo storico dei progetti passati.



## **8 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.



**9 ALLEGATO 1 LAYOUT AREA IMPIANTO**



**10 ALLEGATO 2 PLANIMETRIA EMISSIONI**



**11 ALLEGATO 3 SCHEDA TECNICA NUOVA CALDAIA**



**12 ALLEGATO 4 PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE**



**13 ALLEGATO 5 TAVOLA 1 UBICAZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE**



**14 ALLEGATO 6 TAVOLA 2 P&ID IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE**



**15 ALLEGATO 7 TAVOLA 3 LAYOUT IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE**





**16 ALLEGATO 8 ANALISI ACUSTICA**



**17 ALLEGATO 9 DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI**



**18 ALLEGATO 10 PROGETTI DI MIGLIORAMENTO**