

D.lgs. 152/06

Titolo III bis alla parte seconda

PROVINCIA DI LIVORNO
COMUNE DI LIVORNO

RIESAME DI AIA
Categorie 5.1, 5.3, 5.5 e 6.11

D. Lgs n. 152 del 03/04/2006 ss.mm.ii.

SAI  VEOLIA

Via Leonardo da Vinci, 35/A – Livorno (LI)

ELABORATO TECNICO 4
SINTESI NON TECNICA

Faenza, 26/03/2021

Sommario

1.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DELL'INSTALLAZIONE ...	4
1.1.	PREVISIONI E VINCOLI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	4
1.1.1.	Strumenti di pianificazione a scala provinciale	4
	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI LIVORNO (PTCP)	4
1.1.2.	Strumenti di pianificazione a scala comunale	7
	REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI LIVORNO	7
	VINCOLI AMBIENTALI	8
	PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI LIVORNO	10
	ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE DEL COMUNE DI LIVORNO (ZAC)	12
1.1.3.	Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione e vincoli di tutela naturalistica	13
1.2.	STATO DEL CLIMA E DELL'ATMOSFERA	14
1.2.1.	Qualità dell'aria	14
1.3.	STATO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO	15
1.3.1.	Inquadramento geologico, litologico e morfologico	15
2.	DESCRIZIONE IMPIANTO	18
2.1.	Capacità trattamento	18
2.2.	Ciclo produttivo attuale	18
2.2.1.	Reflui	18
2.2.2.	Rifiuti	19
2.2.3.	Processo di trattamento	20
2.3.	Quantità autorizzate	20
2.4.	Modifiche proposte	21
2.4.1.	MODIFICA GESTIONE ACQUE MISE	21
2.4.2.	MODIFICA LIMITE TEMPORALE ACCETTAZIONE	22
2.4.3.	MODIFICA LIMITE PARAMETRO BORO	22
2.5.	Andamento storico impianto	23
2.6.	2019	23
2.7.	INDICATORI DI PERFORMANCE	23
2.8.	EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO	25
2.9.	2018	26
2.10.	INDICATORI DI PERFORMANCE	26
2.11.	EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO	28
2.12.	2017	29
2.13.	INDICATORI DI PERFORMANCE	29
2.14.	EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO	31
2.15.	RUMORE	32



3.	Piano di ripristino ambientale.....	39
4.	Nota relativa al pagamento spese istruttorie.....	40

1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DELL'INSTALLAZIONE

1.1. PREVISIONI E VINCOLI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

1.1.1. Strumenti di pianificazione a scala provinciale

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI LIVORNO (PTCP)¹

Di seguito viene analizzato l'inquadramento della pianificazione sovracomunale del Piano Territoriale di Coordinamento approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 25/03/2009.

Valori naturalistici e ecosistemi

Di seguito viene riportato l'estratto della Tavola A del PTC dalla quale si evince che l'area oggetto d'intervento non è sottoposta a nessun vincolo di tipo naturalistico e degli ecosistemi, ovvero analizzando i seguenti vincoli, nessuno di essi è presente nell'area in oggetto:

- siti di interesse Regionale
- ambiti con significativi caratteri di naturalità e di biopermeabilità
- emergenze di interesse geo-morfologico e di interesse floro-faunistico
- ambiti del territorio rurale connotati dalla complessità del mosaico agrario
- elementi arborei di valore storico-culturale
- varchi non edificati fra gli insediamenti con funzioni di connessione tra sistemi di aree protette.

Figura 1-1: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – Tavola A – Valori naturalistici e ecosistemic



Valori storici e culturali

Di seguito viene riportato l'estratto della Tavola B del PTC dalla quale si evince che l'area oggetto d'intervento non è sottoposta a nessun vincolo di tipo storico culturale, ovvero analizzando i seguenti vincoli, nessuno di essi è presente nell'area in oggetto:

- ambiti con presenza di flora e fauna di interesse didattico e scientifico
- ambiti del territorio rurale di valore storico-culturale

¹ Fonte: <https://livornoptcp.ldpgis.it/> - Sito consultato il giorno 15.03.21.

- zone archeologiche
- elementi arborei di valore storico-culturale
- insediamenti storici
- infrastrutture storiche

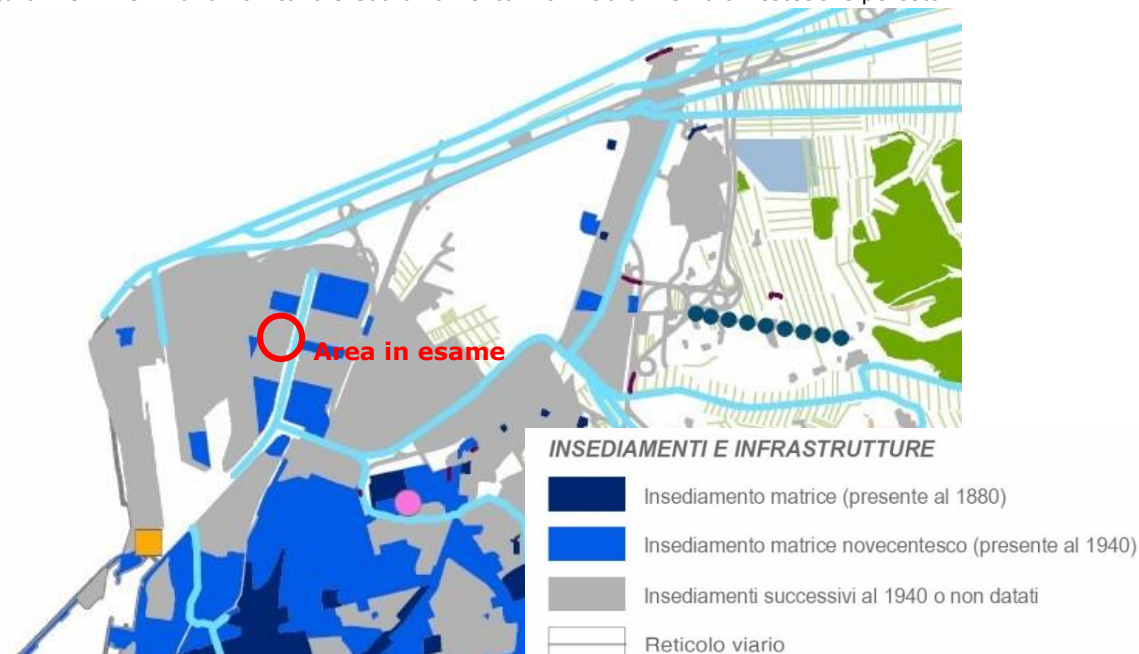
Figura 1-2: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – B Valori storici e culturali



Di seguito viene riportato l'estratto della Tavola C del PTC dalla quale si evince che l'area oggetto d'intervento non è sottoposta a nessun vincolo di tipo estetico percettivo, ovvero analizzando i seguenti vincoli, nessuno di essi è presente nell'area in oggetto:

- Ambiti con significativi caratteri di naturalità
- Copertura vegetazionale di rilevanza estetico percettiva
- Elementi geo-morfologici di rilevanza estetico-percettiva
- Paesaggi agrari storici di rilevanza estetico-percettiva
- Filari alberati di rilevanza provinciale
- Emergenze storico architettoniche di rilevanza estetico-percettiva
- Viabilità panoramica

Figura 1-3: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – C Valori estetici e percettivi





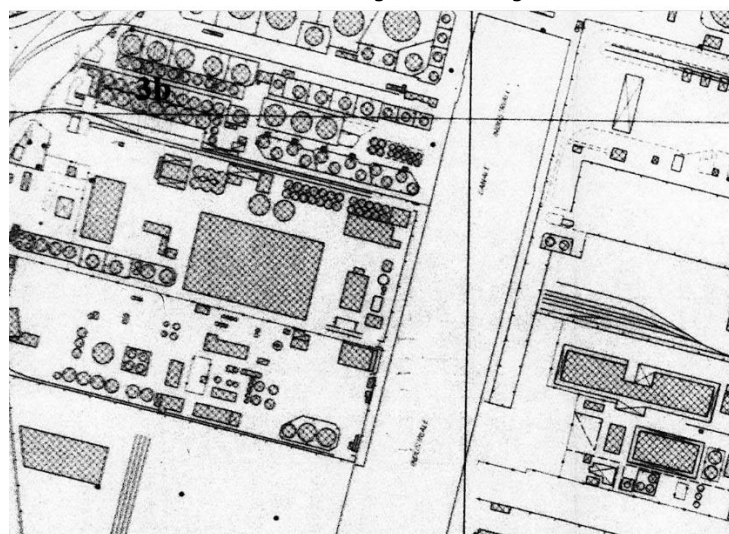
Strategie Paesaggistiche e governo del Territorio

1.1.2. Strumenti di pianificazione a scala comunale

REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI LIVORNO²

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.

Figura 1-4: Regolamento Urbanistico – Carta della pericolosità

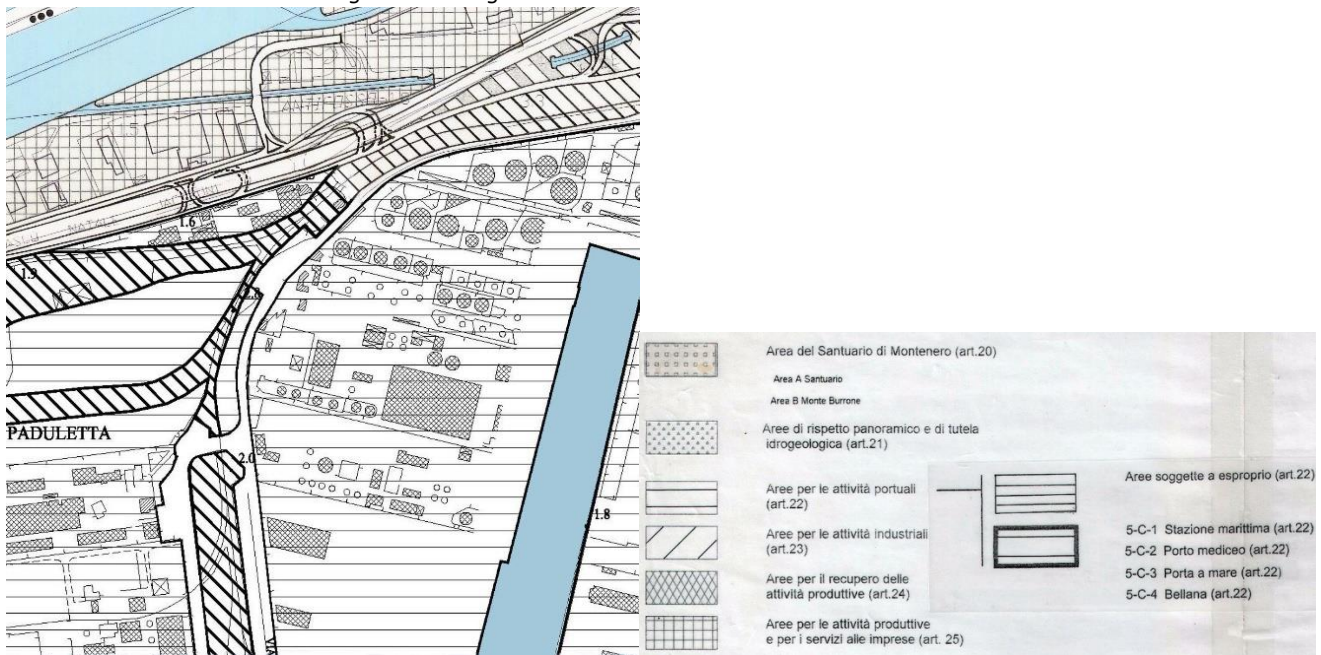


CLASSI DI PERICOLOSITA'				
GEOMORFOLOGICA		IDRAULICA		
1	Aree di pianura. Assenza di condizioni limitanti geologiche, morfologiche, idrogeologiche, strutturali, stratigrafiche, litotecniche	PERICOLOSITA' IRRILEVANTE	I	Evento di esondazione non possibile, in aree collinari
2	Basso grado di accadimento dell'evento franoso / dissesto / cedimento	PERICOLOSITA' BASSA	II	Evento di esondazione non possibile o molto poco probabile in aree alluvionali e/o terrazzate
3		PERICOLOSITA' MEDIA	III	
3a	Probabilità di accadimento dell'evento franoso / dissesto / cedimento	medio bassa	IIIa	Evento di esondazione con ricorrenza > 200 anni
3b	Probabilità di accadimento dell'evento franoso / dissesto / cedimento	media	IIIb	Evento di esondazione con ricorrenza tra 20 e 200 anni
3c	Probabilità di accadimento dell'evento franoso / dissesto / cedimento	medio elevata	IIIc	Evento di esondazione con ricorrenza tra 2 e 20 anni
4	Erosione marcata in atto Dissesto attivo	PERICOLOSITA' ELEVATA	IV	Evento di esondazione con ricorrenza ≤ 2 anni

L'area ha probabilità di accadimento di evento franoso / dissesto cedimento medio.

² Fonte: <https://www.comune.livorno.it/urbanistica-territorio/urbanistica/regolamento-urbanistico> – Sito consultato il giorno 15.03.21.

Figura 1-5: Regolamento Urbanistico – Aree normative AN.05

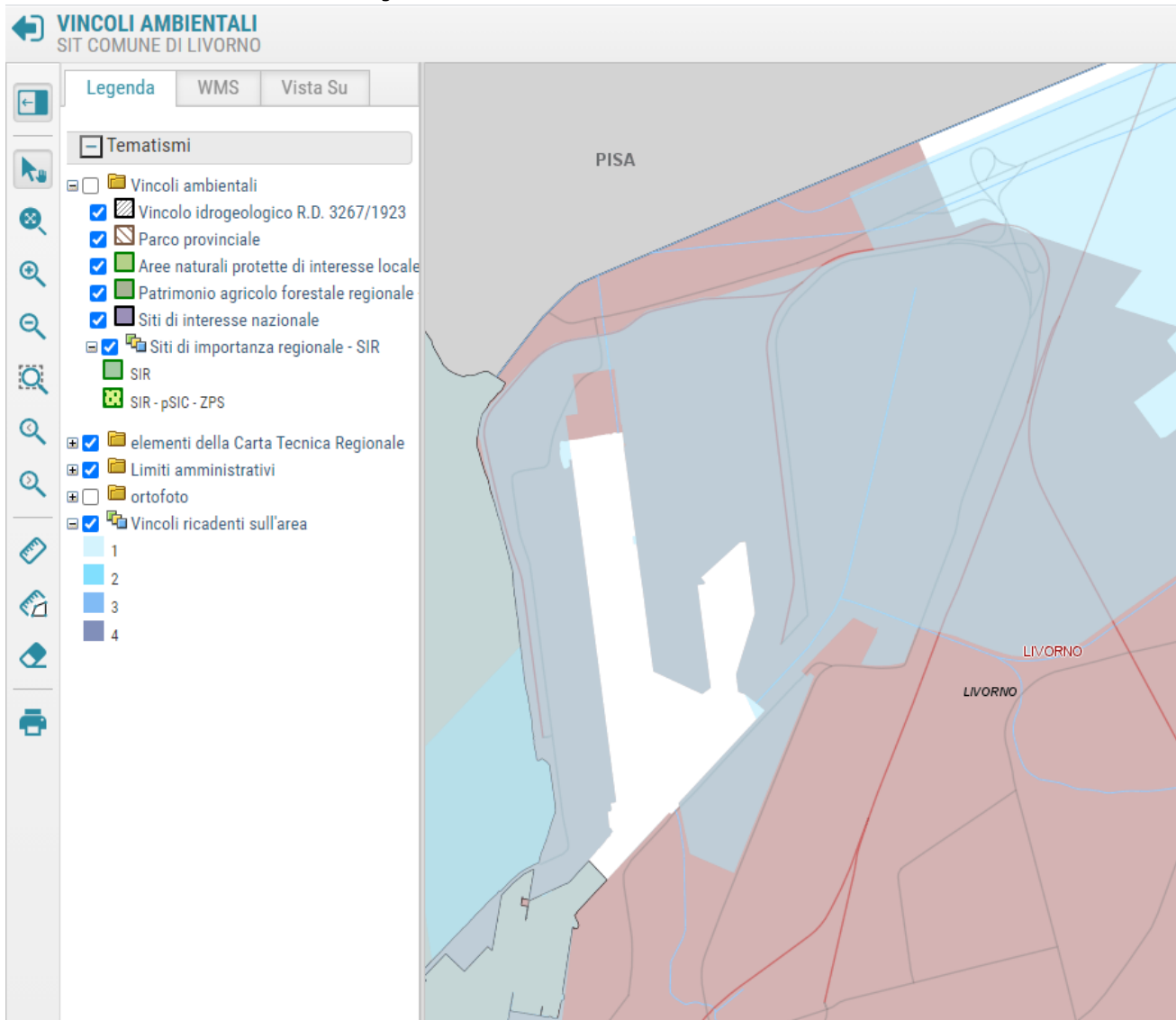


L'area è classificata come destinata ad attività portuali (Art. 22 RU).

VINCOLI AMBIENTALI³

³ Fonte: <https://cloud.ldpgis.it/livornosit/?q=ps> – Sito consultato il giorno 18.03.21.

Figura 1-6: Vincoli ambientali del Comune di Livorno

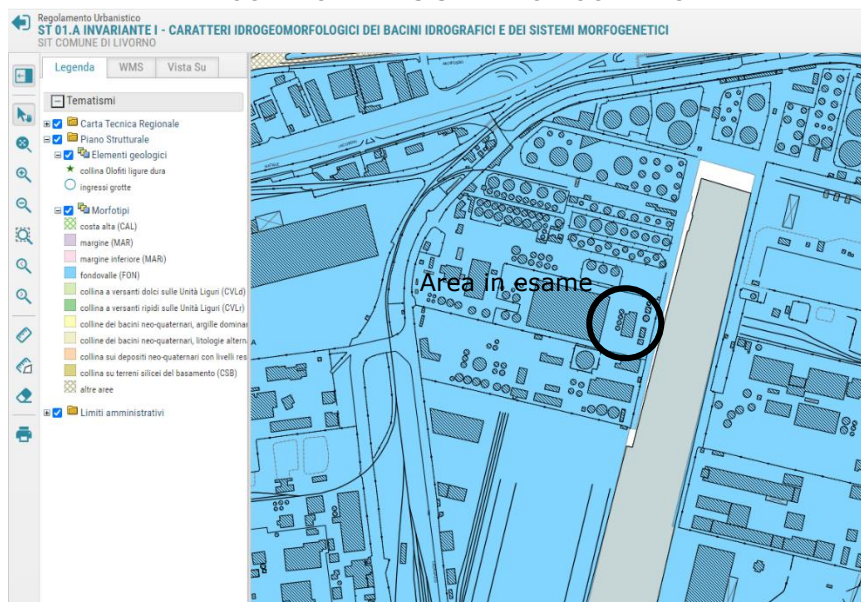


L'area è classificata come SIR (Sito di Interesse Regionale).

PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI LIVORNO⁴

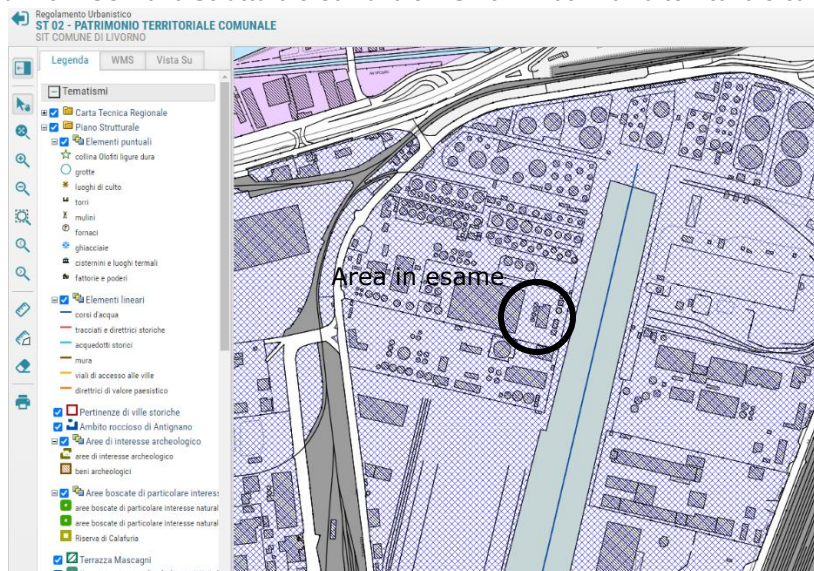
Il Piano Strutturale del Comune di Livorno è stato adottato con D.C.C n. 160 del 26.07.2018 e approvato con D.C.C n. 75 del 07.04.2019.

Figura 1-7: PSC Piano Strutturale Comunale – 01.A INVARIANTE I – CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI



L'area è classificata come fondovalle (FON).

Figura 1-8: PSC Piano Strutturale Comunale – ST 02 - Patrimonio territoriale comunale



⁴ Fonte: <https://www.comune.livorno.it/urbanistica-territorio/urbanistica/piano-strutturale-2> – Sito consultato il giorno 15.03.21.

Figura 1-9: PSC Piano Strutturale Comunale – ST 04 - Territorio rurale, territorio urbanizzato e ambiti



Figura 1-10: PSC Piano Strutturale Comunale – STS 02 - Aree di intervento

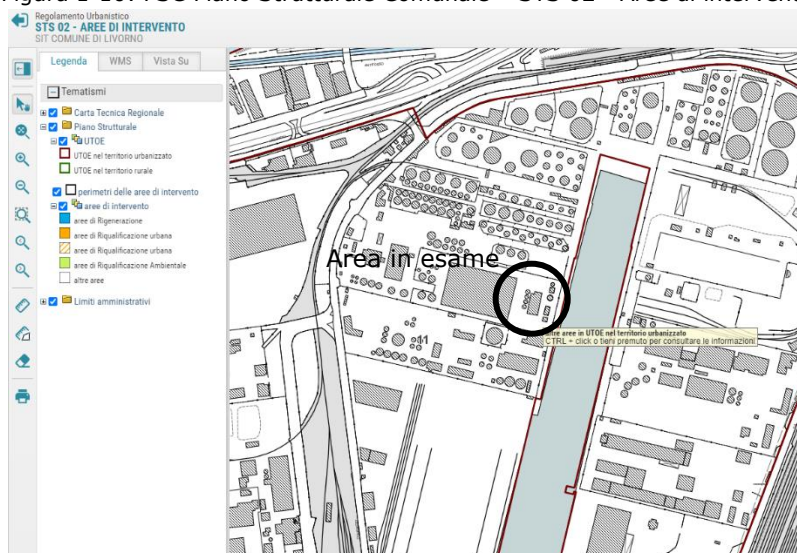
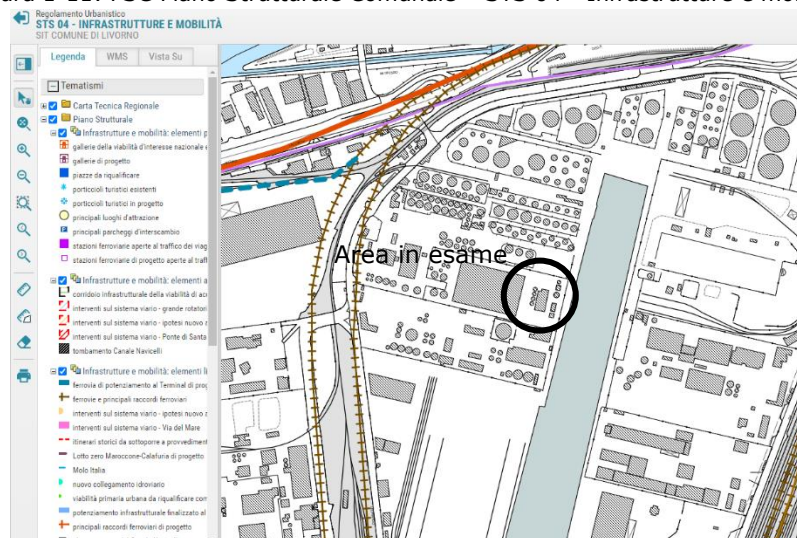


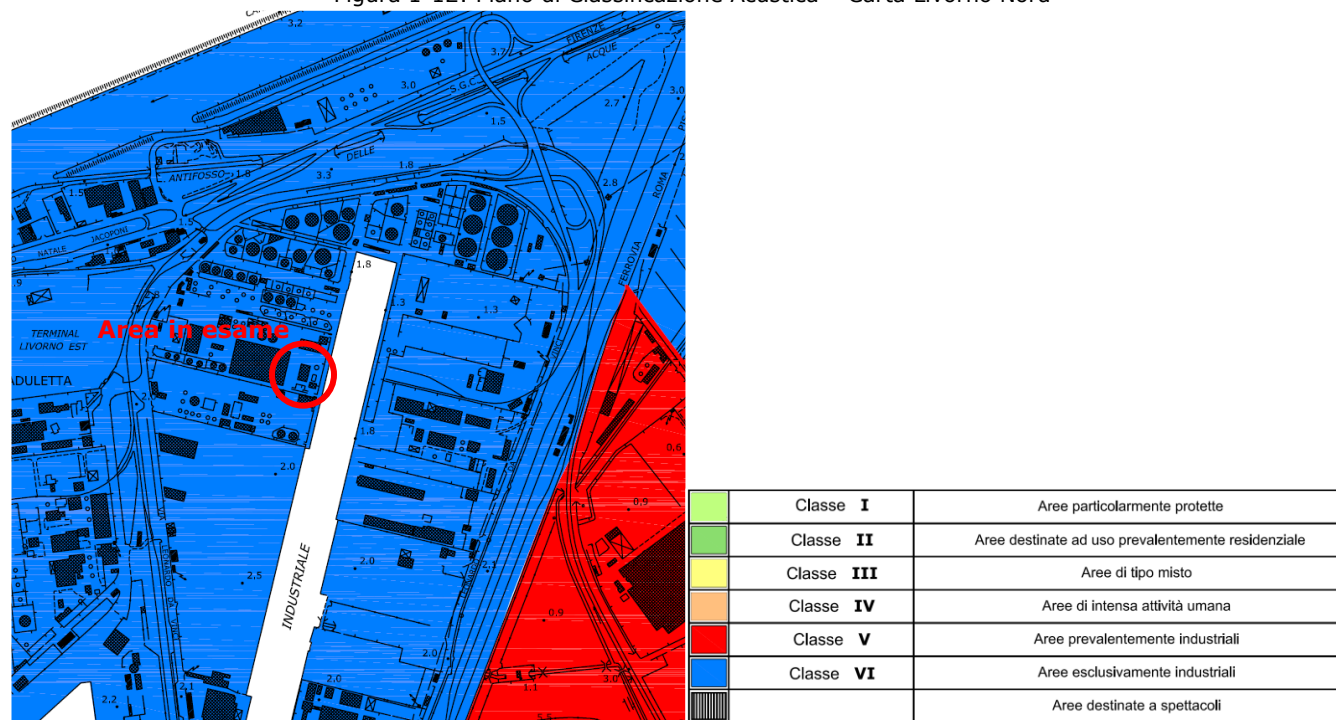
Figura 1-11: PSC Piano Strutturale Comunale – STS 04 - Infrastrutture e mobilità



ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE DEL COMUNE DI LIVORNO (ZAC)⁵

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.

Figura 1-12: Piano di Classificazione Acustica – Carta Livorno Nord



L'area di impianto è ascritta alla Classe VI come area esclusivamente industriale.

⁵ Fonte: <https://www.comune.livorno.it/fattori-inquinanti/rumore/piano-classificazione-acustica-del-comune-livorno> - Sito consultato il giorno 18.03.21.



1.1.3. Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione e vincoli di tutela naturalistica

In sintesi, l'impianto risulta pienamente conforme alla pianificazione vigente a livello provinciale e comunale e, a seguito dell'attuazione delle modifiche previste, tale livello di conformità non subirà alcuna variazione.

Si sottolinea che l'impianto è già esistente e che non sono previste modifiche alla volumetria degli edifici, che sono già tutti esistenti; non si prevede la possibilità di danneggiamento delle acque superficiali e sotterranee e del paesaggio, completamente artificiale per la presenza delle attività portuali.

1.2. STATO DEL CLIMA E DELL'ATMOSFERA

1.2.1. Qualità dell'aria

L'analisi degli indicatori di monitoraggio della qualità della aria nell'anno 2019 ottenuti dal monitoraggio della Rete Regionale evidenzia una situazione complessivamente positiva per la Toscana con una sostanziale criticità nel rispetto dei valori obiettivo per l'O₃, oltre ad una criticità per PM₁₀ e una per NO₂.

PM₁₀: il limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le 34 stazioni di monitoraggio per questo inquinante, il limite di 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale eccetto nella stazione urbana di fondo di LU-Capannori che si trova nella "Zona Valdarno pisano e Piana lucchese" e presso la quale sono stati registrati 38 episodi di superamento.

PM_{2,5}: il limite normativo di 25 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le 15 stazioni di monitoraggio per questo inquinante.

NO₂: il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le 36 stazioni di di monitoraggio per questo inquinante eccetto che per una delle due stazioni urbane di traffico del comune di Firenze: FI-Gramsci, presso la quale la media annuale è risultata pari a 56 µg/m³. Il limite di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale.

Ozono: entrambi i valori obiettivo per la protezione della popolazione e per la protezione della vegetazione non sono stati rispettati in 8 dei 10 siti di monitoraggio per l'ozono confermando la criticità della Regione Toscana per questo parametro. Inoltre nell'arco del 2019 si sono verificati 10 superamenti della soglia di informazione presso il sito di FISettignano, 2 presso il sito di PT-Montale ed 1 a LU-Carignano. La soglia di allarme per l'ozono non è invece mai stata superata.

CO, SO₂ e benzene: Il monitoraggio ha confermato l'assoluta assenza di criticità ed il pieno rispetto dei valori limite.

H₂S: I valori registrati presso le stazioni della rete regionale sono ampiamente inferiori al riferimento dell'OMS-WHO, per entrambi i siti di monitoraggio. Per quanto riguarda il disagio olfattivo soltanto presso il sito PI-Montecerboli i valori orari di H₂S sono stati tali da poter creare disagio.

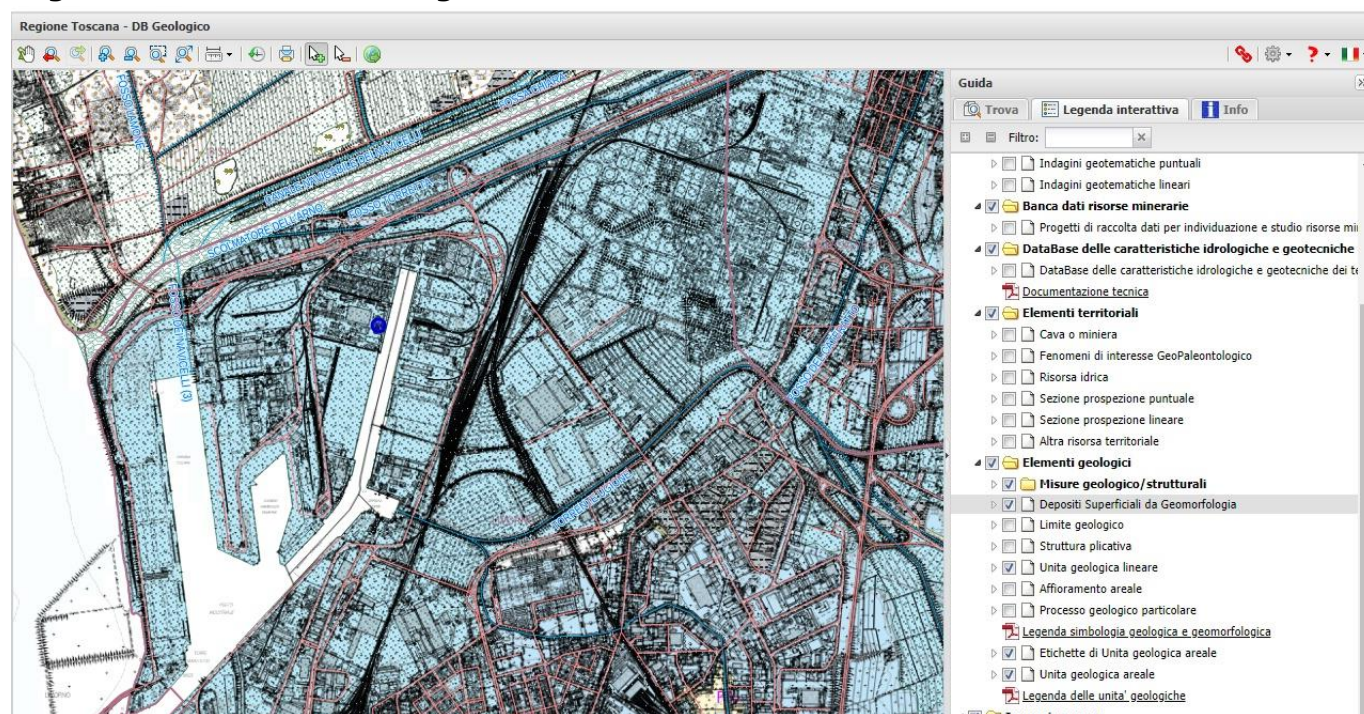
Metalli pesanti: il monitoraggio relativo al 2019 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite per il piombo e dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio nei siti oggetto di monitoraggio.

1.3. STATO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

1.3.1. Inquadramento geologico, litologico e morfologico

Per un idoneo inquadramento geologico dell'area si riportano gli estratti del geoscopio della Regione Toscana⁶.

Regione Toscana – DB Geologico



L'area in esame presenta le seguenti caratteristiche.

Layer	DS - Depositi Superficiali
Feature	19
pk_uid	19
COD_ENT	DS_000093451
STATO	Inattivo
TESSITURA	Sabbie limose, miscela di sabbia e limo. Frazione fine abbondante (SM)
FONTE	Contributi specifici Continuum geologico novembre 2013
FONTE_MOD	Non applicabile perché il dato non è stato aggiornato dopo il primo inserimento.
SIGLA_CART	b
DES_SIGLA_CART	Deposito alluvionale attivo e inattivo
DEP_SUPERFICIALE	Sedimenti fluviali all'interno degli alvei di piena ordinaria e depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati.
GENESI	Forme e depositi dovuti alle acque correnti superficiali
ETA	Olocene
VERSIONE	201311
DATA	20131115
ANNO_IMM	1996
TIPO_IMM	EIRA-AIMA

⁶ Fonte: <https://www.regione.toscana.it/geoscopio> - Sito consultato il giorno 11.03.21.



L'impianto è localizzato in area portuale, pertanto non sono presenti sistemi di pregio dal punto di vista geologico, litologico e geomorfologico.

Non si rilevano fenomeni di dissesto.



2. DESCRIZIONE IMPIANTO

2.1. Capacità trattamento

La capacità di trattamento teorica dell'impianto, nella sua configurazione attuale, è riassunta di seguito nei dati principali:

- **Q ingresso = 50 mc/h** (elevabile di un 10% in condizioni di punta)
- **BOD₅** in ingresso alla fase biologica = **1.900 Kg/g** circa
- **COD** in ingresso alla fase biologica = **2.700 Kg/g** circa (con valori di punta di 3.500÷4.000 Kg/g)
- **η abbattimento** nella fase biologica:
 - **COD > 95 %**
 - **N_{tot} > 90 %**
 - **P_{tot} > 95 %**

A seguito delle modifiche autorizzate (Decreto numero adozione 12078 del 18/07/2019) ed in corso di realizzazione, le nuove capacità di trattamento dell'impianto saranno le seguenti:

- **Q max ingresso = 120 mc/h**
- **BOD₅** in ingresso alla fase biologica = **3.100 Kg/g** circa
- **COD** in ingresso alla fase biologica = **4.400 Kg/g** circa (con valori di punta di 6.000÷6.500 Kg/g)

L'impianto nel nuovo assetto sarà quindi in grado di trattare una portata massima più che doppia rispetto all'attuale, con un incremento fino al 60 % della capacità di trattamento della fase biologica.

2.2. Ciclo produttivo attuale

2.2.1. Reflui

L'impianto effettua il trattamento dei seguenti reflui industriali di Società limitrofe, conferiti mediante condotta dedicata:

- refluo derivante dal processo produttivo della Società Masol Srl
- reflui assimilati agli scarichi domestici della Società Masol Srl (acque reflue generate dall'attività di mensa, dai servizi igienici)
- acque provenienti dalla MISE delle aree delle Società S.A.I. Srl, Masol Srl e Neri Depositi Costieri SpA (pertinenze dell'ex area Cereol Italia SpA)
- acque meteoriche contaminate (AMC) provenienti dalle proprietà Masol Srl, S.A.I. Srl, e in parte dall'area Neri Depositi Costieri SpA
- acque dalle attività di Eni Costiero Gas SpA (reflui assimilati agli scarichi domestici) e Laviosa Chimica Mineraria SpA (reflui derivanti dal processo produttivo)
- refluo derivante dagli scarichi idrici interni (servizi igienici, spogliatoi etc.)



2.2.2. Rifiuti

Il ricevimento dei rifiuti liquidi a mezzo autocisterna, invece, avviene di norma in vasche e serbatoi adibiti al trattamento D9 o, in taluni casi principalmente legati a necessità di verifiche qualitative, in serbatoi per il deposito preliminare D15.

Il parco serbatoi D9 - D15 (utilizzo ibrido dei serbatoi) è composto da:

- n. 2 serbatoi (S29 e S30) per rifiuti speciali non pericolosi (da 62 mc/cad)
- n. 1 serbatoio (S25) per rifiuti speciali anche pericolosi (da 62 mc/cad)

Il parco serbatoi D9 è composto da:

- n. 2 serbatoi (S31 e S32) per rifiuti speciali non pericolosi (da 62 mc/cad)
- n. 2 serbatoi (S7 e S8) per rifiuti speciali anche pericolosi (da 62 mc/cad)
- n. 2 serbatoi (S3 e S4) per rifiuti speciali anche pericolosi (da 120 mc/cad)
- n. 3 serbatoi (S26, S27, S28) per rifiuti speciali anche pericolosi (da 62 mc/cad)
- n. 8 serbatoi (S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40, S41) per rifiuti speciali non pericolosi (da 150 mc/cad)
- n. 2 serbatoi (S10, S11) per rifiuti speciali non pericolosi (da 740 mc/cad)
- n. 1 serbatoio (S23 da 15 mc) per chemicals e rifiuti anche pericolosi da utilizzare come materie prime

Le vasche per il trattamento D9 di rifiuti speciali anche pericolosi sono:

- n. 2 vasche VS3 e VS4 (volume utile circa 50 mc/cad) attrezzate anche per trattamento a batch
- n. 1 vasca VS31 (volume utile circa 150 mc) attrezzata anche per trattamento a batch
- n. 1 vasca VS28 (volume utile circa 250 mc) attrezzata anche per trattamento a batch; è stata autorizzata ma non ancora realizzata la riconversione della vasca a predenitrificazione, con il relativo raddoppio di volume a 500 mc
- n. 3 nuove vasche di trattamento a batch / preparazione del rifiuto liquido in ingresso all'evaporatore EV1, denominate VS36-VS37 da 160 mc e 120 mc (in fase di realizzazione) e VS26 da 160 mc autorizzata ma non ancora realizzata

La società dispone infine di un'area A1 autorizzata al deposito preliminare D15 di rifiuti speciali anche pericolosi, in fusti e/o cisternette.

L'accettabilità dei rifiuti è stabilita sulla base di verifiche preliminari di conformità tramite acquisizione di scheda informativa e certificato di analisi con validità non anteriore a sei mesi.

Le procedure di accettazione sono definite nel documento denominato "Istruzione Ambientale IO-05-RICEVIMENTO RIFIUTI LIQUIDI" che la società mantiene costantemente aggiornato, a seguito di ogni variazione, e che viene conservato presso l'impianto a disposizione dell'autorità di controllo.

I serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi, e le vasche di trattamento chimico-fisico a batch sono dotati di un sistema di captazione fumi ad aspirazione forzata:

- i serbatoi di stoccaggio e la vasca VS28 sono collettati mediante tubazione dedicata a uno scrubber a piatti posto in corrispondenza della vasca di ossidazione VS13, che opera una depurazione dei fumi con lavaggio in controflusso con refluo contenente fango biologico (TR1-E1 in planimetria)
- le vasche VS3, VS4 e VS31 sono attualmente collettate mediante tubazione dedicata alle Torri Percolatrici TP1 e TP2, in cui il ricircolo di parte del reflu in depurazione (contenente fango biologico) realizza la depurazione dei fumi relativi mediante lavaggio in controflusso.



Successivamente alla demolizione delle Torri Percolatrici e alla realizzazione del nuovo reattore biologico VS38, le vasche a batch in questione saranno collettate ad un nuovo sistema di trattamento fumi indicato con TR2 (E5) in planimetria.

- Le nuove vasche di trattamento a batch / preparazione del rifiuto liquido in ingresso all'evaporatore EV1, VS36-VS37 e VS26, saranno collettate ad un ulteriore nuovo sistema di trattamento fumi dedicato, denominato TR4 (E4) in planimetria
- I serbatoi S10 e S11, infine, sono dotati di sistema di captazione fumi mediante filtro a carbone attivo (TR3-E9 in planimetria)

A completamento di quanto sopra si segnala infine che:

- n. 2 serbatoi (S1, S2, da 120 mc/cad) sono funzionali alla gestione degli scarichi idrici della Masol
- n. 2 serbatoi (S5, S6, da 120 mc/cad) sono destinati allo stoccaggio dei reflui precedentemente trattati a batch, prima del loro dosaggio in vasca VS18 (Omogeneizzazione, Equalizzazione e Pretrattamento chimico-fisico) previo rispetto dei parametri previsti allo scarico parziale SCFB
- n. 2 serbatoi (S3 ed S4 da 120 mc/cad) autorizzati alla ricezione di rifiuti liquidi anche pericolosi (di cui all'elenco precedente) possono essere utilizzati anche per lo stoccaggio dei reflui trattati a batch (come S5 e S6)
- n. 2 serbatoi (S12, S13, da 740 mc/cad)) sono destinati allo stoccaggio delle AMC dell'intera area ex Cereol
- n. 1 serbatoio (S19, da 27 mc) è destinato allo stoccaggio delle acque provenienti dalla MISE (rif. Par.2.4.1)
- n. 1 serbatoio (S9, da 62 mc) è destinato allo stoccaggio delle acque trattate non conformi o in situazioni di emergenza

2.2.3. Processo di trattamento

Il ciclo di depurazione completo è costituito dalle seguenti fasi:

1. scarico dei rifiuti liquidi provenienti tramite autocisterna in serbatoi e vasche fuori terra o ricevimento dei reflui mediante tubazione diretta
2. caratterizzazione dei rifiuti mediante analisi di laboratorio al fine di definire il trattamento idoneo a cui sottoporli nell'impianto
3. trattamento di depurazione integrato chimico-fisico continuo o a batch
4. trattamento di depurazione integrato chimico-fisico e biologico ad unico stadio, con due linee di trattamento che, nella configurazione finale a valle della realizzazione di tutte le modifiche autorizzate, saranno in grado di trattare ciascuna una portata pari a 60 mc/h
5. trattamento e successivo smaltimento / recupero dei fanghi prodotti
6. scarico finale dei reflui e dei rifiuti trattati in corpo idrico superficiale: Canale Industriale

Di seguito si riporta una descrizione delle fasi di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti e i reflui.

2.3. Quantità autorizzate

L'impianto è autorizzato al trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non per un quantitativo annuale secondo l'operazione D9 pari a 200.000 tonnellate di cui un massimo di rifiuti pericolosi pari a 18.000 tonnellate.

La quantità limite giornaliera di trattamento a batch è invece pari a 1.200 tonnellate, di cui un massimo pari a 60 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Nella presente istanza di riesame non è richiesta alcuna variazione dei predetti quantitativi autorizzati.

2.4. Modifiche proposte

Nella presente istanza di riesame sono contemplate le seguenti modifiche:

- Modifica gestione acque MISE
- Modifica criteri di prima accettazione dei rifiuti (si veda specifico paragrafo al capitolo 9 del PMC)
- Modifica limite parametro Boro allo scarico

2.4.1. MODIFICA GESTIONE ACQUE MISE

Le acque emunte dal trattamento di MISE della falda sono attualmente stoccate nel serbatoio S19, e successivamente inviate a trattamento a batch in una delle due vasche VS3-VS4. Poiché tali acque risultano avere solitamente concentrazioni inferiori ai limiti tabellari di SCFB già al momento dell'emungimento, il gestore propone, successivamente allo stoccaggio nel serbatoio S19 necessario per effettuare la caratterizzazione in base alla periodicità prestabilita dal PMC, di dosare le acque della MISE direttamente in vasca VS18 qualora si confermi all'analisi il rispetto dei limiti di SCFB.

Qualora invece l'analisi delle acque MISE stoccate tal quali in S19, mostrino superamenti dei valori SCFB, le stesse saranno inviate al trattamento a batch attualmente previsto.

Il rispetto di quanto stabilito al comma 6 dell'art.243 del D.Lgs. 152/06 e cioè: *"Il trattamento delle acque emunte deve garantire un'effettiva riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate in corpo ricettore, al fine di evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque sotterranee ai corpi idrici superficiali"*, è garantito dal fatto che, per come è strutturato l'impianto, in ognuno dei due casi proposti (dosaggio diretto in VS18 oppure trattamento chimico – fisico a batch), sono comunque presenti il trattamento chimico fisico continuo con latte di calce e il successivo trattamento biologico che sono in grado di rimuovere sia i metalli che le sostanze organiche che contaminano le acque di falda.

Infatti sia i metalli (ferro, manganese) che i solfati (i quali precipitano come gesso nei fanghi chimici) che contaminano le acque di falda (a pH mediamente compreso tra 7,5 e 8), hanno prodotto di solubilità che diminuisce notevolmente al raggiungimento del pH di trattamento con latte di calce (pH 10); quindi, anche se i contaminanti citati sono poco concentrati all'origine, in ogni caso dopo tale trattamento risultano sicuramente inferiori ai valori iniziali e rispettano, oltre a quanto previsto dal comma 6, anche quanto previsto ai commi 3 e 4 dell'art. 243 citato:

3. Ove non si proceda ai sensi dei commi 1 e 2, l'immissione di acque emunte in corpi idrici superficiali o in fognatura deve avvenire previo trattamento depurativo da effettuare presso un apposito impianto di trattamento delle acque di falda o presso gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali esistenti e in esercizio in loco, che risultino tecnicamente idonei.

4. Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse, previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza.

Quanto sopra descritto vale anche per la contaminazione organica da benzo pirene e benzo perilene che, pur essendo idrocarburi policiclici aromatici, sono metabolizzabili dalla flora batterica delle sezioni a fanghi attivi presenti in impianto, se presenti in concentrazioni ridotte così come risulta nelle acque di falda.

In conclusione si ritiene quindi che la modifica proposta da parte del gestore sia conforme a tutti i dettami dell'art. 243 "Gestione delle acque sotterranee emunte" del D.lgs. 152/06 per tutti gli aspetti trattati in tale articolo.



2.4.2. MODIFICA LIMITE TEMPORALE ACCETTAZIONE

Si richiama quanto descritto nel PMC proposto al capitolo 9 paragrafo 9.1.

Per ogni rifiuto che viene proposto all'azienda per il trattamento viene verificato che il codice identificativo del rifiuto ricada nell'elenco dei EER di cui al paragrafo 14 (*paragrafo con elenco codici autorizzati nel PMC*), e si procede alla verifica delle sue caratteristiche chimico-fisiche. In particolare vengono richieste al produttore le analisi di classificazione del rifiuto, la scheda descrittiva, eventuale altra documentazione aggiuntiva e, in alcuni casi, possono essere eseguite verifiche analitiche su un campione rappresentativo e/o prove di trattamento specifiche in base agli inquinanti presenti. Il gestore acquisisce dal produttore e le analisi di classificazione dei rifiuti in ingresso almeno una volta l'anno o con frequenza maggiore in seguito ad eventuali cambiamenti della qualità del rifiuto.

Nel caso di nuovo produttore, il certificato di analisi per la prima omologazione non deve essere anteriore a più di 12 mesi rispetto dalla data del primo conferimento.

A tal proposito si fa presente che nella scheda descrittiva del rifiuto il produttore dichiara se il rifiuto è riferibile a flussi generati regolarmente.

Qualora così non fosse, il certificato analitico di caratterizzazione da parte del produttore non potrà essere anteriore a più di 6 mesi dalla data di primo conferimento.

2.4.3. MODIFICA LIMITE PARAMETRO BORO

Si chiede di poter applicare il limite allo scarico per il parametro Boro che recapita nel canale industriale del porto di Livorno.

In merito alla presenza di Boro, che attualmente viene scaricato nel rispetto del limite ai sensi del D.lgs. 152/06 e cioè 2 mg/l, si sottolinea che lo stesso è già caratteristico e costituente del corpo idrico ricettore collegato con il Mare Tirreno (Canale Portuale).

Tenuto conto che la normativa previgente (ex Legge Merli) aveva valutato quest'aspetto assegnando al parametro Boro il valore limite di emissione di 10 mg/l per gli scarichi di acque reflue industriali in mare e in zona di foce, è opinione della scrivente che, relativamente allo scarico delle acque reflue industriali derivanti dall'impianto, sia ininfluenza dal punto di vista degli impatti ambientali assumere un valore limite di emissione per il parametro Boro pari a 5 mg/l, in quanto costituente naturale dell'acqua marina (concentrazione media nell'acqua di mare a salinità 35‰ pari a 4,5 mg/l⁷).

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Seawater#Chemical_composition
<https://web.stanford.edu/group/Urchin/mineral.html> siti consultati il 11/12/2020

2.5. Andamento storico impianto

Si riportano le principali informazioni riguardanti le prestazioni dell'impianto come inviato nei report annuali per gli anni 2017-2018-2019.

2.6. 2019

2.7. INDICATORI DI PERFORMANCE

Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i consumi specifici, confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Valori utili per indicatori di performance:

- mc acqua prelevata: 2.766 mc
- consumo energia: 1.124.549 kWh
- rifiuti trattati: 116.184.300 kg
- reflui via tubo: 75.045 mc
- volume scaricato / acqua trattata → 154.879 mc

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2012	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017
Consumo idrico specifico da rete esterna (mc prelevato/mc di reflui e rifiuti trattati)	0,2	0,19*	0,05	0,0024	0,004	0,014	0,014
Consumo specifico di energia elettrica (kWh consumato/mc di reflui e rifiuti trattati)	3	11,7*	8,27*	7,33	8,25	7,01	5,88

* i valori degli indicatori risultano falsati rispetto al regime normale in quanto, per l'anno solare 2012, scontano il fatto che una quota rilevante sia di acqua industriale che di energia elettrica sono stati consumati durante i lavori di miglioramento (ampliamento trattamenti, inserimento MBBR, etc.) autorizzati a seguito del procedimento di VIA + AIA. Inoltre occorre tenere conto che, a fronte dell'ampliamento dell'impianto, ma con l'arresto dell'attività produttiva di Novaol a partire da luglio 2012, ci si è trovati nella condizione di avere maggiore richiesta di consumo elettrico in generale a fronte di una riduzione dei volumi trattati e quindi con conseguente consumo specifico incrementato rispetto ai valori di riferimento.

Dal 2013 in poi tali valori sono stati ampiamente ridotti, in particolare per il consumo idrico specifico, mentre risulta ancora abbastanza elevato il consumo elettrico specifico, a causa dell'andamento altalenante dei flussi che obbligano comunque il mantenimento di tutte le funzionalità impiantistiche attive anche senza le portate di progetto.



Nel 2017 in generale si è mantenuto il trend di miglioramento degli indicatori di prestazione, con un netto miglioramento per il consumo specifico di energia elettrica anche grazie all'aumento dei volumi complessivamente trattati.

Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i valori dei parametri dello scarico finale confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017
COD (mg/L)	120	109,68	86,84	84,91	71,29	58
Cr (totale) (mg/L)	0,05	0,0012	<0,001	<0,001	0,021	0,02
Cu (mg/L)	0,05	0,0021	0,01	0,008	0,016	0,013
Ni (mg/L)	0,05	0,011	0,012	<0,002	0,087	0,1
Pb (mg/L)	0,05	0,0013	<0,001	<0,001	0,018	0,02
Zn (mg/L)	0,05	0,0029	0,003	0,025	0,069	0,07
As (mg/L)	0,1	≤ 0,01	<0,01	<0,01	0,018	0,02
Cd (mg/L)	0,02	≤ 0,002	<0,002	<0,002	0,0018	0,002
Cr VI (mg/L)	0,02	≤ 0,02	<0,02	<0,02	0,0023	0,0025
Hg (mg/L)	0,005	≤ 0,001	<0,001	<0,001	0,00025	0,00025
Idrocarburi totali (mg/L)	1,5	0,1686	0,004	0,349	0,2	0,26

2.8. EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO

Si riporta l'efficienza di abbattimento calcolata sulla base dei valori rilevati all'uscita da SCFB rispetto a quelli rilevati allo scarico finale.

	Unità di	SCFB		finale		Efficienza
	misura	Mc scaricati		Mc scaricati		%
		154.879		154.879		
Arsenico	mg/L	0,0209	3.231,61	0,0200	3.097,58	4,1%
Cadmio*	mg/L	0,0022	345,50	0,0020	309,76	10,3%
Cromo tot	mg/L	0,0228	3.529,45	0,0200	3.097,58	12,2%
Cromo (VI)*	mg/L	0,0025	387,20	0,0025	387,20	0,0%
Mercurio*	mg/L	0,0003	38,72	0,0003	38,72	0,0%
Nichel	mg/L	0,1073	16.622,69	0,1000	15.487,90	6,8%
Piombo	mg/L	0,0213	3.306,07	0,0200	3.097,58	6,3%
Rame	mg/L	0,0188	2.918,87	0,0130	2.013,43	31,0%
Selenio	mg/L	0,0050	774,40	0,0050	774,40	0,0%
Zinco	mg/L	0,1212	18.764,19	0,0700	10.841,53	42,2%
Idrocarburi totali	mg/L	2,5383	393.134,53	0,2600	40.268,54	89,8%
Fenoli	mg/L	0,5092	78.859,22	0,1000	15.487,90	80,4%
Solventi organici aromatici	mg/L	0,1713	26.528,66	0,0140	2.168,31	91,8%
Solventi organici azotati*	mg/L	0,0025	387,20	0,0025	387,20	0,0%
Solventi clorurati	mg/L	0,2700	41.812,86	0,0025	387,20	99,1%

I valori medi di uscita da SCFB sono ricavati dai certificati conservati presso lo stabilimento a disposizione dell'Ente di controllo.

Dall'analisi dei rendimenti per i vari parametri tra sezione SCFB e scarico finale, si possono ottenere le seguenti evidenze.

Vi è un'elevata efficienza di rimozione nella sezione chimico fisica monostadio e biologica delle sostanze idrocarburi totali, fenoli, solventi organici aromatici e clorurati, tutti superiori all'80%. Per quanto concerne invece le sostanze che mostrano valori di efficienza bassi, è opportuno sottolineare che le stesse escono dalla sezione SCFB con concentrazioni uguali o talmente vicine al limite di rilevabilità che l'efficienza di abbattimento non può che essere zero o molto bassa.

2.9. 2018

2.10. INDICATORI DI PERFORMANCE

Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i consumi specifici, confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Valori utili per indicatori di performance:

- mc acqua prelevata ad uso produttivo: 1.412 mc
- consumo energia: 1.171.032 kWh
- rifiuti trattati: 112.645.760 kg
- reflui via tubo: 117.011 mc
- volume scaricato → 175.289 mc
- acqua trattata → 229.656,76 mc

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2012	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017	Valore 2018
Consumo idrico specifico da rete esterna (mc prelevato/mc di reflui e rifiuti trattati)	0,2	0,19*	0,05	0,0024	0,004	0,014	0,014	0,006
Consumo specifico di energia elettrica (kWh consumato/mc di reflui e rifiuti trattati)	3	11,7*	8,27*	7,33	8,25	7,01	5,88	4,9

* i valori degli indicatori risultano falsati rispetto al regime normale in quanto, per l'anno solare 2012, scontano il fatto che una quota rilevante sia di acqua industriale che di energia elettrica sono stati consumati durante i lavori di miglioramento (ampliamento trattamenti, inserimento MBBR, etc.) autorizzati a seguito del procedimento di VIA + AIA. Inoltre occorre tenere conto che, a fronte dell'ampliamento dell'impianto, ma con l'arresto dell'attività produttiva di Novaol a partire da luglio 2012, ci si è trovati nella condizione di avere maggiore richiesta di consumo elettrico in generale a fronte di una riduzione dei volumi trattati e quindi con conseguente consumo specifico incrementato rispetto ai valori di riferimento.

Dal 2013 in poi tali valori sono stati ampiamente ridotti, in particolare per il consumo idrico specifico, mentre risulta ancora abbastanza elevato il consumo elettrico specifico, a causa dell'andamento altalenante dei flussi che obbligano comunque il mantenimento di tutte le funzionalità impiantistiche attive anche senza le portate di progetto.

Nel 2018 in generale si è mantenuto il trend di miglioramento degli indicatori di prestazione, con un netto miglioramento per il consumo specifico di energia elettrica anche grazie all'aumento dei volumi complessivamente trattati.

Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i valori dei parametri dello scarico finale confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017	Valore 2018
COD (mg/L)	120	109,68	86,84	84,91	71,29	58	66
Cr (totale) (mg/L)	0,05	0,0012	<0,001	<0,001	0,021	0,02	0,02
Cu (mg/L)	0,05	0,0021	0,01	0,008	0,016	0,013	0,02
Ni (mg/L)	0,05	0,011	0,012	<0,002	0,087	0,1	0,19
Pb (mg/L)	0,05	0,0013	<0,001	<0,001	0,018	0,02	0,02
Zn (mg/L)	0,05	0,0029	0,003	0,025	0,069	0,07	0,08
As (mg/L)	0,1	≤ 0,01	<0,01	<0,01	0,018	0,02	0,02
Cd (mg/L)	0,02	≤ 0,002	<0,002	<0,002	0,0018	0,002	0,004
Cr VI (mg/L)	0,02	≤ 0,02	<0,02	<0,02	0,0023	0,0025	0,0025
Hg (mg/L)	0,005	≤ 0,001	<0,001	<0,001	0,00025	0,00025	0,0003
Idrocarburi totali (mg/L)	1,5	0,1686	0,004	0,349	0,2	0,26	0,28

2.11. EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO

Si riporta l'efficienza di abbattimento calcolata sulla base dei valori rilevati all'uscita da SCFB rispetto a quelli rilevati allo scarico finale.

	Unità di	SCFB		finale		Efficienza
	misura	Mc scaricati		Mc scaricati		%
		175.289		175.289		
		conc.	kg	conc.	kg	
Arsenico	mg/L	0,0215	3,77	0,02	3,51	6,98%
Cadmio	mg/L	0,00227	0,40	0,002	0,35	11,86%
Cromo tot*	mg/L	0,02067	3,62	0,02	3,51	3,26%
Cromo (VI)	mg/L	0,02471	4,33	0,0025	0,44	89,88%
Mercurio*	mg/L	0,00032	0,06	0,0003	0,05	5,45%
Nichel*	mg/L	0,19433	34,06	0,19	33,30	2,23%
Piombo*	mg/L	0,02	3,51	0,02	3,51	0,00%
Rame	mg/L	0,01394	2,44	0,02	3,51	-43,45%
Selenio*	mg/L	0,005	0,88	0,005	0,88	0,00%
Zinco	mg/L	0,05644	9,89	0,08	14,02	-41,74%
Idrocarburi totali	mg/L	3,04833	534,34	0,28	49,08	90,81%
Fenoli	mg/L	0,39583	69,39	0,09	15,78	77,26%
Solventi organici aromatici	mg/L	0,16346	28,65	0,00889	1,56	94,56%
Solventi organici azotati*	mg/L	0,015	2,63	0,015	2,63	0,00%
Solventi clorurati	mg/L	0,0422	7,40	0,004	0,70	90,52%

I valori medi di uscita da SCFB sono ricavati dai certificati conservati presso lo stabilimento a disposizione dell'Ente di controllo.

Dall'analisi dei rendimenti per i vari parametri tra sezione SCFB e scarico finale, si possono ottenere le seguenti evidenze.

Vi è un'elevata efficienza di rimozione nella sezione chimico fisica monostadio e biologica delle sostanze idrocarburi totali, fenoli, solventi organici aromatici e clorurati, tutti superiori all'80%. Per quanto concerne invece le sostanze che mostrano valori di efficienza bassi, è opportuno sottolineare che le stesse escono dalla sezione SCFB con concentrazioni uguali o talmente vicine al limite di rilevabilità che l'efficienza di abbattimento non può che essere zero o molto bassa (evidenziate con *).

Discorso diverso va fatto per rame e zinco: questi due metalli mostrano una efficienza negativa, ma rispetto agli input analitici mancano i valori dei reflui conferiti via tubo che sicuramente apportano quantità non irrilevanti dei due metalli.

Lo stesso ragionamento vale anche per gli altri parametri, per cui l'efficienza totale di abbattimento risulta sicuramente superiore.

2.12. 2017

2.13. INDICATORI DI PERFORMANCE

Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i consumi specifici, confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Valori utili per indicatori di performance:

- mc acqua prelevata: 2.766 mc
- consumo energia: 1.124.549 kWh
- rifiuti trattati: 116.184.300 kg
- reflui via tubo: 75.045 mc
- volume scaricato / acqua trattata → 154.879 mc

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2012	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017
Consumo idrico specifico da rete esterna (mc prelevato/mc di reflui e rifiuti trattati)	0,2	0,19*	0,05	0,0024	0,004	0,014	0,014
Consumo specifico di energia elettrica (kWh consumato/mc di reflui e rifiuti trattati)	3	11,7*	8,27*	7,33	8,25	7,01	5,88

* i valori degli indicatori risultano falsati rispetto al regime normale in quanto, per l'anno solare 2012, scontano il fatto che una quota rilevante sia di acqua industriale che di energia elettrica sono stati consumati durante i lavori di miglioramento (ampliamento trattamenti, inserimento MBBR, etc.) autorizzati a seguito del procedimento di VIA + AIA. Inoltre occorre tenere conto che, a fronte dell'ampliamento dell'impianto, ma con l'arresto dell'attività produttiva di Novaol a partire da luglio 2012, ci si è trovati nella condizione di avere maggiore richiesta di consumo elettrico in generale a fronte di una riduzione dei volumi trattati e quindi con conseguente consumo specifico incrementato rispetto ai valori di riferimento.

Dal 2013 in poi tali valori sono stati ampiamente ridotti, in particolare per il consumo idrico specifico, mentre risulta ancora abbastanza elevato il consumo elettrico specifico, a causa dell'andamento altalenante dei flussi che obbligano comunque il mantenimento di tutte le funzionalità impiantistiche attive anche senza le portate di progetto.

Nel 2017 in generale si è mantenuto il trend di miglioramento degli indicatori di prestazione, con un netto miglioramento per il consumo specifico di energia elettrica anche grazie all'aumento dei volumi complessivamente trattati.



Si riportano gli indicatori di prestazione per quanto riguarda i valori dei parametri dello scarico finale confrontati con i valori di riferimento, derivanti dalle medie annuali dei parametri considerati con riferimento alla migliore prestazione BAT da linea guida.

Descrizione indicatore	Valore di riferimento	Valore 2013	Valore 2014	Valore 2015	Valore 2016	Valore 2017
COD (mg/L)	120	109,68	86,84	84,91	71,29	58
Cr (totale) (mg/L)	0,05	0,0012	<0,001	<0,001	0,021	0,02
Cu (mg/L)	0,05	0,0021	0,01	0,008	0,016	0,013
Ni (mg/L)	0,05	0,011	0,012	<0,002	0,087	0,1
Pb (mg/L)	0,05	0,0013	<0,001	<0,001	0,018	0,02
Zn (mg/L)	0,05	0,0029	0,003	0,025	0,069	0,07
As (mg/L)	0,1	≤ 0,01	<0,01	<0,01	0,018	0,02
Cd (mg/L)	0,02	≤ 0,002	<0,002	<0,002	0,0018	0,002
Cr VI (mg/L)	0,02	≤ 0,02	<0,02	<0,02	0,0023	0,0025
Hg (mg/L)	0,005	≤ 0,001	<0,001	<0,001	0,00025	0,00025
Idrocarburi totali (mg/L)	1,5	0,1686	0,004	0,349	0,2	0,26

2.14. EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO

Si riporta l'efficienza di abbattimento calcolata sulla base dei valori rilevati all'uscita da SCFB rispetto a quelli rilevati allo scarico finale.

	Unità di	SCFB		finale		Efficienza
	misura	Mc scaricati		Mc scaricati		%
		154.879		154.879		
Arsenico	mg/L	0,0209	3.231,61	0,0200	3.097,58	4,1%
Cadmio*	mg/L	0,0022	345,50	0,0020	309,76	10,3%
Cromo tot	mg/L	0,0228	3.529,45	0,0200	3.097,58	12,2%
Cromo (VI)*	mg/L	0,0025	387,20	0,0025	387,20	0,0%
Mercurio*	mg/L	0,0003	38,72	0,0003	38,72	0,0%
Nichel	mg/L	0,1073	16.622,69	0,1000	15.487,90	6,8%
Piombo	mg/L	0,0213	3.306,07	0,0200	3.097,58	6,3%
Rame	mg/L	0,0188	2.918,87	0,0130	2.013,43	31,0%
Selenio	mg/L	0,0050	774,40	0,0050	774,40	0,0%
Zinco	mg/L	0,1212	18.764,19	0,0700	10.841,53	42,2%
Idrocarburi totali	mg/L	2,5383	393.134,53	0,2600	40.268,54	89,8%
Fenoli	mg/L	0,5092	78.859,22	0,1000	15.487,90	80,4%
Solventi organici aromatici	mg/L	0,1713	26.528,66	0,0140	2.168,31	91,8%
Solventi organici azotati*	mg/L	0,0025	387,20	0,0025	387,20	0,0%
Solventi clorurati	mg/L	0,2700	41.812,86	0,0025	387,20	99,1%

I valori medi di uscita da SCFB sono ricavati dai certificati conservati presso lo stabilimento a disposizione dell'Ente di controllo.

Dall'analisi dei rendimenti per i vari parametri tra sezione SCFB e scarico finale, si possono ottenere le seguenti evidenze.

Vi è un'elevata efficienza di rimozione nella sezione chimico fisica monostadio e biologica delle sostanze idrocarburi totali, fenoli, solventi organici aromatici e clorurati, tutti superiori all'80%. Per quanto concerne invece le sostanze che mostrano valori di efficienza bassi, è opportuno sottolineare che le stesse escono dalla sezione SCFB con concentrazioni uguali o talmente vicine al limite di rilevabilità che l'efficienza di abbattimento non può che essere zero o molto bassa.

2.15. RUMORE

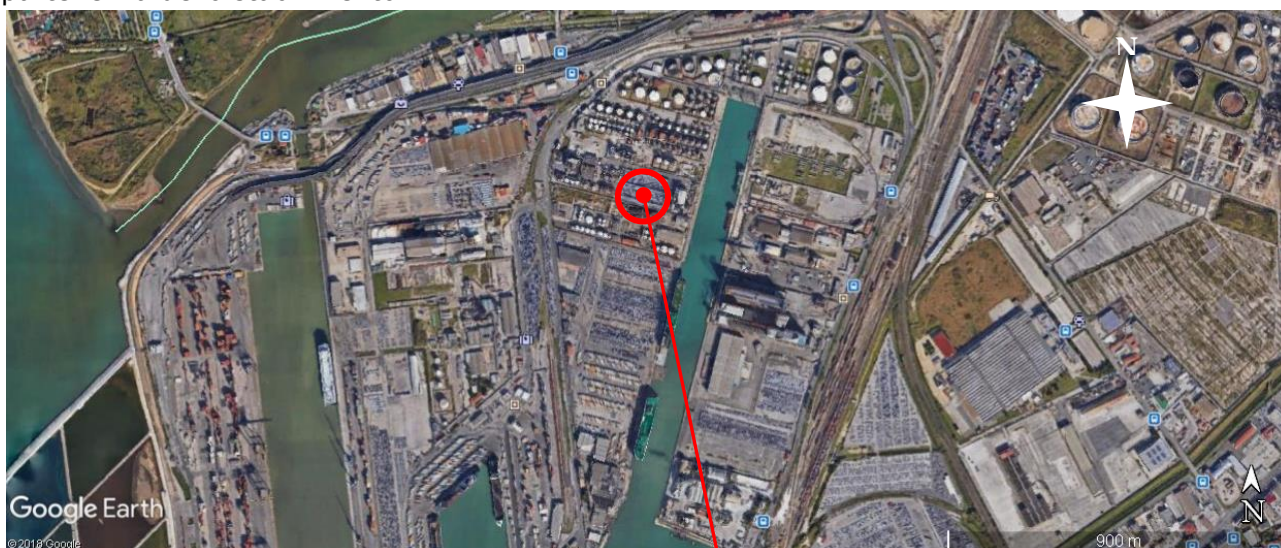
Nel corso del 2018 è stato effettuato il monitoraggio del rumore ai fini della verifica triennale dei limiti di legge al confine di proprietà per l'Autorizzazione Integrata Ambientale, come previsto dall'autorizzazione. Si riporta un estratto della valutazione effettuata, unico monitoraggio acustico previsto dall'AIA vigente per il periodo 2017-2019.

Nel corso del 2016 e 2017 non era prevista la ripetizione del monitoraggio e pertanto si riportano gli esiti del monitoraggio 2018.

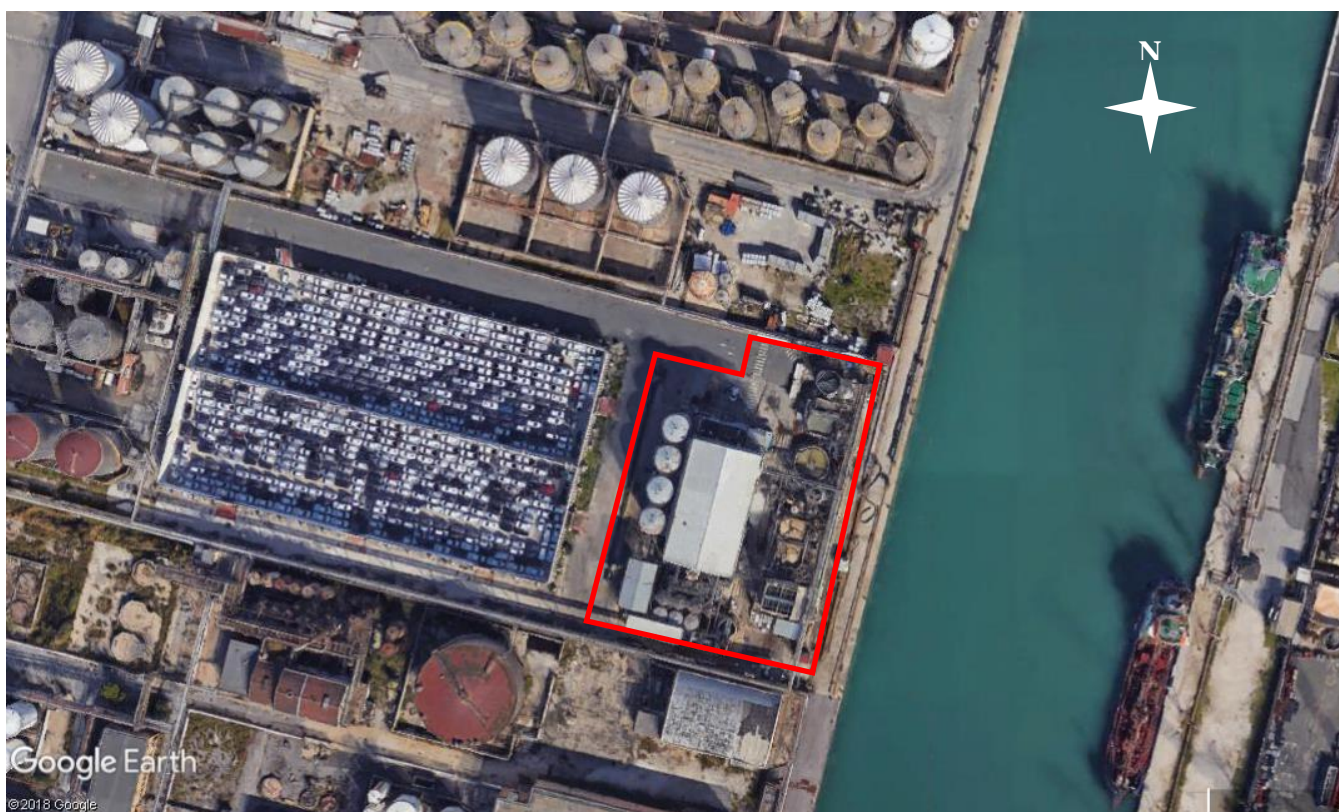
Il prossimo monitoraggio è previsto nel corso del 2021.

Lo stabilimento oggetto di indagine è a Livorno, nell'area portuale della città, a Nord del centro storico di Livorno. L'area comprende numerose attività industriali che svolgono le proprie lavorazioni sia in periodo diurno sia in periodo notturno.

Dato che non vi è la presenza di alcun tipo di ricettori sensibili nel raggio di 500 m, nella valutazione è stato valutato solamente il rispetto dei limiti assoluti di immissione relativi alla Classe di appartenenza dello stabilimento.



Impianto SAI Srl

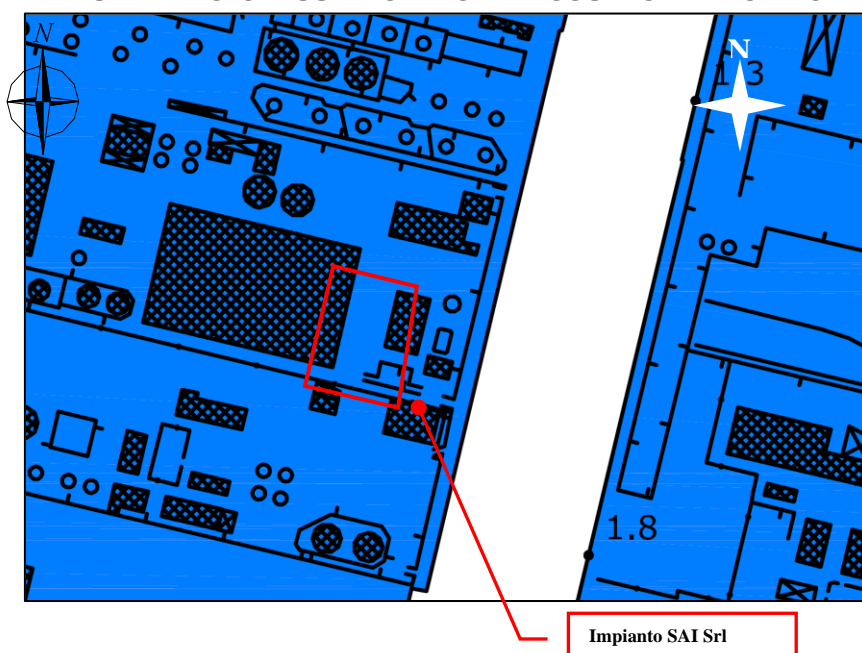









Limiti acustici di riferimento

Il Comune di Livorno ha approvato il Piano di Classificazione Acustica, con delibera di CC n.167 del 22 dicembre 2004.

Lo stabilimento in esame è ascritto alla Classe VI "Aree esclusivamente industriali", i cui limiti assoluti di immissione sono pari a 70 dBA in periodo diurno e notturno.

ESTRATTO CLASSIFICAZIONE ACUSTICA LIVORNO



	Classe I	Aree particolarmente protette
	Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	Classe III	Aree di tipo misto
	Classe IV	Aree di intensa attività umana
	Classe V	Aree prevalentemente industriali
	Classe VI	Aree esclusivamente industriali
		Aree destinate a spettacoli

Rilievi fonometrici

I rilievi fonometrici sono stati effettuati nella giornata di martedì 08 maggio 2018 ai confini di proprietà dello stabilimento SAI Srl di Livorno.

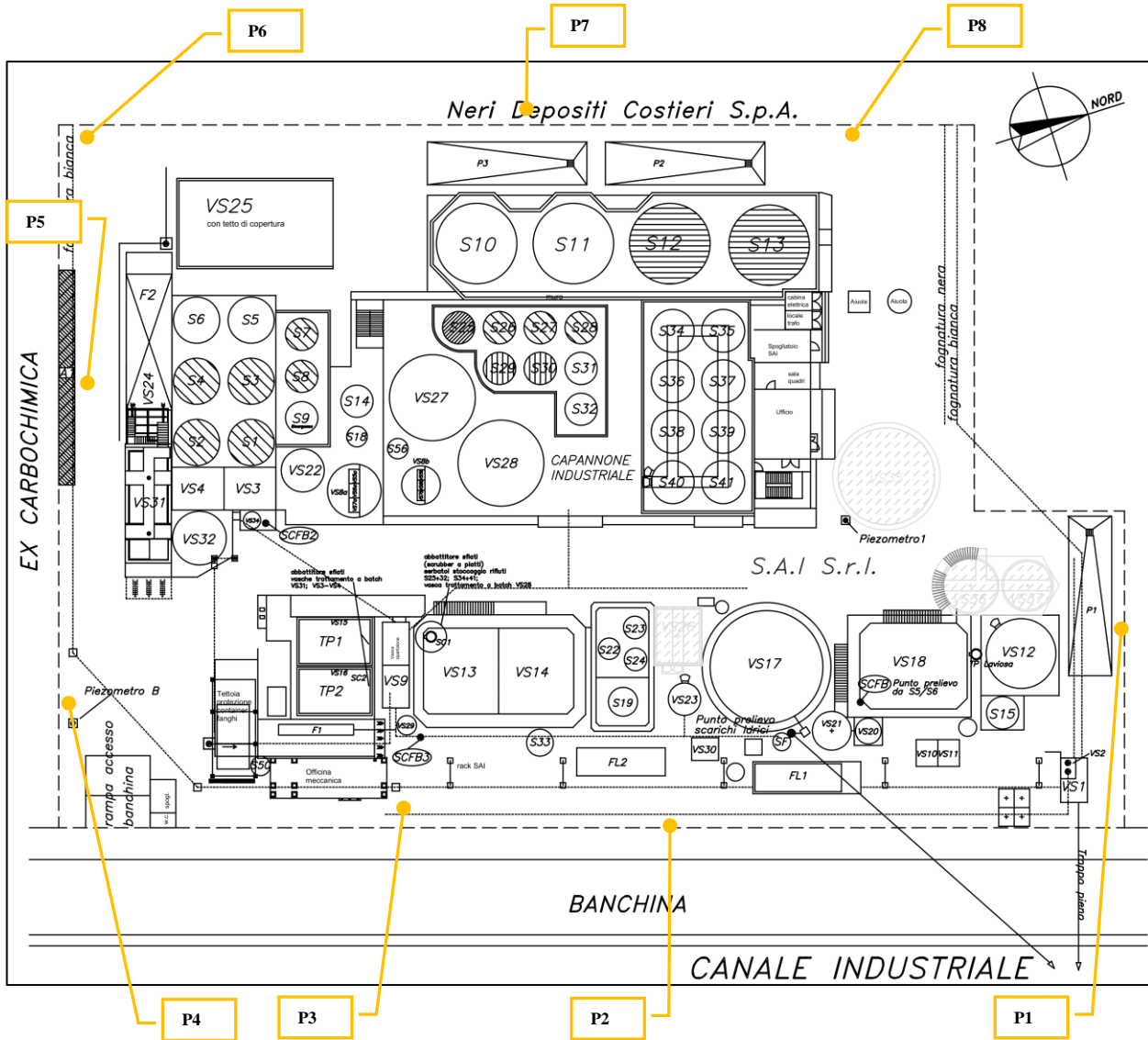
Il microfono è sempre stato posizionato su treppiede all'altezza di 4 m da terra.

Le misurazioni sono state effettuate esclusivamente in periodo di riferimento diurno in quanto durante il periodo notturno solamente una parte degli impianti risulta essere attiva e non avviene il conferimento di rifiuti mediante mezzo pesante.

Durante il sopralluogo un incaricato aziendale ha verificato che tutte le sorgenti sonore a servizio di questo stabilimento fossero in funzione a regime massimo.

Di seguito sono riportate le postazioni in cui sono stati eseguiti i rilievi fonometrici e la planimetria di stabilimento con relativa legenda.

UBICAZIONE DEI RILIEVI FONOMETRICI



LEGENDA

----- FOGNATURA

- - - - LINEA DI CONFINE AREA S.A.I. S.r.l.



Serbatoio D9 per rifiuti speciali non pericolosi



Serbatoio D9 per rifiuti speciali anche pericolosi



Serbatoio D15 per rifiuti speciali non pericolosi



Serbatoio D15 per rifiuti speciali anche pericolosi



Area A1 fusti e/o cisternette D9 / D15 per rifiuti speciali anche pericolosi



Acque meteoriche da Neri Depositi Costieri S.p.A. e MASOL e SAI S.r.l.



Vasche autorizzate da realizzare

VS1 - Vasca di sollevamento acque meteoriche

VS2 - Vasca di sollevamento acque nere

VS3, VS4 - Trattamento chimico fisico a batch rifiuti liquidi pericolosi

VS5, VS6, VS7 - Reattori per trattamento chimico fisico con regolazione del pH ed additivazione reagenti chimici delle due linee a,b

VS8a - Sedimentatore primario post-trattamento chimico fisico al servizio reflui MASOL e terzi non pericolosi - linea a

VS8b - Sedimentatore primario post-trattamento chimico-fisico - linea b

VS9 - Vasca di ripartizione per successivo trattamento chimico fisico

VS10 - Vasca di regolazione pH impianto chimico fisico - 1 linea

VS11 - Vasca di flocculazione

VS12 - Sedimentatore primario

VS13, VS14 - Vasche di aerazione a fanghi attivi

VS15, VS16 - Vasche di aerazione a fanghi attivi sottostanti le 2 torri di percolazione

VS17 - Sedimentatore secondario

VS18 - Vasca di omogenizzazione, equalizzazione e pretrattamento chimico-fisico

VS20 - Reattore per la scissione sostanze grasse in emulsione, salificazione acidi grassi e flocculazione

VS21 - Sedimentatore fanghi chimici

VS22 - Ispessitore fanghi chimici

VS23 - Ispessitore fanghi di supero chimici e biologici

VS24 - Serbatoio di servizio fanghi condizionati

VS25 - Vasca di raccolta fango prodotto con copertura contro eventi atmosferici

VS26 - Vasca di trattamento chimico-fisico

VS27 - Reattore MBBR a fanghi attivi

VS28 - Vasca di predenitrificazione biologica / vasca di trattamento chimico-fisico a batch

VS29 - Sollevamento acque da chimico fisico a reattore MBBR

VS30 - Pozzetto di recupero acqua di servizio

VS31 - Vasca di trattamento chimico fisico a batch

VS32 - Sedimentatore fanghi chimici

VS34 - Vasca di rilancio acqua di trattamento dopo sedimentazione fanghi chimici

VS35 - Separatore fisico

VS36 - Trattamento chimico-fisico

VS37 - Trattamento chimico-fisico

TP1, TP2 - Torri di percolazione a fanghi attivi

S1, S2, S3, S4 - Serbatoi di stoccaggio a servizio dei reflui di MASOL / temporaneo utilizzo serbatoio D9

S5, S6 - Serbatoi di raccolta e stoccaggio rifiuti non pericolosi pretrattati in impianto da 120 mc/cad

S7, S8 - Serbatoi D9 da 62 mc/cad

S9 - Serbatoio per raccolta e stoccaggio acque depurate in caso di emergenza o non conformi da 62 mc

S10, S11 - Serbatoi D9 da 740 mc/cad

S12, S13 - Serbatoi di raccolta e stoccaggio acque meteoriche da Neri Depositi Costieri S.p.A. e MASOL e SAI S.r.l. da 740 mc/cad

S14 - Silo calce idrata da 80 mc

S15 - Silo calce idrata da 45 mc

S18 - Preparatore latte di calce

S19 - Stoccaggio acque di captazione MISE ATI SAI S.r.l. - MASOL - Depositi Costieri Neri S.p.A.

S22 - Serbatoio di raccolta sostanze grasse

S23 - Acido solforico

S24 - Serbatoio Cloruro ferrico da 10 mc

S25, S26, S27, S28 - Serbatoi in vetroresina D9 da 62 mc/cad

S29, S30, S31, S32 - Serbatoi in vetroresina D15 da 62 mc/cad

S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40, S41 - Serbatoi in vetroresina D9 da 150 mc/cad

S33 - Serbatoio ausiliario per trattamento chimico fisico terziario da 25 mc, E 2,50m e H= 5,0

S50 - Serbatoio di condizionamento fanghi F1

S56 - Serbatoio di rilancio acqua di trattamento dopo sedimentazione fanghi chimici

F1, F2 - Stazioni di filtrazione

FL1, FL2 - Flottatori

SF - Punto ufficiale Scarico Finale dell'impianto nel Canale Industriale

SCFB, SCFB2 - Scarico ufficiale rifiuti liquidi pretrattati a batch

SCFB3 - Scarico ufficiale rifiuti liquidi pretrattati a batch in ingresso al trattamento biologico

A1 - Area stoccaggio preliminare D9 / D15 rifiuti speciali anche pericolosi in fusti e/o cisternette

P1/P2/P3 - Piazzole di scarico autocisterne

Al momento dei rilievi le condizioni atmosferiche erano conformi a quanto indicato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998 (Allegato B - punto 6).

I rilievi fonometrici sono stati effettuati con fonometro integratore 824 con capsula microfonica 2541, con fonometro integratore di precisione SINUS GmbH modello Soundbook con capsula microfonica

BSWA MP201 e con fonometro integratore di precisione Larson Davis modello 831 con capsula microfonica PRM831 S/N 046465.

La verifica della calibrazione è stata effettuata all'inizio ed alla fine delle determinazioni con calibratore Larson Davis modello CAL 200 (94.0 SPL).

La strumentazione citata e le modalità di calibrazione e di misura, sono conformi a quanto citato dal Decreto Ministeriale del 16/03/98 art. 2. I certificati di taratura sono riportati in allegato.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati dal tecnico competente in acustica Dott. Mattia Benamati.

Confronto con i limiti di legge

Limiti assoluti di immissione

Si riporta ora la tabella con il confronto tra i valori rilevati ed i limiti di legge vigenti desunti dalla classificazione acustica comunale.

PERIODO DIURNO			
Ricettore	Valore rilevato (dBA)	Limite (dBA)	Verifica
P1	66.4	70	SI
P2	69.6	70	SI
P3	68.0	70	SI
P4	67.6	70	SI
P5	66.8	70	SI
P6	64.8	70	SI
P7	53.3	70	SI
P8	64.7	70	SI



PERIODO NOTTURNO

Ricettore	Valore rilevato (dBA)	Limite (dBA)	Verifica
P1	66.4	70	SI
P2	69.6	70	SI
P3	68.0	70	SI
P4	67.6	70	SI
P5	66.8	70	SI
P6	64.8	70	SI
P7	53.3	70	SI
P8	64.7	70	SI

I limiti di immissione assoluti risultano quindi verificati in tutti i confini di proprietà dello stabilimento SAI Srl di Livorno sia in periodo diurno sia in periodo notturno.

3. Piano di ripristino ambientale

GESTIONE DEL FINE VITA DELL'IMPIANTO

La cessazione di attività dell'impianto autorizzato con il presente provvedimento deve essere preventivamente comunicata all'Autorità Competente (Regione Toscana), al Comune di Livorno ed all'ARPAT Distretto di Livorno, inoltrando entro 60 giorni dalla comunicazione un cronoprogramma di dismissione e ripristino approfondito, relazionando sugli interventi previsti.

L'esecuzione di tale programma è vincolata a nulla osta scritto della Regione Toscana, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

All'atto della cessazione dell'attività il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio; in particolare il Gestore dovrà realizzare quanto sottoindicato.

Il Gestore dovrà provvedere a lasciare il sito in sicurezza provvedendo alle seguenti operazioni di messa in sicurezza:

- Raccolta di tutta la documentazione tecnica costruttiva dell'impianto;
- Suddivisione dell'impianto in aree omogenee;
- Identificazione dei manufatti eventualmente riutilizzabili;
- Identificazione dei componenti alienabili;
- Predisposizione di schede tecniche per ogni area omogenea, che definiscano liste dettagliate dei materiali e componenti presenti, suddivisi per tipologia e per necessità - di trattamento;
- Esecuzione di campionamenti di terreno nelle diverse aree omogenee per la ricerca di eventuali inquinanti riconducibili ai rifiuti depositati nei diversi corpi tecnici.

Sulla base di tale studio preliminare le attività di dismissione si svolgeranno in accordo alla seguente sequenza:

- preparazione delle aree di stoccaggio, dei serbatoi e dei bacini di contenimento;
- preparazione e attrezzatura delle aree di trattamento;
- drenaggio, raccolta, trattamento e smaltimento di tutti i rifiuti ancora presenti;
- smontaggio e immagazzinamento di tutti i componenti alienabili;
- smontaggio dei componenti meccanici non alienabili e separazione di quelli da trattare;
- smontaggio dei componenti elettrici e loro separazione per tipologia;
- demolizione delle strutture metalliche e delle tubazioni e separazione di quelle da trattare;
- taglio, stoccaggio e trasporto di tutti i rottami metallici;
- demolizione delle opere in muratura;
- demolizione delle opere in calcestruzzo;
- sgombero delle aree.

La dismissione dell'impianto comporterà attività di rimozione di componenti, smantellamento di strutture e demolizioni di manufatti, ma saranno previste anche le attività necessarie a valutare una eventuale contaminazione e il conseguente intervento di bonifica del suolo e del sottosuolo.

Per il caso particolare dei corpi tecnici interrati (cisterne e vasche interrate) la dismissione e lo smantellamento comporteranno preliminari verifiche relative alla integrità delle strutture.

Nel caso che tali verifiche non diano esito positivo l'azienda provvederà a caratterizzare in maniera adeguata il suolo circostante allo scopo di verificare un eventuale stato di contaminazione.

In seguito a dismissione ed a eventuali opere di bonifica di aree contaminate secondo normativa vigente; il gestore concorderà con gli enti locali interessati un eventuale progetto di ripristino e valorizzazione dell'area precedentemente occupata dall'impianto, proponendo la riconversione del sito ad altre attività produttive.

Per le indagini conoscitive mediante campioni dovranno seguirsi le seguenti modalità:

a) Il prelievo e le strategie di campionamento devono essere oggetto di apposita relazione ed essere stabilite in conformità con la normativa vigente e con gli standard di buona tecnica in uso (in



particolare, ad esempio, la scelta delle modalità di prelievo, del numero e del tipo dei campioni – statistici o casuali, ecc.). Sui campioni prelevati deve essere effettuata quantomeno la ricerca di:

- idrocarburi/ oli minerali;
- Solventi;
- metalli (As, Ba, Cd, Cr totale, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn);
- IPA;

b) I valori riscontrati dovranno poi essere valutati per confronto con quelli caratteristici del fondo naturale (campioni prelevati da aree adiacenti il sito nelle quali si ha la certezza di assenza di contaminazione derivante dal sito e da altre attività antropiche) e delle CSC di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per la destinazione d'uso industriale (colonna B).

c) Nel caso in cui l'indagine dovesse verificare l'esistenza di inquinamento si dovrà procedere con le fasi di caratterizzazione vera e propria previste dalla normativa vigente.

Al termine delle suddette operazioni dovrà procedersi con l'eventuale rifacimento del manto di copertura, sulla base di quale sarà la nuova attività che andrà ad insediarsi.

Sino ad allora, la presente AIA deve essere rinnovata e manterrà la sua validità.

A far tempo dalla chiusura dell'impianto e fino all'avvenuta bonifica e ripristino dello stato dei luoghi, il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale.

4. Nota relativa al pagamento spese istruttorie

Si sottolinea che il calcolo delle spese istruttorie, di cui all'elaborato tecnico 7 e relativo allegato è corretto e corrisponde a 5.380€.

Per errore si è proceduto al pagamento di 6.600€, pertanto sulla ricevuta del versamento, elaborato tecnico 6, compare il pagamento superiore a quanto realmente dovuto.