

PROGETTO SOTTOPOSTO A VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA  
(ai sensi degli Allegati IV e V alla Parte II del D.lgs. 152/2006 e dell'art.19 D.lgs. 152/2006)

# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*Società*

**SANLORENZO**

*Sede Legale*

Via Armezzone, 3 – 19031 Ameglia (SP)

*Sedi operative*

Via Salvatori snc – stabilimento **VA1-VA2**, Area Demaniale DR11 (lotto 5) Marina di Levante, 56/58 – 55049 Viareggio (LU)

Via Salvatori snc – stabilimento **VA3**, Area Demaniale DR11 Marina di Levante, snc – 55049 Viareggio (LU)

Via Salvatori snc – stabilimento **VA5-VA6**, Area Demaniale DR1 Marina di Levante, snc – 55049 Viareggio (LU)

Novembre 2022

SANLORENZO S.P.A.

## Sommario

<b>Premessa</b> .....	<b>2</b>
<b>1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
1.1 <i>Identificazione dell'azienda e dei siti produttivi</i> .....	3
1.2 <i>Localizzazione e descrizione del cantiere</i> .....	4
1.3 <i>Descrizione del ciclo produttivo</i> .....	7
1.4 <i>Impianti, macchine e attrezzature</i> .....	16
<b>2. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI</b> .....	<b>20</b>
2.1 <i>Obblighi normativi in materia di ambiente</i> .....	20
2.2 <i>Identificazione degli aspetti ambientali</i> .....	22
<b>3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</b> .....	<b>47</b>
3.1 <i>Quadro di riferimento e contesto</i> .....	47
3.2 <i>Criteri utilizzati per la valutazione</i> .....	49
3.3 <i>Risultati della valutazione</i> .....	52
<b>4. CONCLUSIONI E OBIETTIVI</b> .....	<b>56</b>
<b>ALLEGATI</b> .....	<b>58</b>

## Premessa

La presente relazione tecnica viene redatta in risposta alla richiesta del Comune di Viareggio "Settore Lavori Pubblici e Progettazione – Servizio Ambiente" del 26/10/2022 (prot. 041466/2021) in merito alla necessità di istruire una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA ex art. 20 L.R. 10/2020 a corredo del procedimento di richiesta di rinnovo dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) per gli stabilimenti **VA1+VA2** in via Salvatori 56/58, Area Demaniale DR11 Marina di Levante, **VA3** in via Salvatori snc, Area Demaniale DR11 Marina di Levante, **VA5+VA6** in via Marina di Levante snc, Area Demaniale DR1 Marina di Levante a Viareggio (LU) presentata ai sensi del DPR n. 59 del 13 marzo 2013, per la Società SANLORENZO S.p.A.

Il cantiere navale SANLORENZO S.p.A., non rientra tra le attività di cui all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 - in quanto sebbene gli stabilimenti superino la soglia indicata al punto 3 lettera h) "*cantiere navale di superficie complessiva superiore a 2 ettari*", San Lorenzo non effettua però attività di lavorazioni di metalli (es. costruzioni di scafi in metallo) o prodotti minerali, così come indicato al punto 3 "*Lavorazioni dei metalli e dei prodotti minerali*" paragrafo entro il quale si trova la precedente lettera h) citata. Gli altri progetti elencati nell'Allegato IV non risultano pertinenti con l'attività in oggetto.

Si procede comunque nella redazione dello studio preliminare ambientale, così come richiesto dall'ente competente, in conformità a quanto contenuto nell'Allegato IV *bis* e ai criteri dell'Allegato V della Parte Seconda del D.lgs. 152/06.

## 1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 1.1 Identificazione dell'azienda e dei siti produttivi

La SANLORENZO è una società per azioni che opera nel settore della nautica da diporto dal 1960. Nelle unità produttive oggetto della presente relazione tecnica, stabilimenti VA1-VA2, VA3 e VA5+VA6, la società svolge attività di allestimento di imbarcazioni da diporto a motore, con struttura dello scafo, della coperta e delle sovrastrutture realizzate in vetroresina. Le fasi di stampatura della vetroresina per la realizzazione dello scafo, della coperta, della sovrastruttura e degli accessori, nonché la prima carrozzeria, vengono però realizzate in altre sedi. Tali componenti, infatti, arrivano presso le sedi dei cantieri di Viareggio già assemblate o, in base al modello, in più parti da assemblare. A conclusione della fase di allestimento seguono le operazioni di varo, le prove in banchina, le prove in mare ed i collaudi, quindi la consegna al cliente.

Di seguito alcuni dati societari.

<b>Ragione sociale</b>	<b>SANLORENZO S.p.A.</b>
<b>Sede legale</b>	Via Armezzone, 3 – 19031 Ameglia (SP)
<b>Sedi operative</b>	<b>VA1+VA2</b> – reparti allestimento imbarcazioni in vetroresina (via Salvatori Area Demaniale DR11 – 55049 Viareggio LU) <b>VA3</b> – reparto allestimento imbarcazioni in vetroresina (via Salvatori Area Demaniale DR11 – 55049 Viareggio LU) <b>VA5+VA6</b> – reparti allestimento imbarcazioni in vetroresina (via Marina di Levante Area Demaniale DR1 – 55049 Viareggio LU)
<b>Contatti</b>	Telefono: 05854 38071 Fax: 0584 380804
<b>Sito internet</b>	<a href="https://www.sanlorenzoyacht.com/">https://www.sanlorenzoyacht.com/</a>
<b>P.IVA. e C.F.</b>	01109160117
<b>Settore di attività</b>	Costruzioni imbarcazioni da diporto
<b>Orario di lavoro</b>	Periodo invernale: 7 - 15 (orario continuato) Periodo estivo: 6 – 14 (orario continuato)

La società SANLORENZO ha da diversi anni adottato un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti della Norma UNI EN ISO 14001:2015 ed il sito produttivo di Viareggio risulta oggi in possesso di certificato in corso di validità rilasciato dall'organismo terzo DNV Business Assurance Italy S.r.l. (accreditato ACCREDIA) fin dal 2010. Ne segue che la Società adotta già da anni un sistema di controllo e monitoraggio di tutti gli aspetti ambientali che riguardano la propria attività e valuta eventuali impatti, diretti e indiretti, che la stessa può avere sull'ambiente. Tale attività viene ogni anno verificata dall'ente terzo (DNV) che accerta non solo il rispetto della conformità legislativa applicabile in termini ambientali, ma anche il miglioramento continuo che di anno in anno la società si pone come obiettivo per migliorare i propri standard ambientali.

## 1.2 Localizzazione e descrizione del cantiere

Nello specifico, gli stabilimenti del cantiere SANLORENZO sono tutti collocati all'interno delle aree Demaniali DR1 e DR11, situate tra l'avamposto a nord, la darsena Viareggio a ovest, il mercato Ittico a sud e via Giorgetti a est, più precisamente in via Salvatori e via Marina di Levante, nella zona portuale di Viareggio. Tale zona rientra in quella regolamentata dal Piano Regolatore Generale del Porto di Viareggio (in zona DR - Ristrutturazione e Recupero), caratterizzata pertanto dalla presenza molteplici cantieri navali ed attività artigianali/industriali che operano nel settore della nautica da diporto ad essi correlate.

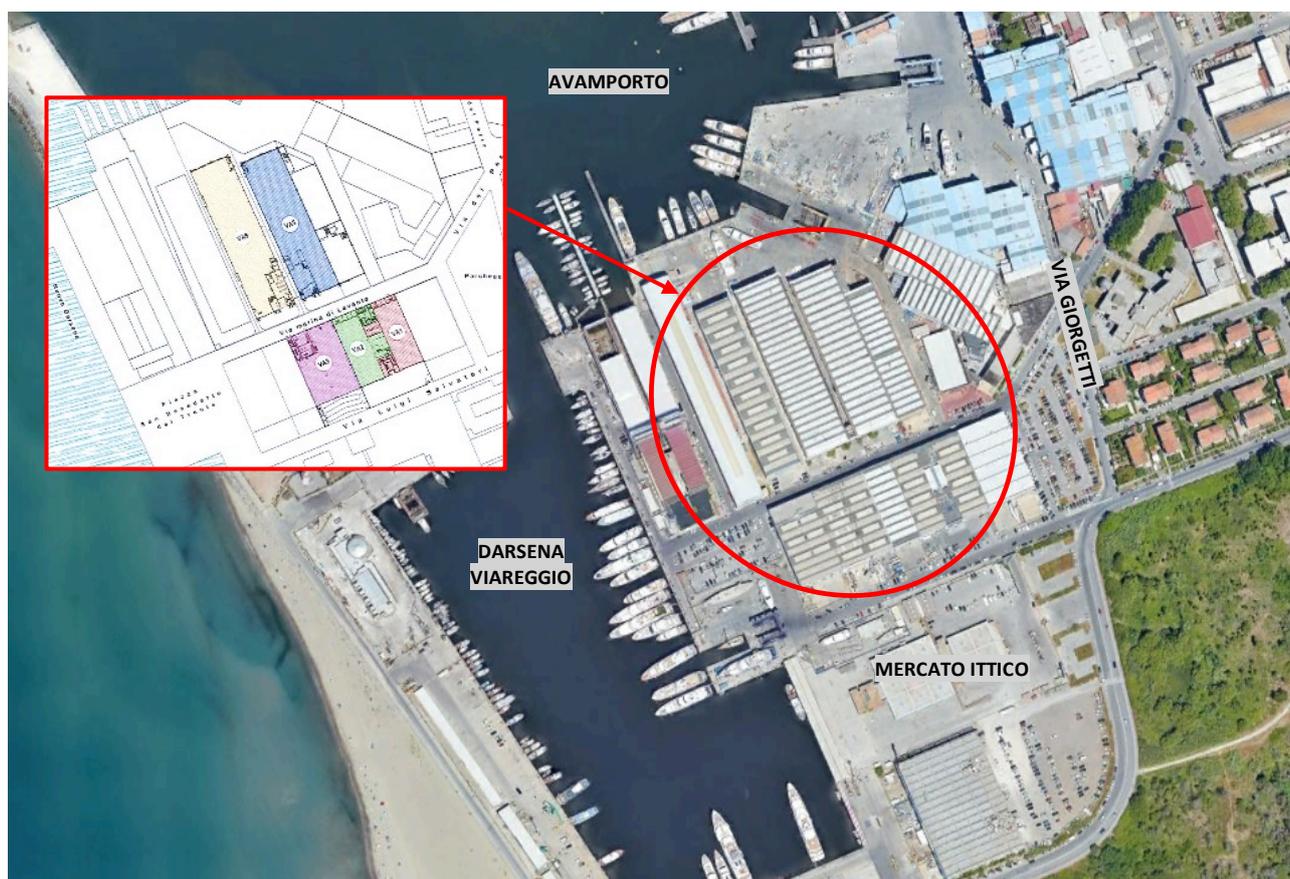


Figura 1 - Ubicazione Cantiere SANLORENZO S.p.A. - reparti VA1, VA2, VA3, VA5, VA6

Questa parte di Darsena comprende le aree inserite dal PRG in zone DR1 e DR11 e, date le destinazioni d'uso, è stata inserita in classe IV (aree di intensa attività umana) per la concomitanza di attività industriali ed edifici abitativi (fonte allegato VAS f1) Rapporto Ambientale del 2019).

Di seguito si riporta una descrizione dettagliata dei siti produttivi e delle relative attività svolte.

### REPARTI VA1+VA2

L'accesso e l'uscita dalle unità produttive avviene da via Dei Salvatori, da cui escono ed entrano le imbarcazioni per il varo o in seguito all'alaggio.

#### REPARTO VA1

In questo reparto si svolgono le attività di allestimento di imbarcazioni e navi in vetroresina, su una superficie di cantiere pari a circa 2.300 mq dei quali circa 1.600 mq coperti e circa 700 mq di superficie scoperta adibita a piazzale.

Il capannone così realizzato è suddiviso al suo interno in tre distinti compartimenti:

- Reparto allestimento imbarcazioni e magazzini annessi;
- Servizi per il personale, uffici e vano scale protetto.

Solo la porzione di fabbricato che ospita il reparto allestimento ha dimensioni in pianta di metri 60x20 circa per un totale di 1.200 mq.

All'interno del reparto possono essere presenti, per le suddette lavorazioni, un numero massimo di due imbarcazioni di lunghezza non superiore a 40 metri.

In corrispondenza dell'ingresso prospiciente Via Marina di Levante (lato nord), è stato realizzato un edificio sviluppato su quattro piani fuori terra, così suddiviso:

- al piano terra sono presenti i servizi igienici di reparto per il personale, un vano scala ove è stato incluso un ascensore, la portineria ed i locali accessori.
- al piano primo sono presenti i servizi per il personale e lo spogliatoio;
- al piano secondo è costituito dagli uffici tecnici e da un piccolo deposito per materiali;
- al piano terzo sono presenti degli uffici e una sala riunioni.

#### REPARTO VA2

In questo reparto si svolgono le attività di allestimento di imbarcazioni e navi in vetroresina, su una superficie di cantiere pari a circa 2.300 mq dei quali circa 1.600 mq coperti e circa 700 mq di superficie scoperta adibita a piazzale.

Il capannone così realizzato è suddiviso al suo interno in tre distinti compartimenti:

- Reparto allestimento imbarcazioni e magazzini annessi;
- Portineria, uffici e vano scale protetto.

Solo la porzione di fabbricato che ospita il reparto allestimento ha dimensioni in pianta di metri 60x20 circa per un totale di 1.200 mq.

All'interno del reparto possono essere presenti, per le suddette lavorazioni, un numero massimo di due imbarcazioni di lunghezza non superiore a 40 metri.

In corrispondenza dell'ingresso prospiciente Via Salvatori (lato sud), è stato realizzato, un edificio sviluppato su quattro piani fuori terra, così suddiviso:

- al piano terra è presente la portineria, oltre ad un vano scala ove è stato incluso un ascensore;
- il piano primo è caratterizzato dalla *show-room*;
- al piano secondo sono presenti uffici e spogliatoi per il personale;
- al piano terzo sono presenti degli uffici e una sala riunioni.

#### **REPARTO VA3**

Anche in questo caso, l'accesso e l'uscita dall'unità produttiva avviene da via Dei Salvatori, da cui escono ed entrano le imbarcazioni per il varo o in seguito all'alaggio.

L'area all'interno della quale si svolgono le attività di allestimento di imbarcazioni e navi in vetroresina, presenta una superficie pari a circa 3.000 mq dei quali circa 2.300 mq coperti e circa 700 mq di superficie scoperta adibita a piazzale.

Il capannone così realizzato è suddiviso al suo interno in due distinti compartimenti:

- Reparto allestimento imbarcazioni e magazzini annessi;
- Servizi per il personale e vano scale protetto.

Solo la porzione di fabbricato che ospita il reparto allestimento ha dimensioni in pianta di metri 60x38 circa per un totale di 2.300 mq.

All'interno del reparto potranno essere presenti al massimo cinque/sei imbarcazioni di lunghezza non superiore a 40 metri.

Su una porzione della suddetta superficie, in corrispondenza dell'ingresso prospiciente Via Marina di Levante, è presente un edificio sviluppato su quattro piani fuori terra, così suddiviso:

- al piano terra sono presenti i servizi per il personale (spogliatoi e servizi igienici), oltre ad un vano scala ove è stato incluso un ascensore a servizio esclusivo del piano terzo destinato ad uffici, un'area di circa 240 mq utilizzata per lo stoccaggio di parti meccaniche quali motori, eliche, alberi, ecc. ed un piccolo reparto di falegnameria;
- al piano primo è presente un deposito per i materiali e componenti da installare a bordo delle imbarcazioni;
- al piano secondo è presente un piccolo reparto di falegnameria con il relativo deposito, per l'aggiustaggio ed il ripristino di componenti in legno varie da installare a bordo delle imbarcazioni, e degli uffici tecnici;
- il piano terzo è occupato da uffici e servizi igienici per il personale operante negli stessi uffici.

L'accesso carrabile per l'attività produttiva avviene da Via Salvatori, mentre l'accesso del personale impiegato nel reparto allestimento e negli uffici avviene attraverso ingressi distinti da Via Marina di Levante.

L'uscita per il varo e le prove in mare delle imbarcazioni sono previste via terra verso la banchina attraverso i portoni carrabili prospicienti Via Salvatori.

## REPARTI VA5+VA6

L'accesso e l'uscita dalle unità produttive avviene da via Marina di Levante, da cui entra ed esce il personale. Dal lato banchina che si affaccia sull'avamposto, invece, è previsto l'ingresso e l'uscita delle imbarcazioni per il varo o in seguito all'alaggio.

### REPARTO VA5

In questo reparto si svolgono le attività di allestimento di imbarcazioni e navi in vetroresina su una superficie di cantiere che ha dimensioni in pianta di circa 120 x 30 metri per un totale del reparto allestimento di circa 3.600 mq.

Il fabbricato al suo interno è suddiviso in due distinti compartimenti:

- Reparto allestimento imbarcazioni e navi e locali annessi (completamente dislocato al piano terra);
- Spogliatoi, uffici, magazzini, servizi per il personale e vano scale (sviluppato per 4 piani fuori terra).

Il corpo uffici è così suddiviso:

- al piano terra sono presenti:
  - il magazzino materiali;
  - i servizi igienici;
  - l'atrio/reception dotato di vano scala, che prevede l'installazione di un apparecchio di sollevamento per cose e persone;
  - un vano scala che consente l'accesso sino ai servizi per il personale posti al primo piano;
  - un vano scala che consente l'accesso sino al soppalco falegnameria posto al piano primo;
  - un locale trasformatori elettrici (al momento non utilizzato);
  - un locale quadri elettrici e centrale impianto rilevazione fumi;
- al piano primo sono presenti:
  - spogliatoio e servizi per gli addetti delle ditte esterne dei reparti VA5 e VA6 (wc, spogliatoi, infermeria, ecc.);
  - il soppalco falegnameria con adiacente area aspiratori e filtri;
- al piano secondo sono presenti:
  - i magazzini ed i servizi/spogliatoi per il personale SL;

- al piano terzo sono presenti:
  - l'archivio;
  - il magazzino service;
  - una zona di appoggio materiali con carroponete.

Gli accessi carrabili per carico/scarico per le attività produttive avvengono direttamente da Via Marina di Levante. L'accesso del personale impiegato nel reparto allestimento e negli uffici avviene attraverso ingressi distinti da Via Marina di Levante. L'uscita per il varo e le prove in mare delle imbarcazioni avviene direttamente su piazzale esterno, lato banchina.

#### REPARTO VA6

In questo reparto è svolta l'attività di allestimento di imbarcazioni e navi in vetroresina, su una superficie di dimensioni di circa 130 x 32 metri, per una area complessiva in pianta del reparto allestimento di circa 4.100 mq.

Il fabbricato al suo interno è suddiviso in due distinti compartimenti:

- Reparto allestimento imbarcazioni e locali annessi (completamente dislocato al piano terra)
- Uffici, servizi per il personale e vano scale (sviluppati per 4 piani fuori terra).

Il corpo uffici, separato reparto allestimento, è così suddiviso:

- al piano terra sono presenti:
  - il magazzino materiali;
  - i servizi igienici di reparto;
  - l'atrio/reception dotato di vano scala ed ascensore;
  - un vano scala che consente l'accesso sino ai servizi/spogliatoi per il personale posti al primo piano;
  - un vano scala che consente l'accesso sino al soppalco contenente gli impianti di aspirazione;
  - un locale cabina elettrica con accesso dall'esterno;
  - un locale quadri elettrici e centrale impianto rilevazione fumi;
  - un locale compressori
- al piano primo sono presenti:
  - i servizi per il personale di reparto (wc, spogliatoi, infermeria, ecc.) ed altri locali ad uso ufficio;
- al piano secondo sono presenti:
  - gli uffici ed i servizi per il personale di ufficio;
- al piano terzo sono presenti:
  - gli uffici ed i servizi per il personale di ufficio;
  - una zona di appoggio materiali con carroponete.

Gli accessi carrabili per carico/scarico per le attività produttive avvengono direttamente da Via Marina di Levante. L'accesso del personale impiegato nel reparto allestimento e negli uffici avviene attraverso gli ingressi distinti da Via Marina di Levante. L'uscita per il varo e le prove in mare delle imbarcazioni avviene direttamente su piazzale esterno lato banchina.

### 1.3 Descrizione del ciclo produttivo

Nelle unità produttive oggetto della presente relazione tecnica VA1+VA2, VA3, VA5+VA6, si allestiscono imbarcazioni da diporto a motore, con struttura dello scafo, della coperta e delle sovrastrutture realizzate in vetroresina. La fase di stampatura della vetroresina per la realizzazione di scafo, della coperta, della sovrastruttura e degli accessori, nonché la prima carrozzeria, come già detto viene realizzata in altre sedi. Queste componenti vengono trasportate presso il cantiere di Viareggio, già assemblate o da assemblare. L'allestimento interno delle imbarcazioni è poi realizzato utilizzando materiali di varia natura quali compensati, essenze di legno, tessuti vari, etc.

La fase produttiva prevede, inoltre, l'installazione di tutti gli impianti (elettrici, idraulici, condizionamento, generatori, dissalatori, impianti per la navigazione etc), nonché la parte di propulsione (motori, invertitori ecc). Alla fine dell'allestimento si procede al varo, alle prove in mare ed alla consegna finale dello yacht.

Nel reparto Magazzino Sud, vengono immagazzinate le merci che servono per l'allestimento delle imbarcazioni, all'interno del magazzino non c'è presenza costante di personale che viene di volta in volta dalla sede di Viareggio.

Le fasi di realizzazione delle imbarcazioni prodotte all'interno dell'unità di Viareggio della SANLORENZO sono le seguenti:

1. Allestimento (arredamenti e componenti meccanici) e finitura (verniciature, lavori di carrozzeria, ecc.)
2. Varo/alaggio
3. Prove e mare e collaudi.

Di seguito si descrivono nel dettaglio le varie fasi del ciclo produttivo.

### Lavorazioni di finitura e carrozzeria sulle componenti

Le componenti delle imbarcazioni arrivano dal cantiere esterno già verniciate con base gelcoat. Le eventuali carteggiature superficiali vengono eseguite con il passaggio sulla superficie stessa di un prodotto colorante a base di alcool (nero, blu, rosso, ecc.) che viene passato sulla superficie da lavorare anche al fine di monitorare l'avanzamento della lavorazione.

L'ultima lavorazione che viene effettuata è la lucidatura con pasta abrasiva; questa viene passata sulla superficie tramite impiego di una spugna/tampone installata/o su una lucidatrice.

### Movimentazioni

Le operazioni di movimentazione sono coordinate e gestite direttamente da personale SANLORENZO, che, in relazione alle necessità produttive, possono essere spesso affiancati da personale specializzato di ditte esterne.

Per l'allestimento delle imbarcazioni sono necessarie continue operazioni di movimentazione che riguardano tutti i materiali (es. mobili, legname, apparecchi sanitari, apparecchiature meccaniche ed elettroniche). Tali movimentazioni avvengono quasi tutte mediante i carroponti presenti nei reparti e solo su determinate linee vengono utilizzate gru semoventi esterne.

Il materiale arriva a mezzo camion/furgoni, scaricato nelle aree di pertinenza tramite carrello elevatore e portato all'interno dei reparti.

La maggior parte dei modelli di imbarcazioni che si realizzano a Viareggio arrivano già nei reparti assemblate di scafo, coperta e sovrastrutture pertanto non necessitano di movimentazione di parti strutturali (coperte sovrastrutture). Solo alcuni modelli vengono realizzati a "scafo aperto", vale a dire che si allestiscono scafo e sovrastrutture separatamente e che vengono poi assemblate in seguito. Per l'assemblaggio si utilizzano i carroponti presenti.

Oltre alle operazioni di assemblaggio e movimentazione precedentemente descritte si devono considerare le operazioni di alaggio e varo (si vedano anche i successivi paragrafi) nonché tutte le operazioni di imbarco e di posizionamento a bordo delle imbarcazioni di motori e gruppi elettrogeni (si vedano anche i successivi paragrafi), impianti, portelli, elementi di arredo, ecc..

Queste ultime operazioni di movimentazione, effettuate all'interno e/o all'esterno dei reparti di allestimento dell'unità produttiva di Viareggio, vengono solitamente effettuate da personale di ditte esterne anche mediante l'impiego di autogru.

La movimentazione delle imbarcazioni, invece, avviene per mezzo di appositi rimorchi o da carrelli semoventi a cura di imprese specializzate, mentre l'alaggio ed il varo avvengono presso le banchine in concessione a cura del concessionario con organizzazione ed attrezzatura propria, come pure le operazioni di taccatura.

Sono inoltre impiegati carrelli elevatori a forche elettrici per le movimentazioni varie ed immagazzinamento di materiale di vario tipo sia all'interno che all'esterno dei reparti produttivi.

## ALLESTIMENTO

L'imbarcazione dopo essere stata realizzata all'interno di unità produttive di terzi, viene trasferita, via mare o via terra, a Viareggio; qui, tramite impiego di appositi travel-lift viene alata e, tramite rimorchi o carrelli, trasferita all'interno dei reparti allestimento (VA1, VA2, VA3, VA5 e VA6) dove inizia la fase di allestimento.

Nei reparti allestimento opera la grande maggioranza del personale presente nel cantiere, sia personale che appartiene a ditte in appalto e subappalto, che il personale SANLORENZO, per lo più nei ruoli di capi reparto, capi barca, addetti ai collaudi finali, magazzinieri ed altri addetti in cantiere/movimentatori.

I lavori di allestimento possono essere sintetizzati nelle seguenti fasi di lavoro:

- Messa in sicurezza dell'imbarcazione;
- Esecuzione lavori di carpenteria di allestimento;
- Messa in opera degli impianti;
- Pitturazioni e coibentazioni;
- Arredamento generale interno dello scafo;
- Montaggio motori, linea d'assi e apparecchiature di navigazione;
- Montaggio apparecchiature di navigazione e comunicazione;
- Montaggio arredi e accessori esterni;
- Prove tecniche in banchina e in mare.

Le fasi di lavoro precedentemente riportate, per le quali sono identificabili delle sottofasi, vengono solitamente svolte nell'ordine riportato anche se sono possibili diverse sovrapposizioni.

Nel seguito queste fasi verranno analizzate nel dettaglio.

### ▪ Messa in sicurezza dell'imbarcazione

La prima operazione che viene effettuata sull'imbarcazione all'interno del reparto allestimento è la messa in sicurezza della stessa, per cui l'imbarcazione:

- viene messa sui tacchi e puntelli in modo da sostenerla e poter permettere la fuoriuscita del carrello di trasporto,
- vengono realizzati i ponteggi esterni all'imbarcazione (compreso lo scalandrone di ingresso) da parte di operatori specializzati (lavoro affidato in appalto ad impresa di pontisti),
- vengono realizzate le protezioni anticaduta sulla falchetta e in corrispondenza delle botole (le protezioni si possono differenziare in relazione al modello di imbarcazione)
- vengono posizionate le scale portatili per l'accesso ai diversi ponti dell'imbarcazione (scale impiegate ovviamente prima che siano installate le scale proprie dell'imbarcazione),
- viene installato il sistema di illuminazione provvisorio (24V e 48V.),
- vengono posizionati gli estintori e predisposti gli impianti di aspirazione.

### ▪ Esecuzione lavori di carpenteria in legno di allestimento

Una volta messa in sicurezza l'imbarcazione possono iniziare a salirvi gli operatori (meccanici, tubisti, elettricisti falegnami, carrozzieri ecc.) che inizieranno a lavorare cominciando a completare le varie compartimentazioni sottocoperta, ad allestire il pavimento dell'imbarcazione e a realizzare gli impianti.

Tra le prime lavorazioni che vengono svolte sull'imbarcazione troviamo i lavori di carpenteria di allestimento, si tratta:

- dell'installazione dei basamenti dei macchinari e dei quadri elettrici: all'interno della sala macchine, dove troveranno alloggiamento i motori e gli apparati tecnici (gruppi elettrogeni, dissalatori, pompe, compressori, quadri elettrici, ecc.), vengono realizzati i supporti/basamenti. I supporti e i basamenti vengono solitamente realizzati a terra, all'interno del reparto; le lavorazioni prevedono solitamente taglio di profilati metallici con macchine utensili (seghe circolari, troncatrici), molatura dei profilati e saldatura. I supporti e i basamenti vengono poi imbarcati tramite impiego delle apparecchiature di sollevamento presenti in cantiere.
- della costruzione dei pagliolati dei locali tecnici: prevede la realizzazione della struttura che servirà da guida per il pagliolato realizzato, almeno per quanto concerne i locali tecnici, in lega metallica leggera antiscivolo (il cosiddetto "mandorlato") ovvero in grigliato in profilati di acciaio. I paglioli vengono imbullonati alla struttura di sostegno in modo tale da renderlo facilmente smontabile per le necessarie operazioni di manutenzione e riparazione agli impianti sottostanti. La costruzione dei paglioli e della struttura di sostegno, effettuata a terra, prevede l'impiego di troncatrici e seghetti alternativi per il taglio dei profilati, operazioni di saldatura, foratura con trapano a colonna e molatura.
- della carpenteria di allestimento in generale: vengono qui ricompresi tutti i lavori di carpenteria funzionali al proseguimento dell'allestimento; in particolare vengono realizzate tutte quelle staffature di sostegno alle canalette di alloggiamento dei vari impianti (elettrico, idraulico, condizionamento), tutti i fori per passaggi tra le paratie. Viene inoltre eseguita tutta la carpenteria di imbonaggio cioè la messa in opera dei listelli per l'ancoraggio successivo di soffitti e pavimenti.

Le imbarcazioni presenti arrivano quasi tutte già assemblate con scafo, coperta e tughe montate, ad eccezione di alcuni modelli (SX 88 ed alcuni 102) dove l'allestimento denominato a "scafo aperto" prevede che venga fatto separatamente.

Ha inizio con la compartimentazione ed allestimento dello scafo, a seguire viene posizionata la coperta. Anche la tuga viene allestita a terra e solo successivamente posizionata sullo scafo ed assicurata allo stesso. Le movimentazioni vengono eseguite con carroponti o con carroponti e gru semovente in altri reparti.

### ▪ Messa in opera degli impianti

Si tratta dell'allestimento e della messa in opera dell'impianti idraulico, dell'impianto elettrico e dell'impianto di ventilazione e condizionamento.

Per impianto idraulico si devono intendere la somma degli impianti antincendio, oleodinamico, dei servizi igienici e di smaltimento delle acque nere e grigie, l'impianto delle pompe di sentina, dell'aria compressa, di alimento, imbarco e travaso del combustibile, di raffreddamento dei motori e dei gruppi elettrogeni. La lavorazione consiste nel montaggio e messa in opera delle varie tubazioni e del relativo valvolame. Tutte le tubazioni vengono pre-allestite a terra all'interno delle aree dedicate alle ditte specializzate (anche questo lavoro, come la maggior parte di quelli analizzati è affidato alle ditte in appalto).

Per quanto concerne l'allestimento dell'impianto elettrico le operazioni che caratterizzano questa fase sono l'imbarco del quadro elettrico principale e di tutti i sottoquadri (fabbricati presso terzi) e il loro posizionamento sui relativi basamenti (precedentemente predisposti) e la stesura dei cavi elettrici e loro graffatura sulle canaline e solette.

Vengono poi installati i gruppi batteria di avviamento dei motori, dei servizi generali ed emergenza; viene installato l'impianto di monitoraggio e controllo di tutti i sistemi di bordo.

Infine, vengono installati gli impianti di ventilazione e condizionamento.

#### ▪ Laminazioni, Pitturazioni e coibentazioni

##### Laminazione

Possono essere realizzati alcuni lavori di laminazione all'interno dell'imbarcazione. Le aree da trattare vengono compartimentate e adeguatamente ventilate mediante tubazioni di aspirazione.

Altre laminazioni di piccole parti possono essere fatte a terra in luoghi adibiti, chiusi e muniti di aspirazione.

##### Verniciatura

Per quanto concerne le pitturazioni si può dire che nelle imbarcazioni in vetroresina possono essere effettuate solamente delle riprese in quanto la barca esce già verniciata (gelcoat); dopo aver effettuato le operazioni di stuccatura e carteggiatura si può procedere alla verniciatura della parte mediante l'utilizzo di gelcoat: dove necessario, si effettuano verniciature all'interno dello scafo e della sovrastruttura; dove l'applicazione della vernice viene effettuata a rullo o a pennello.

##### Coibentazione

Più complessa è l'attività di coibentazione, che si sviluppa come segue:

- viene applicato materiale fonoassorbente e termoisolante alle pareti dello scafo e alle sovrastrutture, mediante fissaggio con arpioncini fissati tramite impiego di silicone. I pannelli e le lastre di lana di vetro vengono tagliati e sagomati manualmente con utensili manuali (trincetti e forbici), vengono appoggiati alla struttura e fissati tramite piegatura manuale dello stelo degli arpioncini. Ad ultimazione dell'operazione si provvede alla nastratura di tutte le congiunzioni dei pannelli di coibente tramite apposito nastro adesivo;
- può essere necessario un trattamento acustico con lastre di piombo del locale sala macchine;
- vengono effettuate le coibentazioni degli scarichi dei motori;
- vengono effettuate le coibentazioni delle tubazioni degli impianti di condizionamento;
- viene realizzato il trattamento acustico delle condotte di ventilazione.

Per tutte le lavorazioni che comportano emissione in atmosfera di sostanze pericolose (stirene, polveri, solventi, ecc.) sono impiegati i sistemi di aspirazione fissi presenti in azienda collegati a linee di aspirazioni solventi e polveri, per cui SANLORENZO possiede le relative autorizzazioni rilasciate dall'ente competente e per cui è stata presentata richiesta di rinnovo in AUA (pratiche. n.49364-45294-45589).

Si specifica che le verniciature, effettuate sia a spruzzo che a pennello, di grandi dimensioni, vengono realizzate fuori dal normale orario di lavoro in quanto lavorazioni incompatibili, per cui è stato redatto opportuno DUVRI. Le verniciature eseguite a rullo/pennello su piccole superfici, sono compartimentale e comunque distanti dalle altre attività per non coinvolgere personale non interessato alla pitturazione stessa.

### ▪ **Trattamento carena**

Per il trattamento di carena le operazioni da eseguire saranno le seguenti:

- carteggiatura leggera del primer,
- applicazione a spruzzo di una o più mani di base per l'antivegetativa,
- applicazioni delle due mani di antivegetativa.

Così come detto precedentemente anche queste verniciature, vengono realizzate fuori dal normale orario di lavoro per evitare interferenza con altre attività non compatibili dal punto di vista della sicurezza sul lavoro.

### ▪ **Arredamento generale interno dello scafo**

Le opere di allestimento interno si possono suddividere in alcune sotto fasi:

- Montaggio compartimentazioni (pagliolati, paratie e telai dei soffitti): vengono posti in opera i pagliolati de pavimenti, vengono poi posizionate e fissate le compartimentazioni dei vari locali abitativi dell'imbarcazione e per ultimo, si posizionano i telai di ancoraggio dei soffitti. Pagliolati, paratie, compartimentazioni e telai pe soffitti sono realizzati in legno (pannelli di compensato marino, pannelli autoportanti di compensato marino con inserti tipo sandwich in sughero gomma o schiuma a bassa densità, listelli in legno) e sono ancorati alla struttura dell'imbarcazione tramite viti, usando avvitatori a batteria o elettrici, ovvero tramite riprese di vetroresina. Pagliolati, pannelli di compartimentazione e listelli vengono lavorati a terra, all'interno del locale falegnameria;
- Montaggio rivestimenti delle pareti: terminati la messa in opera di pagliolati, compartimentazioni e telai per i soffitti si procede con la preparazione della struttura per il ricevimento dei mobili. Vengono quindi rivestite le superfici delle pareti esposte (corridoi, camere e saloni) tramite incollaggio di pannelli impiallacciati dell'essenza di legno nobile prevista dall'armatore per ogni specifico ambiente abitativo dell'imbarcazione. La colla viene stesa sulle superfici da incollare tramite apposita spatola; poiché si viene a creare una significativa esposizione a vapori di solventi le operazioni di preparazione delle superfici all'incollaggio viene effettuata il più possibile in corrispondenza di appositi banchi aspirati; viste le caratteristiche degli elementi da incollare non è comunque sempre possibile effettuare tali operazioni in corrispondenza tali postazioni; gli incollaggi vengono possono quindi essere effettuati direttamente a bordo (in questo caso si impiegano i sistemi di aspirazione centralizzati presenti in azienda). Anche in questo caso, come visto precedentemente, tutti i pannelli di legno vengono tagliati a misura a terra all'interno del locale falegnameria.
- Montaggio dei mobili: i mobili da montare sulle imbarcazioni vengono realizzati al di fuori del cantiere SANLORENZO all'interno di laboratori di aziende specializzate; al momento del loro arrivo all'interno del cantiere devono quindi essere solamente imbarcati (solitamente tramite impiego dei carri ponte e delle altre apparecchiature di sollevamento di cantiere) e montati. Il montaggio dei mobili avviene tramite impiego di avvitatori e altri utensili manuali o elettrici/a batteria portatili. Durante il montaggio dei mobili, realizzati a misura per la specifica imbarcazione, può emergere la necessità di effettuare piccoli ritocchi; nel caso gli stessi vengono effettuati sul posto utilizzando pialletti manuali, seghetti alternativi e altri utensili di falegnameria (manuali, elettrici o a batteria).
- Posa in opera dei pavimenti: in relazione alle specifiche richieste dell'armatore dell'imbarcazione i pavimenti possono essere di varia natura (legno, moquette, marmo, ecc.) e, di conseguenza, possono essere necessarie lavorazioni diverse, specifiche per ogni materiale. In generale è possibile dire che i pavimenti vengono fissati ai pagliolati per mezzo di collanti. Come visto precedentemente per pagliolati, paratie, mobili, ecc, i pavimenti vengono preparati a terra all'interno dei laboratori delle

ditte in appalto e vengono messi in opera sull'imbarcazione; per piccoli ritocchi possono essere impiegati taglierini manuali, cutter, forbici, seghetti alternativi, ecc.

- Posa in opera dei mobili: anche i mobili che non devono essere fissati a parete (divani, tavoli, ecc.) vengono imbarcati tramite impiego degli apparecchi di sollevamento presenti in cantiere e vengono successivamente montati e posizionati tramite impiego di utensili manuali portatili elettrici o a batteria.
- Posa in opera dei soffitti: vale di fatto quanto già visto ai punti precedenti (montaggio rivestimenti superficiali, montaggio mobili).

Per tutte le lavorazioni che comportano emissione in atmosfera di sostanze pericolose (in particolare polveri di legno duro, vapori di solventi) sono impiegati i sistemi di aspirazione fissi presenti in azienda (linee di aspirazioni solventi e polveri) per cui SANLORENZO possiede le relative autorizzazioni rilasciate dall'ente competente e per cui è stata presentata richiesta di rinnovo in AUA (pratiche. n.49364-45294-45589, oltre ad apparecchiature portatili auto aspirate (pialle, troncatrici, ecc.).

#### ▪ Montaggio motori, linea d'assi e apparecchiature di navigazione

Per quanto riguarda i motori è possibile dire che questi vengono imbarcati in sala macchine, con i relativi invertitori e riduttori, tramite l'ausilio dei carriponte presenti all'interno del reparto. Si occupa dell'imbarco dei motori la squadra degli addetti alla movimentazione/operatori in cantiere interna alla SANLORENZO eventualmente coadiuvata da addetti specializzati di ditte in appalto.

I motori e le altre apparecchiature quali riduttori e invertitori vengono posizionati sugli appositi alloggiamenti precedentemente predisposti nella fase di carpenteria di allestimento. Successivamente al posizionamento dei motori si procede al congiungimento dello stesso ai diversi impianti eventualmente predisposti in precedenza (impianti idraulico, elettrico, ecc.).

L'imbarco dei motori avviene solitamente nelle fasi iniziali dell'allestimento dell'imbarcazione in quanto i vani di accesso alla sala macchine devono essere richiusi per consentire alle altre squadre di lavoro di procedere con gli allestimenti, il posizionamento dei pavimenti e dei soffitti, la carpenteria, la posa in opera delle tubazioni e degli impianti, ecc.

Analogamente a quanto avviene per i motori vengono imbarcate a bordo anche le altre apparecchiature e gli impianti della sala macchine (gruppi elettrogeni, quadri elettrici, centraline, dissalatori, trasformatori, impianti di trattamento delle acque nere e grigie, compressori, pompe di sentina, ecc.).

A differenza del motore e delle altre apparecchiature e impianti della sala macchine, le linee d'assi vengono installate e collegate all'apparato motore introducendole dall'esterno dell'imbarcazione: le linee d'assi vengono posizionate sotto la carena dell'imbarcazione sull'apposito sostegno e vengono fatte scivolare all'interno dell'imbarcazione per poi collegarle al sistema di propulsione.

La prima parte della movimentazione e dello spostamento della linea d'assi e il posizionamento della stessa sul carrello viene effettuato tramite l'impiego delle apparecchiature di sollevamento di cantiere (carroponte, gru), la successiva fase di inserimento della stessa all'interno dell'apposito alloggiamento e il collegamento al motore viene effettuata in modo completamente manuale da parte di operatori specializzati.

Una volta collegata al motore la linea d'assi vengono montate le eliche (sempre movimentate tramite apparecchiature di sollevamento e movimentazione di cantiere).

Oltre a motori e linee d'assi ricomprendiamo in questo paragrafo anche l'installazione di tutte le apparecchiature elettroniche per la navigazione e la comunicazione (radar, GPS, ecoscandagli, girobussola,

pilota automatico, radiotelefono, impianti satellitari, ecc.). Tali apparecchiature vengono montate in modo particolare nella cabina di comando negli appositi alloggiamenti precedentemente creati in fase di allestimento e carpenteria. Vengono poi montate le antenne di comunicazione degli impianti ricetrasmittenti e le apparecchiature radar e satellitari all'esterno dell'imbarcazione.

Queste attrezzature e strumentazioni vengono installate tramite impiego di apparecchiature manuali elettriche o a batteria e tramite utensili manuali.

#### ▪ **Montaggio arredi e accessori esterni**

Per quanto riguarda il montaggio di arredi e accessori esterni si può parlare di:

- Montaggio di salpancora, tonneggi, bitte, ombrinali, vetri.  
Sul ponte di coperta vengono montate le bitte di ormeggio e i passacavi; lungo il perimetro dei vari ponti aperti (ponte coperta e altri ponti sovrastanti) vengono montati gli ombrinali. Per mezzo delle apparecchiature di sollevamento di cantiere vengono imbarcati a bordo e posizionati a prua dell'imbarcazione i verricelli salpancora e gli argani di tonneggio; questi vengono successivamente fissati tramite bulloni. In questa fase vengono anche montati i ventri degli oblò e delle altre finestre esterne dell'imbarcazione; i vetri vengono inseriti tramite impiego di apposite guarnizioni e sono sigillate con apposito materiale siliconico, successivamente gli oblò possono essere bloccati con telai metallici fissati alla struttura dell'imbarcazione con appositi bulloni.
- Montaggio arredi esterni.  
Tutti i mobili e gli arredi esterni sono realizzati al di fuori del cantiere SANLORENZO all'interno di laboratori di aziende specializzate; al momento del loro arrivo all'interno del cantiere devono quindi solamente essere imbarcati (tramite impiego dei carri ponte e delle altre apparecchiature di sollevamento di cantiere) e montati. Il montaggio dei mobili avviene tramite impiego di avvitatori e altri utensili manuali o elettrici/a batteria portatili.
- Montaggio corpi illuminanti esterni e interni e fanaleria.  
Tutti i corpi illuminanti, interni ed esterni, vengono montati in tutti i locali dell'imbarcazione e su tutti i ponti esterni rispettando gli schemi elettrici e i progetti specifici. Il montaggio avviene in modo completamente manuale tramite impiego di avvitatori o altri utensili manuali tramite i quali i corpi illuminanti vengono fissati/incastriati negli appositi alloggi ricavati nelle superfici o sui soffitti. Analogamente viene effettuato il montaggio della fanaleria di navigazione e di segnalazione.

#### ▪ **Posa del teak**

I listelli in teak vengono normalmente tagliati e parzialmente incollati a misura all'interno del laboratorio della ditta specializzata (in appalto) o in alternativa possono essere tagliati a misura all'interno del reparto falegnameria della SANLORENZO ovvero possono essere lavorati anche tramite troncatrici elettriche portatili (aspirate) posizionate a bordo dell'imbarcazione.

I listelli, tagliati alla lunghezza desiderata, vengono posizionati sulla coperta e sui ponti da rivestire in modo tale da verificare le sagomature necessarie ai raccordi delle varie testate ed alla definizione delle fasce perimetrali che corrono lungo tutto il contorno del pavimento e delle aperture dello stesso (boccaporti, salpancora, ecc.) e la fascia centrale di prua e poppa. Definita l'esatta posizione dei listelli gli stessi vengono tolti e numerati in modo tale da poterli rimontare nella stessa posizione.

Prima del posizionamento del teak le superfici vengono adeguatamente pulite; vengono rimossi accumuli di polvere tramite aspiratori portatili ovvero tramite aspiratore centralizzato.

I listelli, tagliati a misura, vengono incollati con apposite colle alla superficie dell'imbarcazione. Una volta appoggiati i listelli vengono pressati tramite applicazione di pesi che vengono distribuiti in modo tale da garantire la perfetta aderenza del legno alla superficie dell'imbarcazione durante il periodo di essiccazione della colla.

Terminato il montaggio dei listelli si procede alla spianatura e alla creazione di appositi canali (commenti) per l'effettuazione della calafatura.

Per spianare il teak viene impiegata una apposita levigatrice a rullo (aspirata) che impiega carta abrasiva. Poiché a causa delle dimensioni della levigatrice a rullo e della conformazione dei piani da levigare, questa apparecchiatura non può raggiungere tutte le superfici, quelle che non possono essere spianate in questo modo vengono trattate con smerigliatrici angolari o rotorbitali manualmente.

Per la realizzazione dei commenti viene impiegata una sega circolare portatile, ad azionamento elettrico, opportunamente attrezzata con guide ovvero, per la realizzazione dei profili curvi, può essere impiegato un pantografo portatile, sempre ad azionamento elettrico.

Una volta completati i canali gli stessi vengono ripuliti dalle polveri che inevitabilmente si sono create (viene in questo caso usato un aspiratore portatile ovvero si fa ricorso al sistema di aspirazione centralizzato) e poi vengono trattati con specifici prodotti a base solvente (primer) che rendono le canalette atte alla successiva operazione di calafatura, che altro non è che un'operazione di gommatura dei commenti: le scanalature (commenti) vengono riempite con apposite gomme (elastomeri) tramite impiego di pistole dotate di beccuccio specificamente, modellato in modo tale da entrare perfettamente nelle scanalature.

Terminata la calafatura con l'essiccazione della gomma la lavorazione viene sospesa e viene ripresa solamente pochi giorni prima della consegna dell'imbarcazione quando con la definitiva operazione di levigazione della coperta si procederà alla rimozione dell'eccedenza di sigillante.

La levigatura definitiva viene effettuata analogamente a quanto visto precedentemente, con l'unica eccezione della grana del materiale abrasivo (ovviamente più fine per la levigatura finale).

Terminata la levigatura il teak non necessita di ulteriori trattamenti; si tratta infatti di materiale dotato di particolare resistenza agli agenti atmosferici e all'acqua.

## VARO E ALAGGIO

Le operazioni di varo e alaggio delle imbarcazioni, vengono normalmente effettuate all'interno di bacini di varo e alaggio presenti nell'Area Demaniale del porto di Viareggio.

L'operazione di varo procede secondo le seguenti fasi:

- Dopo aver rimosso parte dei ponteggi che asservono le lavorazioni viene posizionato sotto l'imbarcazione un carrello motorizzato (operazione svolta da impresa esterna specializzata).
- Si procede quindi a poggiare l'imbarcazione sul carrello e, successivamente, a liberarla anche dai tacchi che la sorreggevano all'interno del reparto di allestimento.
- Tramite il carrello l'imbarcazione viene portata in prossimità del bacino di varo e alaggio disponibile all'interno dell'Area Demaniale del porto di Viareggio.
- Viene posizionato il travel per la movimentazione dell'imbarcazione e si iniziano a sistemare le fasce per il sollevamento; questa operazione è eseguita dagli addetti alla movimentazione delle imprese proprietarie del travel, eventualmente supervisionati da addetti in cantiere e preposti della SANLORENZO.

- Si procede quindi al varo dell'imbarcazione: si solleva l'imbarcazione dal carrello, il travel viene portato sopra al bacino e si vara definitivamente l'imbarcazione.

Le operazioni di alaggio procedono in modo del tutto analogo (sequenza invertita rispetto a quella appena descritta).

## PROVE IN BANCHINA, PROVE E MARE E COLLAUDI

Ultimato l'allestimento dell'imbarcazione, dopo che questa è stata varata e ormeggiata alla banchina destinata, si procede all'effettuazione delle prove e dei collaudi degli apparati di funzionamento della nave:

- Vengono azionati i motori, i gruppi elettrogeni e le pompe;
- Vengono azionati gli organi di governo;
- Vengono messi in funzione e provati gli impianti elettrico, l'impianto idraulico, quello di condizionamento, ecc;
- Vengono testati gli apparati elettronici (radar, ecoscandagli, impianti di ricetrasmisione, ecc.).

Con l'azionamento del motore propulsivo si controlla anche il corretto allineamento delle linee d'assi. In questa fase si procede anche alle prove di stabilità consistenti nel controllo del pescaggio e dell'angolo di sbandamento laterale (inclinazione).

Concluse le prove in banchina si procede a testare gli apparati e gli impianti di bordo durante la navigazione.

In questa fase vengono effettuate anche le prove di velocità e di consumo carburante.

Le operazioni trattate nel presente paragrafo sono seguite direttamente dal personale interno della SANLORENZO, coadiuvato da personale specializzato appartenente a ditte in appalto.

## OPERAZIONI DI COMPLETAMENTO, MANUTENZIONE O REFITTING A SECCO SU PIAZZALI ESTERNI

Prima del varo o del trasporto sino alla banchina, sui piazzali antistanti i reparti allestimento o sui piazzali delle aree in concessione, in base al modello dell'imbarcazione, vengono svolte operazioni di completamento (installazione fumaioli, alberetti, pennoni, hard-top, pulizie finali, prova delle ancore ecc.) non eseguibili, per gli spazi a disposizione, all'interno dei reparti stessi.

Altre operazioni a secco sui piazzali esterni possono essere svolte in caso di refitting o manutenzioni varie anche in garanzia sia su aree in concessione sia presso cantieri o strutture terze.

Le lavorazioni in questo caso sono, seppur di entità più limitata e variabile, del tutto analoghe alle lavorazioni in precedenza descritte per le attività di allestimento.

### 1.4 Impianti, macchine e attrezzature

Si riporta di seguito l'elenco delle principali attrezzature e degli impianti tecnologici di servizio, impiegati per lo svolgimento delle lavorazioni.

- Impianti tecnologici a servizio delle lavorazioni

#### VA1, VA2 E VA3

- impianti elettrici, illuminazione e sicurezza
- impianti di produzione del calore e climatizzazione

- impianti fissi di aspirazione SOV, completi di sistemi di abbattimento
- impianti fissi di aspirazione polveri, completi di sistemi di abbattimento
- impianti mobili di aspirazione polveri, completi di sistemi di abbattimento posti all'interno dei reparti
- impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione aria compressa
- impianti di protezione attiva contro gli incendi (impianto idrico antincendio, impianto di rilevazione fumi).

A servizio dei fabbricati sono identificabili i seguenti impianti per la produzione di calore ovvero per la climatizzazione dei locali di lavoro:

- Impianto di climatizzazione e riscaldamento uffici (VA3): impianto composto da unità split/pompa di calore con elementi posti all'interno degli uffici del blocco VA3. All'interno del reparto produttivo VA3 non è presente impianto di riscaldamento.
- Impianto di climatizzazione e riscaldamento VA1/VA2: per il riscaldamento dei locali produttivi e uffici e per il raffrescamento dei locali sono presenti:
  - N. 4 Centrale termiche a gas metano da 160 kW per la produzione di acqua calda,
  - Impianto di condizionamento e riscaldamento.

Tutti gli impianti sono sottoposti a regolare manutenzione.

#### VA5 E VA6

- impianti elettrici, illuminazione e sicurezza
- impianti di produzione del calore e climatizzazione
- impianti fissi di aspirazione SOV, completi di sistemi di abbattimento
- impianti fissi di aspirazione polveri, completi di sistemi di abbattimento
- impianti mobili di aspirazione polveri, completi di sistemi di abbattimento posti all'interno dei reparti
- impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione aria compressa
- impianti di protezione attiva contro gli incendi (impianto idrico antincendio, impianto di rilevazione fumi).

A servizio dei fabbricati sono identificabili i seguenti impianti per la produzione di calore ovvero per la climatizzazione dei locali di lavoro:

#### VA5

- n°1 generatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria da 32 kW, alimentato a gas metano di rete;
- impianto di condizionamento e riscaldamento.

#### VA6

- n°1 generatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria da 32 kW, alimentato a gas metano di rete;
- impianto di condizionamento e riscaldamento.

Tutti gli impianti sono sottoposti a regolare manutenzione.

La produzione di aria compressa al servizio dei reparti produttivi è garantita dalla presenza dei serbatoi di accumulo e compressori in ogni reparto.

■ Impianti di aspirazione polveri e solventi

All'interno dei reparti sono presenti le seguenti linee di aspirazione:

- Reparti VA1 e VA2:
  - E1: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E2: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV
  - E3: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E4: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV

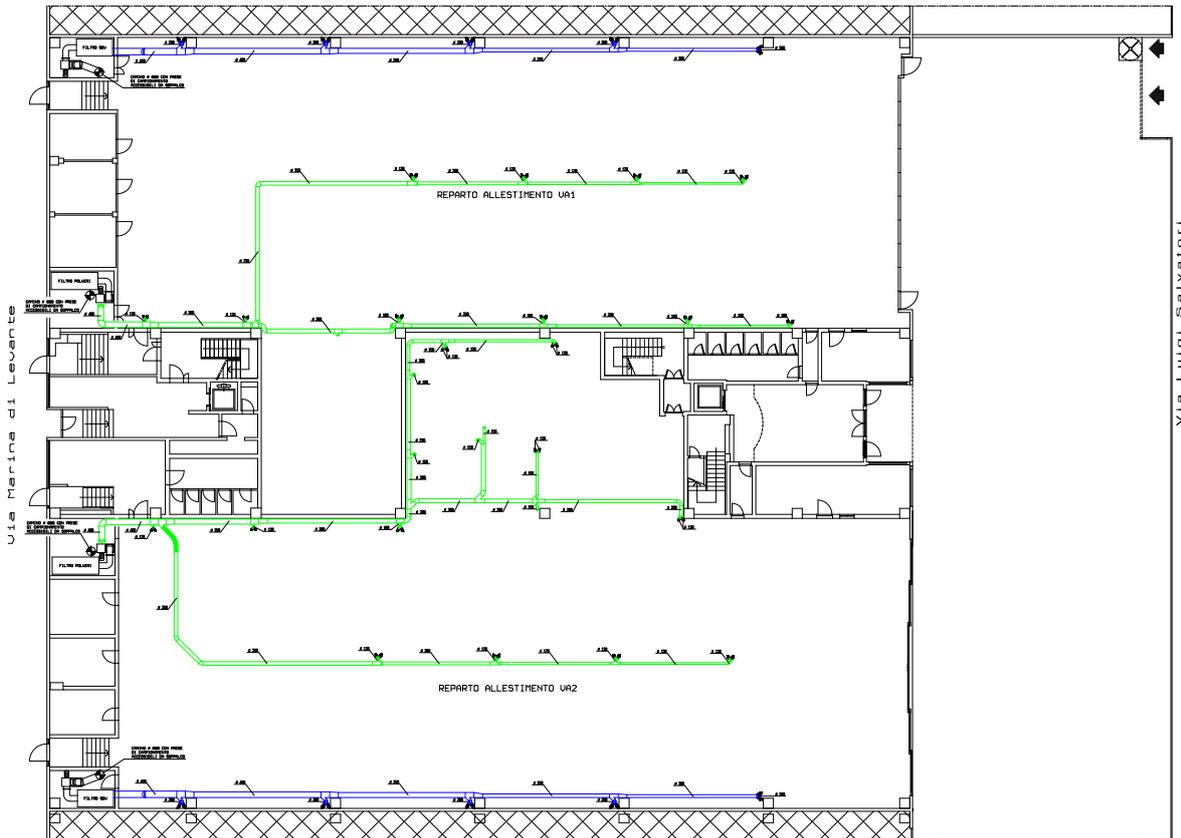


Figura 2- Impianti di aspirazione reparti VA1 + VA2

- Reparto VA3
  - E1: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E2: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV

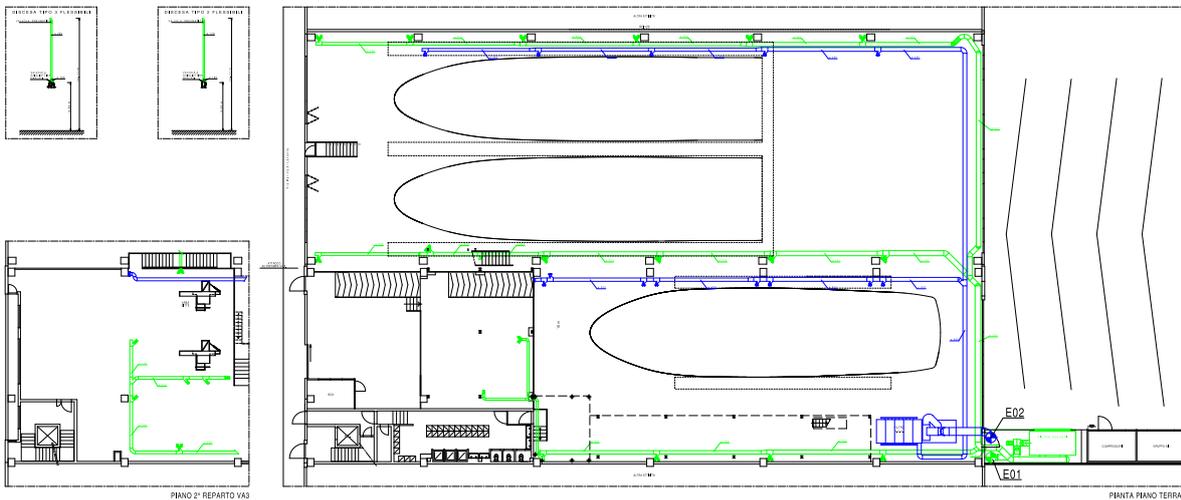


Figura 3- Impianti di aspirazione reparto VA3

- Reparti VA5 e VA6
  - E1: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E2: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E3: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV
  - E4: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV
  - E5: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a maniche) – POLVERI
  - E6: Impianto di aspirazione e abbattimento (filtro a cartucce) – POLVERI
  - E7: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV
  - E8: Impianto di aspirazione e abbattimento (carboni attivi) – SOV

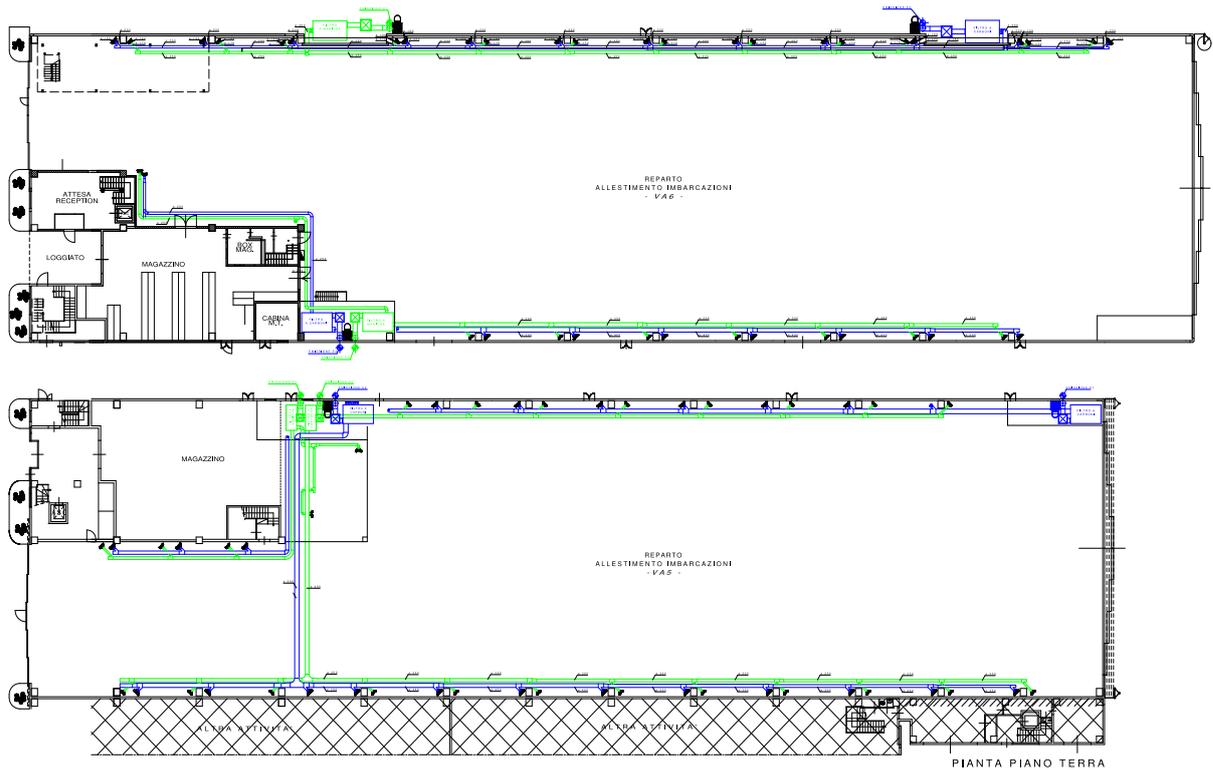


Figura 4 - Impianti di aspirazione reparti VA5 + VA6

## 2. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 2.1 Obblighi normativi in materia di ambiente

La Società SANLORENZO si impegna ad operare nel rispetto di tutte le norme e leggi vigenti per la tutela dell'ambiente.

Di seguito si riportano i principali riferimenti normativi in materia di ambiente.

#### Emissioni in atmosfera

- **D.lg. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i.– Parte V** - Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera
- **DPR 13 marzo 2013, n.59** - Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'art. 23 del decreto legge 9 febbraio 2012, n.5, convertito con modificazioni dalla legge 4 aprile 2012 n.35
- **D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46** - Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)
- **Legge Regionale 11 febbraio 2010, n. 9** - Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente.
- **Delibera consiliare Regione Toscana n.72 del 18 luglio 2018** - Il Consiglio regionale della Toscana approva il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).
- **D.Lgs. 15 novembre 2017, n. 183** - Attuazione della direttiva (UE) 2015/2193 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015, relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi, nonché per il riordino del quadro normativo degli stabilimenti che producono emissioni nell'atmosfera, ai sensi dell'articolo 17 della legge 12 agosto 2016, n. 170.
- **LEGGE REGIONALE 2 agosto 2021, n. 26** - Ulteriori misure urgenti per il conseguimento dei valori limite giornalieri per il materiale particolato PM10, previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, di attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente. Modifiche alla l.r. 74/2019

#### Gestione dei rifiuti

- **D.lg. n. 152 del 03 aprile 2006 – Parte IV** - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
- **Regolamento 18 dicembre 2014, n. 1357/2014/UE** - Regolamento che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, in vigore dal 1 giugno 2015 (il regolamento adegua le definizioni delle caratteristiche di rifiuto pericoloso allineandole al regolamento 1272/2008/CE sulla classificazione e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele).
- **D.M. n. 148 del 01.04.1998** - Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti
- **D.M. n. 145 del 01.04.1998** - Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti
- **Decreto ministeriale 30 marzo 2016 n. 78**
- **Decreto Legge n. 244 del 30 dicembre 2016**
- **DPCM 27 dicembre 2014**
- **Legge ordinaria del Parlamento n. 70 del 25.01.1994**

- **D.lgs. 116 del 3 settembre 2020 (modifiche parte IV del TUA)**
- **Delibera n.105/2021 – Approvazione “Linee guida sulla classificazione dei rifiuti” SNPA**

### Inquinamento acustico

- **DPGR 8 gennaio 2014 n. 2/R** “Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell’art. 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89”
- **Deliberazione 21 ottobre 2013, n. 857** - “Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della redazione della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell’art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98”
- **DPR 227 del 19 ottobre 2011** - Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese.
- **L.R. 5 agosto 2011, n. 39** “Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n.89”
- **Legge 447/1995** - “Legge quadro sull'inquinamento acustico”
- **Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998, n. 89** - “Norme in materia di inquinamento acustico”

### Protezione del suolo, sottosuolo e della falda – Utilizzo e consumo acqua

- **D. Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 – Parte III** - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
- **Regolamento regionale 46/R del 08/09/2008** - Obbligo Denuncia per gli scarichi in pubblica fognatura
- **D.Lgs. 152/2006 artt. 124 e 125 (verifica stato autorizzativo in pubblica fognatura o corpo idrico superficiale), modificato dal D.Lgs 284/2006 e dal D.Lgs 4/2008** – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
- **L.R. 20/2006** - “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”

### Consumi di materie/prodotti ausiliari/prodotti chimici

- **D.Lgs. n.81/08** Titolo IX Sostanze pericolose
- **Regolamento CE n. 1907/2006** (regolamento REACH).
- **Direttiva 67/548/CEE** (recepimento nazionale D.lgs 52/97 e successive modificazioni ed integrazioni)
- **Direttiva 1999/45/CE** (recepimento nazionale D.lgs 65/2003 e successive modificazioni ed integrazioni)
- **Regolamento CE n. 1272/2008** (regolamento CLP)

### Gas fluorurati ad effetto serra/PCB e PCT

- **DPR n.146 del 16/11/2018** - Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n.842/2006.
- **Regolamento UE n. 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra** - Entrato in vigore il 09/06/2014, trova applicazione dal 01/01/2015.
- **DPR n.147 del 15/02/2006** - Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento (CE) n. 2037/2000.

## 2.2 Identificazione degli aspetti ambientali

Come anticipato, l'organizzazione ha adottato sin dal 2010 un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti richiesti dalla Norma UNI EN ISO 14001:2015, in accordo alla quale la Società per l'attività di cantieristica navale, anche nel sito di Viareggio, risulta certificata da un organismo terzo DNV accreditato ACCREDIA per l'Italia.

All'interno della presente sezione vengono identificati gli aspetti ambientali connessi alle attività svolte dalla SANLORENZO S.P.A. presso i siti produttivi oggetto della presente relazione tecnica, ovvero quegli:

*“elementi delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che hanno, o possono avere, un impatto sull'ambiente”.*

Gli aspetti ambientali identificati per il sito in oggetto vengono distinti tra **aspetti ambientali diretti** ed **indiretti**:

- gli **aspetti ambientali “diretti”** derivano esclusivamente dall'attività di produzione dell'azienda, sui quali la stessa opera un controllo diretto, e scaturiscono da una valutazione delle aree interne all'organizzazione;
- gli **aspetti ambientali “indiretti”** derivano da attività che non sono interamente controllate e gestite dall'azienda, ma in qualche modo sono influenzabili attraverso le relazioni con i suoi diversi interlocutori esterni e scaturiscono dalle interazioni dell'organizzazione con terzi.

Ad ogni aspetto ambientale, sia esso diretto o indiretto, sono correlati, per la definizione stessa di aspetto ambientale, degli impatti ambientali intesi come:

*“qualunque modifica dell'ambiente, negativa o positiva, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione”.*

Gli aspetti ambientali considerati per la presente analisi ambientale iniziale sono i seguenti:

- Emissioni in atmosfera
- Rumore
- Produzione rifiuti
- Consumo risorse naturali
- Scarichi idrici
- Contaminazione suolo e sottosuolo, acque superficiali e profonde
- Emissioni odorigene
- Traffico veicolare
- Consumo materiali
- Biodiversità
- Gas effetto serra
- Amianto

Per individuare gli aspetti ambientali diretti e indiretti della propria attività, dei propri prodotti e dei propri servizi, la Società ha adottato un approccio fondato sulla *prospettiva del ciclo di vita*, tenendo conto di tutte le fasi dello stesso su cui SANLORENZO può esercitare la propria influenza.

Tali fasi comprendono:

- produzione e realizzazione del prodotto,
- trasporto e uso del prodotto (per quanto applicabile e possibile),
- trattamento di fine vita e lo smaltimento finale (per quanto applicabile e possibile).

Di seguito si riporta l'analisi dei diversi aspetti ed impatti ambientali identificati, sia diretti che indiretti. Nell'individuare gli aspetti ambientali si è tenuto conto anche del contesto in cui la società opera, dei rischi di incidenti ambientali e altre situazioni di emergenza con un potenziale impatto ambientale e potenziali situazioni anomale che potrebbero avere un impatto ambientale.

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per emissioni in atmosfera si intende *“qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico”*. Se la fonte emissiva è localizzata si può parlare di emissione puntuale (tipico esempio è un camino industriale), lineare (un tratto di strada cui sono associate le emissioni degli autoveicoli che la percorrono) od areale (un serbatoio da cui evapora un certo inquinante); se invece l'emissione dell'effluente gassoso non è effettuata attraverso uno o più camini (ovvero non è convogliata), si parla in generale di emissione diffusa.

Le emissioni in atmosfera, prevalentemente generate dal ciclo lavorativo dell'azienda per le sedi oggetto della presente relazione tecnica, sono di tipo puntuale, ovvero captate dalla fonte (area produzione), convogliate dai vari impianti di aspirazione ed abbattimento ed infine espulse dai camini posti sui tetti dei capannoni. Tali emissioni sono caratterizzate da inquinanti di tipo polveri e solventi; la principale attività che genera tali emissioni è quella di ALLESTIMENTO IMBARCAZIONI e tutte le sottofasi ad essa connesse, oltre ad attività di manutenzione e refitting correlate.

Oltre le emissioni generate dall'attività produttiva, si tiene conto delle emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate dai consumi di gas naturale e dal gasolio per autotrazione dei mezzi aziendali, delle gru e dei carrelli utilizzati per lo spostamento delle imbarcazioni, e per le prove a mare degli yachts, di seguito meglio dettagliate. Inoltre, per questa tipologia di emissioni si tiene anche conto dell'emissione di CO<sub>2</sub> proveniente dai gas di scarico delle autovetture dei mezzi aziendali, che però costituisce un aspetto ambientale poco significativo per l'attività svolta, se confrontate con il traffico veicolare, spesso intenso, della zona.

Inoltre, presso le sedi operative sono installati diversi impianti di condizionamento prevalentemente a servizio degli uffici, come precedentemente descritto. Tali impianti utilizzano gas ad effetto serra (R410A) per cui la Società provvede alla regolare manutenzione e controllo di eventuali perdite. Si precisa che l'azienda, prima dell'entrata in vigore del D.P.R. 146/2018 del 9 gennaio 2019 che ha implicato l'abrogazione del D.P.R. 43/2012, aveva l'obbligo di comunicare, con cadenza annuale, ad ISPRA gli interventi effettuati sull'impianto di condizionamento (dichiarazione FGAS), superando il limite di 5 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> prodotte per impianto in un anno.

Si considerano, infine, le emissioni convogliate in atmosfera che hanno origine dalle caldaie alimentate a gas, i cui inquinanti emessi sono considerati dalla vigente normativa in materia ambientale ai fini dell'inquinamento generale. Per il sito VA1+VA2 gli impianti (N. 4 caldaie) da cui hanno origine le emissioni sono autorizzati ai fini del loro controllo, conformemente alla normativa vigente.

In conclusione, per quanto concerne le emissioni in atmosfera, l'aspetto ambientale individuato come rilevante e per cui verranno nel proseguo valutati i possibili effetti sull'ambiente circostante è quello strettamente originato dall'attività produttiva e collegato alle emissioni dei camini.

A tale riguardo, si specifica quanto segue.

- Emissioni convogliate

In linea generale, come già anticipato, le emissioni in atmosfera generate dalla produzione sono caratterizzate dalla presenza di polveri e solventi.

Ciascun sito operativo in esame possiede specifica autorizzazione per le emissioni in atmosfera, per cui è in corso la richiesta di rinnovo in AUA.

## VA1 + VA2

Il sito produttivo di SANLORENZO ubicato in via Salvatori (**VA1+VA2**) è in possesso dei seguenti titoli autorizzativi:

- Determinazione n. 37 del 06/04/07 della prov. di Lucca
- Determinazione n. 48 del 21/04/08 della prov. di Lucca
- Determinazione dirig. n. 5228 del 06/10/2011 della prov. di Lucca
- Voltura - provvedimento s.u.a.p. n. 70 del 28/05/2012

In occasione della richiesta di rinnovo e modifica della precedente autorizzazione alle emissioni in atmosfera (proc. n.29452 del 30/03/2021) è stato presentato il seguente quadro emissivo.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI DOPO LA MODIFICA												
Sanlorenzo SpA Via Salvatori snc Area Demaniale DR11 - Capannoni VA1 VA2 - Marina di Levante - 55049 Viareggio (LU)												
SIGLA	ORIGINE	PORTATA FUMI SECCHI* (Nmc/h)	SEZIONE (mq)	VELOCITÀ ALLO SBOCCO (m/s)	TEMPER. EMISSIONE (°C)	ALTEZZA EMISSIONE (metri)	DURATA EMISSIONE		IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	INQUINANTI EMESSI		
							(h/g)	(g/a)		Inquinante	mg/Nmc	kg/h
E1	lavorazione meccanica vetroresina/ legno compreso saldature	9000 (inverter)	0,28	10	ambiente	14	10 5	265 45	Filtro a maniche	Polveri Cromo Nichel	3 0.1 0.1	-
E2	Allestimento	9000 (inverter)	0,28	10	ambiente	14	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V	-	0.8
E3	lavorazione meccanica vetroresina/ legno compreso saldature	9000 (inverter)	0,28	10	ambiente	14	10 5	265 45	Filtro a maniche	Polveri Cromo Nichel	3 0.1 0.1	-
E4	Allestimento	9000 (inverter)	0,28	10	ambiente	14	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V	-	0.8

Figura 5 - Quadro emissivo VA1 + VA2

Dal precedente quadro emissivo si evince che il sito è caratterizzato da N. 4 emissioni, per un totale di N. 2 tipologie di inquinanti (Polveri da E1 e E3; Solventi da E2 e E4). Le attività che generano tali emissioni sono:

- lavorazioni meccaniche della vetroresina e del legno (comprese saldature) → polveri
- l'allestimento delle imbarcazioni → solventi.

Per quanto riguarda le polveri, il Nichel ed il Cromo i limiti fissati per tali inquinanti sono conformi al PRQA e rispettano le indicazioni riportate negli allegati alla Parte V del D.lgs.152/06.

Per quanto riguarda i solventi si stima un'emissione annua di circa 1200 Kg di COV, da cui la società misura la verifica dell'efficienza dei carboni attivi e, pertanto, definisce la frequenza della sostituzione dei filtri. La società ha adottato una procedura di controllo dei carboni attivi.

Si specifica, infine, che l'attività svolta non rientra nell'ambito di applicazione dell'art.275 del D.lgs 152/06, in quanto la soglia di consumo dei solventi per ciascuna tipologia non supera il limite di 5.000 Kg/anno.

## VA3

Il sito produttivo di SANLORENZO ubicato in via Salvatori (**VA3**) è in possesso dei seguenti titoli autorizzativi:

- Determinazione n. 100 del 20/07/06 della prov. di Lucca
- Voltura D.D. n.3332 del 22/07/14 della prov. di Lucca

In occasione della richiesta di rinnovo e modifica della precedente autorizzazione alle emissioni in atmosfera (proc. n.53059 del 20/07/2020) è stato presentato il seguente quadro emissivo.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI DOPO LA MODIFICA												
Stabilimento Sanlorenzo SpA												
Via Salvadori snc Comune Viareggio Provincia Lucca												
SIGLA	ORIGINE	PORTATA FUMI SECCHI (Nmc/h)	SEZIONE (mq)	VELOCITÀ ALLO SBOCCO (m/s)	TEMPER. EMISSIONE (°C)	ALTEZZA EMISSIONE (metri)	DURATA EMISSIONE		IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	INQUINANTI EMESI		
							(h/g)	(g/a)		Inquinante	mg/Nmc	kg/h
E1	Lavorazioni meccaniche compreso saltuarie saldature	12000 26000 (inverter)	0.64 (diam 900)	5.5- 12	Ambiente	14	10 5	265 45	Filtro a maniche	Polveri Cromo Nichel	3 0.1 0.1	-
E2	Lavorazioni con utilizzo COV	10000 28000 (inverter)	0.64 (diam 900)	5- 13	Ambiente	14	10 5	265 45	Filtro a carboni attivi	S.O.V. cl III+IV+IV III+IV III	300 150 100	4 3 2

Figura 6 - Quadro emissivo VA3

Dal precedente quadro emissivo si evince che il sito è caratterizzato da N. 2 emissioni (di cui una nuova rispetto alla precedente autorizzazione), per un totale di N. 2 tipologie di inquinanti (Polveri da E1; Solventi da E2). Le attività che generano tali emissioni sono:

- lavorazioni meccaniche (comprese saltuarie saldature) → polveri
- lavorazioni con utilizzo di COV → solventi.

Per quanto riguarda le polveri, il Nichel ed il Cromo i limiti fissati per tali inquinanti sono conformi al PRQA e rispettano le indicazioni riportate negli allegati alla Parte V del D.lgs.152/06.

Per quanto riguarda i solventi si stima un'emissione annua di circa 1600 Kg di COV, da cui la società misura la verifica dell'efficienza dei carboni attivi e, pertanto, definisce la frequenza della sostituzione dei filtri (circa ogni 14 mesi). La società ha adottato una procedura di controllo dei carboni attivi.

Si specifica, infine, che l'attività svolta non rientra nell'ambito di applicazione dell'art.275 del D.lgs 152/06, in quanto la soglia di consumo dei solventi per ciascuna tipologia non supera il limite di 5.000 Kg/anno.

## VA5 + VA6

Il sito produttivo di SANLORENZO ubicato in via Marina di Levante (**VA5+VA6**) è in possesso dei seguenti titoli autorizzativi:

- Determinazione n. 97 del 18/07/06 della prov. di Lucca
- Voltura Determinazione n. 1604 del 13/04/15 della prov. di Lucca

In occasione della richiesta di rinnovo e modifica della precedente autorizzazione alle emissioni in atmosfera (proc. n.53059 del 20/07/2021) è stato presentato il seguente quadro emissivo.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI (adeguato al PRQA)												
Stabilimento Sanlorenzo SpA – stabilimento VA5 – VA6 - Via Salvadori snc - area DR1 - Viareggio (LU)												
	ORIGINE	PORTATA FUMI SECCHI* (Nmc/h)	SEZIONE (mq)	VELOCITÀ ALLO SBOCCO (m/s)	TEMPER. EMISSIONE (°C)	ALTEZZA EMISSIONE (metri)	DURATA EMISSIONE		IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	INQUINANTI EMESSI*		
							(h/g)	(g/a)		Inquinante	mg/Nmc	kg/h
E1	lavorazione meccanica vetroresina e legno	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a maniche	MPT	3	-
E2	lavorazione meccanica vetroresina e legno + saldatura	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a maniche	MPT Cromo Nichel	3 0.1 0.1	-
E3	allestimento	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V		0,40
E4	allestimento	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V		0,40
E5	lavorazione meccanica vetroresina e legno	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a maniche	MPT	3	-
E6	lavorazione meccanica vetroresina e legno + saldatura	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a cartucce	MPT Cromo Nichel	3 0.1 0.1	-
E7	allestimento	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V		0,40
E8	allestimento	11000	0,28	12	ambiente	20	10 5	265 45	filtri a Carboni	SOV cl III,IV,V		0,40

Figura 7 - Quadro emissivo VA5+VA6

Dal precedente quadro emissivo si evince che il sito è caratterizzato da N. 8 emissioni per un totale di N. 2 tipologie di inquinanti (Polveri da E1, E2, E5, E6; Solventi da E3, E4, E7, E8). Le attività che generano tali emissioni sono:

- lavorazioni meccaniche (vetroresina e legno + saltuaria saldatura) → polveri
- l'allestimento delle imbarcazioni → solventi.

Per quanto riguarda le polveri, il Nichel ed il Cromo i limiti fissati per tali inquinanti sono conformi al PRQA e rispettano le indicazioni riportate negli allegati alla Parte V del D.lgs.152/06.

Per quanto riguarda i solventi si stima un'emissione annua di circa 3.000 Kg di COV, da cui la società misura la verifica dell'efficienza dei carboni attivi e, pertanto, definisce la frequenza della sostituzione dei filtri (circa ogni 8 mesi). La società ha adottato una procedura di controllo dei carboni attivi.

Si specifica, infine, che l'attività svolta non rientra nell'ambito di applicazione dell'art.275 del D.lgs 152/06, in quanto la soglia di consumo dei solventi per ciascuna tipologia non supera il limite di 5.000 Kg/anno.

#### • Emissioni di CO<sub>2</sub>

Per la valutazione dei valori di emissione di CO<sub>2</sub> provenienti dai consumi di gas naturale (metano) e dal carburante (gasolio) per autotrazione dei mezzi aziendali, delle gru e dei carrelli utilizzati per lo spostamento delle imbarcazioni, e per le prove a mare degli yachts, i fattori di emissione utilizzati sono quelli definiti dal "UK Government GHG conversion factors for company reporting" degli anni 2020 e 2021.

Per le emissioni indirette derivanti dal consumo di energia elettrica acquistata, il calcolo invece è stato svolto considerando le emissioni location-based, sempre con i fattori di emissione definiti nel "UK Government GHG conversion factors for company reporting" degli anni 2020 e 2021.

Dalla tabella sottostante emerge che le emissioni siano aumentate nel 2021 rispetto al 2020, proporzionalmente in conseguenza ad un aumento dei consumi energetici in tutte le loro componenti. Ciò è imputabile ad un chiaro aumento della produzione del cantiere in generale, che nell'anno 2020 ha consegnato n. 69 unità, di cui 51 yacht, mentre nel 2021 ha consegnato N. 83 unità, di cui N. 54 yacht, di cui N. 20 nello specifico cantiere di Viareggio.

	2021	2020
<b>Consumi energetici</b>		
Energia elettrica acquistata	1.960,59 MWh	1.728,50 MWh
Gas metano	165,86 MWh	130,72 MWh
Gasolio	3.248,12 MWh	2.471,63 MWh
<b>Emissioni dirette (Scope 1)</b>		
Gas metano	30,38 tCO <sub>2</sub> eq	24,16 tCO <sub>2</sub> eq
Gasolio	823,08 tCO <sub>2</sub> eq	624,50 tCO <sub>2</sub> eq
<b>Emissioni indirette (Scope 2 location based)</b>		
	416,29 tCO <sub>2</sub> eq	402,98 tCO <sub>2</sub> eq
<b>Totale emissioni (Scope 1 e Scope 2)</b>	<b>1.269,75 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>1.051,74 tCO<sub>2</sub>eq</b>

Figura 8 Consumi energetici ed emissioni tCO<sub>2</sub>eq

### • QUALITÀ DELLE EMISSIONI

Come sopra descritto, per ogni stabilimento il convogliamento e la diffusione delle emissioni generate a partire dal processo produttivo degli yacht SANLORENZO sono principalmente associate alle attività di allestimento e producono come inquinanti POLVERI e SOLVENTI.

Il rispetto delle prescrizioni AUA e in generale la gestione delle pratiche autorizzative, sono aspetti tenuti sotto controllo nel SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE che la Società ha adottato, attraverso i seguenti processi e documenti:

- i) continuo controllo e manutenzione degli impianti di aspirazione;
- ii) operazioni di sostituzione dei carboni attivi;
- iii) scadenziario normativo;
- iv) valutazione periodica di conformità.

Dai controlli alle emissioni effettuati nell'anno 2021 emerge che tutti i limiti sono stati rispettati in funzione alle prescrizioni contenute nelle relative autorizzazioni di esercizio degli impianti di aspirazione, così come di seguito descritto.

#### VA5+VA6 – E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8

<b>Emissione (sigla):</b>	<b>E1</b>	U.M.	
<b>Sostanza inquinante:</b>	<b>Polveri</b>	-	
<b>Livello di emissione medio:</b>	<b>0,4</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Dev stand: 0,1</b>
<b>Flusso di massa medio:</b>	<b>2,7</b>	<b>g/h</b>	
<b>Valore limite di confronto:</b>	<b>25</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	
<b>Flusso di massa soglia:</b>	<b>-</b>	<b>g/h</b>	

Figura 9 - Analisi livello emissione E1 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

<b>Emissione (sigla):</b>	<b>E2</b>	U.M.	
<b>Sostanza inquinante:</b>	<b>Polveri</b>	-	
<b>Livello di emissione medio:</b>	<b>0,48</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Dev stand: 0,06</b>
<b>Flusso di massa medio:</b>	<b>3,1</b>	<b>g/h</b>	
<b>Valore limite di confronto:</b>	<b>5</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	
<b>Flusso di massa soglia:</b>	<b>-</b>	<b>g/h</b>	

Figura 10 - Analisi livello emissione E2 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E3</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. V:	5	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand:	2
<b>Flusso di massa medio cl. V:</b>	<b>38</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>2</b>
Valore limite di confronto:	-	mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:</b>	<b>400</b>	<b>g/h</b>		

Figura 11 - Analisi livello emissione E3 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E4</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. V:	5,7	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand:	3,2
<b>Flusso di massa medio cl. V:</b>	<b>30</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>17</b>
Valore limite di confronto:	-	mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:</b>	<b>400</b>	<b>g/h</b>		

Figura 12 - Analisi livello emissione E4 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E5</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>Polveri</b>	-		
Livello di emissione medio:	2,1	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev stand:	0,9
Flusso di massa medio:	9,1	g/h		
Valore limite di confronto:	25	mg/Nm <sup>3</sup>		
Flusso di massa soglia:	-	g/h		

Figura 13 - Analisi livello emissione E5 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E6</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>Polveri</b>	-		
Livello di emissione medio:	0,93	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev stand:	0,06
Flusso di massa medio:	7,5	g/h		
Valore limite di confronto:	5	mg/Nm <sup>3</sup>		
Flusso di massa soglia:	-	g/h		

Figura 14 - Analisi livello emissione E6 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E7</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. III, IV, V:	38	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand:	11
<b>Flusso di massa medio cl. III, IV, V:</b>	<b>236</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>70</b>
Valore limite di confronto:	-	mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:</b>	<b>400</b>	<b>g/h</b>		

Figura 15 - Analisi livello emissione E7 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E8</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. V:	40	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand:	12
<b>Flusso di massa medio cl. V:</b>	<b>199</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>57</b>
Valore limite di confronto:	-	mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:</b>	<b>400</b>	<b>g/h</b>		

Figura 16 - Analisi livello emissione E8 - 2021 (limiti Det. N. 97 del 18/07/06 della Prov. di Lucca)

### VA3 – E1, E2

Emissione (sigla):	<b>E1</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>Polveri</b>			
Livello di emissione medio:	<b>0,2</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand.:	<b>0,1</b>
Flusso di massa medio:	2,7	g/h		
Valore limite di confronto:	<b>10</b>	mg/Nm <sup>3</sup>		
Flusso di massa soglia:	-	g/h		

Figura 17 - Analisi livello emissione E1 - 2021 (limiti Det. N. 100 del 20/07/06 della Prov. di Lucca – AUA N.100 del 04/08/14, D.D. N.3332 del 22/07/14)

### VA1+VA2 – E1, E2, E3, E4

Emissione (sigla):	<b>E1</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>Polveri</b>	-		
Livello di emissione medio:	<b>0,8</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev stand:	<b>0,5</b>
Flusso di massa medio:	4,0	g/h		
Valore limite di confronto:	<b>25</b>	mg/Nm <sup>3</sup>		
Flusso di massa soglia:	-	g/h		

Figura 18 - Analisi livello emissione E1 - 2021 (limiti D.D. N. 37 del 06/04/07 e N. 48 del 21/04/08 della Prov. di Lucca – D.D. N.5228 del 06/10/11 delle Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E2</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. III, V:	3,7	mg/Nm <sup>3</sup>	Dev. stand:	0,1
<b>Flusso di massa medio cl. III, V:</b>	<b>15</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>2</b>
Valore limite di confronto:	-	mg/Nm <sup>3</sup>		
<b>Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:</b>	<b>800</b>	<b>g/h</b>		

Figura 19 - Analisi livello emissione E2 - 2021 (limiti D.D. N. 37 del 06/04/07 e N. 48 del 21/04/08 della Prov. di Lucca – D.D. N.5228 del 06/10/11 delle Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E3</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>Polveri</b>	-		
Livello di emissione medio:	<b>0,5</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Dev stand:</b>	<b>0,1</b>
Flusso di massa medio:	<b>3,7</b>	<b>g/h</b>		

Valore limite di confronto:	<b>25</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>		
Flusso di massa soglia:	-	<b>g/h</b>		

Figura 20 - Analisi livello emissione E3 - 2021 (limiti D.D. N. 37 del 06/04/07 e N. 48 del 21/04/08 della Prov. di Lucca – D.D. N.5228 del 06/10/11 delle Prov. di Lucca)

Emissione (sigla):	<b>E4</b>	U.M.		
Sostanza inquinante:	<b>S.O.V.</b>	-		
Livello di emissione medio cl. V:	<b>0,7</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>0,2</b>
Flusso di massa medio cl. V:	<b>3</b>	<b>g/h</b>	<b>Dev. stand:</b>	<b>1</b>

Valore limite di confronto:	-	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>		
Flusso di massa soglia S.O.V. cl. III, IV, V:	<b>800</b>	<b>g/h</b>		

Figura 21 - Analisi livello emissione E4 - 2021 (limiti D.D. N. 37 del 06/04/07 e N. 48 del 21/04/08 della Prov. di Lucca – D.D. N.5228 del 06/10/11 delle Prov. di Lucca)

## RUMORE

Dal Piano Comunale di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Viareggio con L. n. 477/95 – DPCM 14/11/97 – DCR n. 77/00 (Piano di zonizzazione acustica comunale), l'area dove sorgono i siti VA1, VA2, VA3, VA5 e VA6 del cantiere navale SANLORENZO ricade completamente in Classe IV, ovvero "Aree di intensa attività umana", in cui rientrano 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. I valori limite di immissione in ambiente esterno da rispettare sono descritti nella seguente tabella.

	Emissione	Assoluti di immissione	Differenziali di immissione	Qualità	Attenzione riferiti a un'ora
<b>Periodo diurno</b>	60	65	5	62	75
<b>Periodo notturno</b>	50	55	3	52	60

Figura 22 - Valori limite classe acustica IV

Per ogni sito, è stata effettuata la valutazione previsionale di impatto acustico (VIAC) a cura del Tecnico Competente in acustica ambientale, Ing. Leonello Benedetti, della quale si riportano di seguito i dati rilevati dalle misure fonometriche.

A tal proposito, si precisa che le valutazioni sono state eseguite nel periodo di riferimento DIURNO e con l'utilizzo di ricettori che ricadono prevalentemente nella stessa zona di Classe IV dei siti del cantiere, ma anche (per esempio per una civile abitazione presente sul lato est dei siti VA1, VA2, VA3) in una zona limitrofa di Classe Acustica III "Aree di tipo misto". Pertanto, per il periodo di riferimento diurno i limiti di accettabilità di zona sono i seguenti.

	Limite Immissione	Limite emissione
Classe III	60 dB(A)	55 dB(A)
Classe IV	65 dB(A)	60 dB(A)

Figura 23 – Limiti accettabilità periodo DIURNO

Le valutazioni prevedono anche la verifica del criterio differenziale di immissione per i ricettori potenzialmente più disturbati, di cui il limite per il periodo diurno è pari a 5 dB(A).

Di seguito i risultati della valutazione per ogni sito.

#### VA1 + VA2

La valutazione è stata eseguita solo per il periodo di riferimento diurno e le misurazioni del rumore sono state effettuate in N. 6 ricettori limitrofi al sito produttivo, di cui solo uno – quale civile abitazione - rientra nella Classe Acustica III (*Aree di tipo misto*).

POS. N°	Valori ambientali di Immissione rilevati "La" corretti	Valore limite assoluto immissione periodo <u>diurno</u> [dBA] (*)	Valori di rumore residuo rilevati "Lr"	Valori ambientali di emissione calcolati al §3.1	Valore limite di emissione periodo <u>diurno</u> [dBA] (*)
1	58,5	65,0 verificato	57,2	52,6	60,0 verificato
2	58,0	65,0 verificato	58,0	44,7	60,0 verificato
3	73,5	65,0 verificato +	73,5	≈0	60,0 verificato
4	70,5	65,0 verificato +	70,7	≈0	60,0 verificato
5	64,5	65,0 verificato	64,2	50,9	60,0 verificato
6	57,0	60,0 verificato	56,3	49,9	55,0 verificato

Figura 24 - Verifica previsionale rispetto limiti acustici - periodo diurno - VA1+VA2

Dalla tabella sopra riportata si evince che i valori massimi di immissione ed emissione di rumore presso il confine di proprietà rivolti verso i potenziali recettori (le attività limitrofe nonché civile abitazione), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno sono rispettati.

Punto di misura e fase di riferimento	Valori ambientali di Immissione "La" [dBA]	Valori rumore residuo "Lr" [dBA] misurati	Valore limite differenziale [dBA] (*)
1-C/o Confine Nord-Est verso attività di deposito	58,5	57,2	1,3<5,0 VERIFICATO
2-C/o Confine Sud verso attività di deposito	58,2	58,0	0,2<5,0 VERIFICATO
3-Confine Sud-Ovest - Attività di cantieristica navale	73,5	73,5	0<5,0 VERIFICATO
4-Confine Nord - Attività di cantieristica navale	70,7	70,7	0<5,0 VERIFICATO
5-Confine Nord-Est - Attività di cantieristica navale	64,4	64,2	0,2<5,0 VERIFICATO
6-Presso civile abitazione lato Est - Civile abitazione	57,2	56,3	0,9<5,0 VERIFICATO

Figura 25 - Verifica del criterio differenziale VA1+VA2

Dalla tabella sopra riportata si evince che anche il criterio differenziale presso il confine di proprietà rivolto verso i potenziali recettori (le attività limitrofe nonché civile abitazione), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno sono rispettati.

Dalla valutazione di impatto acustico si evince che per lo svolgimento della normale attività e in considerazione della classe acustica dell'area, le emissioni di rumore rientrano nei limiti di zona. Sul documento tecnico, a cui si rimanda per maggiori dettagli, si può leggere che *"...si intendono rispettati nelle condizioni attuali i limiti massimi di immissione ed emissione presso i ricettori più interessati dalla sorgente di rumore nel periodo diurno di riferimento previsti dal DPCM 14.11.97, individuati presso le attività limitrofe inserite in classe IV e III..."*.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento VIAC del 24 marzo 2021.

### VA3

La valutazione previsionale del rispetto dei limiti acustici per il cantiere VA3 è stata svolta considerando il progetto dell'incremento del nuovo impianto di aspirazione che verrà installato nel sito produttivo.

La valutazione è stata eseguita solo per il periodo di riferimento diurno e le misurazioni del rumore sono state effettuate in N. 6 ricettori limitrofi al sito produttivo, di cui solo uno – quale civile abitazione - rientra nella Classe Acustica III (Aree di tipo misto).

POS. N°	Valore ambientale di Immissione post operam "La" [dBA] arrotondati a 0,5	Valore limite assoluto immissione periodo diurno [dBA] (*)	Valori di rumore residuo rilevati "Lr"	Valori ambientali di emissione Calcolati al §3.1	Valore limite di emissione periodo diurno [dBA] (*)
1	60,0	65,0 verificato	59,0	52,2	60,0 verificato
2	60,5	65,0 verificato	60,5	45,0	60,0 verificato
3	74,0	65,0 verificato +	74,0	58,0	60,0 verificato
4	59,0	65,0 verificato	58,0	52,2	60,0 verificato
5	61,5	65,0 verificato	60,5	55,7	60,0 verificato
6	59,0	60,0 verificato	58,5	49,4	55,0 verificato

Figura 26 - Verifica previsionale rispetto limiti acustici - periodo diurno - VA3

Punto di misura e fase di riferimento	Valori ambientali di Immissione "La" [dBA]	Valori rumore residuo "Lr" [dBA] misurati	Valore limite differenziale [dBA] (*)
1-C/o Confine Sud-Est verso attività di deposito	59,9	59,1	0,8<5,0 VERIFICATO
2-C/o Confine Sud verso attività di deposito	60,5	60,4	0,1<5,0 VERIFICATO
3-Confine Sud-Ovest - Attività di cantieristica navale	74,1	74,0	0,1<5,0 VERIFICATO
4-Confine Nord - Attività di cantieristica navale	59,1	58,1	1,0<5,0 VERIFICATO
5-Confine Nord-Ovest - Attività di cantieristica navale	61,6	60,3	1,3<5,0 VERIFICATO
6-Presso civile abitazione lato Est - Civile abitazione	59,0	58,5	0,5<5,0 VERIFICATO

Figura 27 - Verifica del criterio differenziale VA3

Dalla tabella (fig.26) sopra si evince che i valori massimi di immissione ed emissione di rumore presso il confine di proprietà rivolto verso i potenziali recettori (le attività limitrofe nonché civile abitazione), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno sono rispettati anche con l'inserimento del nuovo impianto di aspirazione (E2, precedentemente descritto nel paragrafo "EMISSIONI IN ATMOSFERA").

Dalla tabella (fig.27) sopra riportata si evince che anche nella situazione di progetto, ovvero con il nuovo camino di aspirazione funzionante (E2), presso il confine di proprietà rivolto verso i potenziali recettori (le attività limitrofe nonché civile abitazione), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno verranno rispettati.

Dalla valutazione di impatto acustico si evince che per lo svolgimento della normale attività e in considerazione della classe acustica dell'area, le emissioni di rumore rientrano nei limiti di zona. Sul documento tecnico, a cui si rimanda per maggiori dettagli, si può leggere che *"..si intendono rispettati nelle condizioni attuali (Ante Operam) i limiti massimi di immissione ed emissione presso i ricettori più interessati dalla sorgente di rumore nel periodo diurno di riferimento previsti dal DPCM 14.11.97, individuati presso le attività limitrofe inserite in classe IV e III..."*.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento VIAC del 16 luglio 2020.

#### VA5 + VA6

La valutazione è stata eseguita solo per il periodo di riferimento diurno e le misurazioni del rumore sono state effettuate in N. 4 ricettori limitrofi al sito produttivo, ricadenti tutti in Classe IV.

POS. N°	Valori ambientali di Immissione rilevati "La"	Valore limite assoluto immissione periodo <u>diurno</u> [dBA] (*)	Valori di rumore residuo rilevati "Lr"	Valori ambientali di emissione Calcolati al §3.1	Valore limite di emissione periodo <u>diurno</u> [dBA] (*)
1	61,0	65,0 verificato	59,5	54,6	60,0 verificato
2	61,5	65,0 verificato	59,5	57,6	60,0 verificato
3	59,0	65,0 verificato	58,5	49,5	60,0 verificato
4	63,5	65,0 verificato	63,0	49,9	60,0 verificato

Figura 28 - Verifica previsionale rispetto limiti acustici - periodo diurno - VA5+VA6

Dalla tabella sopra riportata si evince che i valori massimi di immissione ed emissione di rumore presso il confine di proprietà rivolto verso i potenziali recettori (le attività limitrofe), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno sono rispettati.

Punto di misura e fase di riferimento	Valori ambientali di Immissione "La" [dBA]	Valori rumore residuo "Lr" [dBA] misurati	Valore limite differenziale [dBA] (*)
1-C/o Confine Sud-Ovest verso attività di cantieristica navale	60,8	59,6	1,2<5,0 VERIFICATO
2-C/o Confine Sud verso attività di cantieristica navale	61,6	59,4	2,2<5,0 VERIFICATO
3-Confine Sud-Est verso attività di cantieristica navale	59,1	58,6	0,5<5,0 VERIFICATO
4-Confine Nord - verso attività di cantieristica navale	63,4	63,2	0,2<5,0 VERIFICATO

Figura 29 - Verifica del criterio differenziale VA5+VA6

Dalla tabella sopra riportata si evince che anche il criterio differenziale presso il confine di proprietà rivolto verso i potenziali recettori (le attività limitrofe), prossimi alla sorgente di rumore, nel periodo di riferimento diurno sono rispettati.

Dalla valutazione di impatto acustico si evince che per lo svolgimento della normale attività e in considerazione della classe acustica dell'area, le emissioni di rumore rientrano nei limiti di zona. Sul documento tecnico, a cui si rimanda per maggiori dettagli, si può leggere che *"...si intendono rispettati nelle condizioni attuali i limiti massimi di immissione ed emissione presso i ricettori più interessati dalla sorgente di rumore nel periodo diurno di riferimento previsti dal DPCM 14.11.97, individuati presso le attività limitrofe inserite in classe IV..."*.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento VIAC del 3 agosto 2020.

## PRODUZIONE RIFIUTI

La SANLORENZO S.p.A. si configura come **produttore di rifiuto** così come definito dalla Legge 125/2015, ovvero *"il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore)"*.

La società produce sia RIFIUTI URBANI direttamente negli uffici amministrativi sia RIFIUTI SPECIALI, derivati dall'attività produttiva.

Si considera rifiuto urbano tutto ciò che deriva dalla normale attività d'ufficio sulla base del regolamento comunale di gestione dei rifiuti. In tale categoria rientrano:

- il multimateriale: plastica e lattine
- vetro
- carta e cartone
- l'indifferenziato (RUR)
- organico (umido)

Si considera invece rifiuto speciale il rifiuto che deriva dalla propria attività di produzione e che per origine, quantità e qualità non può essere un rifiuto urbano. Nello specifico ciò che deriva dall'attività di allestimento, refit e manutenzione possono essere:

- verici e resine di scarto,
- scarti e prodotti derivanti dalle attività di manutenzione macchine ed impianti (residui olio, filtri, stracci sporchi, etc.)
- imballaggi sia misti che di materiale singolo (carta, plastica)
- contenitori dei prodotti chimici (fusti, bidoni, ecc.)
- pezzi di ricambio, apparecchiature fuori uso
- materiali isolanti

### Rifiuti urbani

Per la raccolta dei rifiuti urbani, nei vari siti sono dislocati, in più punti, i contenitori ed i cestini per la raccolta differenziata (carta, cartone, plastica, etc). La raccolta sul posto avviene conferendo lo specifico rifiuto differenziato nell'apposito contenitore. Settimanalmente o a necessità si provvede allo svuotamento degli stessi ed al conferimento negli appositi cassonetti predisposti dall'azienda gestore del servizio raccolta rifiuti urbani suddivisi per tipologia.

Rifiuti speciali

Anche i rifiuti speciali vengono gestiti in modo differenziato, all'interno di opportuni contenitori (cassoni scarrabili, big-bags, etc) collocati nei pressi delle aree produzione, all'interno delle zone adibite a deposito temporaneo rifiuti.

I luoghi di deposito rifiuti sono identificati con opportuna cartellonistica, circoscritti al solo personale autorizzato e predisposti per la raccolta differenziata dei rifiuti speciali, conformemente a quanto prescritto dalla normativa vigente. I rifiuti speciali, infatti, vengono raccolti per categorie merceologiche omogenee ed identificati con proprio codice CER e gestiti nel rispetto delle norme tecniche e di legge.

I rifiuti pericolosi, anche se divisi nelle diverse categorie, non sono miscelati con i rifiuti non pericolosi, in ottemperanza al relativo divieto di legge. Ciascun rifiuto speciale dopo essere stato raccolto nel luogo di produzione, viene avviato periodicamente agli impianti di recupero e smaltimento autorizzati, per mezzo di fornitori iscritti all'Albo Gestori Ambientali e, quindi, con mezzi autorizzati al trasporto degli specifici rifiuti speciali. La frequenza di dette operazioni è stabilita in funzione alle esigenze di produzione e ai volumi in deposito, nel rispetto della normativa di legge, comunque mai superiore a un anno.

Il produttore è il soggetto responsabile della classificazione del rifiuto speciale, ovvero individua l'opportuno CER (Codice Europeo dei Rifiuti) per ogni tipologia di rifiuto prodotto dall'azienda e sulla base di questo li classifica in pericolosi o non pericolosi. Per l'esecuzione di tale classificazione l'azienda, potrà ricorrere ad analisi di laboratorio per la corretta caratterizzazione del rifiuto.

I rifiuti speciali che generalmente può produrre l'azienda sono:

- carboni attivi (CER 06.13.02\*)
- solventi organici (CER 07.02.04\*)
- plastica (CER 07.02.13)
- corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti (CER 12.01.21)
- oli e altre emulsioni (CER 13.08.02\*)
- imballaggi (CER 15.01.03, 15.01.06, 15.01.10\*, 15.01.11\*)
- stracci e materiali assorbenti (CER 15.02.02\*)
- apparecchiature fuori uso (CER 16.02.14)
- rifiuti inorganici (CER 16.03.04)
- batterie al piombo (CER 16.06.01\*)
- vetro (CER 17.02.02)
- materiali isolanti (CER 17.06.03\*)
- tubi fluorescenti (CER 20.01.21\*)

Nel cantiere di Viareggio per l'anno 2021 sono stati prodotti i seguenti quantitativi di rifiuti speciali:

CODICE CER	STATO FISICO	DESCRIZIONE	KG/ANNO
06.13.02*	solido non polverulento	Carbone attivo esaurito (tranne 06 07 02)	6.978,00
07.02.04*	liquido	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	12.250,00
07.02.13	solido non polverulento	Rifiuti plastici	21.020,00
12.01.21	solido non polverulento	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	1.880,00
13.08.02*	liquido	Altre emulsioni	2.660,00

CODICE CER	STATO FISICO	DESCRIZIONE	KG/ANNO
15.01.03	solido non polverulento	Imballaggi in legno	284.860,00
15.01.06	solido non polverulento	Imballaggi in materiali misti	276.380,00
15.01.10*	solido non polverulento	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	10.640,00
15.01.11*	solido non polverulento	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti	46,00
15.02.02*	solido non polverulento	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	773,00
16.02.14	solido non polverulento	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	40,00
16.03.04	solido non polverulento	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	6.460,00
16.06.01*	solido non polverulento	Batterie al piombo	271,00
17.02.02	solido non polverulento	Vetro	380,00
17.06.03*	solido non polverulento	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	10.115,00
20.01.21*	solido non polverulento	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	8,00
<b>TOTALE</b>	<b>Tot. Rifiuti NP</b>		<b>591.020,00</b>
	<b>Tot. Rifiuti P</b>		<b>43.741,00</b>
	<b>Tot. Rifiuti</b>		<b>634.761,00</b>

Figura 30 - Rifiuti speciali prodotti – 2021 (distinti in Pericolosi P\* e Non Pericolosi NP)

Tra i rifiuti pericolosi e non pericolosi, dall'analisi dai dati del 2021 si deduce che sono stati prodotti maggiori quantitativi di rifiuti Non Pericolosi, meglio predisposti alle attività di recupero rispetto ai Pericolosi.

Come si evince dalla tabella soprastante, i rifiuti maggiormente prodotti nell'unità produttiva sono gli imballaggi (CER 15.01.03 e 15.01.06 – rifiuti NP). Invece, tra i rifiuti pericolosi, quelli maggiormente prodotti risultano essere i solventi organici (07.02.04\*) ed i materiali isolanti (CER 17.06.03\*).

Annualmente, in accordo alla normativa vigente, la Società invia la dichiarazione sui quantitativi di rifiuti speciali prodotti (MUD).

Considerata l'attività svolta dall'azienda, la componente ambientale strettamente legata alla produzione dei rifiuti non può essere trascurata, ma neanche eliminata, in quanto è una necessaria e diretta conseguenza delle lavorazioni inerenti la produzione e la manutenzione di yacht.

Tale aspetto ambientale può considerarsi anche indiretto, nel caso in cui i rifiuti sono invece prodotti dalle ditte in appalto che possono operare internamente (es. ditte di manutenzione) o esterne al cantiere (es. falegnamerie, carpenterie, etc).

## La gestione dei rifiuti nel GRUPPO SANLORENZO

Si può affermare che l'elevato numero di lavorazioni specifiche previste nella realizzazione di yacht e superyacht rende il tema della produzione e gestione dei rifiuti rilevante, in particolare rispetto alle diverse tipologie di sfridi di produzione che ne derivano. Eventuali altri rifiuti che transitano presso gli stabilimenti SANLORENZO possono derivare dagli imballaggi con cui vengono consegnati, da parte dei fornitori, i materiali e le attrezzature destinate al montaggio a bordo.

Il Gruppo effettua una gestione dei rifiuti prodotti in conformità alle disposizioni di legge, in particolare nelle registrazioni di carico e scarico e soprattutto affidando l'attività a personale specificamente designato e formato in materia. Nel seguito un riepilogo dei volumi di rifiuti prodotti nel 2021, con riferimento alle divisioni Yacht e Superyacht.

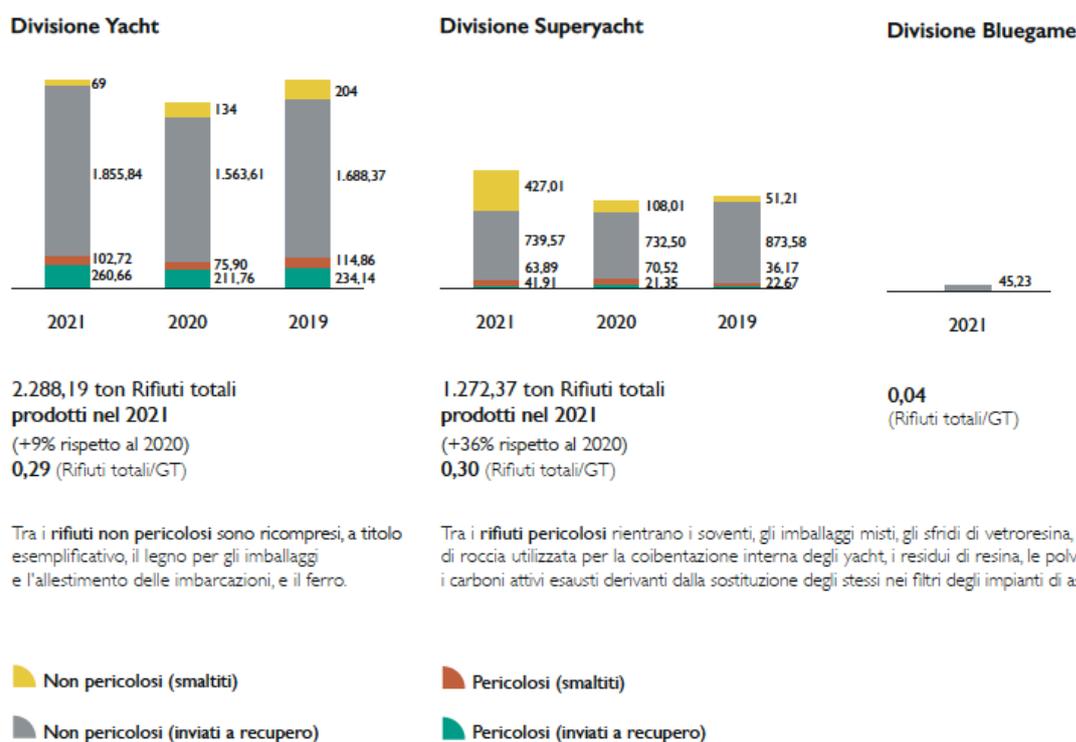


Figura 31 - Rifiuti prodotti nel 2021 per divisione

L'aumento dei quantitativi di rifiuti prodotti nel 2021, rispetto al precedente esercizio, è da attribuire principalmente alla maggiore produzione del Gruppo nel corso dell'anno. In generale, la Società cerca di prediligere il recupero, mandando a smaltimento soltanto quanto non possibile sottoporre a riciclo.

Ciò è sempre più perseguibile attraverso un crescente impegno alla differenziazione degli scarti, al fine di inviare a recupero, anziché allo smaltimento, una quantità sempre maggiore di rifiuti. Nel 2021, l'92% e l'61% circa dei rifiuti prodotti rispettivamente dalle Divisioni Yacht e Superyacht sono inviati a recupero; il 100% dei rifiuti prodotti dalla Divisione Bluegame sono inviati a recupero.

## CONSUMO RISORSE

La gestione e la funzionalità dell'attività produttiva e di quella amministrativa (uffici) comporta inevitabilmente l'impiego e quindi il consumo di risorse, come quelle energetiche, idriche e di carburante.

Dai consumi di energia elettrica, di gas metano e carburante si possono dedurre anche i corrispettivi quantitativi di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente emessa in atmosfera.

Nella seguente tabella sono riportati i dati del 2020 e 2021.

	2021	2020
<b>Consumi energetici</b>		
Energia elettrica acquistata	1.960,59 MWh	1.728,50 MWh
Gas metano	165,86 MWh	130,72 MWh
Gasolio	3.248,12 MWh	2.471,63 MWh
<b>Emissioni dirette (Scope 1)</b>		
Gas metano	30,38 tCO <sub>2</sub> eq	24,16 tCO <sub>2</sub> eq
Gasolio	823,08 tCO <sub>2</sub> eq	624,60 tCO <sub>2</sub> eq
<b>Emissioni indirette (Scope 2 location based)</b>		
	416,29 tCO <sub>2</sub> eq	402,98 tCO <sub>2</sub> eq
<b>Totale emissioni (Scope 1 e Scope 2)</b>	<b>1.269,75 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>1.051,74 tCO<sub>2</sub>eq</b>

*Figura 32 - Consumi energetici ed emissioni tCO<sub>2</sub>eq*

Come descritto nel precedente paragrafo “EMISSIONI IN ATMOSFERA”, la produzione delle tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> dalle risorse energetiche è un aspetto ambientale indiretto, mentre il consumo di risorse energetiche è un aspetto ambientale diretto.

Dalla tabella soprastante si evince che i maggiori consumi energetici in MWh derivano dall’utilizzo di gasolio, a seguire l’energia elettrica. Dal 2020 al 2021, inoltre, si registra un aumento generico dei consumi, giustificato dal parallelo aumento della produzione dell’azienda in generale, senza dimenticare che il 2020 è stato l’anno maggiormente colpito dall’emergenza sanitaria mondiale per diffusione del virus Covid-19 e dalla contestuale sospensione di molte attività lavorative. Nel 2021 si registra, infatti, un aumento della produzione, in crescita anche nel 2022.

### Consumi energetici del GRUPPO SANLORENZO

Per quanto i consumi energetici costituiscano fonte di impatto ambientale diretto da parte della SANLORENZO S.p.A., va sottolineato che le attività produttive della Società non si categorizzano come altamente energivore, in quanto le lavorazioni che necessiterebbero di maggiori consumi – ad esempio le lavorazioni del legno – non vengono realizzate all’interno dei cantieri SANLORENZO, ma sono esternalizzate e al momento non rientranti nel perimetro di rendicontazione. Allo stesso modo, appaiono maggiormente significativi i consumi energetici a bordo delle imbarcazioni che, ad oggi, richiedono elevati carichi elettrici.

La gestione degli aspetti connessi all’approvvigionamento energetico è in carica alle funzioni competenti di SANLORENZO che lavorano in stretta collaborazione con il Consorzio Energetico di Confindustria e con gli Enti competenti in materia, tra cui, ad esempio, l’Autorità per l’Energia Elettrica e la Regione Toscana.

In linea con quanto disciplinato dal D. Lgs 102/14 per le grandi imprese, SANLORENZO provvede a diagnosi energetiche quadriennali – l’ultima effettuata nel 2019 – e all’attuazione di piani d’azione per l’efficienza energetica. Segue una fotografia del mix energetico del 2021, con riferimento ai consumi dei 4 cantieri.

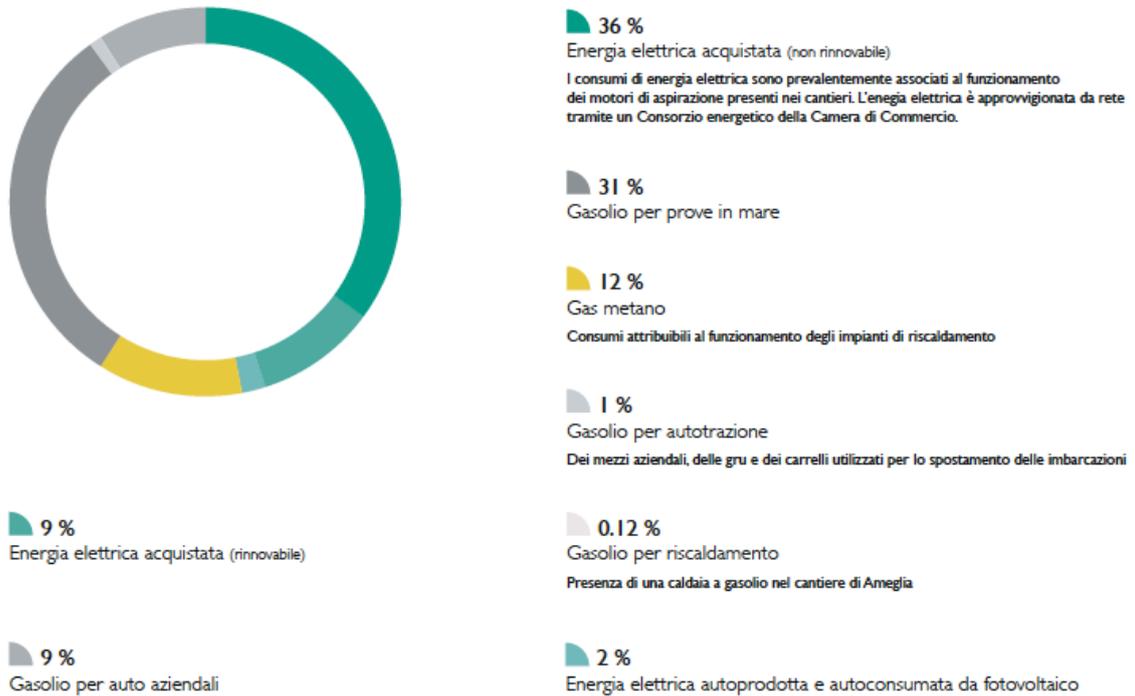


Figura 33 - Mix energetico dei cantieri SANLORENZO 2021

L'aumento che si registra nel 2021, rispetto a entrambe le Divisioni, è da considerarsi principalmente associato all'incremento delle unità consegnate, rispetto all'esercizio precedente. In aumento anche i consumi di gas metano utilizzato per il riscaldamento degli stabilimenti del Gruppo.

L'aumento che si registra nel 2021, rispetto a entrambe le Divisioni, è da considerarsi principalmente associato all'incremento delle unità consegnate, rispetto all'esercizio precedente. In aumento anche i consumi di gas metano utilizzato per il riscaldamento degli stabilimenti del Gruppo.

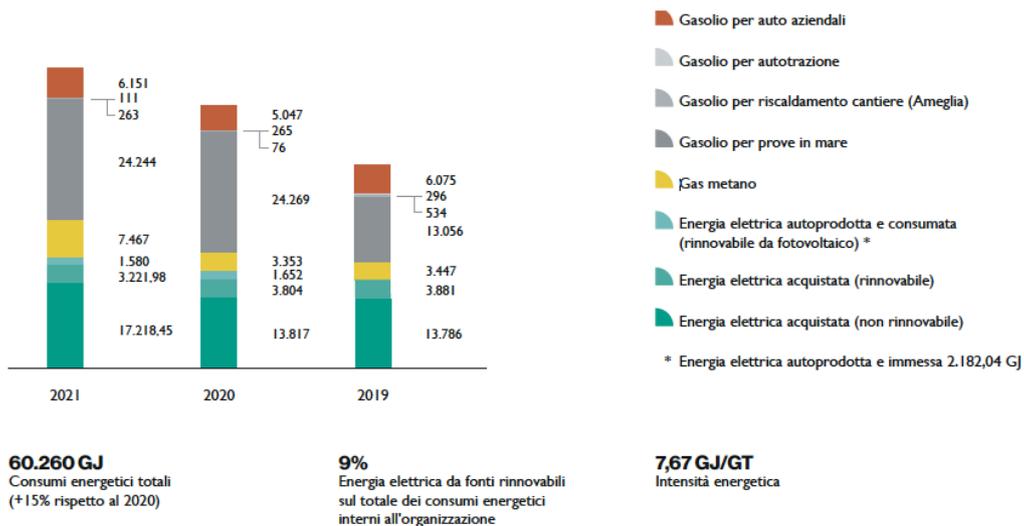


Figura 34 - Andamento consumi energetici 2019-2020, divisione YACHT

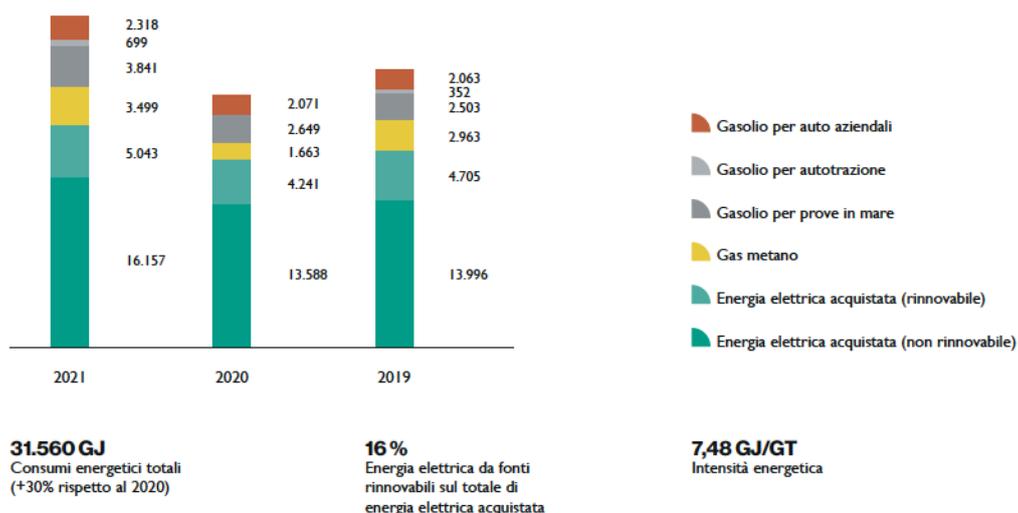


Figura 35 - Andamento consumi energetici 2019-2020, divisione SUPERYACHT

### Consumi energetici a bordo imbarcazione

Sono molteplici le utenze che determinano assorbimento di energia a bordo, comportando elevati carichi elettrici alimentati dai generatori installati nella sala macchine. Tra le principali fonti energivore si contano l'impianto di aria condizionata, l'impianto di stabilizzazione, le utenze cucina e lavanderia, boiler, l'impianto luci e le prese elettriche delle cabine, l'impianto audiovideo e le utenze della sala macchine e della coperta e gli impianti di manovra e ormeggio. In funzione della dimensione dello yacht i valori di assorbimento possono variare da 30 a 200 kw.

SANLORENZO ha operato nel corso dell'anno diversi interventi nella direzione dell'efficientamento energetico, che si aggiungono a quelli già avviati in passato. Tali interventi consentono alla Società non soltanto di ridurre i propri consumi energetici, ma soprattutto di operare nell'ottica della progressiva riduzione delle emissioni di Greenhouse Gas (GHG) generate.

### Dati consumi risorse cantiere VIAREGGIO

Nei siti di Viareggio nel 2021 si registrano i seguenti consumi di energia elettrica e gas metano.

	<b>Smc</b>
<b>Consumi GAS 2021</b>	15.155,00

Figura 36 - Consumi gas metano Viareggio 2021

	F1 - MWh	F2 - MWh	F3 - MWh	Tot. - MWh
<b>Consumi Energia Elettrica 2021</b>	1.297,21	368,80	294,57	1,960,59

Figura 37 - Consumi Energia Elettrica Viareggio 2021

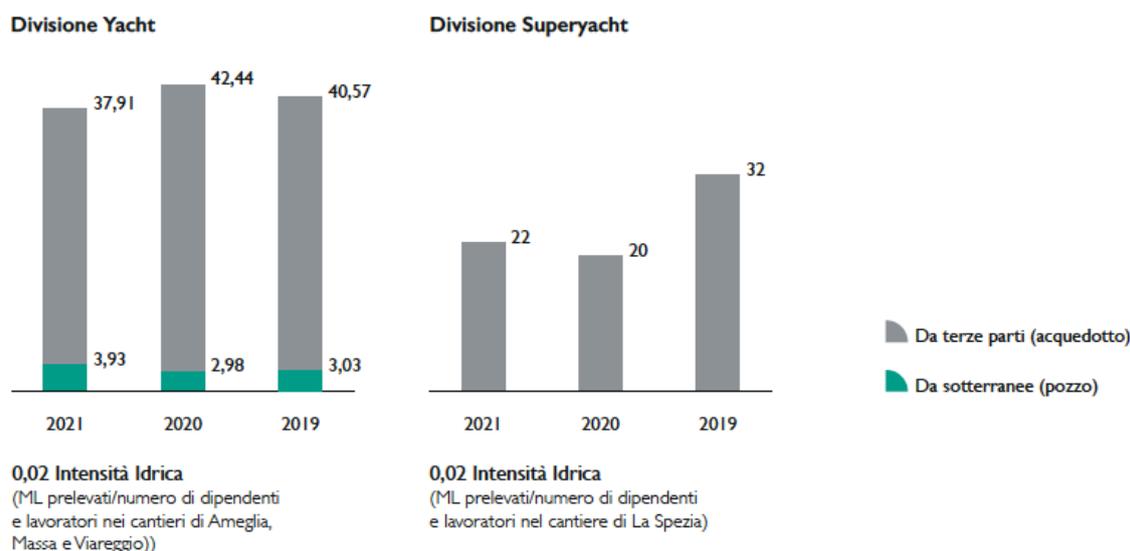
### SCARICHI IDRICI

Questo aspetto ambientale risulta poco significativo, la SANLORENZO nei siti di interesse della presente relazione tecnica, non effettua prelievi da copri idrici (pozzi, torrenti, etc) né produce scarichi idrici di processo, in quanto le lavorazioni svolte nei cantieri non richiedono l'utilizzo di acqua.

L'unico approvvigionamento idrico dei siti SANLORENZO a Viareggio è quello relativo all'allaccio con l'acquedotto comunale per l'alimentazione dei servizi igienici sanitari (bagni). Per quanto riguarda gli scarichi

idrici si specifica che vengono quindi generate solamente acque reflue domestiche derivanti dall'uso dei servizi igienici e che, tali scarichi, sono conferiti in pubblica fognatura.

Volendo comunque argomentare un dato sui consumi idrici, si specifica quindi che sono prevalentemente associati all'utilizzo dei servizi e delle docce (acqua sanitaria) presenti negli spogliatoi dei cantieri, a disposizione di tutti i lavoratori delle ditte appaltatrici e si riportano gli approvvigionamenti del triennio 2019-2021 del GRUPPO SANLORENZO per le varie divisioni.



*Figura 38 - Approvvigionamento idrico anni 2019-2021, per divisione SANLORENZO*

Rispetto al 2020, si riscontra un aumento dei prelievi idrici per la Divisione Superyacht (+10%) e in leggera diminuzione per la Divisione Yacht (-8%). Presso il sito di Viareggio è, inoltre, presente la riserva idrica antincendio avente una capacità di stoccaggio idrico totale pari a 144 m<sup>3</sup>.

Nei soli siti di Viareggio per l'anno 2021 si registrano i seguenti consumi di acqua.

	<b>mc</b>
<b>Consumi Acqua 2021</b>	10.946

*Figura 39 - Consumi idrici Viareggio 2021*

In conclusione, riferendoci alla specifica attività di cantiere, si può affermare che la stessa non produce un impatto significativo rispetto alla risorsa idrica.

### CONTAMINAZIONE SUOLO E SOTTOSUOLO

Considerando che l'attività lavorativa del cantiere SANLORENZO a Viareggio è svolta all'interno di capannoni industriali e su piazzali esterni impermeabilizzati, per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo non vi è una significativa possibilità di contaminazione delle matrici ambientali, se non in relazione a possibili sversamenti accidentali. Tali situazioni sono gestite e tenute sotto controllo con il Piano di Gestione delle Emergenze, in cui sono riportati tutti gli scenari ambientali che possono interessare l'attività dell'azienda.

In conclusione, riferendoci alla specifica attività di cantiere, si può affermare che la stessa non produce un impatto significativo rispetto alla matrice ambientale solo e sottosuolo.

## EMISSIONI ODORIGENE

Nel corso della presente valutazione ambientale emerge che le attività svolte dall'azienda non comportano importanti emissioni odorigene. Tale aspetto è da considerarsi poco significativo.

## TRAFFICO VEICOLARE

Come anticipato nel paragrafo "EMISSIONI", per quanto concerne le emissioni di CO<sub>2</sub> proveniente dai gas di scarico delle autovetture dei mezzi aziendali e quindi dai consumi di gasolio, l'attività di SANLORENZO non produce un aspetto ambientale significativo, se confronta con il traffico veicolare, spesso intenso, della zona.

## CONSUMO MATERIALI

In generale, i quantitativi di materiale adoperato per la costruzione e l'allestimento delle imbarcazioni SANLORENZO sono altamente influenzati dal variare della produzione. Il Gruppo pone particolare attenzione al tema dell'approvvigionamento delle materie prime, incentrando parte della propria strategia di innovazione sostenibile sulla scelta di materiali che possano comportare un ridotto impatto ambientale.

La politica aziendale prevede un ferreo controllo delle materie prime in ingresso, al fine di monitorare, anche attraverso l'archiviazione delle bolle, tutto il materiale utilizzato.

Per quanto riguarda nello specifico il teak, la Società richiede ai propri fornitori e appaltatori di garantire che il materiale adoperato sia stato precedentemente sottoposto ai controlli europei per accertarne la provenienza e assicurare che il prodotto sia conforme agli standard previsti dall'Unione Europea.

A seguito di tale procedura il fornitore deve esibire un certificato di importazione regolamentata atto a garantire che il teak acquistato provenga da piantagioni conformi alle normative e, inoltre, che una parte dell'importo corrisposto sia stata destinata alla riforestazione delle stesse. Inoltre, a partire dal giugno 2021 – mese in cui è entrato in vigore il regolamento UE 2021/998 – è vietato l'acquisto e l'utilizzo di teak proveniente dal Myanmar. Per far fronte alla necessità di sostituzione di tale materia prima, il Gruppo sta valutando e testando diverse alternative, maggiormente sostenibili con la costante ricerca dell'innovazione.

Particolare attenzione è poi dedicata alla scelta degli arredi affinché siano conformi alle normative più restrittive in termini di materiali adesivi (colle) utilizzati per la loro produzione. SANLORENZO, per quanto riguarda gli acquisti di mobili (da parte delle ditte appaltatrici), si allinea alla normativa europea classe 3-E1 in materia di emissioni di formaldeide. Inoltre, il 100% del mobilio è acquistato da fornitori italiani.

Con riferimento all'utilizzo di pellame – anche questo approvvigionato al 100% in Italia – si è consolidata una partnership con un fornitore in grado di assicurare l'implementazione di processi di concia ecologica e inodore (cosiddetta "concia al vegetale"), in sostituzione di quella chimica. Ad oggi, i test effettuati presso tale fornitore sono in grado di restituire un prodotto non soltanto a minore impatto ambientale, ma anche rispondente alle caratteristiche funzionali richieste, in particolare in termini di flessibilità della pelle. SANLORENZO ha inoltre iniziato ad utilizzare anche pelli derivanti da concia ibrida al cromo.

Per quanto riguarda infine la gestione degli agenti chimici presenti in verniciature, stuccature e trattamenti antivegetativi, il Gruppo opera in accordo a quanto previsto dalla Convenzione IMO di Hong Kong del 2009. Uno dei requisiti fondamentali espressi nella Convenzione, per le imbarcazioni superiori alle 500 GT, che operano in acque internazionali, è di redigere un inventario di sostanze ritenute pericolose che compongono la struttura della barca e l'allestimento. In tal modo, al momento della demolizione dell'imbarcazione, si potrà avere visibilità della tipologia di materiali in essa presenti, al fine di trattarli con la massima precauzione.

La maggior parte degli approvvigionamenti di gelcoat, resine, fibre di vetro e fibre di carbonio provengono dall'Italia (36,23%), dalla Spagna (32,21%) e in parte da altri paesi europei, quali Repubblica Ceca, Slovacca, Finlandia, Svizzera e Inghilterra. Trattandosi di materiali centrali per la produzione, ma che potrebbero avere rilevanti impatti a livello ambientale, il Gruppo si impegna a monitorare costantemente lo sviluppo di soluzioni alternative, così come di processi innovativi che abbiano un minor impatto sull'ambiente.

Con specifico riferimento al 2021, si riportano nelle immagini che seguono le principali tipologie di materiali e i relativi quantitativi, utilizzati per la costruzione e l'allestimento delle imbarcazioni. I dati presentati devono considerarsi in relazione al numero di unità di yacht (54) e superyacht (7) SANLORENZO e yacht BLUEGAME (22) consegnate nel 2021: a tal proposito si dà evidenza del rapporto tra la quantità complessiva di materiale utilizzato e il parametro GT – Gross Tonnage (ossia la stazza) con riferimento a ogni Divisione.

Si menziona in particolare la più elevata percentuale nel 2021 di materiale rinnovabile per le imbarcazioni della Divisione Yacht (19% nel 2021 rispetto al 17% nel 2020). Per quanto riguarda le altre due Divisioni tale quota si mantiene costante nei tre anni presi in considerazione.

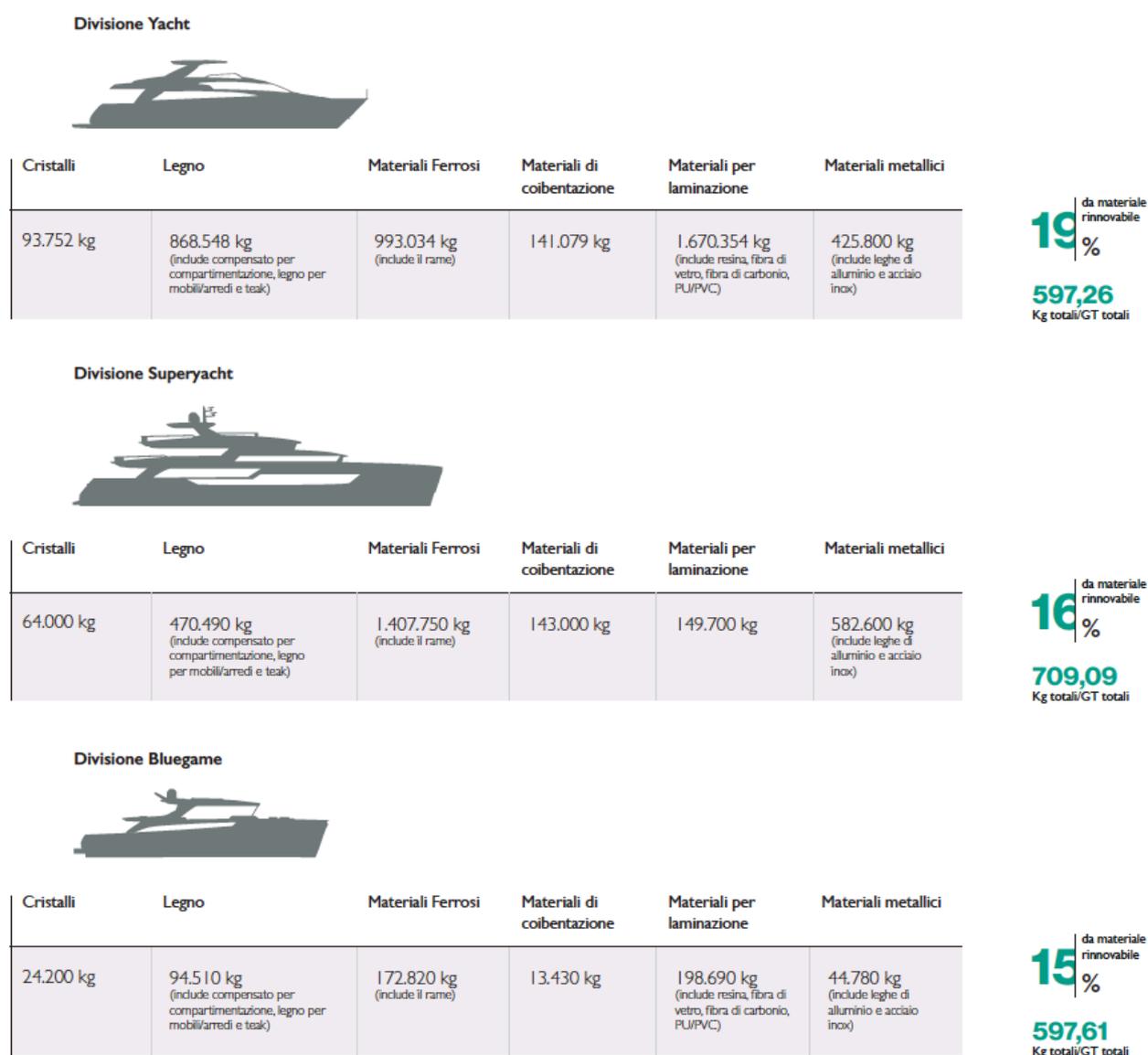


Figura 40 - Materiali utilizzati per divisione e GT - anno 2021

Il Gruppo implementa inoltre una pianificazione attenta e oculata del magazzino per garantire quantitativi di materiali in giacenza in accordo con la pianificazione temporale delle fasi costruttive delle imbarcazioni. La finalità è quella di evitare eccedenze nelle rimanenze di magazzino che potrebbero generare materiale scaduto od obsoleto, che dunque deve essere recuperato o smaltito. Importante anche il lavoro congiunto con il team del Service per il riutilizzo di tali materiali nell'ambito dell'attività di refit delle imbarcazioni.

L'aspetto del consumo dei materiali, come analizzato nel successivo capitolo, è da considerarsi significativo in termini di valutazione degli impatti che l'attività può avere sull'ambiente.

Di seguito si riporta una stima dei quantitativi dei consumi di prodotti che possono essere utilizzati per l'allestimento delle imbarcazioni nei vari siti.

VA1+VA2 (max 6 imbarcazioni / anno)

PRODOTTO	CATEGORIA	FASE DI LAVORAZIONE	CONSUMO ANNUO MASSIMO TEORICO STIMATO (KG)	% media COV	Emissione teorica COV annui
Acetone	Acetone	Resinatura gelcottatura pulizie	600	100 %	600
BV10R Vinilbonder rapid	Stucco	Stuccatura	200	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	16
Crestomer 1152PA					
Stucco SK40 vetroresina					
G2 Mastice per assemblaggio	mastice	Assemblaggio Componenti (incollaggio)	200	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	16
G4 Mastice per resinatura con fibre					
PROMOX P200TX	Catalizzatore	Resinature gelcottature per ritocchi	140	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	210
Norsodyne H32433TA	Resina		2500		
Norsodyne H32533TA	Resina				
Polycor HWR-PA	Gelcoat				
Polycor ISO NGP PA	Gelcoat				
Defender Bianco Boero (comp A + comp B) + acetone	vernici	verniciatura sentine	1000	34%	340
Smalto poliuretano Boero (comp A + comp B) + acetone					
Bostik Legno	Colla per legno	Incollaggio legno	150	12%	18

## VA3 (max 6 imbarcazioni / anno)

PRODOTTO	CATEGORIA	FASE DI LAVORAZIONE	CONSUMO ANNUO MASSIMO TEORICO STIMATO (KG)	% media COV	Emissione teorica COV annui
Acetone	Acetone	Resinatura gelcottatura pulizie	1000	100 %	1000
BV10R Vinilbonder rapid	Stucco	Stuccatura	200	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	16
Crestomer 1152PA					
Stucco SK40 vetroresina					
G2 Mastice per assemblaggio	mastice	Assemblaggio Componenti (incollaggio)	200	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	16
G4 Mastice per resinatura con fibre					
PROMOX P200TX	Catalizzatore	Resinature gelcottature per ritocchi	140	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	211
Norsodyne H32433TA	Resina		2500		
Norsodyne H32533TA	Resina				
Polycor HWR-PA	Gelcoat				
Polycor ISO NGP PA	Gelcoat				
Defender Bianco Boero (comp A + comp B) + acetone	vernici	verniciatura sentine	1000	34%	340
Smalto poliuretano Boero (comp A + comp B) + acetone					
Bostik Legno	Colla per legno	Incollaggio legno	150	12%	18

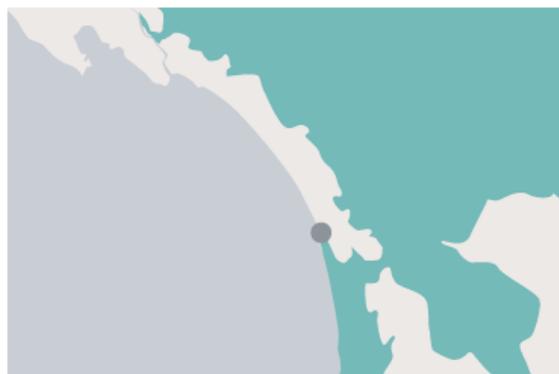
## VA5+VA6 (max 12 imbarcazioni / anno)

PRODOTTO	CATEGORIA	FASE DI LAVORAZIONE	CONSUMO ANNUO MASSIMO TEORICO STIMATO (KG)	% media COV	Emissione teorica COV annui
Acetone	Acetone	Resinatura gelcottatura pulizie	1800	100 %	1800
BV10R Vinilbonder rapid	Stucco	Stuccatura	500	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	40
Crestomer 1152PA					
Stucco SK40 vetroresina					
G2 Mastice per assemblaggio	mastice	Assemblaggio Componenti (incollaggio)	500	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	40
G4 Mastice per resinatura con fibre					
PROMOX P200TX	Catalizzatore	Resinature gelcottature per ritocchi	280	Si tratta di polimerizzanti. Emissione stimata 4-8 %	382
Norsodyne H32433TA	Resina		4500		
Norsodyne H32533TA	Resina				
Polycor HWR-PA	Gelcoat				
Polycor ISO NGP PA	Gelcoat				
Defender Bianco Boero (comp A + comp B) + acetone	vernici	verniciatura sentine	2000	34%	680
Smalto poliuretano Boero (comp A + comp B) + acetone					
Bostik Legno	Colla per legno	Incollaggio legno	300	12%	36

## BIODIVERSITÀ

Con riferimento alla biodiversità terrestre assume significativa rilevanza la localizzazione dei cantieri di Viareggio all'interno o nelle immediate vicinanze di aree naturali protette.

Nello specifico, gli stabilimenti del cantiere SANLORENZO ricadono in una zona adiacente al Parco Naturale Migliarino – S. Rossore – Massaciuccoli, riconosciuto quale sito di interesse regionale<sup>31</sup> e di importanza comunitaria<sup>32</sup> e che ha, inoltre, qualifica internazionale di Riserva della Biosfera “Selve costiere di Toscana” assegnata dall'UNESCO<sup>33</sup>. Ai sensi della Convenzione RAMSAR del 1971 è considerato “Zona umida di importanza internazionale” e rientra nelle ZSC della Rete Natura 2000<sup>34</sup>. Gli habitat caratterizzanti il Parco, nella sua estrema porzione settentrionale, sono principalmente costituiti dalla duna costiera e dalla pineta mediterranea retrodunale. Le attività produttive, oltre che tecnico-amministrative, svolte da SANLORENZO all'interno o nelle vicinanze di tali aree maggiormente sensibili dal punto di vista della biodiversità potrebbero produrre impatti sull'ambiente circostante, analizzati nel presente documento.



## GAS EFFETTO SERRA

Come già descritto nel paragrafo “EMISSIONI IN ATMOSFERA”, presso le sedi operative di Viareggio sono installati diversi impianti di condizionamento prevalentemente a servizio degli uffici. Tali impianti utilizzano gas ad effetto serra (R410A) per cui la Società provvede alla regolare manutenzione e controllo di eventuali perdite.

Come anticipato precedentemente, nei vari siti oggetto della presente valutazione sono presenti impianti di condizionamento a servizio degli uffici. Tali impianti, di cui le caratteristiche in tabella, sono oggi in utilizzo.

Collocazione	Fluido refrigerante	Quantità gas circuito refrigerante (kg)	Tonnellate CO <sub>2</sub> equivalente prodotte in un anno	Frequenza verifiche
VA1, VA2, VA3	R 410 A	N. 4 impianti per un tot. di 34,20 Kg	N. 4 impianti per un tot. di 71,42	Annuale
VA5, VA6	R 410 A	N. 12 impianti per un tot. di 55,10 Kg	N. 12 impianti per un tot. di 115,10	Annuale

L'azienda, prima dell'entrata in vigore del D.P.R. 146/2018 del 9 gennaio 2019 che ha implicato l'abrogazione del D.P.R. 43/2012, aveva l'obbligo di comunicare, con cadenza annuale, ad ISPRA gli interventi effettuati sull'impianto di condizionamento (dichiarazione FGAS), superando il limite di 5 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> prodotte per impianto in un anno.

Oggi questo aspetto ambientale risulta oggi gestito e poco significativo rispetto alle altre emissioni prodotte.

## AMIANTO

Nei siti produttivi di Viareggio non sono presenti matrici in amianto, pertanto tale aspetto ambientale può essere trascurato.

## 2.3 SITUAZIONI DI EMERGENZA/INCIDENTI VERIFICATISI

Non si rileva negli ultimi anni l'accadimento di situazioni di emergenza o incidenti rilevanti dal punto di vista ambientale all'interno del sito oggetto della presente analisi.

### 3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

#### 3.1 Quadro di riferimento e contesto

Per la redazione del presente studio preliminare ambientale si è tenuto conto dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate sulla base delle norme europee, nazionali e regionali, così come anche richiesto dall'Allegato IV bis alla Parte Seconda del D.lgs.152/06.

Come principale riferimento si è scelta la Valutazione di Impatto Ambientale redatta nel 2007 per il porto di Viareggio, area in cui ricadono i siti del cantiere navale SANLORENZO.

Il Comune di Viareggio, nel 2002, ha commissionato all'Ing. Nicola Croce dello STUDIO CROCE S.r.l. di Pisa l'elaborazione del documento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) dell'area viareggina del "Demanio Marittimo Portuale", in quanto propedeutico all'approvazione del Nuovo Piano Regolatore Portuale di Viareggio.

L'iter autorizzativo della VIA ha ottenuto una prima approvazione da parte della *Giunta Regionale* con Delibera G.R.T. n. 1028 del 24/10/2005 sulla base del Parere della Regione Toscana n.55 del 17/10/2005 per la pronuncia di compatibilità ai sensi dell'art. 6 della L. 349/1986 e dell'art. 21 della L.R. 79/1998 ed un secondo parere favorevole rilasciato dal *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare* con Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale D.M. 1039 del 20/10/2006, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/1086.

Tale documento di VIA è parte integrante del Piano Regolatore Portuale del Comune di Viareggio (elaborato M), il quale ha seguito un primo stadio autorizzativo che ha previsto la pronuncia del parere favorevole da parte della Regione Toscana con Delibera C.R.T. n.26 del 14/02/2007, approvazione ai sensi dell'art. 5 della L. 84/1994, e successiva autorizzazione del Comune di Viareggio con D.C.C. n. 36 del 16/05/2007, relativa all'ultimo stadio autorizzativo per la conformità urbanistica.

L'area oggetto della VIA e, quindi, del PRP in questione è il *Demanio Marittimo Portuale* di Viareggio, evidenziato in rosso nella planimetria allegata alla presente e costituente allegato del PRP (TAV B.12 – Mappa delle concessioni demaniali in atto) insieme ad altri elaborati grafici (es. TAV B.2 – Planimetria generale della nuova proposta di Piano con destinazione d'uso delle aree; TAV B.2a – Planimetria generale della nuova proposta di Piano – Zonizzazione), che definiscono nel dettaglio le destinazioni d'uso e la zonizzazione delle aree d'interesse alla VIA.

Come si evince dalle informazioni presentate nelle planimetrie, l'area dove insiste l'azienda SANLORENZO S.p.A. è destinata alla **cantieristica navale**, adibita per aree di sviluppo, produzione e servizi.

La VIA considera, oltre alla pianificazione e programmazione dell'area, soprattutto il quadro ambientale complessivo e particolareggiato dell'area portuale, in considerazione della presenza dei cantieri navali, come da concessione portuale riportata in planimetria nello stesso allegato. Le componenti ambientali valutate sono: Atmosfera, Ambiente Idrico, Suolo e Sottosuolo, Vegetazione, Flora e Fauna, Ecosistemi, Rumore e Vibrazioni, Salute Pubblica, Radiazioni Ionizzanti e Non, Paesaggio ed Economico-Finanziaria.

La componente ATMOSFERA è stata valutata a partire dai dati del Piano Strutturale di Viareggio e considerando due livelli di attenzione del cosiddetto *Sistema Aria* comunale (Piano Territoriale Coordinamento): alto per le emissioni industriali ed alto per le emissioni civili, traffico e funzioni connesse alla residenza. In riferimento alla matrice degli impatti presente nel documento di valutazione, la componente Atmosfera è stata caratterizzata dal fattore *Qualità dell'Aria* e gli studi effettuati non hanno

evidenziato né criticità, per quanto concerne l'inquinamento atmosferico (livelli di concentrazione contenuti al di sotto dei limiti previsti), né livelli impattanti rilevanti. Dalla valutazione risulta anche evidente che il sito, grazie alla sua morfologia ed al ricambio d'aria dovuto alle dinamiche anemometriche costiere, rileverà dei livelli di inquinamento ben inferiori a quelli ottenuti nelle simulazioni di progetto, che hanno invece tenuto conto delle condizioni di input più critiche (volumi di traffico – condizioni meteorologiche). Ciò nonostante è ritenuto che le aziende operanti in Darsena devono adottare tutte le misure che la norma prescrive per la tutela dell'ambiente.

La componente AMBIENTE IDRICO è stata valutata differenziando il sistema marino dall'ambito terrestre e, in riferimento alla matrice degli impatti, considerando rispettivamente i fattori: idrologia, bilancio idrologico-idrico e cune salino, idrodinamica, qualità delle acque ed ossigenazione. In seguito all'esame freaticometrico effettuato, alla valutazione dell'andamento morfologico, alla definizione dei parametri geologico-tecnici e morfologici delle aree di interesse in Classe 1 (Aree a pericolosità irrilevante) e in Classe 2 (Aree a pericolosità bassa), alla definizione della pericolosità idraulica come bassa, alle considerazioni sull'inquinamento delle acque portuali, interne ed esterne all'opera, prodotto sia dalle attività a mare che da quelle a terra, al calcolo dell'indice TRIX che stabilisce il grado di trofia delle acque marino-costiere, alle considerazioni sulla circolazione delle acque interne e, pertanto, al ricircolo utilizzato per ridurre la concentrazione degli inquinanti, la componente *Ambiente Idrico* ha rilevato, tra le altre, per il fattore:

- IDROLOGIA: *“Per gli sversamenti accidentali non è stata segnalata alcuna criticità da parte degli enti istituzionalmente preposti al controllo (USL, VVF). Si ritiene pertanto sufficiente la verifica ed il monitoraggio del rispetto degli adempimenti previsti dalla norma vigente in materia di salvaguardia della salute e della sicurezza sul lavoro e di protezione dell'Ambiente”.*
- BILANCIO IDRO-GEOLOGICO: *“Le problematiche di bilancio idrico-idrologico sono, con riferimento al Nuovo Piano Regolatore Portuale, invero trascurabili”.*
- IDRODINAMICA: *“...i lavori di dragaggio, che rappresentano un'opera di manutenzione dei fondali tesa ad assicurare la corretta funzionalità del porto e che, dopo empirica analisi ed informazioni assunte dagli operatori locali, relative ad operazioni analoghe svolte in passato, non hanno evidenziato impatti rilevanti sulla idrodinamica”.*
- QUALITÀ DELLE ACQUE: *“La rete fognaria è estesa a tutta l'area della Darsena, per cui si può escludere la presenza di scarichi diretti in acqua. Misure di protezione ambientale idonee devono essere richieste alle attività produttive per la gestione dei bacini di carenaggio e per il contenimento di eventuali rilasci liquidi accidentali. Tra le misure attuative previste nell'ambito dei regolamenti esecutivi, vi deve essere prevista la realizzazione di piazzali impermeabilizzati con sistema di captazione e raccolta delle acque di dilavamento ed eventuale trattamento per il riutilizzo”.*
- OSSIGENAZIONE: *“La misura di mitigazione da adottare è di dotare i settori del porto, specie quelli più ridossati, di ossigenatori”. – “Questa misura di mitigazione potrà essere posta a carico dell'Amministrazione Portuale, o delegata ai titolari di concessioni che operano prevalentemente sugli specchi acquei, come per esempio delle società che gestiscono il settore del diporto”.*

La componente SUOLO E SOTTOSUOLO è caratterizzata, in riferimento alla matrice degli impatti, dai fattori: USO DEL SUOLO, per cui la valutazione ha ritenuto che l'impatto complessivo sul fattore in oggetto sia positivo; VARIAZIONI LITO-MORFOLOGICHE, secondo cui la variazione all'interno del bacino portuale, dovuta più alla mancanza di dragaggi e manutenzioni che ad altro, rappresenta un impatto positivo per la funzionalità del porto; CONCENTRAZIONE SOSTANZE TOSSICO-NOCIVE e CAVE.

La componente VIBRAZIONE è stata valutata irrilevante, mentre il RUMORE, riflettendo sulla definizione di attività portuale, ha tenuto conto, oltre alle infrastrutture di trasporto (strade e ferrovie), della presenza di

attività industriali e/o artigianali come la cantieristica che, se pur regolamentate dalla legge in maniera diretta e differenziata, vengono incluse in tale valutazione, che ne fissa i limiti e le regolamenta.

Per le valutazioni degli impatti delle restanti componenti ambientali si rimanda al documento “Elaborato M – Valutazione di Impatto Ambientale”, visionabile sul sito internet [www.comune.viareggio.lu.it](http://www.comune.viareggio.lu.it) sezione servizi – Demanio Marittimo – Piano regolatore del Porto e mappa concessioni – Piano regolatore del porto.

Sulla base del documento sopra citato è sostenibile ritenere che la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, avviata il 15/07/2004 e conclusa con il parere favorevole del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 1039 del 20/10/2006 (Pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell’art. 6 della L. 349/1986), e propedeutica all’approvazione del Piano Regolatore Portuale di Viareggio rilasciata dal Comune di Viareggio con D.C.C. n.36 del 16/05/2007, abbia incluso l’area su cui insistono gli stabilimenti del cantiere navale San Lorenzo S.p.A. e abbia già analizzato tutti gli impatti ambientali derivanti dall’attività di cantieristica navale.

Nonostante ciò si prosegue con lo studio preliminare ambientale richiesto dall’ente competente ed oggetto della presente relazione tecnica.

### 3.2 Criteri utilizzati per la valutazione

I criteri utilizzati per la presente valutazione e volti alla Verifica di Assoggettabilità di cui all’art. 19 del D.lgs. 152/06, sono quelli riportati nell’Allegato V alla Parte Seconda del medesimo decreto.

Nel presente studio, infatti, si è provveduto a:

- descrivere il progetto considerando le sue dimensioni, la vicinanza ad altre realtà limitrofe esistenti, l’utilizzo delle risorse naturali, la produzione dei rifiuti, eventuali rischi per l’ambiente etc;
- analizzare la localizzazione del progetto, considerando gli aspetti correlati alla sensibilità ambientale, la destinazione d’uso del territorio in cui sorge il progetto e limitrofo,
- le varie componenti ambientali che possono avere un impatto potenziale sull’ambiente e le possibili soluzioni per poter ridurre tale impatto in maniera efficace.

Per determinare la significatività degli aspetti ambientali, descritti nel precedente capitolo, è stata adottata la seguente metodologia.

Sono stati identificati, per ciascuna fase del ciclo produttivo, degli impianti, delle attività ausiliarie, i possibili impatti ambientali correlati (emissioni, rumore, consumi, etc...), ovvero quelli in grado di apportare modificazioni dell’ambiente sia negative che positive, totali o parziali.

Per ciascuna attività occorre specificare se le operazioni sono svolte in condizioni di esercizio:

- ORDINARIE: corrispondono ad attività normalmente svolte all’interno del sito, sotto pieno controllo;
- ANOMALE: operazioni che si discostano dalla normale attività, in modo controllato ed atteso, associate, ad esempio all’avviamento, alla fermata ed alla manutenzione ordinaria/straordinaria degli impianti;
- INCIDENTI/EMERGENZE: corrispondono ad attività la cui perdita di controllo porta a situazioni di rischio non attese

Una volta individuati gli aspetti ambientali si è proseguito con la determinazione della loro **significatività/entità dell'impatto** tenendo conto delle caratteristiche intrinseche dell'aspetto, della sensibilità del recettore o della caratteristica della risorsa e della quantità (elementi che permettono di definire il grado di impatto ambientale), definendo anche il grado di rispetto legislativo e l'impatto sulla comunità esterna.

A seguire i fattori di valutazione della significatività:

FATTORE DI VALUTAZIONE	
<b>C - Conformità</b>	<p>Presenza di prescrizioni legislative o regolamentari anche sottoscritte dall'Azienda.</p> <p><i>Tiene conto dei seguenti elementi: prescrizioni normative applicabili, prescrizioni specifiche da permessi e autorizzazioni o da accordi volontari.</i></p>
<b>R - Rilevanza</b>	<p>Capacità intrinseca dell'aspetto di produrre impatti sia positivi che negativi.</p> <p><i>Rappresenta le modificazioni provocate dall'attività dell'azienda sull'ambiente circostante in condizioni ordinarie, emergenza e tiene conto della presenza di eventuali criticità nelle componenti dell'ambiente, dei quantitativi in gioco.</i></p>
<b>S - Sensibilità</b>	<p>Grado di attenzione presente o potenziale dell'ambiente circostante.</p> <p><i>Rappresenta l'accettabilità delle parti interessate, la sensibilità di autorità, cittadini, associazioni ed istituzioni verso gli impatti generati dalle attività dell'azienda. Tiene conto dei seguenti elementi: segnalazioni, lamentele, rapporti con autorità vicinato, ecc..</i></p>
<b>E - Efficienza</b>	<p>Gradi di efficacia delle azioni attuate in azienda per la gestione dell'aspetto.</p> <p><i>Rappresenta la valutazione globale della necessità di gestione dell'aspetto ambientale e della sua rilevanza nell'ambito della gestione globale dell'azienda; tiene conto dei seguenti elementi: necessità di controlli e manutenzioni, entità delle attività di monitoraggio, di registrazione dati, presenza di procedure.</i></p>

Ciascuno di tali fattori può aver un peso diverso a seconda dell'impatto conseguente ed è stato valutato mediante una scala di valori:

VALORE IMPATTO	CRITERI DI VALUTAZIONE
<b>1= impatto BASSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C</b> l'aspetto in esame è regolamentato da norme di legge (o da prescrizioni sottoscritte dall'impresa), tutti i requisiti ad esso applicabili sono correttamente soddisfatti (salvo eventuali episodi sporadici di entità non rilevante) e l'organizzazione rispetta i limiti di legge con ampi margini di sicurezza.</li> <li>• <b>R</b> l'aspetto in esame produce effetti sul sito che risultano compatibili con le caratteristiche ambientali del sito e pertanto restano completamente sotto controllo;</li> <li>• <b>S</b> l'aspetto in esame è stato oggetto di interessamento da parte di soggetti esterni o interni all'impresa, ma non di lamentele esplicite,</li> <li>• <b>E</b> l'aspetto in esame non risulta significativamente migliorabile, alla luce dei livelli standard del settore, mediante interventi economicamente praticabili. L'aspetto risulta peraltro agevolmente controllabile mediante idonei interventi tecnici e/o organizzativi (es. manutenzione, controlli ispettivi, ecc.).</li> </ul>

<b>2= impatto MEDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C</b> l'aspetto in esame è regolamentato da norme di legge (o da prescrizioni sottoscritte dall'impresa) e l'osservazione dei requisiti posti presenta alcuni problemi (si verificano episodi non del tutto sporadici in cui ci si avvicina ai valori limiti previsti dalla normativa).</li> <li>• <b>R</b> l'aspetto in esame produce effetti sul sito che, magari in condizioni particolari, possono risultare significativi, per le quantità in gioco e/o per le caratteristiche del sito e delle attività limitrofe;</li> <li>• <b>S</b> l'aspetto in esame è stato qualche volta oggetto di lamentele da parte di soggetti interni o esterni all'impresa;</li> <li>• <b>E</b> l'aspetto in esame risulta migliorabile in modo chiaramente individuato con interventi (tecnici o organizzativi) economicamente praticabili e rispondenti ai livelli standard del settore.</li> </ul>
<b>3= impatto ALTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C</b> l'aspetto in esame è regolamentato da norme di legge (o da prescrizioni sottoscritte dall'impresa) ed i requisiti posti da dette norme o regolamenti risultano disattesi in modo grave (frequenza e/o entità della non conformità);</li> <li>• <b>R</b> l'aspetto in esame produce effetti di accertata gravità sul sito, a motivo delle quantità in gioco e/o della vulnerabilità specifica del sito e/o della concomitanza con altre attività limitrofe;</li> <li>• <b>S</b> l'aspetto in esame è oggetto di frequenti lamentele o contestazioni/contenziosi da parte di soggetti interni o esterni all'impresa;</li> <li>• <b>E</b> l'aspetto in esame risulta in modo inaccettabile al di sotto dei livelli standard del settore ed è migliorabile in modo determinante e ben individuato.</li> </ul>

La valutazione di significatività degli aspetti ambientali è stata effettuata assegnando un valore della scala a ciascun fattore secondo i criteri stabiliti. Il calcolo della significatività è stato effettuato secondo la seguente formula:

$$I = R + E + C + S$$

La significatività è stata valutata in condizioni normali (N), in situazioni anomale (A) e di emergenza (E) riscontrate in passato o possibili in relazione alle specifiche attività analizzate.

In base al punteggio ottenuto si stabilisce la significatività per ogni aspetto ambientale e la relativa priorità d'intervento.

La valutazione della significatività di un aspetto avviene sulla verifica di uno dei due criteri:

- fattore di conformità legislativa;
- valore di impatto totale

secondo la scala di valori di seguito riportata:

NON SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	MOLTO SIGNIFICATIVO
0 ≤ I ≤ 4	5 ≤ I ≤ 9	10 ≤ I ≤ 12
	C = 2	C = 3

PUNTEGGIO I	SIGNIFICATIVITÀ (valutazione di impatto)	AZIONI CONSEGUENTI
I < 5	NON SIGNIFICATIVO	L'aspetto relativo deve essere sorvegliato per il mantenimento della situazione oltre che gestito con le procedure interne
5 ≤ I ≤ 9 C=2	SIGNIFICATIVO	Devono essere elaborate e applicate delle procedure di controllo per cercare di ridurre gli impatti legati all'aspetto e gli stessi devono essere obiettivi di miglioramento sul medio periodo (2/3 anni)
10 ≤ I ≤ 12 C=3	MOLTO SIGNIFICATIVO	Devono essere elaborate delle procedure di controllo con azione immediata e l'aspetto deve essere obiettivo di miglioramento sul breve periodo (entro 6 mesi- 2 anni) al fine di ridurre la criticità.

La valutazione di significatività è stata condotta separatamente per gli aspetti ambientali diretti ed indiretti. Inoltre, in merito agli aspetti ambientali indiretti, si è valutato il grado di controllo che l'organizzazione è in grado di esercitare su di essi, esprimendo un giudizio indicato come:

- basso: impatto che l'organizzazione non è in grado di controllare (l'influenza che l'azienda può esercitare nei confronti dei soggetti intermedi si limita all'informazione e sensibilizzazione);
- medio: impatto su cui l'organizzazione ha un controllo parziale e una debole capacità di influenza (si basa sulla possibilità di intervenire o di incentivare che l'azienda ha nei confronti dell'attività del soggetto intermedio);
- alto: impatto che l'azienda è in grado di influenzare (azienda introduce regole, oppure effettua sorveglianza, supervisione e verifica dell'attività del soggetto intermedio e quindi dei relativi impatti ambientali).

### 3.3 Risultati della valutazione

La Società SANLORENZO, con l'aiuto del proprio Sistema di Gestione Ambientale conforme alla Norma ISO 14001, individua e valuta periodicamente gli aspetti ambientali (diretti ed indiretti) relativi ad ogni attività svolta con le modalità di seguito riportate, determinando anche quali sono significative, stabilendo le priorità di intervento e definendo gli Obiettivi e i traguardi ambientali.

Di seguito si riporta un quadro sinottico di tutti gli aspetti ambientali individuati NON TRASCURABILI per il sito oggetto di tale studio preliminare ambientale, evidenziando la fase lavorativa e l'attività specifica da cui vengono generati e se è un aspetto ambientale diretto o indiretto.

ATTIVITÀ	FASE LAVORATIVA	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO/INDIRETTO
CANTIERE NAVALE	MOVIMENTAZIONI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	INDIRETTO
		RUMORE	
		CONSUMO RISORSE NATURALI	

ATTIVITÀ	FASE LAVORATIVA	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO/INDIRETTO
	ALLESTIMENTO E REFITTING	EMISSIONI IN ATMOSFERA	DIRETTO
		RUMORE	
		RIFIUTI	
		CONSUMO RISORSE NATURALI	
		CONTAMINAZIONE SUOLO E SOTTOSUOLO	
		CONSUMO MATERIALI	
		BIODIVERSITÀ	
	VARO E ALAGGIO	CONSUMO RISORSE NATUARLI	INDIRETTO
	PROVE IN BANCHINA, A MARE E COLLAUDI	EMISSIONI	DIRETTO / INDIRETTO
		RUMORE	
		CONSUMO DI RISORSE NATURALI	
	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE (macchinari, attrezzature e impianti)	CONSUMO MATERIALI	DIRETTO / INDIRETTO
		PRODUZIONE RIFIUTI	
CONTAMINAZIONE SUOLO E SOTTOSUOLO			

SITO: CANTIERE NAVALE VIAREGGIO	CONDIZIONI	CONFORMITÀ	RILEVANZA	SENSIBILITÀ	EFFICIENZA	I=R + E + C + S	DIRETTO/INDIRETTO
Emissioni in atmosfera	N	2	2	1	1	6	DIRETTO
	A	2	2	1	1	6	
	E	2	3	1	1	7	
	N	1	1	1	1	4	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	1	1	1	4	
Rumore	N	1	2	1	1	5	DIRETTO
	A	1	2	1	1	5	
	E	1	2	1	1	5	
	N	1	1	1	1	4	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	1	1	1	4	
Produzione rifiuti	N	1	3	1	1	6	DIRETTO
	A	1	3	1	1	6	
	E	1	3	2	1	7	
	N	1	2	1	1	5	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	2	1	1	5	
Consumi risorse	N	1	2	1	1	5	DIRETTO
	A	1	2	1	1	5	
	E	1	2	1	1	5	
	N	1	1	1	1	4	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	1	1	1	4	

SITO: CANTIERE NAVALE VIAREGGIO	CONDIZIONI	CONFORMITÀ	RILEVANZA	SENSIBILITÀ	EFFICIENZA	I=R + E + C + S	DIRETTO/INDIRETTO
Contaminazione suolo e sottosuolo	N	1	1	1	1	4	DIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	2	1	1	5	
	N	1	1	1	1	4	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	1	1	1	4	
Consumo di materiali	N	1	2	1	1	5	DIRETTO
	A	1	2	1	1	5	
	E	1	2	1	1	5	
	N	1	1	1	1	4	INDIRETTO
	A	1	1	1	1	4	
	E	1	1	1	1	4	

Per quanto riguarda le componenti:

- SCARICHI IDRICI
- EMISSIONI ODORIGINE,
- TRAFFICO VEICOLARE,
- AMIANTO

come già anticipato nel precedente capitolo, sono state valutate non significative ( $I < 5$ ).

I risultati della valutazione degli aspetti/impatti ambientali forniscono la base per definire gli obiettivi ambientali che l'azienda fissa ogni anno. Gli obiettivi sono mirati a ridurre la Classe di Impatto dei vari aspetti ambientali e quindi vengono considerati in via prioritaria gli aspetti con punteggi  $\geq 5$ .

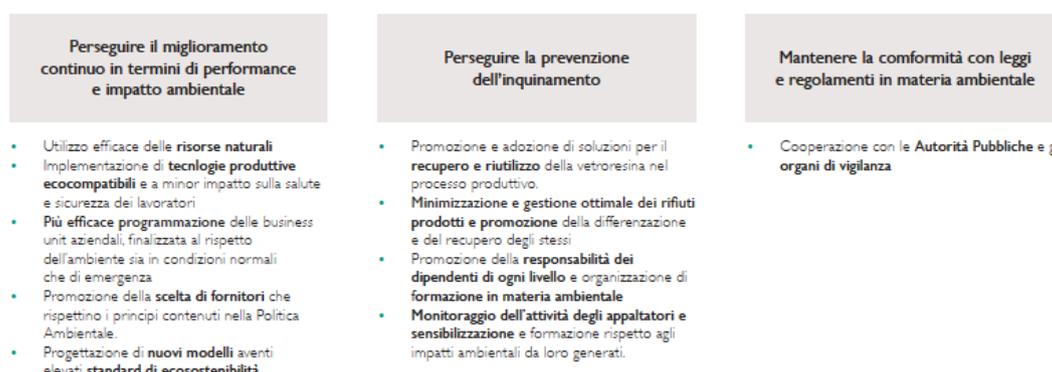
Dalla precedente valutazione gli aspetti ambientali a classe di impatto più alta, risultano essere:

<b>SITO: CANTIERE NAVALE SANLORENZO VIAREGGIO (VA1, VA2, VA3, VA5, VA6)</b>			
<b>ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>CONDIZIONI</b>	<b>CLASSE D'IMPATTO</b>	<b>DIRETTO/INDIRETTO</b>
<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>N</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>A</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
<b>Rumore</b>	<b>N</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>A</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
<b>Produzione Rifiuti</b>	<b>N</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO/INDIRETTO
	<b>A</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO/INDIRETTO
<b>Consumo Risorse</b>	<b>N</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>A</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
<b>Contaminazione suolo e sottosuolo</b>	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
<b>Consumo materiali</b>	<b>N</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>A</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO
	<b>E</b>	<b>SIGNIFICATIVO</b>	DIRETTO

#### 4. CONCLUSIONI E OBIETTIVI

Al fine di procedere all'individuazione di azioni concrete da porre in essere per ottenere progressivi risultati di miglioramento nel rispetto della tutela dell'ambiente, dopo aver svolto tale analisi e la contestuale valutazione della significatività degli aspetti ambientali, la SANLORENZO ha stabilito obiettivi e traguardi ambientali.

I principali obiettivi che la Società SANLORENZO si è da sempre posta per la tutela dell'ambiente possono riassumersi nella seguente immagine.



*Figura 41 - Obiettivi ambientali SANLORENZO*

Tra gli obiettivi che la Società si è posta rientrano anche:

- incrementare l'utilizzo dei tessuti riciclati a bordo. Sono infatti attualmente in corso diverse analisi relative all'uso di tessuti ottenuti dal riciclaggio di bottiglie di PET (maggiori informazioni nella sezione "La costante ricerca dell'innovazione").
- Incrementare l'approvvigionamento da fonti rinnovabili attraverso l'installazione di celle fotovoltaiche presso gli altri cantieri di proprietà.

Sulla base delle analisi di contesto svolte annualmente in conformità con le prescrizioni della norma ISO 14001, la Società provvede a definire Programmi Ambientali specifici per ognuno dei cantieri oggetto della valutazione, contenenti i progetti e le attività stabiliti con finalità correttiva e/o di miglioramento.

In particolare, gli impatti ambientali del Gruppo si definiscono in:

- diretti, per quanto riguarda le attività svolte all'interno dei cantieri di SANLORENZO, con specifico riferimento alle materie prime utilizzate, ai consumi energetici necessari per le lavorazioni effettuate e alle emissioni generate (emissioni di CO<sub>2</sub>, di SOV e di polveri MPT), così come al consumo di carburante per le prove in mare delle imbarcazioni e per lo spostamento dei veicoli aziendali. Per quanto riguarda i prelievi e gli scarichi idrici, l'impatto del Gruppo è ritenuto trascurabile, in quanto associato all'utilizzo di acqua per scopi civili;
- indiretti, con riferimento a quanto avviene a monte e a valle della catena del valore del Gruppo, con particolare riferimento agli impatti generati dai fornitori (oltre il primo anello della catena di fornitura) e all'utilizzo delle imbarcazioni da parte degli armatori.

A conclusione del presente studio ambientale, si sottolinea quindi che la società SANLORENZO ha analizzato tutti i possibili impatti che l'attività di cantiere navale per i siti di Viareggio può avere sulle componenti ambientali d'interesse, ha valutato la loro significatività sulla base dei criteri raccomandati per la verifica di assoggettabilità ambientale e quindi conformemente agli allegati IV-bis e V alla Parte Seconda del D.lgs. 152/06, ha adottato un sistema di prevenzione e controllo sui processi ai fini di limitare e laddove possibile eliminare eventuali effetti dannosi sull'ambiente, ha adottato un sistema di gestione che fissa annualmente obiettivi ambientali per perseguire il miglioramento continuo e ha da sempre diffuso una politica societaria che sottolinea il costante impegno profuso nei confronti dell'ambiente.

Per tutto quanto sopra riportato, la SANLORENZO S.p.A. con il presente studio preliminare ambientale chiede all'ente preposto la **riattivazione del procedimento di AUA per gli stabilimenti AV1+AV2, AV3 e AV5+AV6 siti a Viareggio, ai sensi dell'art. 3 del DPR n.59/2013.**

Viareggio, 07/11/2022

Tecnico incaricato  
Ing. Paolo Polvani

\_\_\_\_\_

**ALLEGATI**

- Planimetria Generale siti cantiere navale SANLORENZO S.p.A. a Viareggio
- Tav. 12 – VIA Porto di Viareggio
- Tav. 2° - VIA Porto di Viareggio

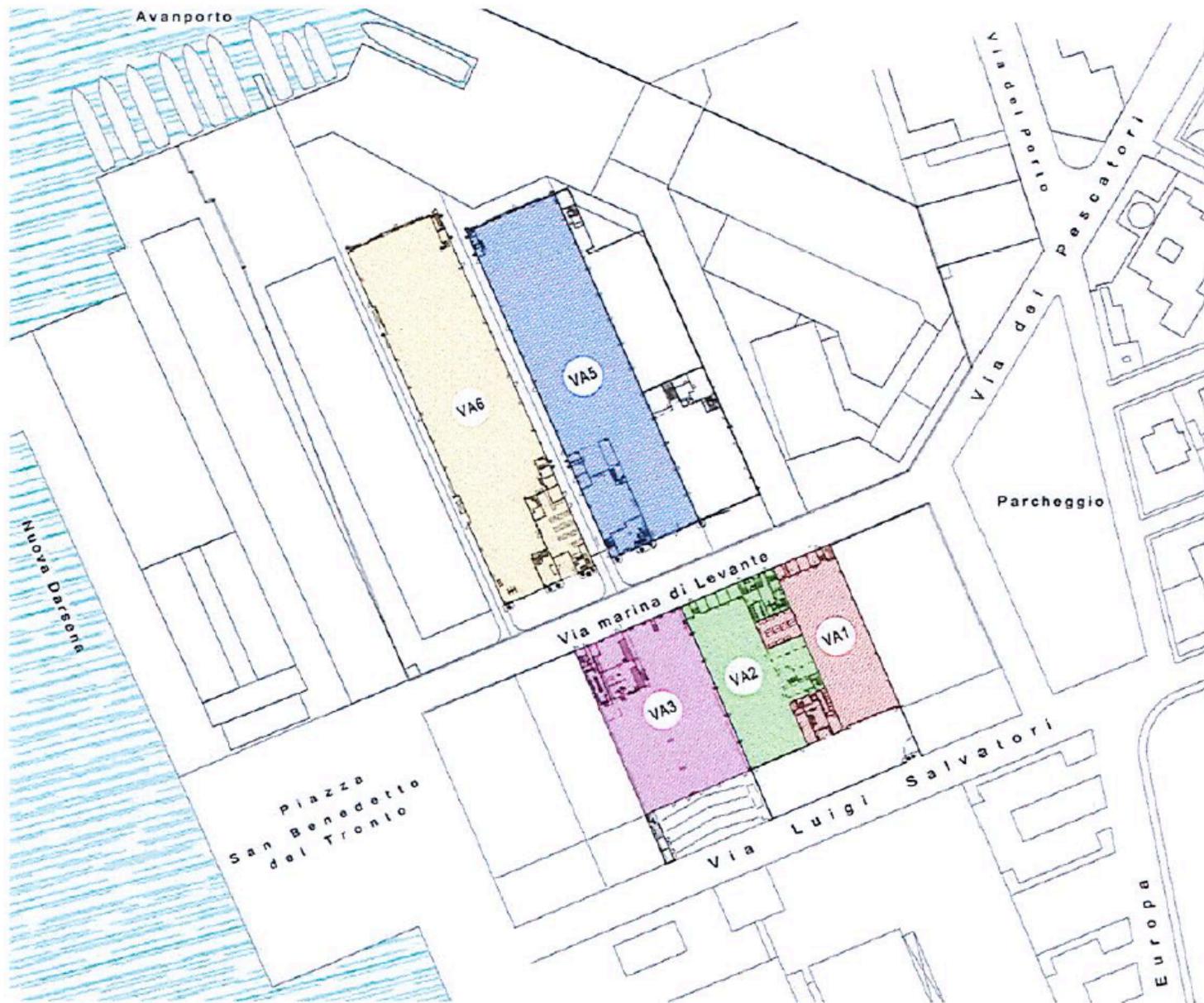
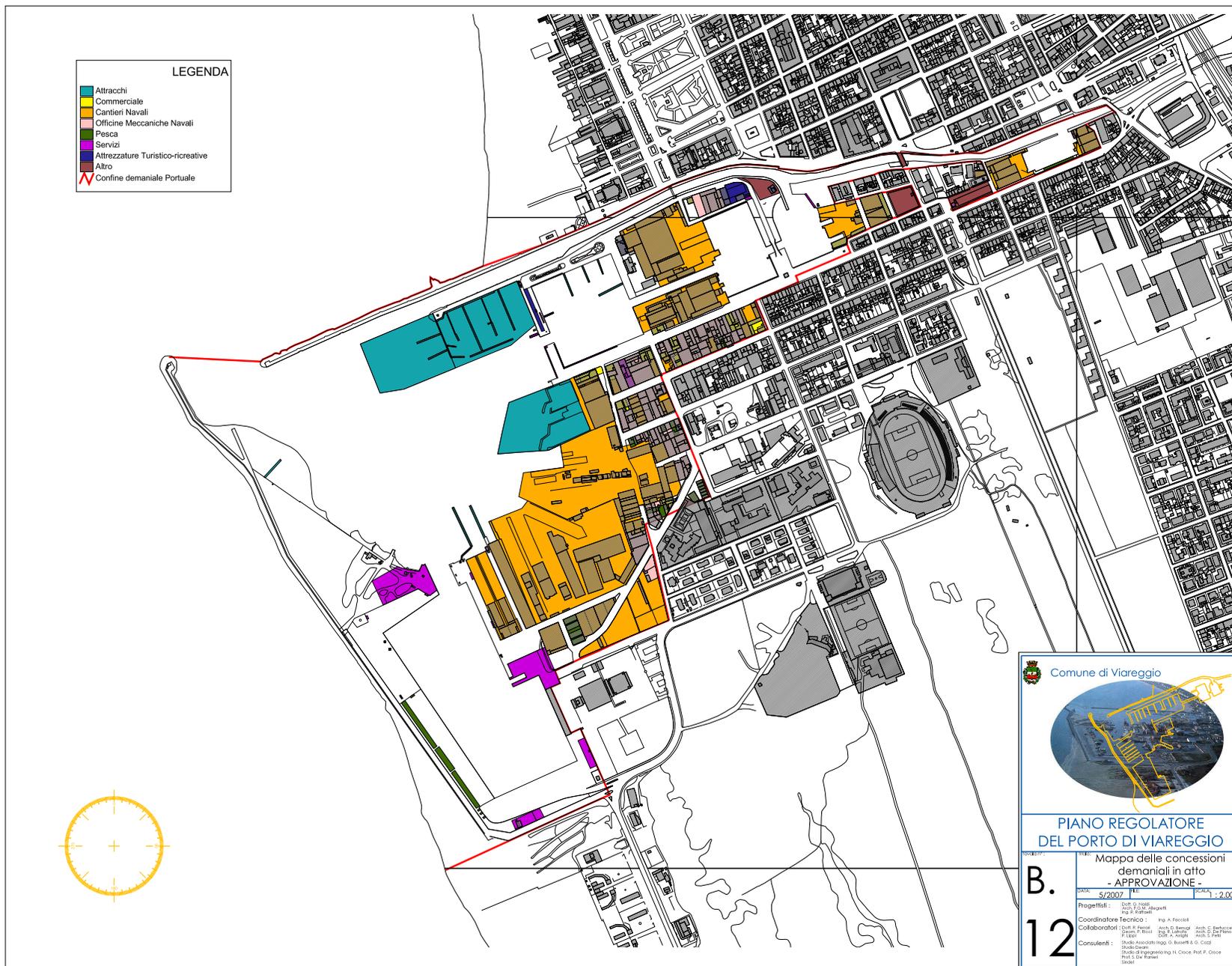


Figura 42 - Cantiere navale SANLORENZO S.P.A. - Stabilimenti VA1, VA2, VA3, VA5, VA6



**LEGENDA**

- Attracchi
- Commerciale
- Cantieri Navali
- Officine Meccaniche Navali
- Pesca
- Servizi
- Attrezzature Turistico-ricreative
- Altro
- Confine demaniale Portuale

**Comune di Viareggio**

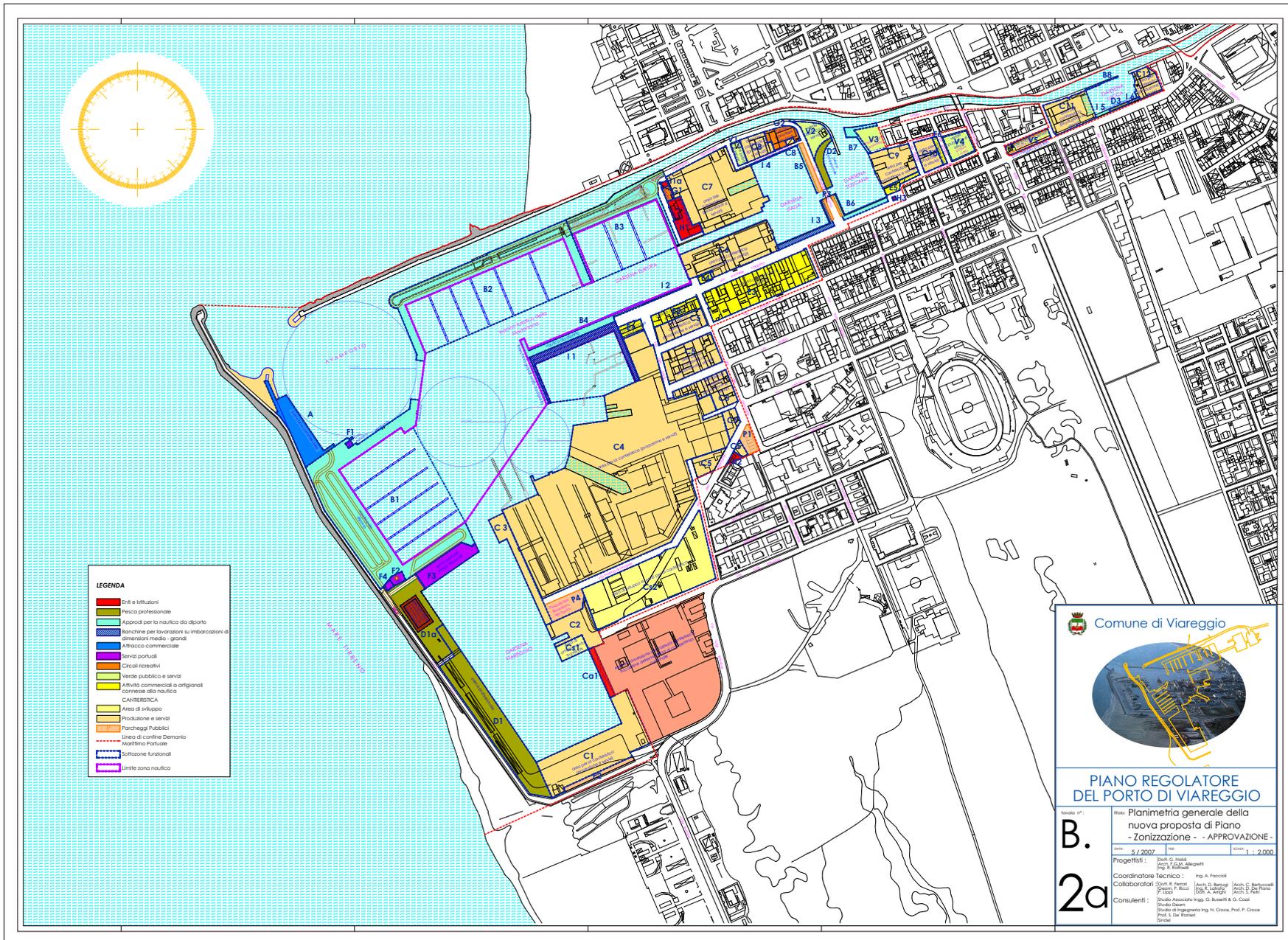
**PIANO REGOLATORE  
DEL PORTO DI VIAREGGIO**

**Mappa delle concessioni  
demaniale in atto  
- APPROVAZIONE -**

**B.**

**12**

Progettisti : <b>Ing. G. Rossi</b> <b>Ing. F. C. Di Luigi</b> <b>Ing. G. Paffetti</b>	Data : 5/2007 Scala : 1:2000
Coordinatore Tecnico : <b>Ing. A. Faccoli</b>	Arch. G. Bernardi Arch. E. Barbelli
Collaboratori : <b>Arch. R. Rossi</b> <b>Ing. P. Ricci</b> <b>Ing. L. Marini</b> <b>Arch. E. Barbelli</b> <b>Arch. E. Barbelli</b>	Arch. G. Bernardi Arch. E. Barbelli
Consulenti : <b>Studio Associato Ingeg. G. Busetti &amp; G. Cacci</b> <b>Studio Cacci</b> <b>Studio Ingegnering H. Croce, Prof. P. Croce</b> <b>Prof. S. De Renzi</b> <b>Veroli</b>	



**LEGENDA**

- Enti e istituzioni
- Pesca professionale
- Appalti per la nautica da diporto
- Banchine per lavorazioni su imbarcazioni di dimensioni medio - grandi
- Attività commerciale
- Servizi portuali
- Circoli ricreativi
- Verde pubblico e servizi
- Attività commerciali o artigianali connesse alla nautica

**CANTIERISTICA**

- Area di sviluppo
- Produzione e servizi
- Parcheggi Pubblici
- Linea di confine Demanio
- Murtimo Portuale
- Sottazione funzionale
- Limite zona nautica



Comune di Viareggio



**PIANO REGOLATORE  
DEL PORTO DI VIAREGGIO**

B.  
2a

Versione n°: \_\_\_\_\_

**Titolo:** Planimetria generale della nuova proposta di Piano - Zonizzazione - - APPROVAZIONE -

Data: 5 / 2007	Ing. G. Rossi	Scala: 1 : 2.000
<b>Progettisti:</b>		
Ing. G. Rossi, Ing. G. Rossi, Ing. G. Rossi		
<b>Coordinatore Tecnico:</b> Ing. A. Fucilli		
<b>Collaboratori:</b> Ing. G. Rossi, Ing. G. Rossi, Ing. G. Rossi		
<b>Consulenti:</b> Studio Associato Ing. G. Rossi & G. Rossi		