



Direzione Ambiente  
Servizio Tutela Ambientale  
Ufficio Tecnico Rifiuti, Bonifiche ed Emissioni in Atmosfera

## **ALLEGATO 1. – EMISSIONI IN ATMOSFERA**

ALLEGATO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (AUA) N. 1081 del 12/05/2023 DI TITOLARITÀ DELLA SAN GIORGIO SRL PER LO STABILIMENTO DI CALATA GADDA - GENOVA PORTO (GE).

### **DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE**

L'azienda è in possesso di atto di AUA n.1081/2023 del 12/05/2023 che autorizza l'attività di costruzione e manutenzione di imbarcazioni mediante diverse lavorazioni.

L'azienda ha presentato istanza di modifica sostanziale dell'atto sopracitato poiché intende apportare le seguenti modifiche all'attività di verniciatura che comportano modifiche al quadro prescrittivo vigente:

### **ATTIVITA' DI VERNICIATURA**

Attualmente l'attività di verniciatura effettuata con vernici a base solvente, e le relative attività propedeutiche e di pulizia, vengono realizzate esclusivamente in ambienti confinati dotati di proprio sistema di aspirazione e abbattimento prima del convogliamento finale in atmosfera tramite i relativi camini emissivi.

Le emissioni convogliate asservite all'attività di verniciatura sono:

- E1 emissione fissa all'interno del capannone
- E2 emissione fissa all'interno del capannone
- E5 emissione mobile utilizzabile anche in area esterna (messa in esercizio non ancora effettuata)
- E6 emissione mobile utilizzabile anche in area esterna (messa in esercizio non ancora effettuata)

Nel provvedimento AUA in vigore la frequenza di ricambio dei filtri a carbone attivo viene effettuata ogni 170 ore di funzionamento a fronte di 240 kg di carboni attivi installati.

L'azienda intende effettuare la seguente modifica: installare in ciascun impianto di abbattimento asservito alle attività di verniciatura 250 kg di carboni attivi.

Utilizzando il metodo di calcolo disposto dalla D.G.R. 808/2020 ( $F=Q*k$  con  $k=1.19$ ;  $Q=250$  kg), in relazione agli effettivi consumi di vernici a base solvente inferiori a 0.6 kg/ora dichiarati dall'azienda, rispetto a quelli stimati in fase di prima richiesta di autorizzazione, si ottiene una frequenza di sostituzione del carbone attivo ogni 298 ore.

Pertanto l'azienda sostituirebbe 250 kg di carboni attivi contenuti in ciascun sistema di abbattimento, ogni 298 ore di funzionamento come registrato dagli appositi apparecchi contatore.

L'azienda dichiara che in fase di ottenimento dell'AUA in vigore sia stato sovrastimato il consumo di vernici rispetto alle ore di funzionamento dell'impianto il che ha comportato la sostituzione dei carboni attivi prima della reale necessità.

Infatti l'attività di verniciatura prevede un rivestimento sottile di vernice con un tempo di applicazione medio di 30 minuti, a fronte di una lavorazione sotto aspirazione di circa 6 ore, che contempla anche fasi di pulizia polveri pre-verniciatura e asciugatura post-verniciatura.

Pertanto sia la minore operatività, sia il minor effettivo consumo di applicazione di vernici, l'uso in Kg/h di vernice si riduce a un valore al di sotto dei 0,6 Kg/h, rispetto alla stima iniziale che era tra 0,6 Kg/h e 1 Kg/h.

## **SFIATI AUTOCLAVE**

L'azienda precisa che l'autoclave utilizzata nel processo di polimerizzazione è dotata di due sfiati: uno sfiato di emergenza e uno legato al ciclo di lavorazione, entrambi generano emissioni di vapore acqueo perché la lavorazione avviene a ciclo chiuso. Le emissioni generate sono ritenute poco significative.

## **REGISTRO D'IMPIANTO**

L'azienda richiede di apportare una modifica alla prescrizione relativa all'obbligo di registrazione delle materie prime consumate sull'apposito registro d'impianto previsto alla prescrizione n.28 dell'atto in vigore.

In particolare richiede:

- Di non registrare le resine e le colle a contenuto di solvente nullo. Nel provvedimento vigente (A.D. n.1081 del 12/05/2023) tali composti non erano indicati nell'elenco delle materie prime utilizzate annualmente nel ciclo produttivo dell'azienda e quindi non erano soggette all'obbligo di registrazione sull'apposito registro d'impianto.
- Di non registrare le seguenti materie prime: tessuti preimpregnati in fogli, rotoli in fibra di vetro, rotoli in fibra di carbonio. Tali rotoli e tessuti non contengono COV e non vengono rilasciate polveri durante il taglio: tali attività non sono soggette all'obbligo di captazione e abbattimento della relativa emissione.

Nell'atto vigente il taglio dei tessuti preimpregnati avviene presso l'area "Plotter room", e il taglio manuale a misura del materiale di rinforzo avviene all'interno di aree specificamente dedicate ("Clean room"). Tali attività si configurano "scarsamente rilevanti" per il comparto emissioni in atmosfera come indicato alla parte I dell'Allegato IV alla parte quinta del Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. "punto kk-quinquies: attività di taglio, incisione e marcatura laser su carta o tessuti".

In entrambi i due suddetti casi le lavorazioni delle materie prime (resine e colle a contenuto di solvente nullo, tessuti e rotoli) non sono soggette all'obbligo di esecuzione sotto aspirazione, abbattimento e successivo convogliamento in atmosfera.

## **CALDAIA**

L'azienda installerà una caldaia a metano (potenza pari a 112,6 KW) dedicata al riscaldamento dei locali di lavorazione.

Gli impianti termici non produttivi, sotto la soglia dimensionale riportata al comma 1 dell'art. 282 del D. Lgs. 152/2006 non ricadano nelle competenze del titolo I della parte V del D. Lgs 152/2006 e pertanto debbano essere gestiti in conformità alla normativa relativa agli impianti termici civili.

## **Descrizione del ciclo produttivo**

L'azienda dichiara che tutte le attività non specificatamente sopraindicate ed effettuate nello stabilimento rimarranno invariate rispetto a quanto già autorizzato.

Ai fini di predisporre un atto di AUA unico e rappresentativo dell'intero stabilimento, si riporta di seguito la descrizione completa del ciclo produttivo che ricomprende sia le fasi oggetto di modifica che quelle invariate.

L'attività non è inquadrabile in un ciclo lavorativo standard in quanto dipendente dalla commessa acquisita. Lo stabilimento aziendale è composto da due corpi distinti chiusi ma tra loro comunicanti, denominati edificio di LEVANTE ed edificio di PONENTE. Vi è un ulteriore spazio lavorativo scoperto ed esterno ai capannoni dedicati all'alaggio dal mare alla terraferma ed altre attività.

Le principali fasi lavorative svolte dall'azienda sono: refitting/riparazioni navali e costruzione di nuove imbarcazioni.

### **Caso A: refitting o riparazioni navali**

Arrivo imbarcazione

Alaggio dal mare alla terraferma con gru o travel lift

Realizzazione di ambienti confinati  
Preparazione della superficie dello scafo  
Verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo (emissioni → E5, E6)  
Trasporto all'interno dell'edificio con gru o travel lift  
Realizzazione di parti in materiale composito  
Verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo (emissioni → E1, E2)  
Preparazione alla verniciatura di altri elementi imbarcazione: eventuale carteggiatura  
Preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione: eventuale pulizia (emissioni → E1, E2)  
Verniciatura di altri elementi imbarcazione (emissioni → E1, E2)  
Riparazione/Ricostruzione di elementi in legno (emissione → E3)  
Rifacimento coperta natante  
Riparazione/Cablaggio elementi elettrici  
Trasporto all'esterno dell'edificio con gru o travel lift e restituzione imbarcazione

Nel caso di riparazioni di imbarcazioni esistenti, le lavorazioni indicate possono essere svolte anche presso **l'area esterna** dello stabilimento.

Verranno realizzati ambienti confinati "ad hoc" sul natante, costruendo impalcature (ponteggi) e fasciatura con materiale in polietilene o termoretraibile, al fine di prevedere l'accesso esclusivo agli stessi da parte degli operatori e l'ingresso di aria fresca di ricambio unitamente all'utilizzo di adeguati sistemi di abbattimento.

Durante la fase di preparazione della superficie dello scafo verranno utilizzate apparecchiature a secco quali spazzolatrici/carteggiatrici/smerigliatrici collegate a sistemi di aspirazione e filtrazione portatili del particolato tipo "filtri a sacco/bidone" contenenti due filtri a cartuccia pre-pieghettati in fibra poliestere. In alcuni casi le fasi di preparazione dello scafo possono essere svolte manualmente senza ausilio di attrezzature elettriche. L'aria depurata viene reimpressa in ambiente di lavoro.

Può essere utilizzata un'idropulitrice esclusivamente ad acqua (dolce o salata) senza aggiunta di sostanze o preparati di natura chimica. La lavorazione si svolgerà manualmente sull'area esterna, presso un'apposita vasca al di sotto della quale è presente una pompa ad immersione che rilancia i reflui idrici verso un serbatoio di raccolta.

Non è prevista attività di sabbiatura, pulizia chimica e sgrassaggio.

Le operazioni di verniciatura saranno svolte a rullo/pennello e spruzzo con consumo di prodotti vernicianti inferiore a 50 Kg/giorno. Le operazioni a spruzzo saranno presidiate da sistemi di aspirazione localizzata in grado di convogliare gli effluenti in atmosfera tramite i camini E5 e E6 predisposti negli ambienti confinati. Al fine di rendere più efficiente l'attività la Ditta intende utilizzare due sistemi di estrazione e abbattimento contemporaneamente.

#### **Caso B: costruzione di nuova imbarcazione**

Progettazione e realizzazione parti in materiale composito  
Verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo (emissioni → E1, E2)  
Preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione: carteggiatura  
Preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione: pulizia (emissioni → E1, E2)  
Verniciatura altri elementi imbarcazione (emissioni → E1, E2)  
Costruzione elementi in legno (emissione → E3)  
Preparazione all'uso collanti (emissione → E4)  
Assemblaggio compositi/altri elementi imbarcazione: incollaggio  
Cablaggio elementi elettrici, trasporto all'esterno dell'edificio e consegna imbarcazione

La "realizzazione delle parti di natante in materiale composito" potrà essere eseguita con tre tecniche di laminazione differenti, di seguito esposte:

#### **1- realizzazione parti in materiale composito – laminazione manuale**

Realizzazione meccanica stampo (emissione → E3)  
Stesura manuale materiale rinforzo (fibra vetro o fibra carbonio) sullo stampo  
Taglio manuale a misura materiale rinforzo (fibra vetro o fibra carbonio)  
Preparazione all'uso resine (emissione → E4)  
Laminazione manuale materiale rinforzo/resina con pennelli e rulli  
Estrazione dallo stampo degli elementi realizzati in composito  
Rifinitura elementi in composito (taglio, rifilatura, smerigliatura) (emissione → E3)

## **2- realizzazione parti in materiale composito-laminazione per infusione**

Realizzazione meccanica stampo (emissione → E3)  
Stesura manuale materiale rinforzo (fibra vetro o fibra carbonio) sullo stampo  
Taglio manuale a misura materiale rinforzo (fibra vetro o fibra carbonio)  
Posizionamento materiale rinforzo, peel-ply e microforato in sacco per il vuoto  
Preparazione canali infusione e canali aspirazione sacco per il vuoto  
Applicazione del “vuoto”/creazione depressione  
Afflusso resina nel sistema  
Eliminazione del “vuoto”/depressione  
Estrazione dallo stampo elementi realizzati in composito  
Rifinitura elementi (taglio, rifilatura, smerigliatura) (emissione → E3)

## **3- realizzazione parti in materiale composito-laminazione preimpregnanti**

Trasferimento tessuti preimpregnati consegnati in cella frigorifera  
Prelievo tessuti preimpregnati da cella frigorifera e taglio con plotter tessuti preimpregnati  
Realizzazione meccanica stampo (emissione → E3)  
Stesura manuale tessuti preimpregnati sullo stampo  
Taglio manuale a misura materiale rinforzo (fibra vetro o fibra carbonio)  
Posizionamento tessuti preimpregnati/stampo in sacco per il vuoto  
Preparazione canali infusione e canali aspirazione sacco per il vuoto  
Applicazione del “vuoto”/creazione depressione  
Polimerizzazione a caldo tessuti preimpregnati (con forno o in autoclave)  
Eliminazione del “vuoto”/depressione ed estrazione dallo stampo elementi realizzati in composito  
Rifinitura elementi (taglio, rifilatura, smerigliatura) (emissione → E3)

Le fasi lavorative che generano emissioni in atmosfera sono di seguito indicate:

### **Verniciatura scafo e applicazione prodotto antivegetativo**

Le operazioni di verniciatura sono svolte sia a rullo/pennello sia a spruzzo. La postazione in cui l'operatore esegue la verniciatura è presidiata da sistemi di aspirazione localizzata in grado di convogliare gli effluenti in atmosfera tramite i relativi camini emissivi, predisponendo di volta in volta confinamenti a tunnel della zona da trattare.

### **Preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione – Carteggiatura**

Le operazioni propedeutiche alla verniciatura consistono nella carteggiatura manuale e/o con l'ausilio di elettro-utensili anch'essi manuali collegati a sistemi di aspirazione e filtrazione portatili del particolato del tipo “filtri a sacco/bidone”, sia all'esterno che all'interno del natante, seguendo le stesse modalità operative descritte per l'attività presso lo spazio esterno. Dopo la separazione degli inquinanti polverulenti l'aria viene reimpressa in ambiente lavorativo.

### **Preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione – Pulizia**

Ulteriori ed eventuali operazioni preparative alla verniciatura consistono nella pulizia manuale con solvente organico (acetone) di superfici e/o di attrezzi manuali. La postazione in cui l'operatore esegue la lavorazione, è presidiata da sistemi di aspirazione localizzata muniti di sistemi di abbattimento a carboni attivi, con successivo convogliamento degli effluenti in atmosfera tramite i camini emissivi già in uso per la verniciatura (il medesimo addetto svolge entrambe le attività).

### **Riparazione e ricostruzione elementi in legno [refitting-riparazioni navali] oppure costruzione elementi in legno [costruzione di nuova imbarcazione]**

L'operatore preleverà dall'area di stoccaggio i pannelli in MDF necessari e li trasporterà presso il Reparto Macchine nell'edificio di levante per la lavorazione.

Le macchine utensili in uso saranno quelle di un laboratorio di falegnameria: squadratrice, sega nastro, troncatrice, levigatrice a nastro, fresatrice a controllo numerico. I macchinari fissi da falegnameria saranno collegati ad un impianto di aspirazione centralizzato, dotato di sistema di abbattimento per le polveri con successivo convogliamento in atmosfera attraverso il camino E3.

Saranno utilizzate anche smerigliatrici/levigatrici portatili ad aria compressa a rifinire quanto realizzato presso il reparto “Grinding Room”. In tale reparto sarà installata una parete verticale e banco orizzontale catturanti con convogliamento degli effluenti al sistema di abbattimento e al camino di emissione in

atmosfera E3.

Le polveri abbattute saranno stoccate in sacchi (big bag) posti al di sotto dell'unità depolverante, posta esternamente all'ambiente di lavoro. I presidi di captazione saranno il più vicino possibile alla sorgente ed il sistema di aspirazione resterà attivo, successivamente allo spegnimento del macchinario, per ulteriori 15-20 secondi.

La riparazione e la costruzione degli elementi in legno costituenti l'imbarcazione sono attività tecnicamente riconducibili al punto 5.11 - allegato 5 alla D.G.R. n° 808/2020 "produzione di mobili, oggetti, imballaggi, prodotti semifiniti in materiale a base di legno con utilizzo giornaliero massimo complessivo di materie prime non superiore a 2000 kg/g".

### **Realizzazione meccanica stampo**

In alcuni casi si rende necessaria la realizzazione "ex-novo" degli stampi per la successiva realizzazione di elementi in composito.

Tale lavorazione sarà effettuata anch'essa nel Reparto Macchine dell'edificio di levante.

L'unica macchina utensile in uso sarà la fresatrice a controllo numerico presidiata da sistema di aspirazione e abbattimento.

Poiché trattasi di lavorazione su pannelli a base legno (MDF), è anch'essa tecnicamente riconducibile al punto 5.11 - allegato 5 alla D.G.R. n° 808/2020 "produzione di mobili, oggetti, imballaggi, prodotti semifiniti in materiale a base di legno con utilizzo giornaliero massimo complessivo di materie prime non superiore a 2000 kg/g".

### **Taglio con plotter tessuti preimpregnati [laminazione preimpregnati]**

Presso l'area "Plotter room" sarà effettuata la preparazione delle sagome di tessuto prepreg ovvero il taglio dei fogli per mezzo di plotter da taglio.

L'attività è considerata a ridotto impatto per il comparto emissioni in atmosfera in riferimento alle attività "scarsamente rilevanti" (parte I dell'Allegato IV alla parte quinta del Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.): "punto kk-quinquies: attività di taglio, incisione e marcatura laser su carta o tessuti"

### **Taglio manuale a misura materiale rinforzo [realizzazione nuove parti in materiale composito]**

All'interno di aree specificamente dedicate ("Clean room" in caso di sagome preimpregnate) sarà eseguito il taglio del materiale di rinforzo per mezzo di cutter manuale presso tavolo di lavoro. Come per la lavorazione precedente, considerando la velocità della lama da taglio ed il substrato sul quale si opera, le polveri aerodisperse sono per quantità estremamente ridotte e trascurabili. La camera "Clean room" è progettata con un impianto di ricircolo aria a circuito chiuso dotato di filtri e condizionatore.

L'attività si può ritenere anch'essa di tipo "scarsamente rilevante" per il comparto emissioni in atmosfera (parte I dell'Allegato IV alla parte quinta del Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.): "punto kk-quinquies: attività di taglio, incisione e marcatura laser su carta o tessuti".

### **Polimerizzazione a caldo (con forno o in autoclave) [laminazione preimpregnati]**

Il manufatto in preimpregnato di dimensioni ridotte racchiuso nel sacco da vuoto, viene trasferito dalla "Clean room" verso un forno elettrico oppure verso un autoclave, all'interno dei quali si esegue la polimerizzazione.

L'autoclave è alimentata elettricamente e opera a temperatura tra 80 e 120 °C, pressione di 6 bar.

I forni sono anch'essi elettrici (denominati: M08, M09, M10, M11, M12, M13, M14, M15), ognuno con potenza termica pari a 45 KW e potranno operare anche contemporaneamente.

Il processo di polimerizzazione della resina già presente nella materia prima preimpregnata avviene a circa 80 °C con un processo "sotto vuoto" che non permette la liberazione di sostanze organiche. Al fine di evitare che si rilascino in ambiente eventuali composti organici volatili, l'apertura del macchinario avviene solo dopo un tempo pari a 30 minuti (sia in autoclave sia in forno/camera riscaldata) e dopo che la temperatura sia scesa gradualmente a 40 °C.

Il processo è considerabile a ciclo chiuso poiché si svolge sia all'interno del sacco da vuoto sia all'interno di struttura compartimentata ( autoclave o forno).

Per questa lavorazione l'avvio e l'arresto in caso di guasto sono pari a circa 30 minuti, tempo necessario al raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio.

Al fine di evitare che le temperature di processo superino gli 85 °C gli impianti sono dotati di PLC di controllo dei parametri di processo collegati a sensori in grado di allarmare gli operatori.

Sull'autoclave è presente un manometro analogico ed una ghiera di blocco che impedisce agli addetti di aprire il portellone nel caso in cui la pressione interna sia al di sopra di 1 bar. La medesima apparecchiatura è dotata di valvola che consente in caso di emergenza lo sfiato attraverso un condotto in atmosfera.

L'autoclave utilizzata nel processo di polimerizzazione è dotata di due sfiati: uno sfiato di emergenza e uno

legato al ciclo di lavorazione, entrambi generano emissioni di aria contenenti vapore acqueo perché la lavorazione avviene a ciclo chiuso.

Gli sfiati generano un'emissione rientrante nella definizione di cui all'articolo 272, comma 5, del D.Lgs. 152/2006 "emissioni provenienti da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro in relazione alla temperatura, all'umidità e ad altre condizioni attinenti al microclima di tali ambienti" non soggette ad autorizzazione per il comparto emissioni in atmosfera in quanto ritenute poco significative

#### **Preparazione all'uso resine [nuove parti in materiale composito - laminazione manuale]**

Presso il reparto Mixing room saranno preparate all'uso le resine epossidiche necessarie alla laminazione manuale. La lavorazione consisterà nel prelievo automatico con pompa pescante di ridotti quantitativi dai rispettivi contenitori, miscelazione automatica dei due componenti e travaso della miscela così ottenuta nel contenitore di trasporto. I recipienti saranno sempre tenuti chiusi.

La "Mixing room" sarà dotata di aspirazione forzata per mezzo di pareti catturanti afferenti all'emissione in atmosfera E4. La miscelazione ed il travaso della resina pronta avverranno in prossimità della parete aspirante ad una distanza non superiore a 40 cm.

#### **Laminazione manuale materiale rinforzo/resina con pennelli e rulli [realizzazione nuove parti in materiale composito]**

Diversi strati di tessuto verranno depositi nello stampo e successivamente bagnati con il legante (resina epossidica preparata all'uso previa miscelazione con l'induritore). La laminazione è eseguita manualmente mediante rulli e pennelli. Il processo non avviene a spruzzo e non vi è rilascio di solventi organici aerodispersi considerato che il processo avviene a temperatura ambiente e il punto di ebollizione dei prodotti è elevato.

#### **Rifinitura elementi (taglio, rifilatura, smerigliatura) [realizzazione nuove parti in materiale composito]**

Il manufatto estratto dallo stampo sarà trasferito presso la specifica area di lavoro "Grinding room" sita presso l'edificio di levante, per eseguire la lavorazione con smerigliatrici/levigatrici portatili ad aria compressa.

Gli inquinanti prodotti dalle apparecchiature saranno aspirati per mezzo di parete verticale con banco orizzontale e convogliati al sistema di abbattimento con camino E3.

#### **Preparazione all'uso collanti**

Presso il reparto Mixing room saranno preparati all'uso prodotti collanti epossidici necessari al successivo assemblaggio tra compositi ed altri elementi realizzati. La lavorazione consisterà nel prelievo automatico con pompa pescante di ridotti quantitativi dai rispettivi contenitori, miscelazione automatica dei due componenti e travaso della miscela così ottenuta nel contenitore di trasporto.

La Mixing room sarà dotata di aspirazione forzata per mezzo di pareti catturanti afferenti all'emissione in atmosfera E4.

#### **Assemblaggio compositi e altri elementi imbarcazione – Incollaggio**

I materiali compositi preparati per laminazione in alcuni casi devono essere assemblati con altri elementi dell'imbarcazione incollando i pezzi con colle epossidiche precedentemente preparate all'uso nel reparto Mixing room.

La fase di applicazione è eseguita a pennello o a rullo e i prodotti collanti preparati all'uso possiedono "contenuto di solvente nullo e privi di isocianati e sostanze ritenute cancerogene come individuate in Tabella A.1 alla parte II allegato I alla parte V del D. Lgs. 152/2006, perciò non soggette ad autorizzazione".

L'avvio e l'arresto di tutte le lavorazioni sopra indicate (ad eccezione del processo di polimerizzazione) in caso di guasto sono da considerarsi immediati, così come sono immediati i tempi necessari al raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio.

La tabella sottostante riassume i quantitativi stimati di **materie prime** annue utilizzate dallo stabilimento per le lavorazioni soggette all'obbligo di esecuzione sotto aspirazione, sistema di abbattimento delle emissioni e successivo convogliamento in atmosfera:

Materia prima	Quantità stimate (kg)	Obbligo di registrazione	Lavorazione attiva/da attivare
Solventi per vernici	750	SI	ATTIVA
Diluenti per lavaggio/pulizia	450	SI	ATTIVA
Prodotti vernicianti antivegetativi	2.550	SI	ATTIVA
Prodotti vernicianti a base solvente	3.000	SI	ATTIVA
Prodotti collanti a base epossidica con contenuto in COV	1110	SI	DA ATTIVARE
Resine epossidiche con contenuto in COV	6.000	SI	DA ATTIVARE

Per la sola **fase di verniciatura** (svolta sia all'interno dello stabilimento sia presso area esterna) si specificano i prodotti utilizzati con i relativi quantitativi annui di COV:

n° progressivo	Descrizione	Tenore di COV (%)	Quantità annua (Kg)	Quantità annua COV (Kg)
1	Diluente Acetone DOLLMAR	100,00	450,00	450,00
2	Vernice antivegetativa Trilux 33	45,00	2550,00	1147,50
3	Solvente Durepox 400 Reducer	100,00	750,00	750,00
4	Vernice Durepox Primer	66,00	2400,00	1584,00
5	Vernice Durepox Hardener	46,00	600,00	276,00
TOTALE				4207,50

Per la verniciatura il quantitativo massimo di solvente immesso in atmosfera sarà inferiore a 5 tonnellate/anno (soglia prevista dall'articolo 275 e relativo Allegato III del D. Lgs. n° 152/2006 – punto 2 tabella 1). L'azienda è esclusa dal campo di applicazione del medesimo articolo (direttiva COV).

L'azienda ha dichiarato che le materie prime utilizzate non presentano indicazioni di pericolo H350, H340, H350i, H360D, H360F, H360FD, H360Df e H360Fd e/o non sono classificate come estremamente preoccupanti dal regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). Non verranno utilizzati prodotti vernicianti (compresi catalizzatori, diluenti e solventi) contenenti impurità superiori complessivamente allo 0,1% in peso e/o contenenti Cromo, Piombo, Cadmio nella pigmentazione.

**Non sono presenti nello stabilimento impianti di combustione.**

L'apporto di energia termica a fini produttivi è ottenuto tramite resistenze elettriche.

In azienda è presente una caldaia a metano (potenza pari a 112,6 KW) dedicata al riscaldamento dei locali di lavorazione. Quest'ultima si configura come impianto termico non produttivo, sotto la soglia dimensionale riportata al comma 1 dell'art. 282 del D. Lgs. 152/2006 non ricade nelle competenze del titolo I della parte V del D. Lgs 152/2006 e pertanto dovrà essere gestito in conformità alla normativa relativa agli impianti termici civili.

**Emissioni in atmosfera**

Il ciclo di produzione genera le seguenti emissioni in atmosfera:

Punto di emissione	Impianto/macchina di provenienza	Sigla	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)
E1	operazioni manuali presidiati da confinamenti a tunnel area operativa <u>verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo - preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione - pulizia - verniciatura altri elementi imbarcazione</u>	E1	16.000
E2	operazioni manuali presidiati da confinamenti a tunnel area operativa <u>verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo - preparazione alla verniciatura altri elementi imbarcazione - pulizia - verniciatura altri elementi imbarcazione</u>	E2	16.000
E3	M01 - squadatrice M02 - sega nastro M03 - troncatrice M04 - levigatrice a nastro M05 - fresatrice a controllo numerico operazioni manuali con smerigliatrici/levigatrici portatili <u>riparazione/costruzione elementi in legno - costruzione elementi in legno - realizzazione meccanica stampo (eventuale) - rifinitura elementi in composito (taglio, rifilatura, smerigliatura)</u>	E3	25.000
E4	operazioni manuali presso locale completamente segregato (mixing room) <u>Preparazione all'uso collanti</u> <u>Preparazione all'uso resine [laminazione manuale]</u>	E4	1.800
E5	operazioni manuali presidiati da confinamenti a tunnel area operativa ESTERNA <u>verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo</u>	E5	22.000 (*)
E6	operazioni manuali presidiati da confinamenti a tunnel area operativa ESTERNA <u>verniciatura scafo - applicazione prodotto antivegetativo</u>	E6	22.000 (*)
(*) La portata può variare da un minimo di 5000 Nm <sup>3</sup> /h ad un massimo di 22000 Nm <sup>3</sup> /h, in funzione del tipo di impianto di aspirazione/abbattimento prescelto, visto che la lavorazione si può svolgere da personale aziendale oppure da personale esterno che utilizza la propria attrezzatura			

Attualmente non è stata ancora comunicata da parte dell'azienda la messa in esercizio delle emissioni E3, E4, E5 ed E6.

L'emissione E4 generata dalla mixing room, non è ancora stata attivata poiché al momento vengono impiegate esclusivamente resine e colle epossidiche prive di COV e pertanto non soggette ad obbligo di captazione. L'azienda provvederà alla messa in esercizio e relativo collaudo dell'emissione E4 a servizio della mixing room, non appena si renderà necessario l'impiego di resine e/o colle a solvente.

Per le emissioni E5 ed E6 in area esterna, trattandosi di impianti provvisori, l'altezza delle emissioni e le dimensioni del camino potranno variare da caso a caso. In occasione dello svolgimento delle verifiche analitiche periodiche, sarà predisposto idoneo prolungamento della bocca di espulsione degli effluenti avente porte di campionamento conformi alla Norma UNI EN 15259: 2008.

Attualmente risultano attive e funzionanti solo le lavorazioni afferenti alle emissioni E1 ed E2, per le quali sono state comunicate la messa in esercizio, a regime ed è stato effettuato il relativo collaudo analitico.

#### **Impianti di abbattimento:**

Alle emissioni generate nello stabilimento sono associati i seguenti impianti di abbattimento:

**Emissione E1:** 1) Cartucce filtranti in tessuto agugliato (filtro a tessuto)  
2) Filtro a carbone attivo

**Emissione E2:** 1) Cartucce filtranti in tessuto agugliato (filtro a tessuto)  
2) Filtro a carbone attivo

**Emissione E3:** 1) Cartucce filtranti in tessuto poliestere (filtro a tessuto)

**Emissione E5:** 1) Pannello filtrante in fibra di vetro o cartone pieghettato Andreae  
2) Pannello filtrante in fibra di vetro o in fibra sintetica poliestere  
3) Filtro a carbone attivo in cartucce

**Emissione E6:** 1) Pannello filtrante in fibra di vetro o cartone pieghettato Andreae  
2) Pannello filtrante in fibra di vetro o in fibra sintetica poliestere  
3) Filtro a carbone attivo in cartucce

Tutti i sistemi di abbattimento a carboni attivi già presenti sulle emissioni E1 ed E2 ed i due che saranno posti a presidio delle attività presso le aree esterne afferenti alle emissioni E5 ed E6, conterranno un quantitativo pari a 250 Kg di carboni attivi e verranno sostituiti con una frequenza pari a 298 ore di funzionamento.

Tutte le manutenzioni effettuate, compresa la sostituzione delle unità filtranti, saranno registrate su apposito registro istituito indicandone la data di effettuazione ed il presidio di abbattimento sul quale è stato effettuato l'intervento manutentivo.

## **PRESCRIZIONI**

Di seguito sono riportate le prescrizioni che la San Giorgio Srl per lo stabilimento di Calata gadda – Genova Porto, ha l'obbligo di osservare. Esse costituiscono parte integrante e sostanziale dell'autorizzazione unica ambientale, e segnatamente dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi della Parte V del D. Lgs. 152/2006, a cui il presente documento è allegato:

1. Almeno 15 giorni prima della messa in esercizio degli impianti afferenti alle emissioni E3, E4, E5, E6 la Ditta dovrà darne comunicazione alla Città Metropolitana di Genova, al Comune di Genova e ad Arpal. Gli impianti afferenti alle diverse emissioni potranno essere messi in esercizio in tempi diversi.
2. Gli impianti asserviti alle emissioni E3, E4, E5, E6 dovranno essere messi a regime entro 90 giorni dalla data della messa in esercizio.
3. Nei successivi 30 giorni dalla data della messa a regime di ciascuna emissione, l'azienda dovrà sottoporre a collaudo analitico la relativa emissione, determinando i seguenti parametri nel rispetto dei seguenti limiti (riferiti a 0°C, 1013 hPa);

### **EMISSIONE E3:**

Provenienza: lavorazioni di "falegnameria": riparazione e costruzione elementi in legno, realizzazione meccanica stampo, rifinitura (taglio, rifilatura, smerigliatura).  
Portata: 25000 Nm<sup>3</sup>/h  
Polveri: 10 mg/Nm<sup>3</sup>

### **EMISSIONE E4:**

Provenienza: operazioni manuali presso la Mixing Room: preparazione all'uso di collanti, preparazione all'uso di resine (laminazione manuale)  
Portata: 1800 Nm<sup>3</sup>/h  
COV: 20 mg/Nm<sup>3</sup> ( 5 mg/Nm<sup>3</sup> se presenti composti appartenenti alla classe I della medesima Tabella D)

### **EMISSIONE E5\*:**

Provenienza: verniciatura, applicazione antivegetativo (confinamenti a tunnel in area esterna)  
COV : 80 mg/Nm<sup>3</sup>  
Polveri : 3 mg/Nm<sup>3</sup>

### **EMISSIONE E6\*:**

Provenienza: verniciatura, applicazione antivegetativo (confinamenti a tunnel in area esterna)  
COV: 80 mg/Nm<sup>3</sup>  
Polveri: 3 mg/Nm<sup>3</sup>

\*La portata delle emissioni E5 ed E6 potrà variare da un minimo di 5000 Nm<sup>3</sup>/h ad un massimo di 22.000 Nm<sup>3</sup>/h.

I campionamenti alle emissioni dovranno essere effettuati nelle condizioni più gravose di esercizio dell'impianto che dovranno essere esplicitate all'interno di una relazione di collaudo.

4. I campionamenti alle emissioni dovranno avvenire mediante rilevamento analitico sperimentale da effettuarsi adottando le seguenti metodologie:

**Manuale U.N.I.CHIM. n. 158/1988:** Misure alle emissioni. Strategie di campionamento e criteri di valutazione.

**Norma UNI EN 16911-1:2013:** Emissione da sorgente fissa. Determinazione manuale e automatica della velocità e della portata di flussi in condotti.

**Norma UNI EN 15259:2008:** Emissioni da sorgente fissa . Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione.

**Norma UNI EN 13649/2015:** Determinazione dei singoli composti organici volatili

**Norma UNI EN 13284-1,2003 :** Determinazione delle polveri

5. Entro 60 giorni dalla data di esecuzione del collaudo analitico alle emissioni E3, E4, E5, E6 l'Azienda dovrà inviare alla Città Metropolitana di Genova, all'ARPAL e alla ASL3 Genovese i referti analitici corredati da una relazione tecnica.
6. La Città Metropolitana di Genova si riserva di valutare la necessità dell'installazione di eventuali impianti di abbattimento, nonché di eventuali ulteriori prescrizioni o modifiche, a seguito della verifica degli esiti dei collaudi analitici.
7. Con cadenza annuale (01.01- 31.12 di ogni anno) l'Azienda dovrà sottoporre a verifica analitica tutte le emissioni dello stabilimento (E1 E2, E3, E4, E5, E6) effettuata nelle condizioni più gravose di esercizio. Per le emissioni E3, E4, E5, E6 dovranno essere determinati i parametri già individuati al precedente punto 3), con le stesse modalità di cui al precedente punto 4).

Per le emissioni E1 ed E2 dovranno essere determinati i seguenti parametri:

**EMISSIONI E1 ed E2:**

Portata:	16.000 Nm <sup>3</sup> /h
COV:	80 mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri:	3 mg/Nm <sup>3</sup>

Utilizzando le stesse modalità di cui al precedente punto 4). Il collaudo analitico ha valenza come verifica annuale. I risultati delle verifiche analitiche annuali successive ai collaudi dovranno essere conservati presso l'Azienda per almeno 5 anni dalla data di esecuzione e tenute a disposizione degli Enti di controllo.

8. I camini che generano le emissioni E1, E2, E3, E4, E5, E6 nonché i relativi punti di prelievo in fase di collaudo ed analisi periodiche, devono essere conformi a quanto indicato dalla norma UNI EN 15259:2008. Per quanto riguarda l'accessibilità devono essere garantite le norme di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08.
9. L'attività di verniciatura a spruzzo, condotta sia all'interno dello stabilimento sia in area esterna, dovrà essere effettuata previa realizzazione di strutture atte al confinamento delle superfici da trattare in ambiente chiuso e confinato. Le relative emissioni prodotte dovranno essere aspirate, abbattute e convogliate in atmosfera mediante gli appositi camini emissivi: E1 ed E2 per le attività eseguite all'interno dei capannoni dello stabilimento, E5 ed E6 per le attività eseguite in aree esterne.
10. Non potranno essere predisposte nelle aree esterne più di due postazioni confinate contemporaneamente per l'attività di verniciatura, le cui emissioni dovranno essere convogliate rispettivamente ai due camini emissivi denominati E5 ed E6.
11. La ditta potrà effettuare operazioni di verniciatura esclusivamente a pennello e/o a rullo fino a un consumo massimo di prodotti vernicianti a base solvente (intesi come somma delle vernici, diluenti, catalizzatori e solventi impiegati per la pulizia delle attrezzature) pari a 250 kg/anno senza obbligo di sistemi di captazione e abbattimento ma dovranno essere garantiti idonei ricambi d'aria. Non è prevista alcuna limitazione sull'utilizzo di prodotti vernicianti a base acqua e privi di altri solventi.
12. Le operazioni di verniciatura a pennello/rullo eccedenti il limite di prodotti vernicianti di 250kg/anno

dovranno essere effettuate secondo le stesse modalità operative utilizzate per l'attività di verniciatura a spruzzo con aspirazione, abbattimento e convogliamento in atmosfera mediante gli appositi camini emissivi.

13. Per l'attività di verniciatura il quantitativo massimo di solvente immesso in atmosfera dovrà comunque essere inferiore a 5 tonnellate/anno.
14. Gli impianti di aspirazione e abbattimento afferenti alle emissioni E1, E2, E5, E6 devono essere dotati di un dispositivo contaore, regolarmente in funzione durante tutta la fase di verniciatura e mantenuto attivo fino all'essiccazione della stessa. Il disservizio degli apparecchi contaore comporta la sospensione della relativa attività fino al ripristino del regolare funzionamento.
15. I sistemi di abbattimento asserviti alle emissioni E1, E2, E5, E6 dovranno essere sempre costituiti da un filtro per il materiale polverulento ed un filtro a carboni attivi.
16. I filtri a carboni attivi asserviti alle emissioni E1, E2, E5, E6 contenenti un quantitativo di 250 Kg di carboni, dovranno essere sostituiti ogni 298 ore di funzionamento degli impianti come registrato dal relativo apparecchio contaore.
17. Le operazioni di carteggiatura e di trattamento superficiale propedeutiche alla verniciatura, se non eseguite manualmente, dovranno essere svolte utilizzando macchine utensili dotate di sistemi di aspirazione mobili con sacco filtrante per l'abbattimento delle polveri.
18. Le operazioni di pulizia delle superfici eseguite manualmente con acetone e propedeutiche alla verniciatura, dovranno essere svolte nelle strutture confinate predisposte per la verniciatura. Dovranno essere eseguite con i relativi sistemi di aspirazione localizzati e di abbattimento in funzione con successivo convogliamento in atmosfera e sistema contaore in funzione.
19. Nell'area esterna dello stabilimento potrà essere utilizzata un idropulitrice esclusivamente ad acqua senza aggiunta di sostanze o preparati di natura chimica.
20. Tutte le lavorazioni di " falegnameria " eseguite sulle parti in legno, dovranno essere svolte in presenza dei dispositivi di captazione collocati il più vicino possibile ai punti di emissione delle polveri e trucioli, con l'impianto di aspirazione e abbattimento sempre in funzione. Il sistema di aspirazione dovrà rimanere attivo successivamente allo spegnimento del macchinario per ulteriori 15/20 secondi.
21. Le operazioni effettuate sul legno con smerigliatrici/levigatrici portatili ad aria compressa dovranno essere effettuate il più vicino possibile alla parete aspirante verticale con banco orizzontale e convogliate al sistema di abbattimento e al camino emissivo E3 asservito al reparto " falegnameria ".
22. Al termine delle lavorazioni del legno che possono dare luogo a emissioni diffuse di polveri dovrà essere effettuata un'accurata pulizia della zona di lavoro.
23. Il materiale polverulento derivante da operazioni di falegnameria e/o carteggiatura del legno dovrà essere stoccato in silos, cassoni o sacchi chiusi in luoghi separati dall'ambiente di lavoro.
24. I sistemi di riscaldamento associati al processo a ciclo chiuso di polimerizzazione a caldo, dovranno essere dotati di un sistema di controllo automatico della temperatura impostato al fine di evitare fenomeni di degradazione delle resine. Al fine di evitare che si rilascino in ambiente eventuali composti organici volatili, l'apertura dell'impianto di polimerizzazione dovrà avvenire solo dopo che la temperatura sia scesa gradualmente a 40 °C.
25. La preparazione delle resine epossidiche nella Mixing Room dovrà avvenire in prossimità della parete aspirante regolarmente in funzione con successivo convogliamento in atmosfera attraverso il camino emissivo denominato E4.

26. Tutte le attività indicate in premessa dovranno essere svolte con gli impianti di aspirazione, abbattimento delle emissioni e apparecchi contaore regolarmente in funzione. In caso di disservizio degli stessi le lavorazioni a monte dovranno essere immediatamente sospese e non potranno riprendere fino al completo ripristino delle funzionalità.
27. L'Azienda dovrà mantenere in buona efficienza tutti i sistemi di aspirazione e abbattimento, compresi quelli delle apparecchiature portatili, eseguendo le operazioni di manutenzione con la cadenza e le modalità indicate nel libretto del costruttore dell'impianto.
28. L'Azienda, dovrà mantenere apposito registro d'impianto vistato preventivamente da Città Metropolitana di Genova, eventualmente utilizzando quello già predisposto e vistato ai sensi del punto 28 dell'Atto Dirigenziale n. 1081/2023, su cui annotare:
- i quantitativi delle materie prime utilizzate nelle lavorazioni del ciclo produttivo soggette all'obbligo di esecuzione sotto aspirazione, abbattimento e convogliamento in atmosfera alle emissioni E1, E2, E3, E4, E5, E6 dello stabilimento;
  - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria afferenti all'assetto emissivo dello stabilimento;
  - data e ora dei disservizi intervenuti agli impianti afferenti all'assetto emissivo dello stabilimento e ripristino;
  - date di effettuazione delle determinazioni analitiche periodiche;
  - date di sostituzione dei carboni attivi e relativa numerazione del contaore.

Il consuntivo annuale sul registro relativo al periodo temporale 01/01-31/12 di ogni anno dovrà essere predisposto entro il 31 gennaio dell'anno successivo.

29. Il registro d'impianto e tutte le schede di sicurezza aggiornate dei prodotti utilizzati, dovranno essere conservati presso lo stabilimento San Giorgio Srl, Via del Molo Vecchio, Calata Gadda, Genova, per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli Enti preposti.

Presso lo stabilimento dovrà essere sempre mantenuta copia della documentazione tecnica presentata in sede di istanza di AUA che ha portato al rilascio del presente provvedimento dirigenziale ad eventuale disposizione degli enti di controllo.

Nel caso in cui l'Azienda proceda ad effettuare modifiche non sostanziali allo stabilimento, in quanto non apportanti variazioni quali-quantitative delle emissioni, la stessa dovrà preventivamente inviare la descrizione degli interventi alla Città Metropolitana di Genova e al Comune di Genova.