



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

ALLEGATO 1. – EMISSIONI IN ATMOSFERA

ALLEGATO ALL'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE DI TITOLARITÀ MANIFATTURA DEL TIGULLIO S.R.L VIA S. MARIA DI STURLA, SNC, NEL COMUNE DI CARASCO (GENOVA)

Descrizione del ciclo produttivo

Le lavorazioni svolte dalla Manifattura del Tigullio srl, presso la sede di Carasco in Via Santa Maria di Sturla, 7, vertono principalmente nella produzione di lavagne magnetiche, lavagne per programmazione (planning), bacheche, carte geografiche su pannello (tutte con struttura portante in alluminio) nonché nell'assemblaggio di globi geografici e nella produzione di kit nautici.

Il ciclo produttivo può essere, pertanto, identificato dalle fasi lavorative descritte di seguito.

1. Lavorazione del legno

Consiste nella realizzazione dello strato di supporto in fibra di legno (mdf), le cui dimensioni variano in funzione delle misure finali del prodotto stesso, sia esso lavagna, carta geografica, planning o bachecca. Il dimensionamento del foglio di mdf verrà effettuato mediante una nuova sezionatrice GIBEN mod. STARMATIC 850, che origina l'emissione E1.

2. Incollaggio

Le colle sono utilizzate per accoppiare lo strato di supporto in materia mdf con il foglio di lamiera che costituirà la superficie della lavagna/bachecca, questa lavorazione è eseguita in cabina di incollaggio originante l'emissione E3.

L'operazione di incollaggio è anche svolta mediante macchina spalmatrice OMMA modello FT1400, la quale nel corso della lavorazione è posta all'interno della cabina aspirata originante l'emissione E3.

L'operazione prevede che sia incollato, su ciascuna delle due facce di un foglio di mdf, un foglio di laminato che costituirà la superficie della lavagna.

In alternativa all'uso della smaltatrice viene effettuato anche incollaggio con rullo, nell'operazione viene impiegata colla vinilica priva di solvente; pertanto, l'operazione è svolta fuori dalla cabina di verniciatura, anche questa attività era già autorizzata.

Una nuova attività di incollaggio sarà svolta al fine di effettuare l'incollaggio di semiglobi di piccole dimensioni, la lavorazione sarà svolta in una singola postazione posta al piano terra ove l'accoppiamento e conseguente incollaggio avverrà per immersione del bordo del semiglobo in solvente, il quale rammollirà il polimero e permetterà l'accoppiamento dei due bordi, nel caso specifico si tratta pertanto di incollaggio senza apporto di materiale ma mediante modifiche alle proprietà superficiali dei semiglobi.

La nuova lavorazione darà origine ad una nuova emissione denominata E5.

3. Assemblaggio semiglobi

L'assemblaggio avviene al primo piano mediante macchina automatica Robatech per l'incollaggio dei due semiglobi destinati alla realizzazione del globo geografico, data in comodato d'uso dalla Società Tecnodidattica S.r.l..

Nello specifico la colla per l'incollaggio si presenta allo stato solido (pani o granuli) e viene portata, all'interno di specifico serbatoio, alla temperatura di 130 – 160 °C, dopo di che viene fatta uscire da un ugello e stesa sul bordo libero di uno dei due semiglobi, successivamente il secondo semiglobo viene a contatto con il primo e mantenuto in pressione fino a quando la colla ha serrato i due semiglobi.

Il quantitativo di colla utilizzato per la realizzazione di ogni globo sarà inferiore a 2 g, pertanto considerato che non saranno realizzati più di 100 globi/giorno, la lavorazione comporterà consumi di collanti nettamente inferiori a 2 kg/giorno (consumo massimo giornaliero ca. 200 g).

Per l'emissione derivante dall'incollaggio dei semiglobi la Ditta ritiene pertanto che non vi sia necessità di specifico impianto di captazione ed abbattimento

4. Produzione articoli nautici (nuova lavorazione)

In reparto separato l'azienda intende svolgere una nuova attività di assemblaggio e produzione di set per la nautica, per tale attività saranno utilizzate macchine per:

- serigrafia,
- stampaggio con pressa a caldo,
- taglio termico per chiusura buste/sacchetti,
- fresa per smusso,
- lucidatura.

Le macchine riferite alla nuova produzione e che daranno origine ad emissioni saranno convogliate alla nuova emissione E2.

5. Lavorazioni meccaniche

Le strutture necessitano di lavorazioni meccaniche, svolte nel reparto carpenteria, con ausilio di trapano a colonna, sega a nastro, piegatrice, saldatrice e carteggiatrice. Le cornici e le strutture portanti sono realizzate in alluminio partendo da profilati che sono tagliati secondo le lunghezze richieste.

Per quanto riguarda le emissioni derivanti da operazioni di saldatura, queste sono convogliate in atmosfera mediante l'emissione E4.

Per quanto concerne invece la carteggiatrice a nastro utilizzata per la finitura punte ed utensili, la stessa è dotata di specifico impianto di aspirazione e abbattimento mobile.

6. Lavorazioni accessorie

TRONCATRICE LEGNO (nuova)

La troncatrice sarà utilizzata per l'eventuale produzione di imballaggi in legno, il suo utilizzo sarà pertanto del tutto saltuario e non continuativo.

7. Materie prime utilizzate

Materia prima	Consumo (anno)
Filo continuo	5 kg
Fogli mdf 6 mm	50 m ²
Icamelt (colla per globi)	5 kg
Duvidil PO139	500 kg
Deltavil (colle viniliche)	500 kg
Vildur (attivatore per DUVIDIL PO139)	5 kg
Diluyente 455	50 l

Emissioni in atmosfera

Emissione E1 – Sezionatrice GIBEN (già autorizzata)

L'emissione non ha subito modifiche rispetto a quanto già autorizzato, la macchina collegata è rimasta infatti invariata.

Le caratteristiche dell'emissione sono le seguenti (a 0°C e 1013 hPa):

Impianti/macchine di provenienza: sezionatrice GIBEN

Portata: 5240 m³/h.

Temperatura: 20 °C

Quota di emissione: 7 metri s.l.s..

Diametro camino: 200 mm.

Inquinanti presenti: polveri.

Impianto di abbattimento: filtro per particolato solido in tessuto di cotone tramato con superficie

filtrante pari a circa 40 m². Pulizia mediante scuotimento automatico.

Emissione E2 – Assemblaggio kit nautici (nuova)

L'azienda prevede di procedere, in apposito reparto che sarà attrezzato in locale separato, alla nuova lavorazione di realizzazione di kit nautici. I pezzi che formeranno i singoli componenti in pvc arriveranno già a misura e gli eventuali tagli di finitura saranno effettuati con cesoia a ghigliottina che non produrrà polveri ma solo sfridi.

A seguire saranno eseguite ulteriori finiture di dettaglio con fresa per gli smussi e lucidatrice e – infine – si provvederà all'applicazione di simboli e della gradazione in scala millimetrata, quest'ultima mediante applicazione con stampo a pressione (non si utilizzeranno inchiostri liquidi ma il trasferimento dei simboli avverrà da rotolo già sovraimpresso).

La serigrafia sarà utilizzata solo per l'eventuale personalizzazione delle custodie dei kit, sulla cui copertina esterna potrà essere applicato il logo del committente.

Dato il limitato utilizzo di inchiostri, che sarà inferiore a 1 kg/anno, l'azienda prevede la captazione delle macchine serigrafiche, ma senza predisposizione di uno specifico sistema di abbattimento.

Tutte le macchine per l'assemblaggio dei kit saranno convogliate allo stesso punto emissivo denominato E2, il quale sarà dotato di impianto di abbattimento per le polveri, tale stadio sarà costituito da ciclone e filtri a sacco. Si precisa che il tempo ipotizzato di utilizzo delle macchine è valutabile in circa 1 h/giorno, considerando una produzione di picco di 100 kit/giorno e valutando che i tempi di assemblaggio sono quelli maggiori.

Le caratteristiche dell'emissione sono le seguenti (a 0°C e 1013 hPa):

Impianti/macchine di provenienza: macchinari reparto assemblaggio kit nautici

Portata: 1500 m³/h.

Temperatura: 20°C

Quota di emissione: 6 metri s.l.s..

Diametro camino: 300 mm.

Inquinanti presenti: polveri.

Impianto di abbattimento: filtro a ciclone e filtri a sacco per particolato.

Emissione E3 – Incollaggio (già autorizzata)

L'emissione deriva dalla cabina all'interno della quale sono effettuate le operazioni di incollaggio che non hanno subito e non subiranno modifiche rispetto a quanto già autorizzato, fatta salvo la sostituzione dei collanti precedentemente utilizzati con nuovi prodotti a base acetica (DUDIVIL_PO139 e DELTAVIL 440 2C) a minore pericolosità, per il DUDIVIL_PO139 si utilizza anche attivatore specifico (VILDUR L100), in quantità non superiore al 5%.

L'applicazione continuerà ad essere a spruzzo o mediante macchina spalmatrice

ed avverrà in entrambi i casi all'interno della cabina di incollaggio dotata di proprio sistema di aspirazione.

L'incollaggio mediante rullo con sola colla vinilica, senza attivatore, continuerà ad avvenire fuori dalla cabina di verniciatura.

Le caratteristiche dell'emissione sono le seguenti (a 0°C e 1013 hPa):

Impianti/macchine di provenienza: cabina di incollaggio, spalmatrice

Portata: 12000 m³/h.

Temperatura: 20°C

Quota di emissione: 15 metri s.l.s..

Diametro camino: 250 mm.

Inquinanti presenti: COV.

Impianto di abbattimento: non previsto.

Emissione E4 – Saldatura (già autorizzata)

All'interno del reparto officina sono svolte, oltre a lavorazioni meccaniche successivamente dettagliate, anche operazioni di saldatura a elettrodo o filo continuo.

I consumi di materiale d'apporto saranno inferiori ai limiti quantitativi espressi dalla DGR 808/2020 e pertanto tali lavorazioni potrebbero essere svolte senza specifici sistemi di captazione delle emissioni; tuttavia, al fine di tutelare la salute e l'igiene dei lavoratori sarà mantenuto il sistema di captazione originante l'emissione E4.

Le caratteristiche dell'emissione sono le seguenti (a 0°C e 1013 hPa):

Impianti/macchine di provenienza: aspirazione operazioni di saldatura
Portata: 1300 m³/h.
Temperatura: 20 °C
Quota di emissione: 15 metri s.l.s..
Diametro camino: 250 mm.
Inquinanti presenti: polveri, metalli.
Impianto di abbattimento: non previsto.

Emissione E5 – Incollaggio manuale semiglobi (nuova)

La nuova lavorazione prevede la produzione di globi geografici mediante l'accoppiamento ed incollaggio di due semiglobi. L'operazione, svolta su commessa, prevede che i semiglobi siano incollati mediante immersione del bordo in solvente.

Le due componenti sono immerse, sul bordo libero (linea equatoriale) in una vasca nel quale è presente un solvente (Diluente per polistirolo n. 455) il quale provoca il rammollimento del polimero sul bordo delle calotte emisferiche e dopo la congiunzione dei due bordi si ha la loro saldatura a seguito dell'evaporazione del solvente stesso.

L'incollaggio mediante solvente sarà svolto manualmente da un addetto che immergerà i due emisferi in vasche nelle quali è presente il solvente (le vasche hanno indicativamente una superficie libera di 300 x 400 mm con circa 10 mm di solvente) per un tempo di circa 30 secondi (necessari a permettere il rammollimento del Polistirolo), dopo di che provvedevano all'accoppiamento degli stessi; con la successiva congiunzione dei due bordi si ha la loro saldatura a seguito dell'evaporazione del solvente stesso.

Tutta la fase di immersione del solvente e di accoppiamento avverrà in presenza di aspirazione localizzata che darà origine alla nuova emissione E5 le cui caratteristiche sono le seguenti (a 0°C e 1013 hPa):

Impianti/macchine di provenienza: aspirazione localizzata vasche di incollaggio semiglobi
Portata: 500 m³/h.
Temperatura: 20 °C
Quota di emissione: 15 metri s.l.s..
Diametro camino: 250 mm.
Inquinanti presenti: COV.
Impianto di abbattimento: non previsto.

Prescrizioni

di seguito sono riportate le prescrizioni che la MANIFATTURA DEL TIGULLIO S.R.L per l'attività svolta nello stabilimento sito in Via S. Maria di Sturla, Snc, nel Comune di Carasco (GE), 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. I camini di emissione dovranno essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI EN 15259:2008 e dotati di idonei punti di campionamento accessibili secondo la normativa vigente in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
2. Con preavviso minimo di 15 giorni, l'azienda dovrà dare comunicazione della messa in esercizio dei nuovi impianti afferenti alle emissioni **E2** ed **E5** a Città Metropolitana di Genova, Arpal, ASL4 Chiavarese ed al Comune di Carasco.
3. Entro 60 giorni dalla data di messa in esercizio di cui al precedente punto, l'azienda dovrà procedere alla messa a regime dell'impianto ed al collaudo analitico dell'emissione **E2**, consistente nella determinazione dei parametri di polveri e portata e dell'emissione **E5**, consistente nella determinazione dei

parametri di portata e COV, riferiti a 0°C e 1013 hPa e da effettuarsi nelle condizioni più gravose di esercizio e secondo i metodi analitici riportati al punto 5.

- Entro 60 giorni dall'esecuzione dei campionamenti di cui al precedente punto, l'Azienda dovrà inviare alla Città Metropolitana di Genova, al Comune di Carasco, ad ARPAL ed ad ASL 4 Chiavarese le risultanze del collaudo analitico corredate da una relazione tecnica in cui si attesti la conformità dell'intervento realizzato a quello autorizzato o si forniscano motivazioni circa eventuali discrepanze.
- La ditta dovrà effettuare i collaudi e le verifiche analitiche delle emissioni nelle condizioni più gravose di esercizio e secondo i seguenti metodi analitici:

Manuale UNICHIM. n. 158-1988	Misure alle emissioni. Strategie di campionamento e criteri di valutazione.
Norma UNI EN ISO 16911-1:2013	Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti. Parte 1: metodo di riferimento manuale.
Norma UNI EN 15259:2008	Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione.
Norma UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa dei COV
Norma UNI EN 13284-1:2017	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni

L'utilizzo di metodiche diverse da quelle sopra riportate dovrà essere preventivamente concordato con la Città Metropolitana di Genova.

- Con cadenza biennale (considerando come biennio il periodo decorrente dal 01 gennaio del primo anno al 31 dicembre del secondo anno) la ditta dovrà sottoporre, nelle condizioni più gravose di esercizio, a verifica analitica:
 - le emissioni **E1** ed **E2** per la determinazione dei parametri di: portata e polveri;
 - l'emissione **E3** per la determinazione dei parametri di: portata, polveri e COV;
 - l'emissione **E5** per la determinazione dei parametri di: portata e COV.

Le risultanze dovranno essere a disposizione degli Enti di controllo presso lo stabilimento a partire dal 2 gennaio dell'anno successivo a quello di effettuazione del campionamento e dovranno essere conservate per almeno 5 anni.

Il collaudo analitico relativo le emissioni **E2** ed **E5** potrà avere valenza di prima verifica analitica periodica per il biennio di effettuazione dello stesso.

- Le emissioni **E1**, **E2**, **E3** ed **E5** dovranno rispettare i seguenti limiti di emissione (riferiti a 0 °C e 1013 hPa):

Emissione E1 - sezionatrice

portata: 5240 Nm³/h
polveri: 10 mg/Nm³

Emissione E2 – assemblaggio kit nautici

portata: 1500 Nm³/h
polveri: 10 mg/Nm³

Emissione E3 – applicazione di adesivi in cabina

portata: 12000 Nm³/h
COV: 80 mg/Nm³

Emissione E5 – incollaggio manuale semiglobi

portata: 12000 Nm³/h
COV:

- Classe I: 5 mg/Nm³;
- Classe II: 20 mg/Nm³;
- Classe III: 150 mg/Nm³;

- Classe IV: 300 mg/Nm³;
- Classe V: 600 mg/Nm³;

fermo restando il limite stabilito per ciascuna classe, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe più elevata.

- L'azienda non potrà effettuare operazioni di incollaggio utilizzando sostanze che possano produrre in emissione sostanze organiche volatili libere appartenenti alla Tabella A1, paragrafo 1 o alle classi I e II della Tabella D, paragrafo 4 della Parte II Allegato I alla parte V del D. Lgs. 152/2006. Le attività di incollaggio dovranno avvenire utilizzando sostanze collanti in quantità inferiore o uguale a 5 kg/settimana in locali dotati di idonei ricambi d'aria ambiente.
- L'azienda dovrà eseguire le eventuali lavorazioni meccaniche di elenco 2, se eseguite con un consumo complessivo di olio superiore a 500 kg/anno, e elenco 3 e 4 dell'allegato 5.10 della D.G.R. Liguria 808/2020 con apparecchiature già dotate di proprio sistema di aspirazione e filtrazione per l'abbattimento delle polveri e delle nebbie oleose ad alta efficienza in base alle migliori tecniche disponibili o predisporre un impianto di aspirazione ed emissione in atmosfera.
- La ditta, mediante un'opportuna attività di manutenzione, dovrà mantenere in buona efficienza gli impianti di abbattimento asserviti alle proprie emissioni. Tali sistemi dovranno essere sempre mantenuti in funzione durante le lavorazioni e in caso di disservizio tutte le attività a monte dovranno essere immediatamente sospese e non potranno riprendere fino al totale ripristino del regolare funzionamento dei sistemi stessi.
- L'azienda dovrà essere dotata di un registro, a fogli numerati e non staccabili, preventivamente vistato dalla Città Metropolitana, su cui annotare, entro il 31 gennaio dell'anno successivo a quello di riferimento, le seguenti informazioni:
 - consumi di materie prime impiegati durante l'anno solare nel ciclo produttivo, suddivisi per tipologia;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguiti sugli impianti di aspirazione ed abbattimento, compresi quelli di cui sono già dotate le eventuali apparecchiature utilizzate.
 Il registro dovrà essere conservato per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione presso lo stabilimento e messo a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.
- Resta inteso ai fini del rispetto della prescrizione, che l'Azienda potrà continuare ad annotare le informazioni di cui sopra sul registro di impianto già istituito con A.D. n. 4644 del 21.12.2015 di Città Metropolitana di Genova.
- Le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati dovranno essere conservate presso lo stabilimento a disposizione di eventuali controlli da parte degli Enti preposti. Tali schede dovranno essere costantemente aggiornate all'ultima versione disponibile in conformità al Regolamento (UE) 2020/878 e a qualsiasi successiva normativa vigente.
- Presso lo stabilimento dovrà essere sempre mantenuta copia della documentazione AUA presentata al SUAP del Carasco 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, dovrà preventivamente inviare la descrizione degli interventi alla Città Metropolitana di Genova e al Comune di Carasco.