



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

SETTORE AUTORIZZAZIONI E CONTROLLI

Impianti ed attività di cui all'art. 272, comma 2 del D.Lgs. 152/2006

AUTORIZZAZIONE IN VIA GENERALE PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

AVG 2

PRESCRIZIONI TECNICHE PER ATTIVITÀ DI VERNICIATURA, SGRASSAGGIO e INCOLLAGGIO

D.Lgs. 152/2006, parte II dell'allegato IV alla parte quinta, lettere:

- f) **“Verniciatura, laccatura, doratura di mobili ed altri oggetti in legno con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/giorno”**
- g) **“Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/giorno”**
- m) **“Sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo complessivo di solventi non superiore a 10 kg/giorno”**
- p) **“Utilizzazione di mastici e colle con consumo complessivo di sostanze collanti non superiore a 100 kg/g”**

(riferimento: modulo C2)



VERNICIATURA, SGRASSAGGIO e INCOLLAGGIO

(riferimento: modulo C2)

1 Ambito di applicazione

Sono autorizzabili in via generale le seguenti attività:

- verniciatura, su qualunque supporto, con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/giorno;
- sgrassaggio superficiale dei metalli, e di qualsiasi altro supporto, con consumo complessivo di solventi non superiore a 10 kg/giorno.
- Incollaggio mediante utilizzo di mastici e colle su qualsiasi tipo di supporto, con consumo complessivo di sostanze collanti non superiore a 100 kg/giorno

Rientra nella presente autorizzazione in via generale anche l'**impregnazione del legno**.

È correlata all'attività principale la pulizia di macchinari ed attrezzature, effettuata anche con solventi organici.

Per le varie attività il **consumo complessivo reale di solventi non deve essere superiore** alle seguenti soglie:

rivestimento di superfici metalliche e di plastica	5 t/anno;
rivestimento di superfici di legno	15 t/anno;
rivestimento di superfici di tessuti, di tessuto, di film e di carta	5 t/anno;
rivestimento di cuoio	10 t/anno;
pulizia di superficie (sgrassaggio, sverniciatura)	2 t/anno ¹ ;
impregnazione del legno	25 t/anno.
Incollaggio (qualsiasi supporto)	5 t/anno.

Per il confronto con le soglie nel consumo complessivo reale di solventi entrano anche tutti quelli impiegati nelle attività a ciascuna connesse (es. pulizia delle rispettive attrezzature).

Limitatamente alla "*pulizia di superficie (sgrassaggio, sverniciatura)*", i solventi impiegati per la pulizia delle attrezzature non entrano nella relativa soglia.

Per le operazioni di sgrassaggio o sverniciatura, esclusivamente condotte in subordine alla successiva attività di rivestimento o incollaggio, possono essere utilizzati prodotti contenenti solventi organici, nonché prodotti contenenti tensioattivi ovvero a contenenti sostanze alcaline (NaOH e KOH) dei seguenti acidi: cloridrico, solforico, fosforico, nitrico, fluoridrico.

Non è consentito autorizzare in via generale attività di sgrassaggio o sverniciatura conto terzi, ovvero su materiali e pezzi non impiegati nel successivo ciclo di rivestimento o incollaggio; per tali attività va presentata istanza per il rilascio di Autorizzazione Unica Territoriale (AUT).

Esclusivamente per il trattamento delle superfici da inviare alla successiva fase di verniciatura o incollaggio, è ammessa la sverniciatura a caldo (ad esempio mediante pistola termica o vapore) purché senza fiamma o comunque senza diretto contatto fra superficie da sverniciare e gas di combustione.

Rientrano nella presente autorizzazione in via generale gli impianti di combustione adibiti all'essiccazione forzata dei prodotti vernicianti, ove effettuata direttamente con i gas di combustione (essiccazione o cottura in vena d'aria).

¹ Per le attività in cui sono impiegate sostanze o miscele contenenti sostanze caratterizzate dalle frasi di pericolo H341 e H351 la soglia è ridotta a 1 t/anno.



2 Materie prime

Non possono essere utilizzate sostanze o miscele con indicazioni di pericolo H350, H340, H350i, H360D, H360F, H360FD, H360Df e H360Fd o quelle 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 sono consentiti per la fase di pulizia e sgrassaggio sostanze o miscele con indicazioni di pericolo H341 e H351.

Le principali materie prime impiegate nelle attività di *verniciatura* e *sgrassaggio* sono:

- prodotti vernicianti, catalizzatori, sigillanti, ... ;
- impregnanti del legno (antisettici, insetticidi, battericidi, fungicidi, ...);
- diluenti;
- prodotti sgrassanti, detergenti, svernicianti;
- materiale di consumo;
- solventi organici, detergenti e materiale per la pulizia di macchinari e attrezzature.

3 Fasi lavorative

Le principali fasi lavorative nelle attività di *verniciatura* e *sgrassaggio* sono:

- sgrassaggio;
- preparazione, sverniciatura e pulizia meccanica (spazzolatura, smerigliatura, sabbiatura, ...) del materiale da verniciare;
- preparazione ed applicazione dei prodotti vernicianti;
- appassimento ed essiccazione/reticolazione dei prodotti vernicianti;
- finitura, ritocchi;
- impregnazione del legno;
- pulizia di macchinari ed attrezzature.

3.1 Metodi applicativi

Nelle attività di *verniciatura* si possono identificare le seguenti principali metodologie di applicazione:

- a pennello, a rullo, a tampone, ... ;
- con atomizzatore (airless, mista, HVLP, elettrostatica, centrifuga, ...);
- senza atomizzatore (ad immersione, a pioggia/irrorazione o flow-coating, elettrodeposizione, a letto fluido, ...);
- automatica (velatura, spalmatura, con robot, con reciprocatori, ...).

4 Prescrizioni relative all'installazione ed all'esercizio degli impianti

4.1 Emissioni in atmosfera convogliate

Di seguito si riportano le prescrizioni specifiche relativamente alle emissioni convogliate derivanti dalle lavorazioni più significative relative alle attività di *verniciatura* e *sgrassaggio*.

4.1.1 Sgrassaggio, pulizia meccanica, sverniciatura

Nei casi non elencati al successivo paragrafo 4.2, qualora i prodotti impiegati che contengono COV vengano applicati con tecniche a spruzzo, tale attività deve essere svolta **in apposite cabine o in ambienti confinati** dotati di idonei sistemi per la captazione e nel caso in cui i prodotti abbiano un



contenuto di solventi organici superiore a 420 g/l ², le relative emissioni devono essere presidiate da idoneo sistema di abbattimento dei C.O.V.

4.1.2 Preparazione, applicazione, appassimento ed essiccazione/reticolazione prodotti vernicianti

L'applicazione a spruzzo di prodotti vernicianti, anche se riferita a ritocchi ed anche se effettuata con prodotti privi di solventi organici, deve essere svolta **in apposite cabine o in ambienti confinati** dotati di idonei sistemi per la captazione e l'aspirazione degli effluenti, e presidiati da sistemi di **abbattimento delle polveri** atti a garantire il rispetto dei limiti stabiliti al successivo paragrafo 5.

Devono inoltre essere utilizzate tecniche ed apparecchiature ad alta efficienza di trasferimento per ridurre il più possibile l'over-spray (airless, HVLP, ...).

Nei casi non elencati al successivo paragrafo 4.2, qualora i prodotti impiegati vengano applicati con tecniche a spruzzo ed abbiano un contenuto di solventi organici superiore a 420 g/l ³, le relative emissioni devono inoltre essere presidiate da idoneo sistema di abbattimento dei C.O.V.

Nel caso di cabine di verniciatura in cui l'essiccazione forzata avvenga con contatto diretto fra gas di combustione e superficie verniciate (essiccazione o cottura in vena d'aria), i relativi impianti di combustione devono essere alimentati a metano o GPL.

4.1.3 Impregnazione del legno

L'applicazione di prodotti impregnanti può essere effettuata mediante immersione, irrorazione (flow-coating), applicazione manuale, ecc., escludendo in ogni caso tecniche a spruzzo.

Nei casi non elencati al successivo paragrafo 4.2, qualora i prodotti impiegati vengano applicati con tecniche a spruzzo ed abbiano un contenuto di solventi organici superiore a 420 g/l ⁴, le relative emissioni devono inoltre essere presidiate da idoneo sistema di abbattimento dei C.O.V.

In caso di impregnazione in autoclave l'eventuale impianto di captazione del reflu aeriforme deve essere installato in corrispondenza della bocca di carico/scarico, ed attivato almeno nelle fasi di apertura.

4.2 Emissioni in atmosfera in forma diffusa

4.2.1 Emissioni di Composti Organici Volatili

Nelle attività oggetto della presente autorizzazione in via generale è ammessa la possibilità di rilascio di **emissioni in atmosfera in forma diffusa** di C.O.V. esclusivamente da:

- a) pulizia e sgrassaggio di attrezzature e macchinari effettuati manualmente mediante pezzuola e simili;
- b) impiego di prodotti svernicianti, sgrassanti, vernicianti ed impregnanti, detergenti, purché l'applicazione non venga effettuata a spruzzo, con utilizzo massimo giornaliero di prodotti pronti per l'uso non superiore a 2,5 kg/giorno ⁵ oppure con utilizzo di prodotti aventi un contenuto di solventi organici non superiore a 130 g/l ⁶.

² contenuto di C.O.V. riferito ad ogni singolo prodotto impiegato ovvero, per la fase di applicazione di prodotti vernicianti, contenuto medio di C.O.V. in ciascun intero ciclo di verniciatura/finitura, considerando tutti i prodotti applicati nelle varie fasi (fondi, vernici, finiture, ...).

³ contenuto di C.O.V. riferito ad ogni singolo prodotto impiegato ovvero, per la fase di applicazione di prodotti vernicianti, contenuto medio di C.O.V. in ciascun intero ciclo di verniciatura/finitura, considerando tutti i prodotti applicati nelle varie fasi (fondi, vernici, finiture, ...).

⁴ contenuto di C.O.V. riferito ad ogni singolo prodotto impiegato ovvero, per la fase di applicazione di prodotti vernicianti, contenuto medio di C.O.V. in ciascun intero ciclo di verniciatura/finitura, considerando tutti i prodotti applicati nelle varie fasi (fondi, vernici, finiture, ...).

⁵ quantitativo riferito a ciascuna categoria di prodotti (prodotti vernicianti, impregnanti, svernicianti/sgrassanti/detergenti).

⁶ contenuto di C.O.V. riferito ad ogni singolo prodotto impiegato.



In caso di impregnazione del legno per immersione o irrorazione (flow coating) le fasi di apertura delle vasche devono essere limitate ai tempi strettamente necessari per l'effettuazione della lavorazione.

In ogni caso tutti i recipienti di prodotti contenenti solventi organici, quando non in uso, devono essere mantenuti chiusi.

5 Valori limite di emissione e sostanze oggetto di autonomo controllo

La progettazione, la realizzazione e la gestione dell'impianto devono essere tali da garantire che tutte le emissioni convogliate presenti (ad esclusione di quelle derivanti da impianti di sicurezza ed emergenza), in ogni condizioni di funzionamento, rispettino i limiti di accettabilità stabiliti dalla tabella B allegata al T.U.L.P. in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti, integrati con i seguenti limiti specifici per l'attività:

Limiti di emissione

Fasi lavorative (*)	Inquinante	Limite di emissione [mg/Nm ³]
Pulizia meccanica dei supporti (carteggiatura, smerigliatura,)	Polveri totali (comprese nebbie di olio minerale)	10
Sverniciatura e sgrassaggio:	Carbonio Organico Totale (C.O.T.)	50
- con prodotti contenenti solventi organici	Idrossido di sodio/potassio	20
- con prodotti contenenti idrossido di sodio (soda) o potassio	Acido cloridrico (come Cl ⁻)	30
- con prodotti contenenti acido cloridrico	Acido nitrico	20
- con prodotti contenenti acido nitrico	Acido solforico (come SO ₄ ⁼)	2
- con prodotti contenenti acido solforico	Acido fluoridrico (come F ⁻)	5
- con prodotti contenenti acido fluoridrico	Acido fosforico (come PO ₄ ³⁻)	20
- con prodotti contenenti acido fosforico (fosfosgrassaggio)		
Sverniciatura a caldo (senza contatto con i gas di combustione)	C.O.T.	50
Applicazione a spruzzo di prodotti vernicianti in polvere	Polveri totali	3
Applicazione a spruzzo di prodotti vernicianti liquidi (*)	Polveri totali	3
	C.O.T.	50
Applicazione di prodotti vernicianti con altre metodologie	C.O.T.	50
Appassimento ed essiccazione/reticolazione dei prodotti vernicianti (*)	C.O.T.	50
	Ossidi di azoto (**)	100
	Monossido di carbonio (**)	150
Impregnazione del legno (applicazione ed essiccazione) con prodotti contenenti solventi organici	C.O.T.	50



Fasi lavorative (*)	Inquinante	Limite di emissione [mg/Nm ³]
Preparazione di prodotti vernicianti in forma liquida e di impregnanti per legno	C.O.T.	50
Pulizia e lavaggio di macchinari ed attrezzature con prodotti contenenti solventi organici	C.O.T.	50

- (*) Qualora le fasi di sgrassaggio, applicazione, nonché di appassimento ed essiccazione/reticolazione dei prodotti vernicianti, avvengano nel medesimo ambiente la conformità al valore limite può essere dimostrata mediante tre campionamenti medi ciascuno della durata pari ad un ciclo completo di sgrassaggio, verniciatura e appassimento, considerando il limite più restrittivo relativo alle 2 fasi;
- (**) sono richiesti gli autonomi controlli sugli inquinanti *ossidi di azoto* e *monossido di carbonio* (prodotti dalla combustione di metano o GPL) esclusivamente in caso di lavorazioni effettuate con contatto diretto fra gas di combustione e prodotto; il relativo valore limite di concentrazione si riferisce ad un tenore di ossigeno pari al 17% in volume dell'effluente gassoso anidro rapportato alle condizioni normali (0°C e 0,1013 MPa); pertanto nei certificati di analisi devono essere riportati anche i valori delle concentrazioni dell'inquinante e del tenore di ossigeno misurati in sede di controllo;