

AVG Carrozzerie DD 13 dicembre 2024, n. 991

FAQ

Zone di lavorazione

La d.d. 13 dicembre 2024, n. 991 al punto 5 All. 3 consente l'applicazione di fondi "*in zone di lavorazione compartimentate a mezzo di paratie rigide (mobili o fisse) e mantenute costantemente in depressione*"; per tali aree si forniscono le seguenti specifiche.

- Paratie

Con il termine *paratie rigide* al punto 5 All. 3 si intende ogni sistema di confinamento, anche parzialmente flessibile, fisso o mobile, che garantisca un'adeguata compartimentazione dell'area di lavoro, che sia mantenuto costantemente chiuso durante le fasi di lavorazione e in grado di assicurare il mantenimento in depressione dell'area stessa.

- Autocontrolli

I valori riportati nella tabella del punto 21 All. 3 riferiti a ciascuna cabina di verniciatura (per la fase di applicazione e appassimento e per la fase di essiccazione) sono da applicarsi anche a zone di lavorazione in cui avvenga l'applicazione di fondi. Dal momento che i limiti emissivi indicati punto 21 All. 3 sono specifici per le diverse fasi, per tali zone di lavorazione è necessario eseguire autocontrolli distinti per le differenti fasi:

- preparazione e carteggiatura;
- applicazione/appassimento del fondo;
- (eventuale) essiccazione.

Negli autocontrolli devono essere campionate le emissioni per la verifica di tutti i parametri individuati nella tabella al punto 21 All. 3 con riferimento a tutte le fasi svolte nella zona di lavorazione, come indicato al punto 26 All. 3.

In dettaglio, nelle zone di lavorazione in cui viene effettuata anche l'applicazione dei fondi oltre alle operazioni di preparazione delle superfici, devono pertanto essere effettuati:

- un campionamento (composto da almeno tre misure da mezz'ora) per determinare il parametro polveri totali per la fase di carteggiatura a macchina;
- un campionamento (composto da almeno tre misure da mezz'ora) per determinare il parametro polveri totali per la fase di applicazione fondi;
- un campionamento per determinare il parametro C.O.T. per la fase di applicazione/appassimento fondi;
- un eventuale campionamento per determinare il parametro C.O.T. per la fase di essiccazione dei fondi, salvo non sia prevista una vera e propria fase di essiccazione (con ausilio di fonti di calore come bruciatori o lampade UV IR etc.) bensì solo una lunga fase di appassimento in aria libera.

NB: Resta inteso che per gli autocontrolli effettuati sulle cabine di verniciatura, pur essendo analoghi a quelli sulle zone di lavorazione in cui avvenga l'applicazione di fondi, dovranno invece essere impiegati fondi, prodotti vernicianti e finiture in proporzioni tali da ricreare condizioni rappresentative di utilizzo della cabina stessa.

Carboni attivi (cabine di verniciatura e zone di lavorazione) e sonda di temperatura

La d.d. 13 dicembre 2024, n. 991 prescrive l'installazione di uno stadio filtrante a carboni attivi per il contenimento dei solventi negli effluenti generati dalle fasi di applicazione, appassimento ed essiccazione, svolte in cabina di verniciatura o in zona di lavorazione. È inoltre fatto obbligo di non superare, in ogni condizione di esercizio (così come ad impianto fermo), la temperatura critica di 45°C del letto di carboni attivi, onde evitare fenomeni di desorbimento (e quindi la sostanziale inutilità del presidio prescritto).

Entrambe le prescrizioni erano già previste dalla precedente d.d. 14 dicembre 2009, n. 597.

Al fine sia di agevolare il mantenimento della temperatura dei carboni entro la soglia dei 45°C, sia di garantirne la possibilità di controllo, è prescritta inoltre l'installazione di una sonda di temperatura destinata alla misura della reale temperatura di esercizio dei carboni attivi.

Si rileva infine come la temperatura dei carboni attivi sia influenzata da tre fattori principali:

- temperatura degli effluenti;
- calore prodotto dalla reazione di adsorbimento;
- irraggiamento solare sul sistema di abbattimento.

Tutti e tre i fattori devono essere correttamente e congiuntamente valutati in fase di progettazione e gestione.

- Sonda di temperatura - installazione e specifiche:

Per gli impianti già in esercizio o comunque con cabine prodotte precedentemente al 1 luglio 2025, è prescritta l'installazione di una sonda di temperatura (entro 365 giorni dall'adesione). Qualora un posizionamento diretto sul letto di carboni attivi risulti tecnicamente sconsigliato dal produttore o dal progettista (a causa di prevedibili sporcamenti della sonda e della necessità del mantenimento dei requisiti di certificazione), la sonda può essere installata immediatamente a valle¹, in modo che l'ubicazione sia rappresentativa di un flusso omogeneo e non solo della quota di flusso di effluenti che interessa una singola cartuccia; un posizionamento a monte del letto di carboni attivi, adeguatamente giustificato, risulta ammissibile solo nei casi in cui possa essere escluso un effetto dell'irraggiamento solare sul sistema di abbattimento (e.g. sistema collocato accanto alla cabina di verniciatura o comunque all'interno di un edificio) e l'incremento di temperatura del letto di carboni attivi prodotto dalla reazione di adsorbimento possa essere stimato e impostato come dato di offset della sonda.

La relazione tecnica prevista al punto C dell'Allegato 2 alla d.d. 13 dicembre 2024, n. 991 deve esplicitare i criteri di posizionamento, l'idoneità della sonda in termini di campo di impiego, tempi di risposta e garanzia della continuità della misura, evidenziandone esplicitamente l'adeguatezza all'andamento temporale del gradiente termico all'interno della cabina nelle varie fasi di verniciatura (ossia deve essere messo in luce come la rapidità di risposta della sonda sia coerente con le variazioni di temperatura e consenta pertanto di distinguerne e misurarne i picchi). Risulta opportuno corredare la relazione tecnica con le specifiche tecniche di installazione e la dichiarazione di conformità rilasciate da produttore e installatore della sonda.

Il gestore deve garantire l'esercizio e la manutenzione della sonda secondo le buone pratiche.

NB: Per le cabine prodotte successivamente al 30 giugno 2025 è prescritto un sistema automatico di rilevamento e controllo della temperatura dei carboni attivi [punto 7 dell'allegato 3 alla d.d. 13 dicembre 2024, n. 991]

- Sonda di temperatura – sistemi di riscaldamento della cabina:

Dal momento che la temperatura degli effluenti non è l'unico fattore ad influenzare la temperatura dei carboni attivi, la sonda di temperatura deve essere installata anche nel caso di presenza esclusiva di sistemi di riscaldamento della cabina ad irraggiamento e non convettivi.

- Sovratemperatura (superamento dei 45°C):

Anche nelle cabine già in esercizio o comunque prodotte precedentemente al 1 luglio 2025, per le quali non è richiesto un sistema automatico di rilevamento e controllo della temperatura, il gestore deve garantire che i carboni attivi non superino, in ogni condizione, i 45°C. Pertanto è necessario che, anche sulla base delle temperature reali rilevate dalla sonda, le lavorazioni siano organizzate in modo tale da garantire il mantenimento dei carboni attivi entro la soglia di sicurezza e che eventualmente siano individuati e realizzati interventi strutturali necessari a tal fine.

¹ I concetti di *a monte* e *a valle* si leggano qui sempre riferiti al letto/adsorbitore di carboni attivi rispetto al flusso degli effluenti. Ovvero *a monte* intende un posizionamento tra carboni e cabina di verniciatura (o altra sorgente), mentre *a valle* intende un posizionamento tra carboni e sbocco del camino.

- Irraggiamento solare e temperatura del filtro a carboni attivi:

L'irraggiamento solare è uno dei tre principali fattori di incremento della temperatura dei carboni attivi. Il sistema di abbattimento e il suo posizionamento vanno pertanto correttamente progettati e/o adeguati affinché l'irraggiamento solare non determini mai, da solo o in concorrenza con gli altri fattori, il superamento della soglia dei 45°C.

NB: Non sono previsti periodi di esercizio in deroga per eventuali adeguamenti impiantistici finalizzati al non superamento dei 45°C, dal momento che la prescrizione relativa a tale non superamento era già presente nella precedente d.d. 14 dicembre 2009, n. 597.

Generatori a scambio diretto (c.d. in vena d'aria)

La d.d. 13 dicembre 2024, n. 991, come modificata dalla d.d. 21 novembre 2025, n.901, prevede al punto 13 All. 3 che i generatori a scambio diretto possano essere autorizzati in AVG per tutte le fasi di lavorazione, purché alimentati esclusivamente a metano o GPL; tali generatori dovranno ovviamente essere oggetto di regolare manutenzione e taratura secondo indicazioni del produttore e delle norme tecniche di settore vigenti.

I generatori a scambio diretto possono essere approvvigionati, quale comburente, esclusivamente di aria esterna. Non è ammesso in nessun caso l'impiego di aria comburente proveniente dalla cabina, dai sistemi di estrazione o da altre porzioni dell'impianto, in quanto tale flusso potrebbe trasportare solventi e altri aerosol, configurando, di fatto, una combustione non autorizzata di rifiuti.

Definizione di apparecchiature esistenti di lavaggio con solventi organici

Per apparecchiature di lavaggio esistenti, di cui al punto 19 All. 3, si intendono quelle precedentemente autorizzate alle emissioni in atmosfera (ossia per le quali la presenza dell'apparecchiatura era esplicitata in relazione tecnica) e con titolo autorizzativo vigente. Tali apparecchiature devono essere adeguate per le opere di convogliamento a camino entro un periodo massimo di 365 giorni dall'adesione alla d.d. 13 dicembre 2024, n. 991.

Nel caso di apparecchiature presenti in impianti che vengano riattivati dopo la scadenza dell'autorizzazione non è possibile applicare il periodo di esercizio in deroga di 365 giorni; pertanto l'unica possibilità di impiego di tali apparecchiature in attesa del corretto convogliamento è, qualora tecnicamente fattibile, il loro esercizio con prodotti a ridotto contenuto di solventi (inferiore al 15% in peso del prodotto pronto all'uso) e detergenti a base acquosa come da punto 20 All. 3.

Caratteristiche dei punti di emissione delle apparecchiature di lavaggio con solventi organici

Il previsto convogliamento a camino può essere effettuato anche mediante collettamento ad altri camini esistenti, a condizione che:

- tali camini siano conformi ai disposti del punto 32 All. 3 e abbiano dimensioni adeguate ad accogliere anche la portata di effluenti della macchina di lavaggio, garantendo il rispetto dei requisiti acustici per l'ambito territoriale individuato;
- sia effettuata la verifica preventiva della condizione fluidodinamica per cui il solo ventolino di sfiato della macchina di lavaggio attrezzi sia in grado di superare le perdite di carico del condotto di collettamento;
- il collettamento avvenga esclusivamente a valle di eventuali impianti di abbattimento degli effluenti della fase principale asservita al camino in questione, senza ingenerare turbolenze o altri effetti indesiderati (es: stripping sul solvente contenuto nella macchina di lavaggio) sulle condotte di innesto o nella condotta stessa proveniente dalla macchina di lavaggio;
- siano installate una o più serrande che permettano di escludere il contributo della fase di lavaggio qualora sia necessario effettuare analisi delle emissioni solo sugli effluenti della fase principale soggetta a VLE, in modo da escludere diluizioni o contributi di inquinanti impropri (C.O.T. del lavaggio).

Apparecchiature di lavaggio con utilizzo di prodotti a ridotto contenuto di solventi e detersivi a base acquosa

Il punto 20 All. 3 consente l'impiego di apparecchiature di lavaggio con utilizzo di prodotti a ridotto contenuto di solventi e detersivi a base acquosa e le cui emissioni sono considerate trascurabili (e pertanto possono non essere captate e convogliate) a condizione che siano rispettati due criteri:

- utilizzo di prodotti a ridotto contenuto di solventi (inferiore al 15% in peso del prodotto pronto all'uso) e detersivi a base acquosa
- impiego di impianti per la pulizia dotati di opportuni sistemi per contenere le emissioni di aerosol.

Tali condizioni devono essere certificate dal proponente allegando adeguata documentazione tecnica (schede tecniche di prodotto e di macchina).

L'impegno all'utilizzo esclusivo dei prodotti detersivi consentiti deve essere esplicitato in relazione tecnica.

Le fatture di acquisto dei prodotti detersivi devono essere conservate a disposizione delle autorità competenti.