

## CICLI TECNOLOGICI

### **Ambito di applicazione**

Saldatura di oggetti e superfici metalliche ed operazioni assimilabili.

Nel caso di attrezzature o reparti di manutenzione, l'attività di saldatura, svolta saltuariamente, solo a tale scopo, e non parte del ciclo produttivo della ditta, rientra tra le attività considerate scarsamente rilevanti dal punto di vista emissivo.

Qualora vengano svolte operazioni di pulizia chimica o pulizia meccanica/lavorazioni meccaniche, dovrà essere presentata anche istanza di adesione agli specifici allegati tecnici:

- n. 12 "Sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo complessivo di solventi inferiore a 1 tonnellata/anno nel caso di utilizzo di solventi alogenati con frase di rischio R40, 2 tonnellate/anno altrimenti";
- n. 32 "Lavorazioni meccaniche in genere e/o pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuate su metalli e/o leghe metalliche".

Si ricorda che il gestore può richiedere adesione ad uno specifico allegato tecnico qualora intenda svolgere l'attività contenuta nella dicitura dello stesso.

### **Fasi lavorative**

- A.** Puntatura e saldatura per fusione
  - A.1** Ad arco elettrico (arco tra l'oggetto e l'elettrodo)
    - A.1.1** Ad arco elettrico normale
    - A.1.2** Ad arco elettrico con protettivo in gas
      - A.1.2.1 TIG
      - A.1.2.2 MAG
      - A.1.2.3 MIG
    - A.1.3** Ad arco elettrico con protettivo in polvere
    - A.1.4** Saldatura ad arco sommerso
  - A.2** Saldature/taglio a gas (il calore viene fornito dalla combustione di un gas)
- B.** Saldature eterogenee
  - B.1** Saldobrasatura
  - B.2** Brasatura
- C.** Saldature a onda
- D.** Saldatura con leghe di stagno in modalità manuale
- E.** Saldature speciali
  - E.1** Alluminotermia
  - E.2** Al plasma (compreso il taglio al plasma)
  - E.3** Con ultrasuoni
- F.** Operazioni assimilabili alle saldature/incisioni/taglio termico
  - F.1** MASER
  - F.2** LASER

N.B. Alcune delle operazioni di cui sopra possono essere condotte in atmosfera gassosa con utilizzo di gas tecnici inerti e non, eventualmente in miscele dosate (ad esempio Elio, Argon, Idrogeno, Anidride carbonica, ecc.).

### **Materie prime**

1. Gas tecnici
2. Materiali di apporto
3. Flussanti e antiossidanti
4. Diluenti e solventi organici

### **Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche**

Fasi di provenienza	Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia impianto di abbatt.	Note
A, B, E, F	Polveri	10 mg/Nm <sup>3</sup>	D.MF.01      D.MF.02	5
B	Cr	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	D.MF.01	1,2,3,5
	Ni	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	D.MF.02	

## Saldatura di oggetti e superfici metalliche

	Cd	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	DC.CF.01	
	Co	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		
	Pb	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		
	Sn	2 mg/Nm <sup>3</sup>		
C, D	Pb	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	D.MF.01	D.MF.02
	Sn	2 mg/Nm <sup>3</sup>	DC.CF.01	5
	COV	V. note	AC.RE.01 AC.RI.01 PC.T.01	AC.RE.02 PC.C.01 PC.T.02 4,5

## Note

- Valori compresi nel limite di 10 mg/Nm<sup>3</sup> del parametro "Polveri".
- Le analisi di controllo dovranno essere effettuate esclusivamente per gli inquinanti realmente presenti nel composto costituente il materiale di apporto
- Qualora dall'analisi del composto costituito da materiale particellare inteso come somma di una o più singole specie chimiche, si rilevi un valore minore o uguale del limite più restrittivo stabilito per il singolo inquinante costituente il composto in esame, l'Impresa è esonerata dall'ulteriore speciazione analitica.
- Le emissioni di COV derivanti dalla fase lavorativa:
  - "D. - Saldatura manuale con leghe di stagno" non sono soggette a limitazioni.
  - "C. - Saldatura ad onda", sono soggette alle "Prescrizioni" indicate nelle seguenti tabelle:

## A) CONSUMO DI MATERIE PRIME FINO A 600 KG/ANNO

Quantitativo di materie prime (M.P.) in kg/anno <sup>(1)</sup>	Quantità di COV (% sulle M.P. utilizzate)	Prescrizioni
M.P. ≤ 600	---	Nessuna

<sup>(1)</sup> Concorrono per il calcolo delle materie prime i quantitativi di flussanti, antiossidanti e diluenti/solventi organici utilizzati.

## B) CONSUMO DI MATERIE PRIME MAGGIORE DI 600 KG/ANNO

Quantitativo di materie prime (M.P.) in kg/anno <sup>(2)</sup>	Quantità di COV <sup>(3)</sup> (% sulle M.P. utilizzate)	Prescrizioni
600 > M.P. ≤ 6.000	< 85 %	Nessuna
	≥ 85%	3.000 g/h
M.P. > 6.000	Qualsiasi	2.000 g/h

<sup>(2)</sup> Concorrono per il calcolo delle materie prime i quantitativi di flussanti, antiossidanti e diluenti/solventi organici utilizzati.

<sup>(3)</sup> Il calcolo dovrà essere eseguito per l'anno solare (1 gennaio – 31 dicembre), su prodotti flussanti ed eventuali catalizzatori, diluenti e solventi organici, secondo lo schema esemplificativo seguente:

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DI BILANCIO DI MASSA			
Denominazione commerciale del prodotto	Consumo del prodotto in kg/anno <sup>(I)</sup>	COV nel prodotto in percentuale <sup>(II)</sup>	COV nel prodotto in kg/anno <sup>(III)</sup>
Flussante/Antiossidante	2.500	86	2.150
Diluente Organico <sup>(IV)</sup>	250	100	250
Solvente di lavaggio <sup>(V)</sup>	50	50	50
TOTALE	2.800		2.450
Contenuto medio di COV per il processo ipotetico esaminato		87,5 % <sup>(VI)</sup>	
<sup>(I)</sup> Preventivato per installazione e/o modifica di impianto o desunto dai dati di acquisto in caso di trasferimento			
<sup>(II)</sup> Desunto dalle schede tecniche/di sicurezza fornite dai produttori delle materie prime; qualora nella scheda tecnica/di sicurezza della M.P. il contenuto di COV sia definito nell'ambito di un intervallo di valori, dovrà essere considerato il valore medio.			
<sup>(III)</sup> Ricavato dal prodotto tra il dato di consumo ed il dato di contenuto percentuale per ogni singolo			

Saldatura di oggetti e superfici metalliche

prodotto
<sup>(IV)</sup> Diluente impiegato esclusivamente per la diluizione del flussante secondo le indicazioni tecniche del fornitore, deve ovviamente essere calcolato il solo consumo di COV.
<sup>(V)</sup> Calcolato al netto del solvente contenuto nel rifiuto smaltito.
<sup>(VI)</sup> Calcolato dal rapporto tra il dato totale di COV nei prodotti ed il dato totale di consumo dei prodotti, espresso in percentuale.

5. L'impianto/sistema di abbattimento dovrà obbligatoriamente essere:
- 5.1. Installato autonomamente qualora non sia rispettato quanto previsto alla voce "Limiti" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
  - 5.2. Individuato nell'ambito della voce "Tipologia impianto di abbattimento" riportata nel paragrafo "Sostanze inquinanti e prescrizioni specifiche";
  - 5.3. Conforme alle caratteristiche indicate dalla D.G.R. n. 13943 dell'1/08/2003 ed eventuali successive modifiche ed integrazioni.

**Schede impianti di abbattimento**

SCHEDA AC.RE.01	ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE ESTERNA
SCHEDA AC.RE.02	ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE ESTERNA (a strato sottile)
SCHEDA AC.RI.01	ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE INTERNA
SCHEDA D.MF.01	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a tessuto)
SCHEDA D.MF.02	DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE (filtro a cartucce)
SCHEDA DC.CF.01	IMPIANTO A COALESCENZA
SCHEDA DC.PE.01	PRECIPITATORE ELETTROSTATICO A SECCO
SCHEDA PC.C.01	COMBUSTIONE CATALITICA
SCHEDA PC.T.01	COMBUSTIONE TERMICA TRADIZIONALE
SCHEDA PC.T.02	COMBUSTIONE TERMICA RIGENERATIVA

**Soglia massima**

Qualora il quantitativo di materiali di apporto (esclusi i gas tecnici) sia inferiore a 50 kg/anno e il consumo di materie prime (flussanti, antiossidanti e diluenti utilizzati), sia inferiore a 600 kg/anno ovvero compreso tra 600 e 6.000 kg/anno con contenuto medio di COV per il processo ipotetico esaminato minore dell'85%, la Ditta è esonerata dal rispetto delle prescrizioni di cui ai punti 9 e 10 del paragrafo "PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE".

Qualora la ditta effettui operazioni di taglio e saldatura al plasma, non vi è esonero dal rispetto delle prescrizioni di cui ai punti 9 e 10 del paragrafo "PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE",

**PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE**

L'esercente deve fare riferimento alle prescrizioni e considerazioni sotto riportate relativamente ai cicli tecnologici dichiarati ed oggetto della domanda di autorizzazione.

1. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro.
2. Non sono sottoposti ad autorizzazione gli impianti così come individuati dagli artt. 269, c. 14 e 272, c. 5 del D.Lgs. 152/2006.
3. Gli impianti di abbattimento devono rispettare le seguenti prescrizioni:

Saldatura di oggetti e superfici metalliche

- 3.1.** Idonei punti di prelievo, collocati in modo adeguato, devono essere previsti:
- a monte ed a valle dei presidi depurativi installati, al fine di verificarne l'efficienza;
  - a valle dei presidi depurativi installati, per consentire un corretto campionamento.
- Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 10169 e successive, eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche.
- Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con il Dipartimento ARPA competente per territorio.
- 3.2.** Un'opportuna procedura di gestione degli eventi o dei malfunzionamenti deve essere definita da parte dell'esercente dell'impianto così da garantire, in presenza di eventuali situazioni anomale, una adeguata attenzione ed efficacia degli interventi.
- In ogni caso, qualora:
- non esistano impianti di abbattimento di riserva;
  - si verifichi una interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento motivata dalla loro manutenzione o da guasti accidentali,
- l'esercente dovrà provvedere, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, all'arresto totale dell'esercizio degli impianti industriali dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.
- Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo il ripristino dell'efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati.

**Stoccaggio**

- 4.** Lo stoccaggio delle materie prime, dei prodotti finiti e degli intermedi, ove non prescritto nello specifico allegato tecnico di riferimento, deve essere effettuato in condizioni di sicurezza ed in modo da limitare le emissioni polverulente e/o nocive.
- Qualora il materiale solido stoccato non presenti caratteristiche di polverosità e non contenga sostanze cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (peraltro non ammesse nel caso di attività in deroga secondo quanto previsto dalla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), è ammesso il ricambio d'aria attraverso sfianti, in alternativa ad un sistema di aspirazione localizzato.
- Laddove lo stoccaggio di materiale polverulento avvenga in silos, i limiti di emissione si considerano rispettati a condizione che i silos siano presidiati da un sistema di filtrazione a secco, la cui efficienza di abbattimento sia dichiarata dal costruttore. Il sistema adottato dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza secondo quanto prescritto dal costruttore, e comunque sottoposto ad operazioni di manutenzione almeno semestrale, annotate in apposito registro.

**Criteri di manutenzione**

- 5.** Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema aeraulico devono essere definite nella procedura operativa predisposta dall'esercente ed opportunamente registrate.
- In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
- 5.1.** manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza almeno quindicinale;
- 5.2.** manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
- 5.3.** controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.
- 5.4.** tutte le operazioni di manutenzione dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:
- la data di effettuazione dell'intervento;
  - il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
  - la descrizione sintetica dell'intervento;
  - l'indicazione dell'autore dell'intervento.
- Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

**Messa in esercizio e a regime**

- 6.** L'esercente, almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.

Saldatura di oggetti e superfici metalliche

7. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in tre mesi a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi.

Qualora durante la fase di messa a regime si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nella prescrizione autorizzativa, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere:

- descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere tale proroga,
- indicato il nuovo termine per la messa a regime.

La proroga s'intende concessa qualora la Provincia competente per territorio non si esprima nel termine di 20 giorni dal ricevimento della relativa richiesta.

8. In caso di impianto già in esercizio (rinnovo dell'adesione all'autorizzazione in via generale, adesione ad autorizzazione in via generale di impianto precedentemente non soggetto ad autorizzazione o sottoposto a diverso regime autorizzativo, comunicazione di modifica), l'esercente non è tenuto alla comunicazione di cui al punto 6.

In caso di rinnovo o di impianto soggetto a diverso regime autorizzativo:

- qualora l'impianto/attività non sia esonerato dai controlli analitici e i limiti prescritti negli allegati tecnici della presente autorizzazione in via generale siano identici a quelli di cui alla D.G.R. n. 2663/2000, l'esercente dovrà mantenere la cadenza biennale di effettuazione dei controlli analitici in essere;
- qualora l'impianto/attività non sia esonerato dai controlli analitici e i limiti prescritti negli allegati tecnici della presente autorizzazione in via generale siano difforni da quelli di cui alla D.G.R. n. 2663/2000, l'esercente dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i referti analitici entro 90 giorni dalla data di efficacia dell'adesione all'autorizzazione in via generale.

In caso di impianto precedentemente non soggetto ad autorizzazione l'esercente dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i referti analitici entro 90 giorni dalla data di efficacia dell'adesione all'autorizzazione in via generale.

Qualora, nei casi sopra citati, sia stato presentato un progetto di adeguamento il gestore dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio i relativi referti analitici, qualora previsti, entro 90 giorni dall'avvenuto adeguamento.

In caso di comunicazione di modifica, il gestore dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competente per territorio i referti analitici, qualora previsti in relazione al tipo di modifica, entro 90 giorni dalla data di effettuazione dell'intervento.

**Modalità e controllo delle emissioni**

9. Dalla data di messa a regime decorre il termine di 20 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati.

Il ciclo di campionamento deve:

- 9.1. permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti presenti ed il conseguente flusso di massa ed essere effettuato nell'arco di 10 giorni a partire dalla messa a regime dell'attività secondo le modalità indicate nel punto 16;
- 9.2. essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero di campionamenti ivi previsti.

Gli esiti delle rilevazioni analitiche devono essere presentati entro 60 gg. dalla data di messa a regime degli impianti, alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio ed essere accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e delle emissioni generate nonché quella delle strategie di rilevazione effettivamente adottate.

10. Le verifiche successive devono essere eseguite con cadenza biennale a partire dalla data di messa a regime degli impianti; la relazione deve essere inviata al Dipartimento ARPA competente per territorio e tenuta a disposizione.
11. I bilanci di massa relativi all'utilizzo dei COV, qualora previsti, devono essere redatti con cadenza annuale (1° gennaio – 31 dicembre) ed inviati al Dipartimento ARPA competente per territorio entro il 31 marzo dell'anno successivo;
12. L'eventuale riscontro di inadempimenti alle prescrizioni autorizzative deve essere comunicato dal Dipartimento ARPA competente per territorio alla Provincia competente per territorio al fine dell'adozione dei conseguenti provvedimenti.

Saldatura di oggetti e superfici metalliche

13. Qualora sia necessaria l'installazione di sistemi di abbattimento degli inquinanti, dovranno essere tenute a disposizione le relative schede tecniche attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici riportati negli specifici allegati tecnici.
14. L'esercente, se in possesso di più provvedimenti autorizzativi, potrà unificare la cadenza temporale dei controlli previa comunicazione alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.
15. Qualora venga adottato un sistema di rilevazione in continuo degli inquinanti, dotato di registrazione su supporto cartaceo o magnetico, atto quindi ad evidenziare eventuali anomalie dei presidi depurativi, i referti prodotti dallo stesso saranno considerati sostitutivi dell'analisi periodica.

**Metodologia analitica**

16. Le rilevazioni volte a caratterizzare e determinare gli inquinanti residui devono essere eseguite adottando le metodologie di campionamento ed analisi previste dal D.Lgs. 152/2006 o, comunque, dalle norme tecniche nazionali od internazionali disponibili al momento dell'effettuazione delle verifiche stesse.

Eventuali metodiche diverse o non previste dalle norme di cui sopra dovranno essere preventivamente concordate con il responsabile del procedimento del Dipartimento ARPA competente per territorio.

Si ricorda in ogni caso che:

- 16.1. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti;
- 16.2. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni;
- 16.3. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico;
- 16.4. I risultati delle analisi eseguite all'emissione devono riportare i seguenti dati:
  - Portata di aeriforme, riferita a condizioni normali ed espressa in  $\text{Nm}^3\text{S/h}$  o in  $\text{Nm}^3\text{T/h}$ ;
  - Concentrazione degli inquinanti, riferita a condizioni normali ed espressa in  $\text{mg/Nm}^3\text{S}$  o in  $\text{mg/Nm}^3\text{T}$ ;
  - Temperatura dell'effluente in  $^{\circ}\text{C}$ ;nonché le condizioni operative in atto durante le misure e le conseguenti strategie di campionamento adottate.

**RELAZIONE TECNICA SEMPLIFICATA**

La relazione tecnica semplificata dovrà essere compilata secondo il facsimile in allegato ed unita alla domanda di adesione o alla comunicazione di modifica.