

## SCHEMA IMPIANTI DI DEPURAZIONE

### Descrizione impianto

<b>Tipologia di impianto</b>	N. 194 Depuratori per nebbie oleose (uno per ogni macchina utensile o processo produttivo) con abbattimento centrifugo di nebbie oleose e filtrazione finale HEPA EN1822. Depuratori standard disponibili sul mercato internazionale dal 2000.
<b>Azienda in cui l'impianto è installato</b>	<b>BREMBO SpA – Curno (BG)</b>
<b>Produzione dell'azienda in cui l'impianto è installato</b>	Lavorazioni meccaniche di metalli in genere
<b>Inquinanti depurati (tipo, concentrazione, flusso di massa in ingresso e in uscita)</b>	Nebbie oleose con particolato metallico e fumi generati da lavorazioni meccaniche con macchine utensili; lubrorefrigerazione ad emulsione e olio. Concentrazioni variabili, massimo 40 mg/m3.
<b>Portata aria trattata (m3/h)</b>	- Portata nominale installata 379.800 m3/h - Portata utile stimata 225.000 m3/h
<b>Descrizione impianto e ciclo di trattamento</b>	- Abbattimento delle micro polveri umide mediante prefiltro metallico in camera di calma; - Abbattimento nebbie oleose e vapori mediante centrifugazione e filtrazione in accordo a EN779; - Abbattimento dei fumi e particelle submicroniche con filtrazione finale ASSOLUTA in accordo a EN 1822.
<b>Attività lavorativa effettiva (h/gg e gg/anno)</b>	24 h/gg - 360 gg/anno
<b>Potenza elettrica totale installata (kW)</b>	195,00 kW

### Costi di gestione

<b>Energia elettrica (kWh/anno x €/kWh)</b>	€ 132.000 anno stimato
<b>Combustibile (m3/anno x €/m3)</b>	0
<b>Manutenzione e Materiale di consumo (€/anno)</b>	€ 25.000,00 circa
<b>Altro (€/anno)</b>	0

### Prestazioni ambientali

<b>Emissioni al camino (mg/m3 o g/h)</b>	<b>ZERO</b> emissioni di nebbie oleose in atmosfera
<b>Limite di esposizione professionale rilevata all'interno dell'azienda (mg/m3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nebbie oleose: inferiore a 0,2 mg/m3</b></li> <li>- <b>IPA: inferiore a 0,000001 mg/m3 (*)</b></li> </ul> (*) limite strumento di misura Valori rilevati nelle condizioni di utilizzo più gravose ed effettuate nei mesi invernali, quindi con portoni e finestre chiuse.
<b>Efficienza di depurazione installata (E% Efficienza integrale per particelle di 0,15 micron)</b>	<b>EPA EN1822 E11 - 95&lt;99,5%</b> (per emulsione) <b>HEPA EN 1822 H13 - 99,95&lt;99,995%</b> (per olio)
<b>Efficienza di depurazione reale (%)</b>	Valori di analisi massimi all'uscita del depuratore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nebbie oleose inferiore a 0,05 mg/m3</b></li> </ul>
<b>Limite di esposizione professionale secondo normative Italiane (mg/m3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nebbie oleose inferiori a 5,0 mg/m3</li> <li>- IPA inferiore a 0,2 mg/m3</li> </ul>

### Risparmio Energetico rispetto all'espulsione all'esterno dell'aria filtrata

<b>Riduzione costi di riscaldamento nei 5 mesi invernali (m3/anno x €/m3)</b>	€ 257.000 anno stimato
<b>Riduzione emissioni CO2 in ambiente nei 5 mesi invernali (kg/anno)</b>	900.000 kg/anno stimato









### Descrizione impianto

<b>Tipologia di impianto</b>	N. 82 Depuratori per nebbie oleose (uno per ogni macchina utensile) con abbattimento centrifugo nebbie oleose e filtrazione finale HEPA EN1822. Depuratori standard disponibili sul mercato internazionale dal 2000.
<b>Azienda in cui l'impianto è installato</b>	<b>QF Quality Forming Srl – Orzinuovi (BS)</b>
<b>Produzione dell'azienda in cui l'impianto è installato</b>	Lavorazioni meccaniche di metalli in genere
<b>Inquinanti depurati (tipo, concentrazione, flusso di massa in ingresso e in uscita)</b>	Nebbie oleose con particolato metallico e fumi generati da lavorazioni meccaniche con macchine utensili; lubrorefrigerazione ad emulsione e olio. Concentrazioni variabili, massimo 40 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Portata aria trattata (m<sup>3</sup>/h)</b>	- Portata nominale installata 197.900 m <sup>3</sup> /h - Portata effettiva stimata 120.000 m <sup>3</sup> /h
<b>Descrizione impianto e ciclo di trattamento</b>	- Abbattimento delle micro polveri umide mediante prefiltro metallico in camera di calma; - Abbattimento nebbie oleose e vapori mediante centrifugazione e filtrazione in accordo a EN779; - Abbattimento dei fumi e particelle submicroniche con filtrazione finale ASSOLUTA in accordo a EN 1822.

<b>Attività lavorativa effettiva (h/gg e gg/anno)</b>	24 h/gg - 360 gg/anno
<b>Potenza elettrica totale installata (kW)</b>	110,25 kW

#### Costi di gestione

<b>Energia elettrica (kWh/anno x €/kWh)</b>	€ 74.000 anno stimato
<b>Combustibile (m3/anno x €/m3)</b>	-
<b>Manutenzione e Materiale di consumo (€/anno)</b>	€ 9.000,00 circa
<b>Altro (€/anno)</b>	-

#### Prestazioni ambientali

<b>Emissioni al camino (mg/m3 o g/h)</b>	<b>ZERO</b> emissioni di nebbie oleose in atmosfera
<b>Limite di esposizione professionale rilevata all'interno dell'azienda (mg/m3)</b>	- <b>Nebbie oleose: inferiore a 0,2 mg/m3</b> - <b>IPA: inferiore a 0,000001 mg/m3 (*)</b> (* ) limite strumento di misura) Valori rilevati nelle condizioni di utilizzo più gravose ed effettuate nei mesi invernali, quindi con portoni e finestre chiuse.
<b>Efficienza di depurazione installata (E% Efficienza integrale per particelle di 0,15 micron)</b>	<b>EPA EN1822 E11 - 95&lt;99,5%</b> (per emulsione) <b>HEPA EN 1822 H13 - 99,95&lt;99,995%</b> (per olio)
<b>Efficienza di depurazione reale (%)</b>	Valori di analisi massimi all'uscita del depuratore: - <b>Nebbie oleose inferiore a 0,05 mg/m3</b>
<b>Limite di esposizione professionale secondo normative Italiane (mg/m3)</b>	- Nebbie oleose inferiori a 5,0 mg/m3 - IPA inferiore a 0,2 mg/m3

#### Risparmio Energetico rispetto all'espulsione all'esterno dell'aria filtrata

<b>Riduzione costi di riscaldamento nei 5 mesi invernali (m3/anno x €/m3)</b>	€ 137.000 anno stimato
<b>Riduzione emissioni CO2 in ambiente nei 5 mesi invernali (kg/anno)</b>	480.000 kg/anno stimato









### Descrizione impianto

<b>Tipologia di impianto</b>	N. 54 Depuratori per nebbie oleose (uno per ogni macchina utensile) con abbattimento centrifugo di nebbie oleose e filtrazione finale HEPA EN1822. Depuratori standard disponibili sul mercato internazionale dal 2000.
<b>Azienda in cui l'impianto è installato</b>	<b>RECORD SpA – Bonate Sotto (BG)</b>
<b>Produzione dell'azienda in cui l'impianto è installato</b>	Lavorazioni meccaniche di metalli in genere
<b>Inquinanti depurati (tipo, concentrazione, flusso di massa in ingresso e in uscita)</b>	Nebbie oleose con particolato metallico e fumi generati da lavorazioni meccaniche con macchine utensili; lubrorefrigerazione ad emulsione e olio. Concentrazioni variabili, massimo 40 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Portata aria trattata (m<sup>3</sup>/h)</b>	- Portata nominale installata 100.300 m <sup>3</sup> /h - Portata effettiva stimata 61.000 m <sup>3</sup> /h
<b>Descrizione impianto e ciclo di trattamento</b>	- Abbattimento delle micro polveri umide mediante prefiltro metallico in camera di calma; - Abbattimento nebbie oleose e vapori mediante centrifugazione e filtrazione in accordo a EN779; - Abbattimento dei fumi e particelle submicroniche con filtrazione finale ASSOLUTA in accordo a EN 1822.

<b>Attività lavorativa effettiva (h/gg e gg/anno)</b>	24 h/gg - 360 gg/anno
<b>Potenza elettrica totale installata (kW)</b>	57,7 kW

#### Costi di gestione

<b>Energia elettrica (kWh/anno x €/kWh)</b>	€ 39.000 anno stimato
<b>Combustibile (m3/anno x €/m3)</b>	0
<b>Manutenzione e Materiale di consumo (€/anno)</b>	€ 11.000,00 circa
<b>Altro (€/anno)</b>	0

#### Prestazioni ambientali

<b>Emissioni al camino (mg/m3 o g/h)</b>	<b>ZERO</b> emissioni di nebbie oleose in atmosfera
<b>Limite di esposizione professionale rilevata all'interno dell'azienda (mg/m3)</b>	- <b>Nebbie oleose: inferiore a 0,2 mg/m3</b> - <b>IPA: inferiore a 0,000001 mg/m3 (*)</b> (* ) limite strumento di misura) Valori rilevati nelle condizioni di utilizzo più gravose ed effettuate nei mesi invernali, quindi con portoni e finestre chiuse.
<b>Efficienza di depurazione installata (E% Efficienza integrale per particelle di 0,15 micron)</b>	<b>EPA EN1822 E11 - 95&lt;99,5%</b> (per emulsione) <b>HEPA EN 1822 H13 - 99,95&lt;99,995%</b> (per olio)
<b>Efficienza di depurazione reale (%)</b>	Valori di analisi massimi all'uscita del depuratore: - <b>Nebbie oleose inferiore a 0,05 mg/m3</b>
<b>Limite di esposizione professionale secondo normative Italiane (mg/m3)</b>	- Nebbie oleose inferiori a 5,0 mg/m3 - IPA inferiore a 0,2 mg/m3

#### Risparmio Energetico rispetto all'espulsione all'esterno dell'aria filtrata

<b>Riduzione costi di riscaldamento nei 5 mesi invernali (m3/anno x €/m3)</b>	€ 69.000 anno stimato
<b>Riduzione emissioni CO2 in ambiente nei 5 mesi invernali (kg/anno)</b>	244.000 kg/anno stimato



