A photograph of an industrial facility at night, featuring tall distillation columns, complex piping, and scaffolding. The scene is illuminated by artificial lights, creating a blue and yellow color palette. A large white circular overlay is centered on the image, containing the main text.

**Abbattimento  
INTELLIGENTE  
ED EFFICIENTE  
dei COV tramite  
l'ossidazione  
catalitica**



## Ispirati dalla Purezza Nordica

La nostra missione è proteggere  
le persone, i processi produttivi  
e l'ambiente generando aria  
ultra pura.

Filiale di

# Genano Group

\*\*\*

Azienda fondata nel

## 1999

\*\*\*

## > 5000

depuratori  
d'aria prodotti

\*\*\*

Presente in

## 30+

paesi

\*\*\*

## > 50

distributori in  
tutto il mondo

\*\*\*

# PROPRIA

tecnologia  
brevettata Genano

\*\*\*

## > 50

dipendenti in  
tutto il mondo



## Le emissioni COV sono tra i principali gas ad effetto serra

Le emissioni dei gas industriali, generati dai processi produttivi dei settori della gomma, farmaceutica, chimica e di tante altre industrie, rappresentano un serio pericolo per le persone e l'ambiente.

I composti organici volatili (COV) sono tra le principali sostanze chimiche responsabili dell'inquinamento dell'aria. Le emissioni di COV sono tra i principali gas a effetto serra e quindi sono regolamentati dalle direttive nazionali ed europee. Perché i COV sono fonte di preoccupazione? Perché partecipano alle reazioni fotochimiche nell'atmosfera che contribuiscono alla formazione dell'ozono e quindi sono regolamentate in modo rigido.

**Gli ossidatori  
catalitici Genano  
sono completamente  
automatici e si adattano  
automaticamente  
alle varie portate e  
concentrazioni di COV.**





## Ossidatore

L'ossidatore dispone di due o tre camere che funzionano in modalità rigenerativa. Nella tecnologia a tre camere l'aria contaminata passa attraverso le prime due camere e viene riscaldata dall'operazione precedente. La temperatura dell'aria viene portata ad almeno 300/350°C in modo che il catalizzatore possa ossidare completamente i COV.

Dopo il processo di ossidazione, il flusso di aria calda passa attraverso la terza camera del catalizzatore e dello scambiatore di calore. Durante queste fasi l'aria viene raffreddata e l'energia termica riscalda la massa del reattore.

Se la concentrazione di COV nell'aria in ingresso non è sufficiente da mantenere la temperatura al di sopra di 300/350°C, il sistema che si trova all'interno del reattore riscalda il flusso d'aria per il tempo necessario.

Durante l'intero processo, il flusso dell'aria viene aspirato dal ventilatore ed immesso direttamente nel camino. L'aria in uscita è completamente trattata e data la temperatura può anche essere recuperata.

## Energia di riscaldamento addizionale

Durante l'avviamento dell'ossidatore e anche in determinate situazioni dove non si raggiunge l'ATP-Auto Thermal Point, è necessario l'apporto di energia termica. Il sistema può essere scelto sia con il riscaldamento elettrico, per la sua semplicità di manutenzione e per le dimensioni compatte, oppure può anche essere alimentato a gas.

## Unità di controllo

Il sistema è dotato di un'unità di controllo che dispone di tutte le funzioni di esercizio ed emergenza necessarie per l'ossidatore catalitico CO. L'unità di controllo è dotata di tutti gli ingressi e le uscite per la modalità a distanza.

## Valvole & strumentazione

Il sistema è dotato di tutta la strumentazione meccanica ed elettrica necessaria per il normale funzionamento e per le situazioni d'emergenza.





## Consumo energetico dell'RCO rispetto all'RTO

### CONFRONTO DI TECNOLOGIE

	RCO	RTO
Efficienza termica	<b>94,0 %</b>	94,0 %
Temperatura di abbattimento	<b>300 °C</b>	800 °C
Autothermal point (punto di auto-sostentamento)	<b>0,79 g/Nm<sup>3</sup></b>	2,23 g/Nm <sup>3</sup>
Temperatura all'uscita	<b>41,5 °C</b>	71,5 °C
Potenza termica	<b>17 kW</b>	286 kW
Energia termica	<b>147 MWh/a</b>	2 491 MWh/a

### SPECIFICHE DI PROCESSO

Portata dell'aria	25 000 Nm <sup>3</sup> / h
Temperatura all'ingresso	25,0 °C
Tempo di funzionamento	8700 h/a
Concentrazione COV	0,70 g/Nm <sup>3</sup>
Potere calorifico COV	27,0 kJ/g




# **Elevata efficienza di abbattimento**

**Basse  
temperature  
di esercizio  
prolungano la  
vita del Sistema**

**Tempi di  
avviamento  
rapidi: anche in  
1 settimana**

**Basso  
fabbisogno di  
manutenzione**





Genano soddisfa  
tutti i requisiti  
della direttiva  
COV dell'UE.

# Vantaggi tangibili che garantiscono un ritorno d'investimento veloce

## **Sensibile riduzione dei costi di gestione**

L'ossidazione catalitica avviene a 500 °C in meno rispetto all'ossidazione termica, fattore che contribuisce a ridurre sensibilmente i costi di gestione.

## **Nessun sottoprodotto tossico**

Grazie alla sua bassa temperatura di esercizio, il sistema non genera sottoprodotti tossici quali il monossido di carbonio (CO) o gli ossidi di azoto (NOx).

## **Funzionamento completamente automatico**

Il Sistema è completamente automatico e si adatta automaticamente alle variabili di concentrazioni COV e portate d'aria.

## **Installazione compatta**

Rispetto agli impianti di ossidazione termica, l'ossidazione catalitica richiede solo un terzo dello spazio fisico necessario alla completa installazione. Grazie a questa caratteristica, anche il trasporto risulta particolarmente semplice.



L'aria in uscita dal catalizzatore è conforme ai limiti imposti dalle direttive UE e può quindi essere emessa direttamente all'esterno.

## Installazione semplificata

Il sistema Genano VOC è stato progettato per permettere un'installazione esterna semplice e direttamente collegabile sia al reparto produttivo che al camino. Il gas esausto viene incanalato nel sistema di abbattimento dei COV. L'abbattitore COV è stato progettato per essere installato a

piacere all'esterno o all'interno del reparto di produzione. L'ingombro di installazione è minimo e quindi non ha alcun impatto sulle altre apparecchiature presenti. La dimensione del contenitore dipende dalla capacità di trattamento aria necessaria.

# Casi studio clienti

## Caso: Produzione di vernici

### Background

Il cliente ha un processo di produzione che utilizza vernici con solventi. Le leggi estremamente rigide vietano di scaricare le emissioni direttamente in atmosfera.

Nazione: UE

### Dati di processo

Portata dell'aria: max 5000 Nm<sup>3</sup>/h

Tipi di composti COV: Acetato di etile, etanolo, acetone e altri

Concentrazione: 1 g/Nm<sup>3</sup>

Limite di emissione: 50 mgC/Nm<sup>3</sup>

### Soluzione

Ossidatore catalitico a 3 camere

Capacità: 5000 Nm<sup>3</sup>

Funzionamento in auto-sostentamento

(non è necessario l'apporto di altra energia termica)

Emissioni in uscita: <10 mgC/Nm<sup>3</sup>

## Caso: Lavorazione della ghisa

### Background

Il cliente aveva di problemi legati alle emissioni di odori e COV provocati dal processo di lavorazione della ghisa.

Nazione: UE

### Dati di processo

Portata dell'aria: max 25000 Nm<sup>3</sup>/h

Tipi di composti COV: benzene, toluene, fenolo, aldeidi, CO

Concentrazione: 600 mg/Nm<sup>3</sup>

Limite di emissione: 10 mgC/Nm<sup>3</sup>

### Soluzione

Ossidatore catalitico a 3 camere

Capacità: 25000 Nm<sup>3</sup>

Costi di esercizio nettamente inferiori rispetto all'ossidazione termica

Emissioni in uscita: <10 mgC/Nm<sup>3</sup>

La nostra promessa a lei e ai nostri clienti:

# Affidabilità

la nostra piena comprensione delle sue attività.

# Esperienza

competenze in materia di impurità dell'aria e di metodi per eliminarle.

# Semplicità

un'ampia gamma di servizi a completamento dell'offerta.



**Genano**  
— solutions —

Elektroniikkatie 3  
90590 Oulu, Finlandia  
[www.genanosolutions.com](http://www.genanosolutions.com)