

# Nexelia for Tertiary Treatment

- TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO CON OZONO
- DISINFESTAZIONE DELL'ACQUA
- INCREMENTO DELLA BIODEGRADABILITÀ
- RIUTILIZZO OSSIGENO
- RIDUZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI



## La sfida del settore

Il trattamento delle acque reflue è sempre più argomento di forte impatto sul nostro ecosistema. In alcune regioni l'acqua scarseggia e la protezione ambientale è una crescente necessità. Di conseguenza, l'industria ha bisogno di tecnologie affidabili e convenienti per rispettare le stringenti norme attuali relative allo scarico delle acque reflue.

Se dovete soddisfare limiti normativi di scarico più severi, i gas industriali possono fornirvi una soluzione veramente competitiva.

## La soluzione Nexelia

**Nexelia for Tertiary Treatment** è una soluzione completa, progettata specificamente in base alle esigenze del cliente, che unisce il meglio dei nostri gas, delle nostre tecnologie applicative e dei nostri servizi di assistenza. Come per tutte le soluzioni con il marchio Nexelia, lavoriamo a stretto contatto con i nostri clienti per definire in anticipo una serie di risultati concreti, e ci impegniamo ad ottenerli.

**Nexelia for Tertiary Treatment** impiega l'ozono (O<sub>3</sub>) per rimuovere organismi patogeni o inquinanti difficili da biodegradare, come micro-inquinanti (residui di prodotti chimico-farmaceutici e per la cura della persona), tensioattivi, coloranti, ecc.

L'ozono è uno dei più potenti e facilmente disponibili agenti ossidanti. L'ossigeno in eccesso (O<sub>2</sub>) per produrre ozono viene riutilizzato per ottimizzare la soluzione e ridurre i costi.

**Nexelia for Tertiary Treatment** è adatta per gli impianti di trattamento delle acque reflue municipali o industriali.

## Vantaggi per il cliente

### • Incremento della biodegradabilità dei reflui

Degradazione di molecole chimiche complesse per renderle biodegradabili nei successivi trattamenti e per soddisfare i limiti di scarico degli effluenti.

### • Rimozione dei micro-inquinanti

Conformità con le norme sempre più stringenti, in particolare relative ai micro-inquinanti (contaminanti di recente interesse).

L'ozono si scompone rapidamente, non lasciando alcuna traccia residua. I dosaggi di ozono sono regolati con precisione in modo da non produrre prodotti tossici di trasformazione.

### • Detossificazione

La detossificazione dell'effluente è indispensabile se l'acqua è tossica a causa di microorganismi nelle fasi di trattamento biologico. L'ozono converte le sostanze tossiche in sostanze biologicamente non pericolose.

### • Disinfezione

L'ozono è un eccellente disinfettante, che agisce in modo più rapido e completo di altri comuni agenti disinfettanti.

### • Decolorazione

Rimozione di tinte e sostanze chimiche difficili da trattare per raggiungere livelli di scarico consentiti in ambiente. L'acqua così trattata può essere riutilizzata in linea di processo al fine di ridurre i costi.

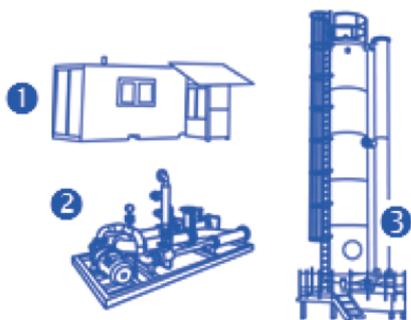
# Caratteristiche principali

Nexelia for Tertiary Treatment include:

- **FORNITURA DI OSSIGENO:** da stoccaggio liquido o in stato gassoso a bassa pressione.
- **PRODUZIONE OZONO:** il processo di ozonizzazione viene ottimizzato grazie alla possibilità di riutilizzare l'eccesso di ossigeno e ozono nel trattamento biologico, migliorando così la sedimentazione del fango e riducendo il fango in eccesso.

## EQUIPMENT:

L'UNITÀ DI OZONIZZAZIONE comprende tre diversi moduli:



1. Unità di produzione ozono

2. Unità di iniezione ozono

3. Unità di reazione e decomposizione sicura dei gas di scarico

La progettazione dell'impianto si basa sempre su una pre-analisi effettuata da specialisti ALTEC per determinare il dosaggio di ozono ottimale che soddisfa le esigenze del cliente.

Il gas ricco di ossigeno proveniente dall'UNITÀ DI OZONIZZAZIONE può essere recuperato atmosferica e riutilizzato per ridurre i costi, compensando l'iniezione di ossigeno in vasche biologiche a monte o a valle utilizzando il sistema brevettato **TURBOXAL**.

**TURBOXAL:** sistema di trasferimento con miscelatore a turbina flottante progettato per trattare livelli di inquinamento variabili e tipicamente vasche poco profonde o lagune con profondità da 2 a 6 metri.



Il saturatore **BICONO** è in grado di solubilizzare l'ozono in acqua al limite di saturazione. È l'opzione migliore per un reattore a ozono in piccola scala



I quadri di controllo dell'alimentazione del gas sono posizionati vicini alle vasche.

**Il cliente beneficerà del supporto completo dei nostri esperti di trattamento acque**, dall'Audit della capacità del sistema di aerazione attuale alla progettazione preliminare e dettagliata, e la rapida implementazione, che comprende messa in servizio, monitoraggio e manutenzione.

## Case study

- **Esigenze del cliente: rimozione di micro-inquinanti in impianti di trattamento delle acque reflue municipali:**
  - Città di 350.000 abitanti
  - Acque reflue in ingresso: 102.000 m<sup>3</sup>/giorno
- **La nostra soluzione: trattamento completo dell'effluente con ozono:**
  - Riutilizzo del gas ricco di ossigeno proveniente dalla reazione dell'ozono per il trattamento biologico
  - Detossificazione e riduzione dei batteri
- **La nostra soluzione: trattamento completo dell'effluente con ozono:**
  - Soddisfa le normative vigenti
  - 12% di risparmi OPEX grazie al riutilizzo di O<sub>2</sub> (trattamento biologico)
    - Risparmi energetici:
      - ✓ Il riutilizzo di 2,5 kg di O<sub>2</sub> permette di risparmiare circa 1 kWh per aerazione
      - Ottimizzazione del processo riutilizzando O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> in eccesso
        - ✓ Migliore sedimentazione del fango: Sludge Volume Index (SVI) ridotto a 80 ml/g
        - ✓ Riduzione del 30-50% del fango in eccesso

## Offerte collegate

- Nexelia for Biological Treatment
- Nexelia for pH Control

## Contatti

**Air Liquide Italia Service S.r.l.**  
Via Calabria, 31 - 20158 Milano  
Tel. 02 4026.1

[industria.airliquide.it](http://industria.airliquide.it)

 **Air Liquide**  
creative oxygen