

RIELCO  **IMPIANTI SRL**

DIVISIONE AMBIENTE

SISTEMI SANIFICAZIONE ARIA

A.D.E.C. 

AMBIENTI A DECONTAMINAZIONE CONTROLLATA



01. PROFILO AZIENDALE

RI.EL.CO. Impianti – DIVISIONE AMBIENTE integra la tradizionale proposta di impianti di climatizzazione e ricambio d'aria attraverso avanzati sistemi di purificazione e sanificazione ambientale con l'obiettivo di garantire i luoghi di vita e di lavoro sempre più sani e più adatti alla permanenza dell'uomo, ricreando un habitat nel quale sia possibile ricostruire e mantenere il corretto equilibrio ionico ed in cui la carica batterica e microbica è stata drasticamente ridotta.

Il nostro know-how, che ci deriva da oltre vent'anni di esperienza nelle tecnologie aerauliche, è sempre più rivolto verso processi e prodotti innovativi traducendosi nella missione aziendale che è quella di migliorare la qualità dell'aria negli ambienti "**indoor**" per migliorare la qualità di vita delle persone attraverso anche un uso razionale e sostenibile dell'energia.

Il problema della qualità dell'aria negli ambienti interni (IAQ) è al centro dell'attenzione internazionale ed oggetto di attenzione per le implicite ripercussioni socio-sanitarie di ogni nazione.

Numerosi studi e ricerche svolti in tutto il mondo infatti, hanno evidenziato la presenza, in tutti gli ambienti confinati, di molteplici agenti inquinanti nocivi per la salute degli occupanti e dell'ambiente esterno limitrofo.

I **systemi A.DE.CO. (Ambienti a Decontaminazione Controllata)** da noi progettati e realizzati, rappresentano un innovativo processo di igienizzazione dell'aria in grado di rivoluzionare il concetto di sanificazione e decontaminazione degli ambienti.

L'ampia gamma di dispositivi e l'approccio di "**sistema**" permette di soddisfare ogni specifica necessità di ambiente da trattare in funzione della tipologia di inquinanti presenti e delle caratteristiche delle attività ivi svolte, mediante soluzioni progettuali adottate ad ogni singola esigenza nel rispetto delle normative tecniche ed ambientali, riuscendo ad ottenere un elevato abbattimento degli odori di natura organica e della carica microbica e batterica presente.

Pertanto quello che la RIELCO propone non è un semplice componente ma un "**servizio completo**", articolato in tutti i suoi aspetti che vanno dal rilievo in campo alla soluzione finale chiavi in mano, passando per le varie fasi dello studio, ottimizzazione, installazione di macchinari e dispositivi dimensionati in relazione anche agli altri impianti per il trattamento dell'aria eventualmente già presenti.

L'azienda è in possesso delle principali iscrizioni e riconoscimenti previsti dalla legge italiana quali:

- ➔ Certificazione di sistema di Gestione Qualità conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2008;
- ➔ Attestazione di qualificazione alla esecuzione dei Lavori Pubblici per molteplici categorie;
- ➔ Abilitata ai fini della sicurezza (NOS).

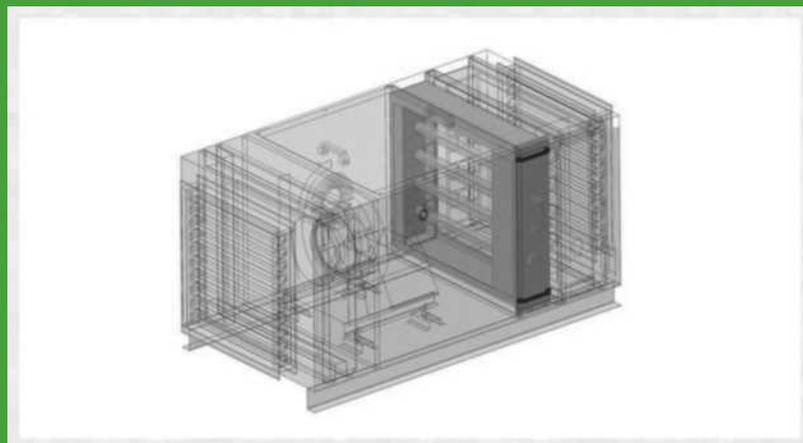
02. LA TECNOLOGIA

03° TV TECNOFOCIV

La tecnologia impiegata si basa sugli effetti indotti sull'aria da parte di un intenso campo elettrico locale, determinando la formazione di un plasma freddo che viene fatto attraversare da una corrente di aria di trasporto.

Il plasma è sostanzialmente costituito da alte concentrazioni di specie ioniche e radicaliche, principalmente su base ossigeno, le quali interagiscono con gli inquinanti presenti attraverso un triplice meccanismo di abbattimento degli inquinanti.

Il primo colpisce le molecole che causano odori, rompendone i legami chimici ed eliminandone ogni traccia. Il secondo è connesso con il fenomeno della cattura elettrostatica che le cariche esercitano sulle particelle in sospensione (pulviscolo e VOC – Volatile Organic Compounds). Il terzo si riferisce all'azione distruttiva che tali perossidi esercitano su virus e batteri agendo direttamente sulla loro membrana cellulare, impedendo lo scambio enzimatico e causandone la morte.



Il meccanismo descritto è intrinsecamente sicuro e di alta efficienza su tutti i composti volatili a base idrogeno e carbonio e riproduce nella sostanza quanto avviene in natura ad opera delle radiazioni ultraviolette o durante le scariche elettriche associate ai temporali.

La rigenerazione e la sanificazione dell'aria con i **sistemi A.DE.CO.** permette quindi di ricreare negli ambienti in cui viviamo e lavoriamo, una dimensione naturale e pura creando una situazione bioclimatica ideale.

L'azione combinata degli ioni e dei radicali permette una efficiente azione microbica e

deodorizzante dell'aria confinata, in quanto completamente impoverita di agenti inquinanti e contaminanti.

La tecnologia dei **sistemi A.DE.CO.** rappresenta quindi la soluzione ideale per ambienti destinati al trattamento delle acque reflue al fine di:

- Eliminare gli odori sgradevoli provenienti dalle numerose sorgenti interne;
- Ridurre la carica microbica e i VOC presenti in aria;
- Abbattere le emissioni inquinanti in atmosfera;
- Ridurre drasticamente i costi di gestione e manutenzione;
- Migliorare le condizioni lavorative degli operatori;
- Avere una sanificazione dell'aria continua anche durante le lavorazioni.



03. ABBATTIMENTO DEGLI ODORI NEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE NEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE NEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Gli odori rappresentano uno degli elementi di disturbo che la popolazione avverte maggiormente, e pur non costituendo nella maggior parte dei casi un problema tossicologico, è causa di conflitti e di non accettazione sociale delle attività che generano le molestie olfattive.

La differenza con il passato è che, mentre prima l'odore era considerato un aspetto "naturale" da limitare, oggi sta diventando un inquinante sotto tutti i punti di vista, considerato nocivo non per la salute intesa in senso medico, ma per la qualità della vita. In tal senso chi provoca "molestia" è perseguibile a norma di legge.

Lo sviluppo delle sostanze maleodoranti all'interno di impianti di trattamento per reflui è, salvo casi particolari, sempre da imputarsi alla possibilità che si creino condizioni di anaerobiosi nelle fasi di trattamento.

I problemi maggiori risultano localizzati nella linea fanghi e le emissioni più rilevanti si verificano:

- nei punti di raccolta e stoccaggio di materiali a forte carico organico (grigliatura, pozzetti di estrazione dei fanghi);
- nelle fasi caratterizzate da tempi di permanenza prolungati (ispessitori di fanghi freschi, digestori);
- nelle unità di processo nelle quali sono facilitati i fenomeni di volatilizzazione (pre-aerazione, disidratazione e trattamenti termici dei fanghi).

In questi ambienti è fondamentale quindi limitare tutte le molestie olfattive, ridurre il tasso di inquinamento dell'aria ed il livello delle sostanze tossiche in sospensione per migliorare la qualità dell'aria all'interno dei locali e per prevenire cause di inquinamento ambientale.

Molti impianti sono inoltre fonte di inquinamento atmosferico a causa dei ricambi d'aria che avvengono durante le lavorazioni e dei sottoprodotti aeriformi che si generano in quanto le normali tecniche di sanificazione e purificazione dell'aria, se presenti, non permettono un completo ed efficace abbattimento delle emissioni odorigene ed inquinanti.

Gli interventi che possono essere attuati sono molteplici ed interessano principalmente il contenimento e la captazione degli odori e la successiva rimozione e/o degradazione dei composti maleodoranti presenti in aria.

Le strutture di contenimento attorno alle fonti di emissione rappresentano un sistema molto efficace per limitare gli odori verso l'esterno e, nella maggior parte dei casi, necessitano di condotti di captazione dell'aria contaminata che collegano la struttura di contenimento con il sistema di abbattimento odori.

I normali sistemi risultano spesso inefficienti e raramente mantengono nel tempo le specifiche di progetto. Inoltre, nella maggioranza dei casi, per ottenere un risultato soddisfacente, sono necessari elevati costi di gestione e di manutenzione.

Molti sono quindi i fattori che influenzano la scelta del tipo di tecnologia da utilizzare, ascrivendo tra i primi il costo dell'investimento del sistema ed i complessivi costi di esercizio e manutenzione che per i nostri sistemi si traducono in:

- Assenza completa di composti chimici e/o materiali di consumo;
- Impiego di sistemi "attivi" rinunciando alla filosofia dell'abbattimento per diluizione dell'inquinante stesso;
- Assenza di impianti specifici, talvolta di estesa complessità e quindi di complessa e costosa manutenzione;
- Risparmio energetico connesso con modeste esigenze di trattamento termico dell'aria ambiente, in relazione all'assenza delle notevoli quantità d'aria esterna necessarie alla diluizione degli impianti;
- Adozione dello stesso ambiente interno da trattare quale luogo nel quale avvengono le reazioni di bonifica ed abbattimento degli inquinanti.

Leggi sanitarie

R.D. 27 luglio 1934 n°1265 che individua le lavorazioni insalubri definite come le manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possono riuscire in altro modo pericolose per la salute degli abitanti.

Norme finalizzate a limitare le molestie olfattive attraverso prescrizioni relative alle migliori tecnologie di contenimento e abbattimento delle emissioni

Legge 13 luglio 1966 n°615: provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico che si applica agli impianti termici ed industriali

D.p.r. 203/88: detta le norme per la tutela della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute e dell'ambiente

D.lgs 4 agosto 89 n°372

Ha come finalità la riduzione delle emissioni verso tutti i comparti ambientali e prescrive l'applicazione delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione dell'inquinamento comprese le misure atte a prevenire e/o ridurre le emissioni maleodoranti.

04. SISTEMI DI TRATTAMENTO

04. SISTEMI DI TRATTAMENTO

RI.EL.CO. Impianti – DIVISIONE AMBIENTE offre un'ampia gamma di **sistemi A.DE.CO.** in grado di soddisfare ogni specifica esigenza di sanificazione dell'aria in ambienti destinati al trattamento delle acque reflue.

Le tecnologie impiegate, concepite e dimensionate per rispondere ad ogni specifica necessità funzione dei volumi ambiente e del tasso di inquinamento presente, possono comprendere:

- ➔ Immissione in ambiente di aria esterna trattata con il descritto sistema a plasma freddo, localizzata in un unico punto, in più punti oppure distribuita mediante sistemi di convogliamento e distribuzione aeraulica;
- ➔ Trattamento dell'aria ambiente a totale ricircolo, effettuata prelevando aria ambiente, trattandola entro appositi dispositivi e reimmettendola nell'ambiente stesso;
- ➔ Trattamento dell'aria a parziale ricircolo, secondo percentuali funzione delle caratteristiche dell'ambiente e delle attività presenti, assicurando così anche eventuali ricambi d'aria necessari.



Tali trattamenti possono essere effettuati secondo cicli di funzionamento preordinati, continui oppure asservendo il macchinario alla tipologia della qualità dell'aria mediante sistemi di controllo in controreazione impieganti sonde in ambiente.



L'“approccio di sistema” consente di finalizzare e razionalizzare gli impianti nel loro complesso mediante una ottimizzazione specifica, scegliendo la posizione più opportuna per il macchinario al plasma, le modalità migliori per il trasporto dell'aria trattata impiegando le giuste geometrie che non possono essere qualunque né realizzate con qualunque materiale, le sonde opportune di controllo per i sistemi di asservimento e le eventuali integrazioni con sistemi già esistenti di trattamento dell'aria sia a scopo di abbattimento che a scopo di benessere.

Tutti i modelli **A.DE.CO.** possono essere realizzati in 3 differenti versioni, in grado di trattare portate d'aria fino a 12500 m³/h e fornendo sempre:

- Soluzioni di impiego scalabili con facilità a comporre impianti anche di notevoli dimensioni;
- Ottenimento di ambienti con qualità dell'aria indoor pulita anche in edifici o ambienti ad alta contaminazione;
- Possibilità di impiego delle versioni a portata variabile con sistemi opzionali di regolazione in funzione dei parametri ambientali rilevati (impiego di regolatori PID e sonde di qualità dell'aria);
- Ridottissima e semplicissima manutenzione dei moduli;
- Bassi consumi energetici;
- Drastico abbattimento dei costi energetici in quegli ambienti ove si ricorre ad elevati ricambi d'aria trattata termicamente per abbattere gli inquinanti;
- Possibilità (a richiesta) di esecuzione per ambienti aggressivi o chimicamente attivi con versioni in acciaio inox AISI 304 o 316;
- Progettazione dell'installazione semplice e veloce;
- Assenza di prodotti chimici o d'acqua necessari per il trattamento, con relativa assenza della necessità di smaltimenti di materiali pericolosi o comunque normati;
- Prodotti impieghi nei nuovi impianti ma facilmente integrabili come retrofit in sistemi esistenti.



A.DE.CO. Modulo S Plus 1 e Modulo S Plus 2 per grandi ambienti da sanificare, ideati per il prelievo ed il trattamento dell'aria esterna. Tutte le versioni disponibili di tale Modulo S sono in grado di diffondere portate d'aria differenti e regolabili, mediante un convertitore di frequenza installato a bordo macchina.

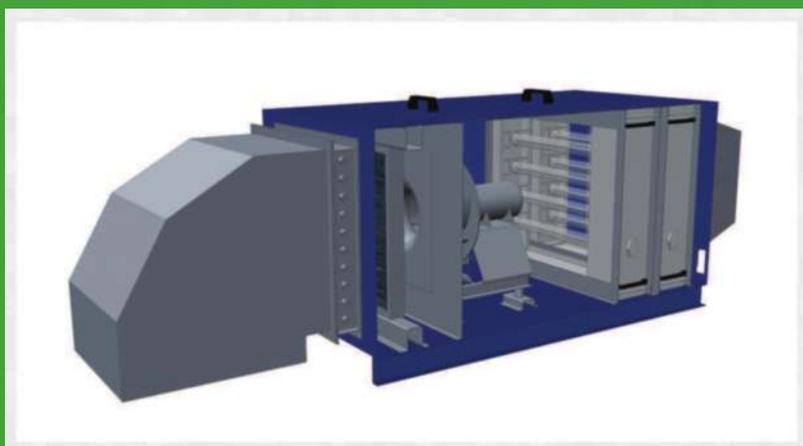
Il Modulo S Plus 2 permette una regolazione della ionizzazione a gradini, ideale quindi per ambienti in cui il tasso di inquinamento dell'aria si mantiene ad un livello costante per lunghi periodi.

Il Modulo S Plus 1 permette una regolazione della ionizzazione continua e da remoto, permettendo l'adeguamento della performance del dispositivo alle reali condizioni ambientali.

A.DE.CO. Modulo Base, versione per ambienti con tasso di inquinamento costante nel tempo e nell'intensità, per cui non si necessita di una regolazione della portata nominale del modulo installato.

In caso di variazioni del livello di inquinamento, dovuto o a fattori esterni, o ad un uso continuativo del dispositivo, il modulo Base permette di individuare il punto di funzionamento ottimale, regolandone il potere sanificante.

Prima di ogni accensione, è possibile scegliere quanti ionizzatori attivare e/o regolarne l'intensità singolarmente.



05. IMPIANTO "CHIAVI IN MANO"

RI.EL.CO. Impianti – DIVISIONE AMBIENTE offre un servizio completo in grado di certificare il miglioramento della qualità dell'Aria Indoor attraverso la riduzione dei composti odorigeni, dell'efficacia antimicrobica e di altri agenti chimici e biologici riducendone il rischio sanitario ed ambientale.

L'iter procedurale comprende:

- ➔ **CAMPAGNA DI MISURE IAQ pre-installazione:**
misura ed analisi della qualità dell'aria indoor secondo i principali standards e del livello di inquinanti presenti nell'aria. Verranno utilizzati contatori laser di particelle disperse, misuratori VOC, sistemi di monitoraggio per analisi ambientale;
- ➔ **ANALISI OLFATTOMETRICA INDOOR pre-installazione:**
misura ed analisi di tutte le possibili sorgenti di emissione odorigene legate al tasso di inquinamento ed alle percentuali di VOC ed altri composti presenti per le diverse fasi di lavorazione attraverso sensori termoregolati. Verrà impiegato specifico strumento elettronico;
- ➔ **PROGETTAZIONE DEL SISTEMA A.DE.CO.:**
configurazione dell'impianto, individuazione dei modelli da impiegare, scelta e dimensionamento del sistema di canalizzazione, sviluppo costruttivo;
- ➔ **INSTALLAZIONE E DIREZIONE LAVORI**
- ➔ **TEST FUNZIONALI:**
verifica connessione impianto, verifica funzionamento sistema canalizzazione dell'aria;
- ➔ **CALIBRAZIONE IMPIANTO:**
set-up e regolazione impianto, in funzione delle specifiche condizioni di funzionamento;
- ➔ **CAMPAGNA DI MISURE IAQ post-installazione:**
misura ed analisi della qualità dell'aria indoor secondo i principali standards e del livello di inquinamento presenti nell'aria. Verrà utilizzato un misuratore di ozono per verificare il rispetto dei limiti normativi di concentrazione nell'aria ed un contatore di ioni attraverso il quale si verificherà l'efficacia del processo che è proporzionale alla loro presenza;
- ➔ **ANALISI OLFATTOMETRICA INDOOR post-installazione:**
misura ed analisi di tutte le possibili sorgenti di emissione odorigene legate al tasso di inquinamento ed alle percentuali di VOC ed altri composti presenti delle diverse fasi di lavorazione e produzione attraverso sensori termoregolati. Verrà impiegato specifico strumento elettronico;
- ➔ **ANALISI DELLE DISPERSIONI post-installazione:**
monitoraggio per identificazione e riconoscimento delle dispersioni sul territorio. Verranno utilizzati sistemi di monitoraggio per analisi ambientali.



RI.EL.CO. Impianti – DIVISIONE AMBIENTE, su richiesta del cliente, fornisce un servizio a cadenza semestrale per il monitoraggio del corretto funzionamento dell'impianto attraverso analisi di qualità dell'aria e delle emissioni odorimetriche.

A seconda delle esigenze e della dimensione dell'impianto è possibile prevedere contratti di manutenzione diversificati al fine di garantire sempre la massima efficienza dello stesso.



Prodotto certificato:



Efficacia testata.

Studi ed analisi condotti da:

CNR - IMC (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Metodologie Chimiche)

RIELCO  **IMPIANTI SRL**
WWW.RIELCO.IT

RI.EL.CO. Impianti s.r.l.

Rieti: via della Genetica, 17 - 02100 Vazia, Rieti

Tel/Fax: 0746 229051 - 229309

Roma: via del Pergolato, 20 - 00172 Roma

Tel/Fax: 06 2302974

P.Iva: 00682150578 - E-mail: info@rielco.it

