

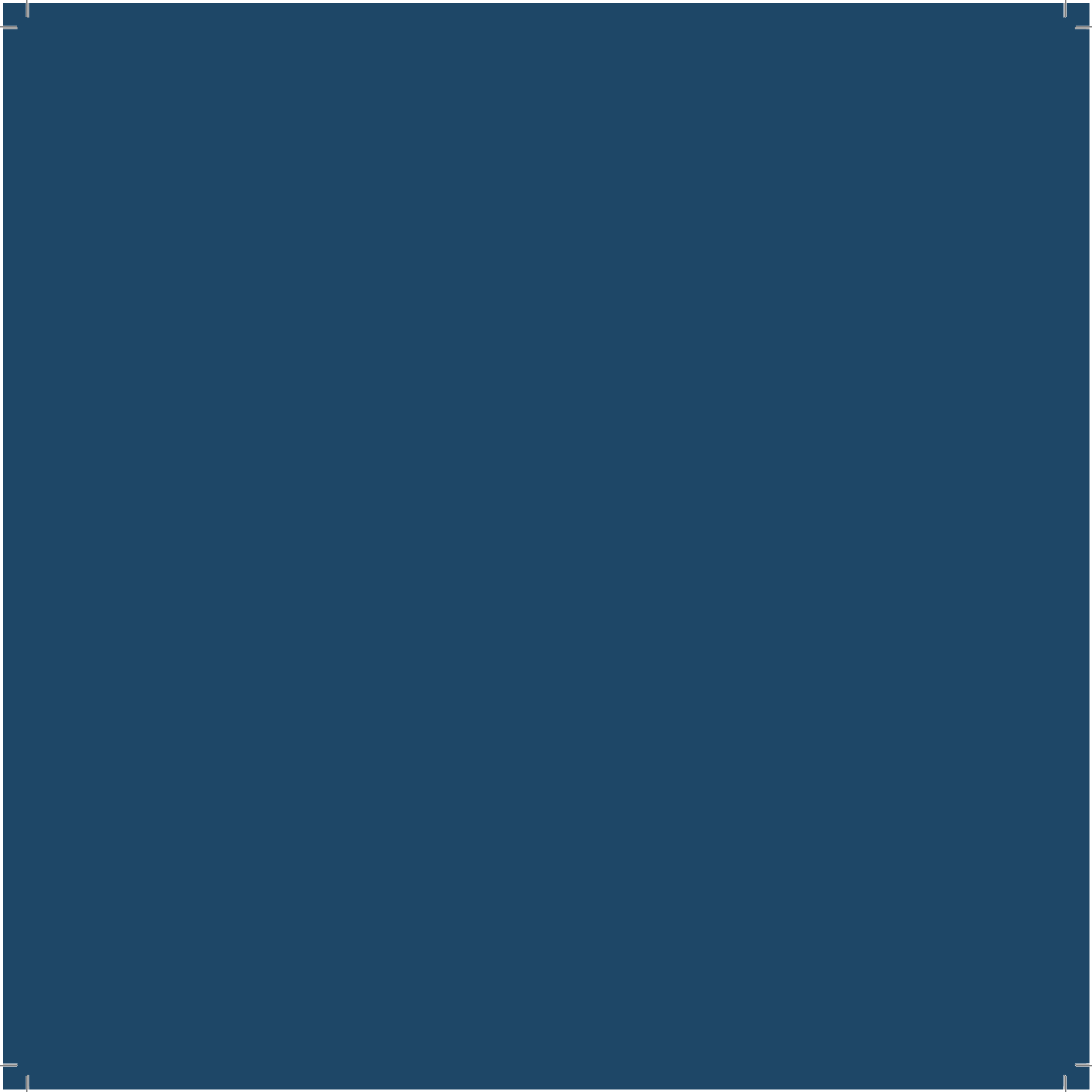

MADE IN ITALY



 **RefineAir**
True Air System

REFINEAIR.IT





AIR IS LIFE

Makes the environment
safe and comfortable.

Rende l'ambiente sicuro
e confortevole.

It is active 24 hours a day
in the air and on surfaces.

È attivo 24h su 24 nell'aria
e sulle superfici.

It is safe and ecological.

È sicuro ed ecologico.

It has a patented active
purification system.

Ha un sistema di
purificazione attiva
brevettato.

It uses photocatalytic
oxidation technology.
Utilizza l'Ossidazione
Fotocatalitica.

It is designed to be
customized and intended
for numerous application
fields.

È progettato per
essere personalizzato
e destinato a numerosi
campi applicativi.

It is certified by
accredited institutes.
È certificato da enti
accreditati.

RefineAir is an Italian company whose mission is to improve the quality of the air, within the living (IAQ) and work environments, to ensure comfort and safety for people. The core business is the production of innovative active purification systems, as well as research, development and consultancy, with a focus on the sector, for marketing in the national and foreign market. The production is entrusted to third-party but specialist companies, to which the know-how is provided. RefineAir is the owner of two industrial patents for the use of PCO technology, in the agri-food sector and in the elevator sector. All devices are certified according to European regulations.

RefineAir è un'azienda italiana la cui mission è migliorare la qualità dell'aria, all'interno degli ambienti di vita (IAQ) e di lavoro, per garantire comfort e sicurezza alle persone. Il core business è la produzione di sistemi innovativi di purificazione attiva, nonché la ricerca, lo sviluppo e la consulenza, con focus sul settore, per la commercializzazione nel mercato nazionale ed estero. La produzione è affidata ad aziende terze, ma specialist, alle quali viene fornito il know-how.

OUR MISSION

RefineAir is safe for human health and the environment, pays attention to the eco-sustainability and environmental compatibility of the devices, the vision of the future is constant research to improve indoor air quality (IAQ). RefineAir purifies the air thanks to PCO Technology and bipolar ionization. The technology actively sanitizes the air and surfaces, promoting the elimination of microbial load (bacteria, viruses, molds) and volatile organic compounds, neutralizing allergens and odors, to protect people, animals, environment and ecosystem.

RefineAir è sicuro per la salute dell'uomo e dell'ambiente, attenta alla ecosostenibilità ed ecocompatibilità dei dispositivi; la visione sul futuro è la ricerca costante nel migliorare l'indoor air quality (IAQ). RefineAir purifica l'aria grazie alla PCO Technology e alla ionizzazione bipolare. La tecnologia consente di sanificare attivamente l'aria e le superfici favorendo l'eliminazione della carica microbica (batteri, virus, muffe) e dei composti organici volatili, neutralizzando allergeni e odori, per proteggere le persone, gli animali, l'ambiente e l'ecosistema.

OUR VISION

COMPANY

RefineAir is an Italian company whose goal is to improve the quality of air inside living and working environments to ensure occupant's comfort and safety. Its main activity is the production of active purification systems, as well as research, development and consultancy in this sector for selling in the domestic and foreign markets. The realization of the final product takes place in third companies which RefineAir supplies the components and the know-how. The company holds two industrial patents for the use of PCO technology, in the agri-food sector and in the elevator sector. All RefineAir devices are certified according to European standards.



Ministero dello Sviluppo Economico

RefineAir®

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE
CABINA SANIFICATA PER IMPIANTO ASCENSORE
N° 102017000103209



Ministero dello Sviluppo Economico

RefineAir®

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE
DISPOSITIVO E METODO PER LA SANIFICAZIONE
DI AMBIENTI IN CUI VENGONO TRATTATI ALIMENTI
N° 102016000049636

RefineAir è un'azienda italiana il cui obiettivo è migliorare la qualità dell'aria all'interno degli ambienti di vita e di lavoro per garantire comfort e sicurezza degli occupanti. L'attività principale è la produzione di sistemi di purificazione attiva, nonché la ricerca, lo sviluppo e la consulenza in questo settore per la commercializzazione nel mercato nazionale ed estero. La realizzazione del prodotto finale avviene presso aziende terze alle quali RefineAir fornisce le componenti ed il know-how. La società è titolare di due brevetti industriali per l'uso della tecnologia PCO, nel settore agroalimentare e nel settore ascensori. Tutti i dispositivi RefineAir sono certificati secondo le normative europee.

Experience

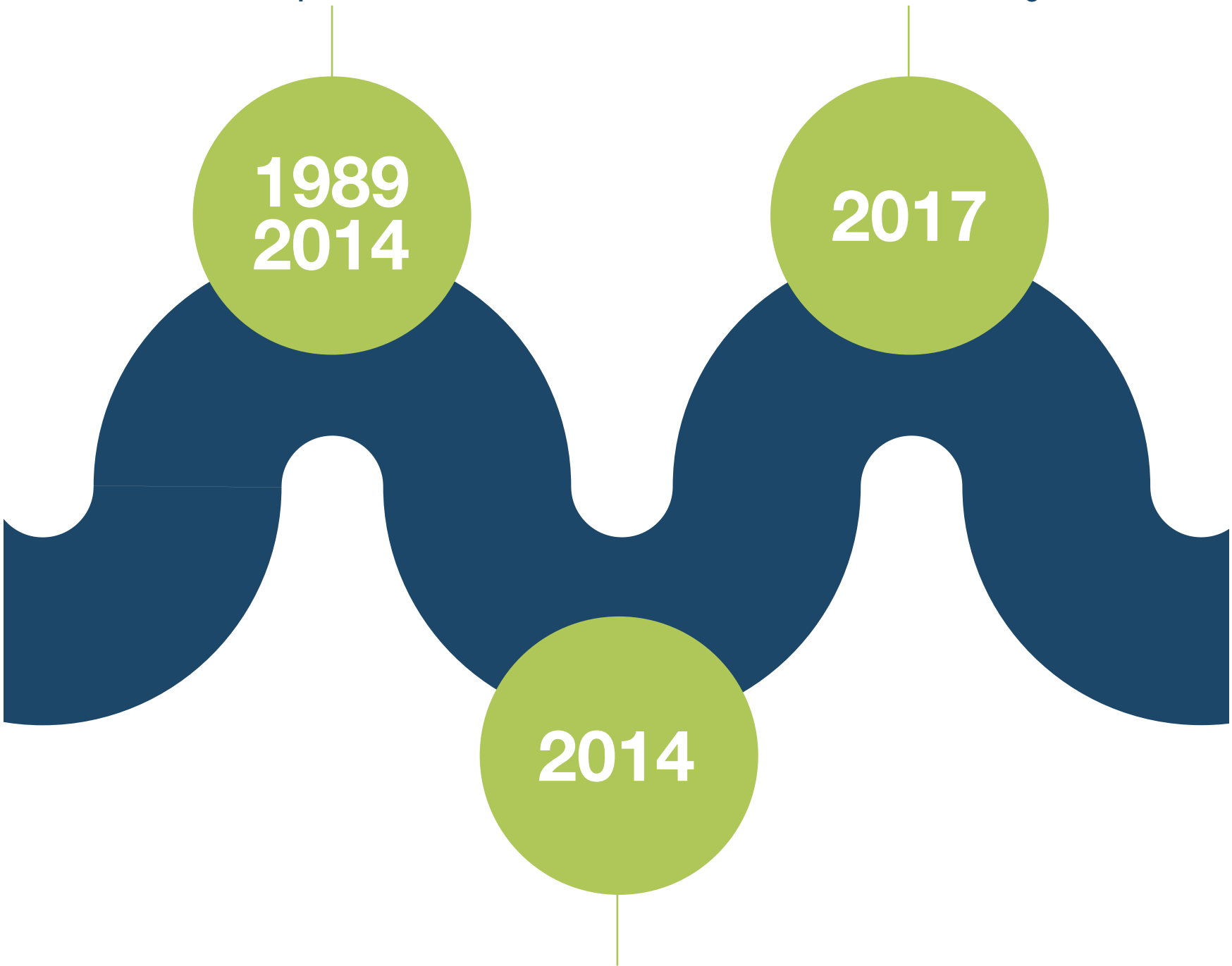
1989
2014

Certifications & Testing

2017

2014

Was born



Engineering & Development

2018

Growth & Partnership

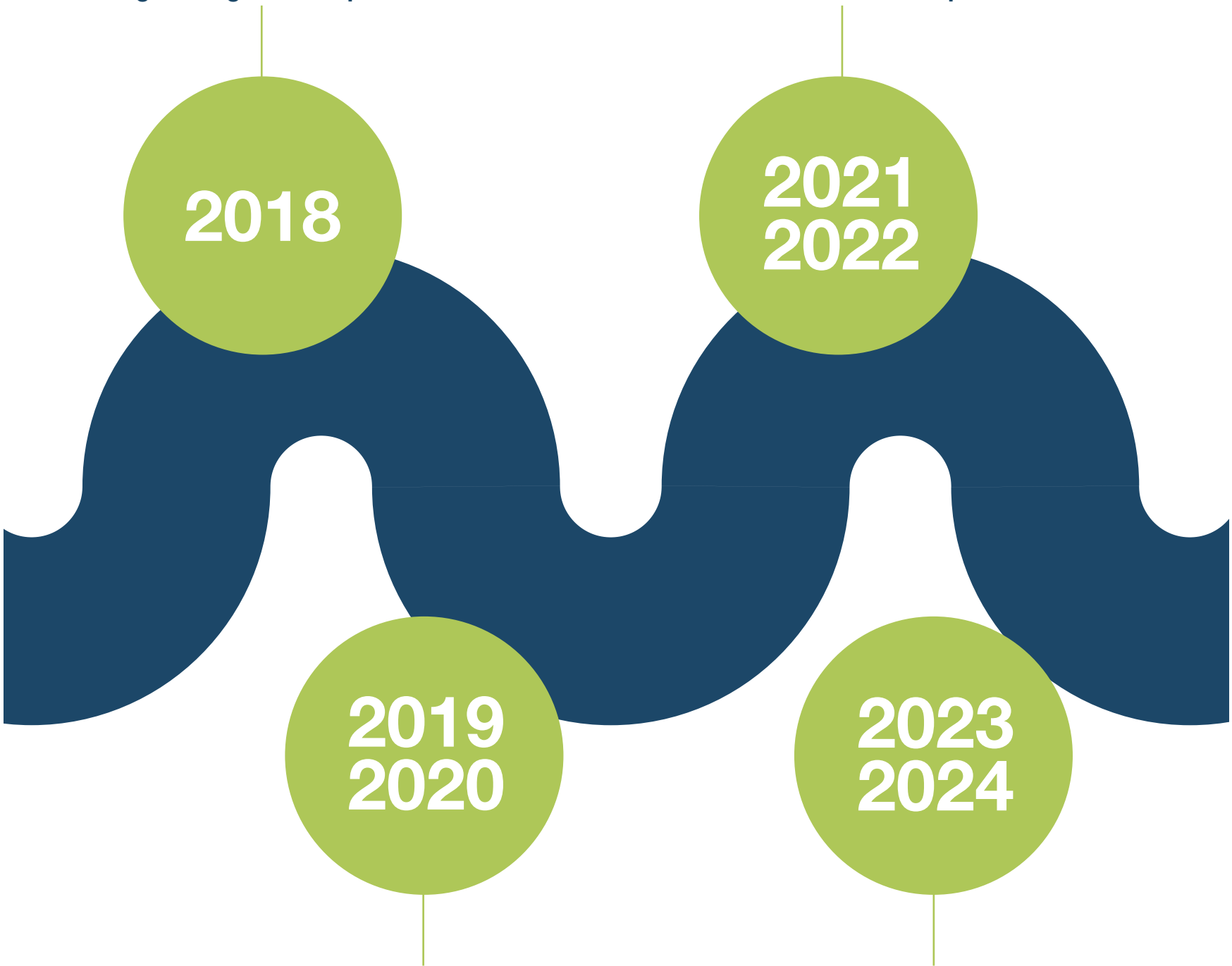
**2021
2022**

**2019
2020**

Product & Marketing

**2023
2024**

Nanotechnology & Internationalization

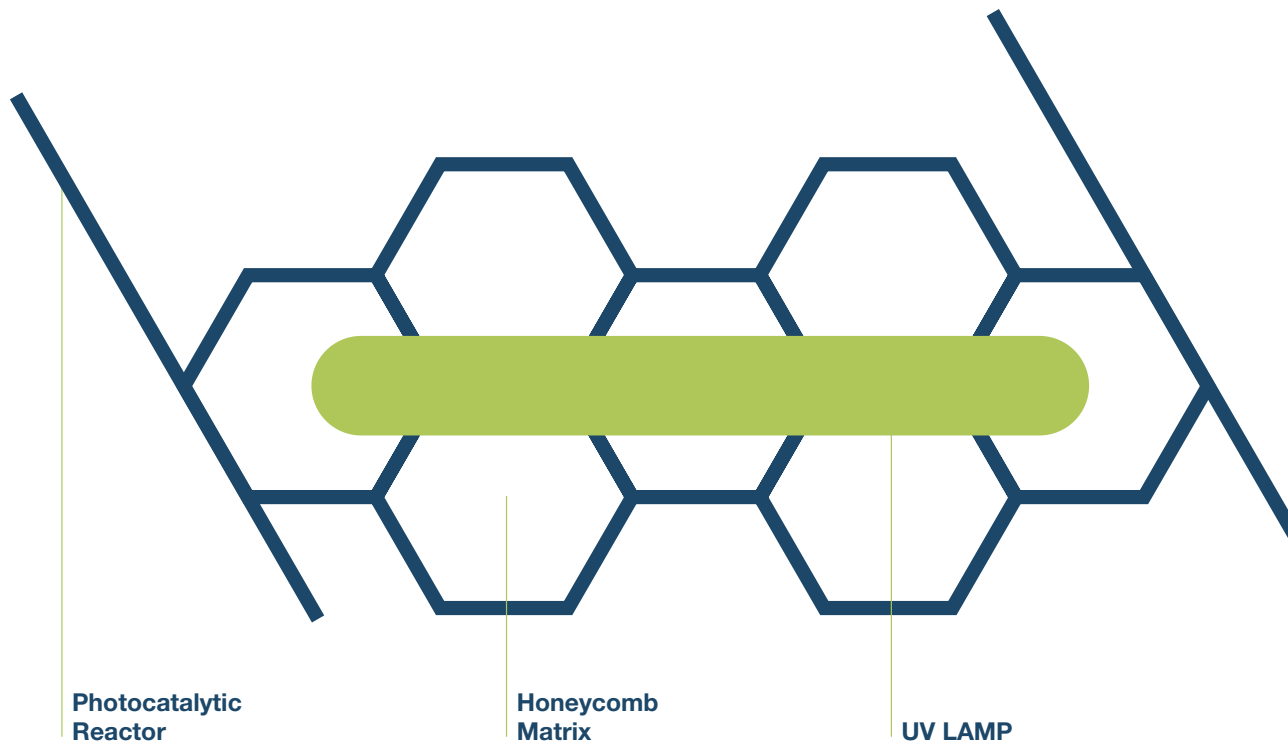


PCO TECHNOLOGY


Tecnologia fotocatalitica.



The technology common to all our devices is the photocatalytic reactor formed by a UV-C lamp and a metal alloy to which a Titanium Dioxide (TiO_2) coating is applied. This exploits the humidity of the air (H_2O) to generate, thanks to photocatalysis, **hydrogen peroxide H_2O_2** (the common hydrogen peroxide) and **hydroxyl radicals $\cdot\text{OH}$** 0.02 ppm, a quantity that allows the attendance of those places where the device is installed.



La tecnologia comune a tutti i nostri dispositivi è il reattore fotocatalitico formato da una lampada UV-C e una lega metallica alla quale viene applicato un coating al Biossido di Titanio (TiO_2). Questo sfrutta l'umidità dell'aria (H_2O) per generare, grazie alla fotocatalisi, **perossido di idrogeno H_2O_2** (la comune acqua ossigenata) e **radicali ossidrilici $\cdot\text{OH}$** nell'ordine di 0,02 ppm, una quantità che permette la frequentazione di quei luoghi dove è installato il dispositivo.

Comparing Technologies	HIGH EFFICIENCY FILTERS	TITANIUM DIOXIDE FILTERS	ACTIVE CARBON FILTERS	ELECTROSTATIC FILTERS	BI-POLAR IONIZATION	OZONE GENERATORS	UV-C LAMPS	 PHOTOCATALYSIS	 PHOTOCATALYSIS BI-POLAR IONIZATION
Fine particulate matter	✓			✓	✓				✓
Medium particulate matter	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
ATM particular matter	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Virus/Bacteria (environments)	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Virus/Bacteria (surfaces)					✓	✓		✓	✓
Fungus	✓					✓	✓	✓	✓
Molds	✓					✓	✓	✓	✓
VOC						✓	✓	✓	✓
Air-conditioned spaces								✓	✓
Operation in the presence of people	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓

BENEFITS OF REFINEAIR ACTIVE PURIFICATION

Benefici legati alla purificazione
attiva di RefineAir.

Scientific studies show that better air quality improves people's well-being and performance, having both economic and health benefits (Department of Building, National University of Singapore, 117566, Singapore).

Studi scientifici dimostrano che una migliore qualità dell'aria migliora il benessere e le performance delle persone, creando benefici sia economici che sanitari (*Department of Building, National University of Singapore, 117566, Singapore).

1	Degradation of germs, bacteria and viruses that cause the spread of diseases and allergies.	Eliminazione di germi, batteri e virus i quali, proliferando, causano il diffondersi di malattie ed allergie.
2	Odor reduction in the environment.	Riduzione degli odori in ambiente.
3	Reduction of harmful micro-particles present in the air, including ultra-fine particles generally not treated by common filters.	Riduzione delle micro - particelle nocive presenti nell'aria, compreso il particolato ultra fine generalmente non trattato dai comuni filtri.
4	Reduction of dust clusters.	Riduzione dei cluster di polvere.
5	Improved overall air quality.	Migliore qualità generale dell'aria.
6	Reduction of the periodic interventions (and related costs) foreseen for the sanitization of work environments.	Riduzione degli interventi periodici (e relativi costi) previsti per la sanificazione degli ambienti di lavoro.

AGRI-FOOD
CIVIL & PUBLIC
COMMERCIAL
HEALTH CARE
RECEPTIVE
TOURIST

Field of
application

TRANSPORT
ZOOTECNICAL
& FOOD SAFETY

AGRI-FOOD

Improve the shelf life of the food, in particular fruit, meat, bread, and vegetables. Is a valuable ally in all phases of processing and storage. Degrades mold, bacteria and ethylene that contribute to food spoilage.

Migliora la shelf life degli alimenti, in particolare di frutta, verdura, carne e pane. È un valido alleato in tutte le fasi di lavorazione e stoccaggio. Degrada muffe, batteri ed etilene, che contribuiscono al deterioramento del cibo.

Processing / Storage / Reefer
Lavorazione / Stoccaggio / Trasporto



CIVIL&PUBLIC

RefineAir is perfect for operation in the presence of people. Reduces the risk of transmissibility of virus indoors. Improves hygiene in the environment and on surfaces. H24 active purification. In elevators it can be installed both inside and outside the cabin.

RefineAir è perfetto per il funzionamento in presenza di persone. Riduce sensibilmente il rischio di trasmissibilità di virus e batteri in ambienti chiusi. Migliora la qualità dell'aria in ambienti e sulle superfici. Purificazione attiva h24.

Homes / Elevators / Schools / Offices
Abitazioni / Ascensori / Scuole / Uffici



COMMERCIAL

RefineAir eliminates microbial load and volatile organic compounds (VOCs) from the environment and surfaces and guarantees extreme hygiene and health safety. Furthermore RefineAir eliminates most of the pollutants emitted during cooking e consequently the resulting unpleasant odors.

RefineAir elimina la carica microbica e i composti organici volatili (VOC) dall'ambiente e dalle superfici e garantisce un'estrema sicurezza igienicosanitaria. Inoltre RefineAir elimina la maggior parte degli inquinanti emessi durante la cottura e di conseguenza gli odori sgradevoli che ne derivano.

Bar / Cucine Industriali / Friggitorie / Laboratori
Cafe / Industrial Kitchens / Fried Food Shop / Laboratories



HEALTH CARE

In hospitals, the installation of RefineAir allows to reduce bacterial proliferation, making the environment safer and less exposed to microbial contamination.

Negli ospedali, l'installazione di RefineAir consente di abbattere la proliferazione batterica rendendo l'ambiente più sicuro e meno esposto alla contaminazione microbica.

Clinics / Analysis Laboratories / Hospitals / Operating Rooms
Cliniche / Laboratori Analisi / Ospedali / Sale Operatorie



RECEPTIVE TOURIST

RefineAir actively purifies air and surfaces 24 hours a day. RefineAir can be installed in the room or in the ventilation ducts, reducing the formation of bacteria, viruses, mites and allergens. It has a design line for any type of environment.

Purifica attivamente h24 aria e superfici. RefineAir può essere installato in ambiente o nei condotti di aerazione, riducendo la formazione di batteri, virus, acari ed allergeni. Ha una linea di design per ogni tipo di ambiente.

Alberghi / Navi da Crociera / Palestre e Spa / Ristoranti
Hotels / Cruise Ships / Gyms and Spa / Restaurants



TRANSPORT

RefineAir is designed to be used in both the public and private automotive and naval sectors. The only one approved for ece r-10 and r-118. Power inverter for the transformation of the current from 5-12v or 24-30v to 230v.

RefineAir è studiato per essere utilizzato negli ambiti automotive e navale, sia pubblici che privati. L'unico omologato ECE R-10 ed R-118. Power inverter per la trasformazione della corrente da 5-12v o 24-30v a 230v.

Airplanes / Buses / Motorway Gates / Trains & Metro
Aerei / Autobus / Gates Autostradali / Treni - Metro



ZOOTECHNICAL & FOOD SAFETY

RefineAir is suitable for all processing environments. In poultry and livestock farms it reduces gaseous emissions. Avoids microbial proliferation and guarantees the cleanliness of the air and the environments in which the processing takes place.

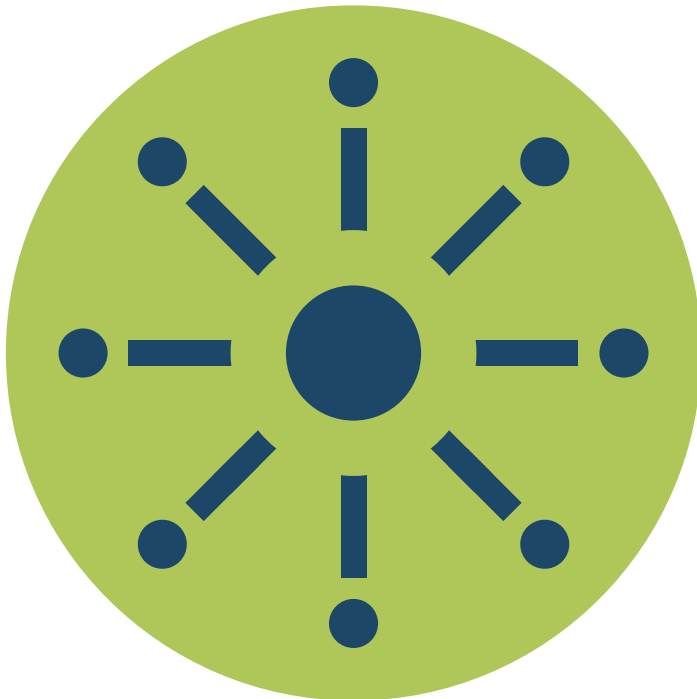
RefineAir è adatto in tutti gli ambienti di lavorazione. Negli allevamenti avicoli e zootecnici riduce l'inquinamento dovuto alle emissioni gassose. Evita la proliferazione microbica e garantisce la pulizia della aria e degli ambienti in cui avviene la lavorazione, migliorando le condizioni igienico-sanitarie.

Poultry / Meat Slaughter Box Processing/ Milking Rooms / Stalls
Allevamenti Avicoli / Box Macello Lavorazione Carni / Sale Mungitura / Stalle



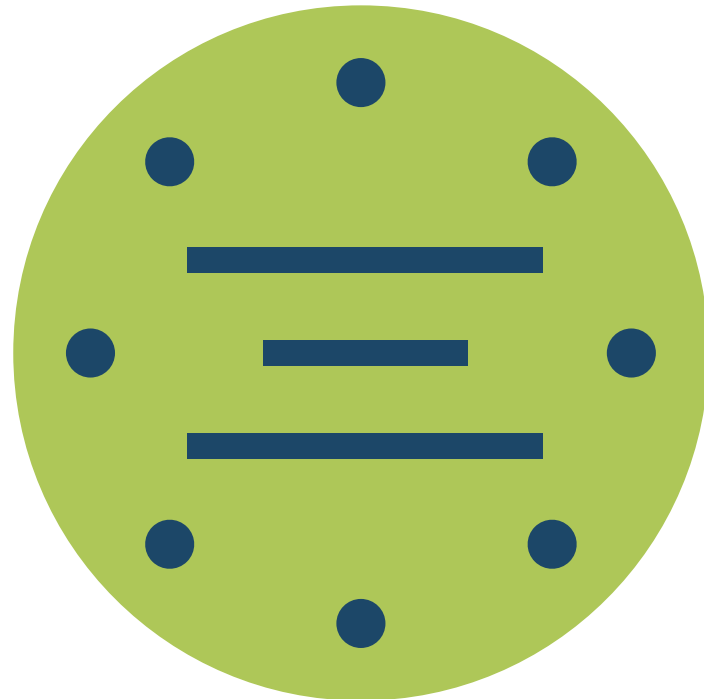
1.
Each device is connected
to a Remote Debugger.

Ogni dispositivo è collegato ad un
Remote Debugger.



2.
Remote Debugger sent
operating data to router.

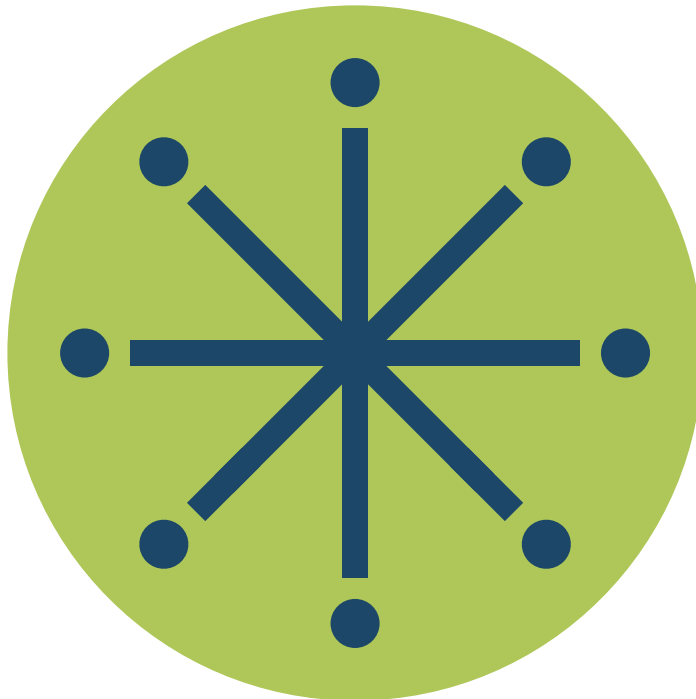
Il Remote Debugger invia i dati
di funzionamento ad un router aziendale.



IoT DEVICES
CONTROL & MAINTENANCE
PROCESS

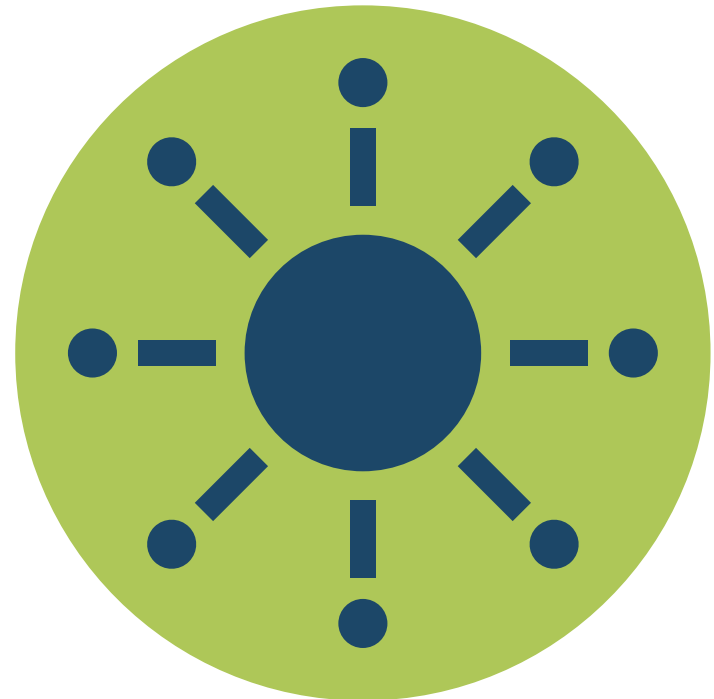
3.
Router saves data
to cloud.

Il Router salva i dati nel cloud.



4.
Saved data is read by
RefineAir Management.

I dati salvati vengono letti dal
RefineAir Management.



The User checks the operating status of the system and can enter laboratory tests and RefineAir Management can export data to ERP.

L'utente verifica lo stato di funzionamento del sistema, inserisce i test di laboratorio ed esporta i dati verso l'ERP con il RefineAir Management.

TÜV
ISO 9001:2015

CERTIFICAT
◆
CERTIFICADO
◆
CERTIFIKAT
◆
認證證書
◆
CERTIFICATE
◆
ZERTIFIKAT



CERTIFICATO

Nr. 50 100 16126

SI ATTESTA/CHE / THIS IS TO CERTIFY THAT

IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

REFINEAIR S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE:

VIA SABATO VISCO 24/C
IT - 84131 SALERNO (SA)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2015

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE OF APPLICATION

Progettazione e gestione produzione di sistemi e dispositivi di
sanificazione e di igienizzazione foto-catalitico dell'aria e delle
superfici (IAF 18)

*Design and production management of systems and devices for
photo-catalytic sanitization and sanitation of air and surfaces (IAF 18)*



Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TUV Italia S.r.l.

Validità / Validity

Dal / From: 2021-05-02
A / To: 2024-05-01

SOQ N° 045A

Member of Accreditations & Mutual Recognition
UK, USA, JAC
Member of UK, AN, ANF, ACC, UKAS
Recognized Approvals

Andrea Coscia
Andrea Coscia
Direttore Divisione Business Assurance
Business Assurance Division Manager

Data emissione / Issuing Date
2021-05-02

LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SUBORDINATA ALLA SUPERVIGILANZA PERIODICA A 11 MESE E AL REAME COMPLETO DEL SISTEMA DI
GESTIONE E AZIONE E CON PRESSIONE TRIENNALE
THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SUPERVISORY SURVEY IS MONTHLY AND ON THE COMPLETE REVIEW OF
COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE YEARS

TUV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Via Caracciolo 126, Pal. 25 • 80036 Ercolano San Giovanni (NA) • Italia • www.tuv.com/it TÜV®

EMA
European Medical Association



European Medical Association

"L'Europe ne se fera pas d'un coup... elle se fera par des réalisations concrètes" - Robert Schuman

Certificate

The RefineAir unit is a system to sanitize environments.

Given the documentation presented and the opinion of the experts
consulted, the model and the tools used by REFINEAIR are hereby
validated.

Done in Brussels, on 15/12/2017

Vincenzo Costigliola / MD
EMA President



Place de Jambilline de Meux Plein, 12 - Bruxelles 1050 Brussel - T: 32 101 2 734 29 80 - F: 32 101 2 734 21 35
E-mail: vincenzo@EMAnet.org - E-mail bureau: contact@EMAnet.org - Internet: <http://www.EMAnet.org>

CERTIFICATIONS

Monaldi Cotugno



		ACINETOBACTER	PSEUDOMONAS AERUGINOSA	KLEBSIELLA PNEUMONIALE	STAPHILOCOCCUS AUEREUS
T0	UFC/cm ²	22	75	53	5
T1	UFC/cm ²	4	0,56	18,5	16,56
	Riduzione %	81,82%	92,00%	66,36%	52,69%
T2	UFC/cm ²	1	0,50	,948	,56
	Riduzione %	95,45%	92,86%	98,29%	75,54%
T3	UFC/cm ²	0,19	0,31	0,19	1,19
	Riduzione %	99,14%	95,57%	99,65%	96,60%
T4	UFC/cm ²	0,19	00	,251	
	Riduzione %	99,14%	100%	99,55%	97,14%
T5	UFC/cm ²	0,31	0,25	0,06	0,38
	Riduzione %	98,59%	96,43%	99,89%	98,91%

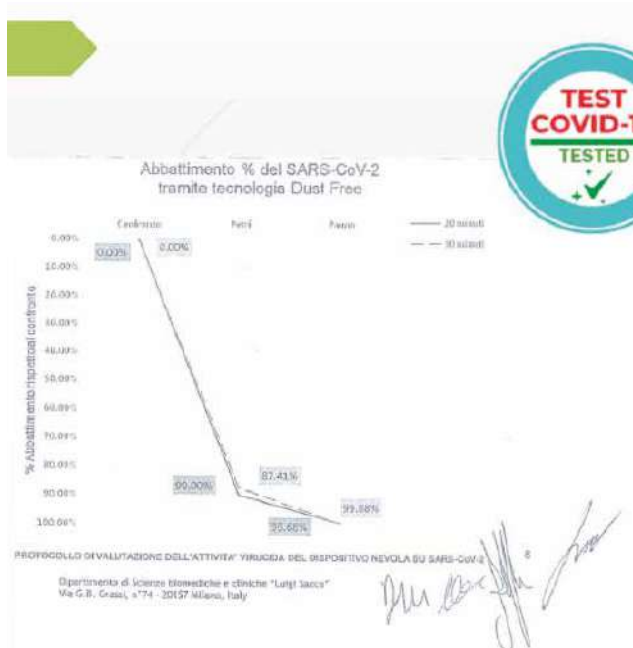
Investigation of the abatement of microbial loads on the surface of working environments.

Indagine abbattimento cariche microbiche sulle superficie degli ambienti lavorativi.



Area Ospedaliera Specialistica dei Colli
MONALDI - COTUGNO - C.T.O.
OSPEDALI MONALDI
U.O.C. di Microbiologia e Virologia
Dott. Roberto Giuseppe
EA 01182

Test COVID-19



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE
E CLINICHE "LUIGI SACCO"

PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' VIRUCIDA DEL DISPOSITIVO NEVOLA SU SARS-CoV-2

RIASSUNTO CONCLUSIVO

RICERCAZIONE EFFICACIA TECNOLOGIA DUST FREE

Dalla sperimentazione condotta all'interno del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche "Luigi Sacco" si evince che la tecnologia Dust Free TC DUST 31 ha mostrato capacità di abbattere la carica virale di SARS-CoV-2 inibita in tutti i punti su una superficie che ne era ricoperta.

L'abbattimento verificato sul piano orizzontale di SARS-CoV-2, rispetto all'aria inibita per 20 minuti in un volume di 7,13 m³, ha mostrato una riduzione di 1,0 log (90,0%) rispetto rispetto al abbattimento ottenuto nel virus ventoso nella zona di controllo, eseguita a pari condizioni, ma senza tecnologia Dust Free.

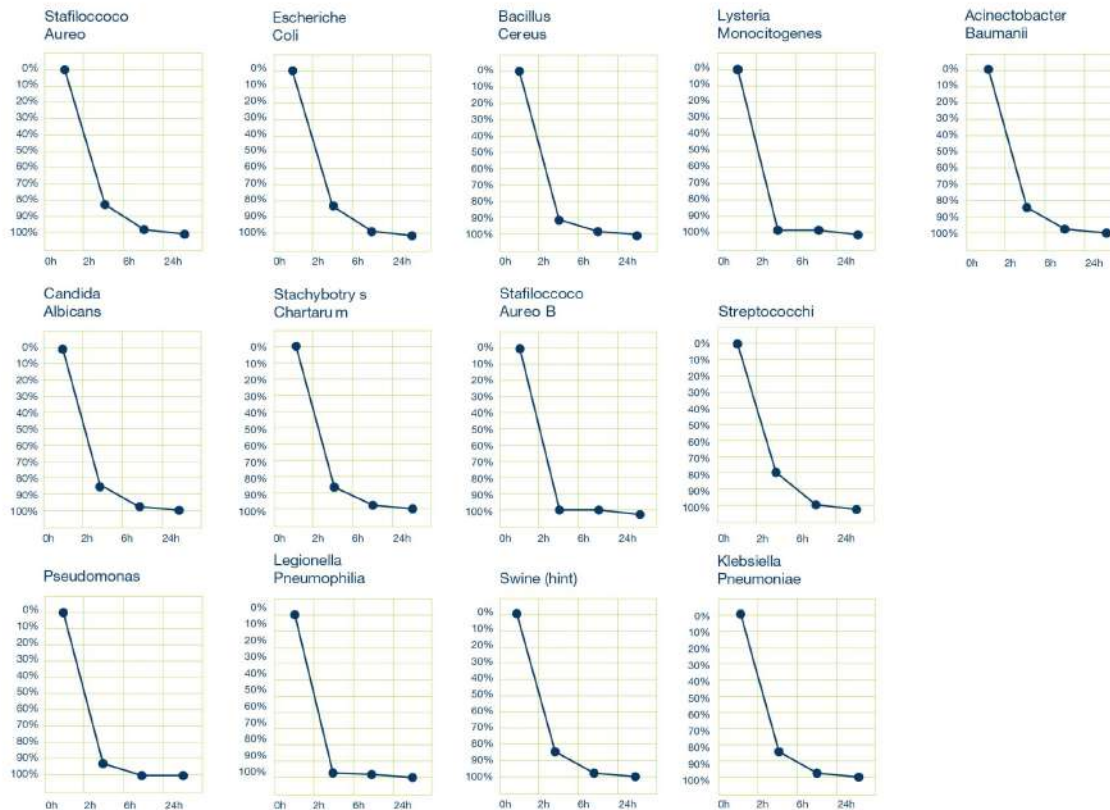
L'abbattimento verificato sul piano verticale per 1,42% in petri e 55% in panno, rispetto al SARS-CoV-2, rispetto all'aria inibita per 20 minuti in un volume di 3,13 m³, ha mostrato invece una riduzione di 2,3 log (98,7%) maggiore rispetto al risultato ottenuto nel virus ventoso nella zona di controllo, eseguita a pari condizioni, ma senza tecnologia Dust Free.

Il ventilatore impiegato ha portata d'aria pari a 20 m³/h.

ALDO FACCHINATTELLI SACCO
SPAZIALE SOCI SOCI POLI-INTERMEDIO
INGEGNERIA CLINICA
PUBBLICA (PUBBLICITÀ) UNIVERSITÀ
N. 2 02-73344
Prof.ssa MARIA RITA BERGONDI

Handwritten signature

Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche "Luigi Sacco"
Via G.B. Grassi, n° 74 - 20157 Milano, Italy



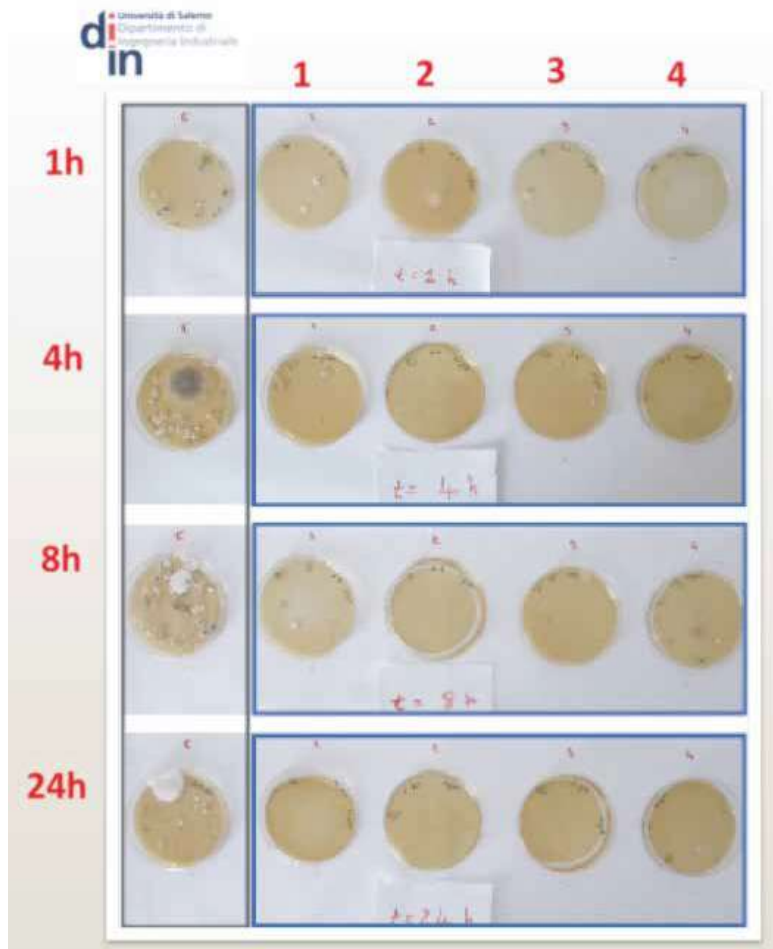
Scientific tests, conducted by laboratories and universities, demonstrate the effectiveness of PhotoCatalytic Oxidation in reduction of the bacterial load present in the environment. The tests were carried out over a period of 24 hours.

I test scientifici, condotti da laboratori ed università, dimostrano l'efficacia dell'Ossidazione FotoCatalitica nell'abbattimento della carica batterica presente in ambiente. I test sono stati effettuati lungo un arco temporale di 24 ore.



DISCOVER OUR TESTS

The microbial load (*Escherichia coli*) deposited on the plates containing agar medium, during the treatment, is significantly lower than that deposited when the device is not present in the environment. The difference in contamination between the sample and the control was all the more marked the longer the exposure time on the plates was. It is possible to estimate that after 24 hours of treatment, the microbial load (which is mainly molds normally present in the environment) found on the agar medium in the presence of PCO, is about 100 times lower than that of the control, i.e. that present on a plate left in the same environment but not in the presence of the RefineAir system.



La carica microbica (*Escherichia coli*) depositata sulle piastre contenenti terreno agarizzato, in ambiente trattato da RefineAir, è nettamente inferiore a quella che si deposita quando nello stesso ambiente non è presente il dispositivo. La differenza di contaminazione tra il campione ed il controllo è risultata tanto più marcata quanto maggiore era il tempo esposizione sulle piastre. È possibile stimare che dopo 24 ore di trattamento, la carica microbica (trattasi in prevalenza di muffe normalmente presenti nell'ambiente) riscontrata sul terreno agarizzato in presenza di PCO, è circa 100 volte inferiore a quella del controllo, cioè a quella presente su di una piastra lasciata nello stesso ambiente, ma non in presenza di sistema RefineAir.


MADE IN ITALY



 **RefineAir**
True Air System

REFINEAIR.IT

