



In collaborazione con



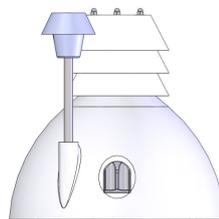
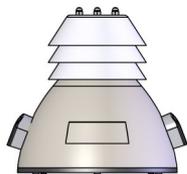
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Grazie ai finanziamenti di Regione Toscana e MiSE oltre alla collaborazione di CNR nasce un sistema tecnologicamente all'avanguardia per la tutela dell'ambiente



AIRQINO

CONTROLLO QUALITA' DELL'ARIA *Indoor & outdoor*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



JOINT LAB
ozone
PLANT HEALTH
DAGRI University of Florence



Sistema di Gestione Qualità certificato
UNI EN ISO 9001: 2015
N° 3901189



2020

INTRODUZIONE

L'inquinamento dell'aria, dopo la rivoluzione industriale e con il crescente aumento della popolazione, specialmente in aree urbane, è diventato un fenomeno di massima importanza per la qualità della vita.

Per poter misurare correttamente il livello di inquinanti e valutarne il grado di pericolosità, la legislazione ambientale prevede l'impiego di centraline e il rilevamento che copra integralmente e capillarmente l'area urbana oggetto di monitoraggio.

Fino ad oggi però, l'elevato costo di questi apparati non ha consentito di realizzare reti di monitoraggio con una copertura adeguata al territorio, con la conseguente incompletezza di informazioni.

Il sistema **AirQino** è stato quindi "pensato" e realizzato per risolvere questo problema.

Le costose stazioni della Protezione Ambientale (le uniche con valore legale), possono così essere potenziate con questi apparati di simile affidabilità, ma molto più economici.

Questo tipo di stazione è previsto nella normativa europea di riferimento 2008/50/CE come stazioni di supporto alle rete ufficiali.

In virtù della loro flessibilità di utilizzo ed economicità, gli apparati **AirQino** possono infatti essere dispiegati in grandi quantità per ottenere una fitta griglia di sensori che copra l'area urbana di interesse.

Grazie al contenuto costo e possibile creare reti di centraline che in tempo reale possono fornire informazioni sull'inquinamento atmosferico ad una risoluzione spazio-temporale molto elevata. Inoltre è possibile tramite l'elaborazione con appositi modelli matematici prevedere in anticipo la diffusione degli inquinanti sul territorio, permettendo di prendere contro misure.

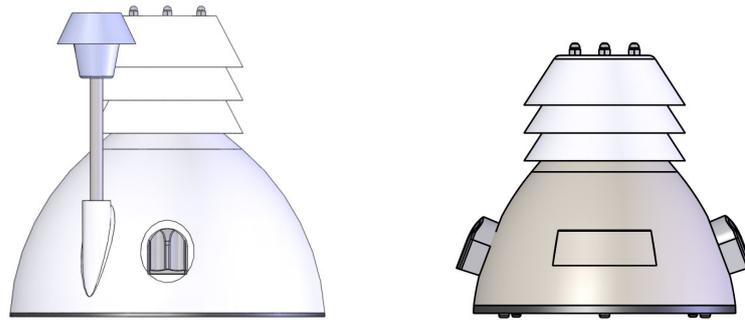
Le informazioni acquisite possono avere utilizzatori a più livelli di accesso.



AIRQINO SYSTEM

Dalla collaborazione TEA e CNR nasce AirQino.

AirQino è un apparato dedicato al monitoraggio della qualità dell'aria. Deriva da progetti di ricerca "smarthcities" finalizzati all'utilizzo di nuovissime tecnologie e nuovi sensori "low-cost" di alta tecnologia per il monitoraggio dei principali parametri di qualità dell'aria.



Il sistema base è dotato di una memory CARD sulla quale vengono archiviati tutti i dati. Inoltre è possibile avere una connessione USB, Ethernet, o seriale RS232. E' possibile configurare il sistema in base alle proprie esigenze di trasmissione dati (connessione GSM, WIFI, Bluetooth) ed è possibile dotare il sistema di una batteria tampone per permettere il funzionamento del sistema anche in assenza di alimentazione.

TEA in collaborazione con CNR (*IBE*) Consiglio nazionale delle ricerche di Firenze (www.ibe.cnr.it) ha realizzato AirQino per monitorare la qualità dell'aria sia in versione INDOOR per il monitoraggio della qualità dell'aria all'interno di edifici e abitazioni, che in versione OUTDOOR per il monitoraggio di aree urbane, strade, parchi etc. I dati raccolti sono disponibili in tempo reale attraverso una applicazione WEB.

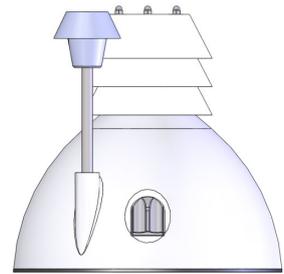
Per testare il suo funzionamento, TEA in collaborazione con CNR si è avvalsa delle più importanti Agenzie per l'Ambiente italiane (ARPAT, ARPAV, ARPAC, ARPAE etc.).

Successivamente ha realizzato oltre 400 apparati installati in tutta Europa e negli USA.





AIRQINO OUTDOOR



Caratteristiche di serie AIRQINO OUTDOOR

Parameter	Unit	Min	Max	Range	Resolution	Accuracy
Temperatura aria	°C	-40	80	-40 – 80	0.30	5%
Umidità relativa	%	0	100	0-100	1.00	5%
CO₂ (anidride carbonica)	ppm	0	2000	0-2000	1.00	10%
O₃ (ozono)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	15%
NO₂ (biossido di azoto)	µg/m ³	0	5000	0-5000	5.00	15%
CO (monossido di carbonio)	mg/m ³	0	30	0-30	0.03	15%
Total VOC (composti organici volatili)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	15%
PM 2.5 – PM 10 (polveri sottili)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	10%
Temperatura interna	°C	-40	80	-40 – 80	0.30	5%
GPS						
Memory CARD						

Caratteristiche opzionali AIRQINO OUTDOOR

Sensori	Connessioni	Accessori
Accelerometro	WiFi - ETHERNET	Alimentore di rete
NO (monossido di azoto)	BLUETOOTH	Staffe e paleria
NOX (ossidi di azoto)	USB	Modulo pannello solare
H₂S (acido solfidrico)	RS232 - RS485	Batteria tampone
SO₂ (ossido di zolfo)	GSM - GPRS	
C₆H₆ (benzene)		
CH₄ (metano)		
NH₃ (ammoniaca)		
Noise (rumore) 0 – 100 db		

ESEMPI D'EFFETTIVE INSTALLAZIONI IN FUNZIONE

IMPIANTO DI 6 AIRQINO IN FUNZIONE
CITTA': LIVORNO 2018



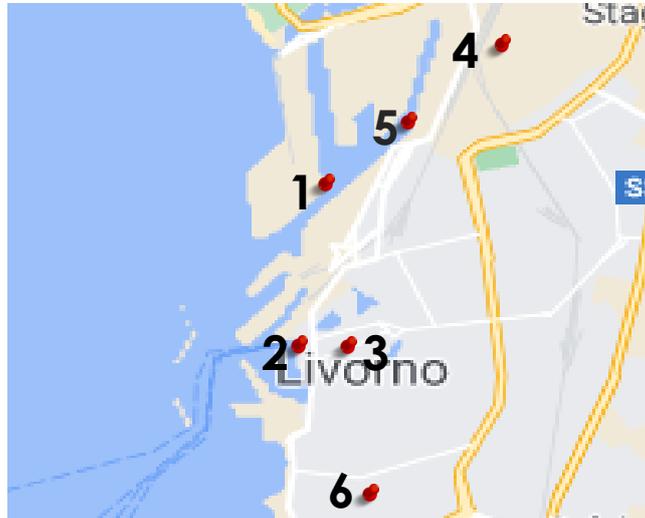
1. RAFFINERIA



2. PORTO



3. CENTRO CITTA'



4. PERIFERIA URBANA



5. FABBRICA



6. PERIFERIA URBANA

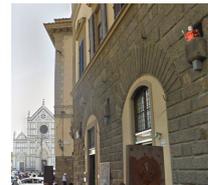
IMPIANTO DI 4 AIRQINO IN FUNZIONE
CITTA': FIRENZE 2019



1. MUSEO XIMENIANO



2. STAZIONE TRAMVIA



3. CENTRO CITTA'



4. PERIFERIA URBANA



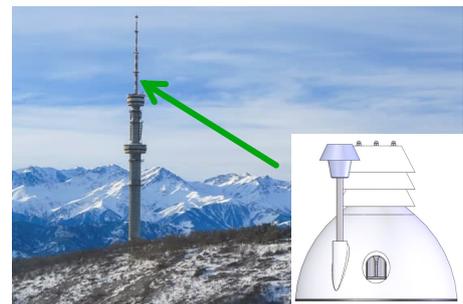
CAMPAGNA



CITTA'



DRONE

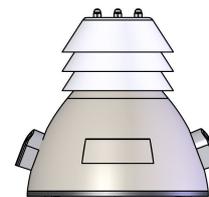


ALTA MONTAGNA



AIRQINO INDOOR

Per ambienti chiusi dove sia probabile una fonte inquinante dell'aria: industrie, chimiche, metallurgiche, ambienti scolastici, laboratori di test e analisi; cioè ovunque ci siano persone da proteggere dall'inquinamento.



Caratteristiche di serie AIRQINO INDOOR

Parametro	Unità	Min	Max	Range	Risoluzione	Precisione
Temperatura aria	°C	-40	80	-40 – 80	0.30	5%
Umidità relativa	%	0	100	0-100	1.00	5%
CO₂ (anidride carbonica)	ppm	0	2000	0-2000	1.00	10%
O₃ (ozono)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	15%
NO₂ (biossido di azoto)	µg/m ³	0	5000	0-5000	5.00	15%
CO (monossido di carbonio)	mg/m ³	0	30	0-30	0.03	15%
Total VOC (composti organici volatili)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	15%
PM 2.5 – PM 10 (polveri sottili)	µg/m ³	0	1000	0-1000	1.00	10%
Temperatura interna	°C	-40	80	-40 – 80	0.30	5%
Forma Aldeide						
GPS						
Memory CARD						

Caratteristiche opzionali AIRQINO INDOOR

Sensori	Connessioni	Accessori
Accelerometro	WiFi - ETHERNET	Alimentore di rete
NO (monossido di azoto)	BLUETOOTH	Staffe e paleria
NOX (ossidi di azoto)	USB	Modulo pannello solare
H₂S (acido solfidrico)	RS232 - RS485	Batteria tampone
SO₂ (ossido di zolfo)	GSM - GPRS	
C₆H₆ (benzene)		
CH₄ (metano)		
NH₃ (ammoniaca)		
Noise (rumore) 0 – 100 db		

ESEMPI D'EFFETTIVE INSTALLAZIONI IN FUNZIONE

IMPIANTO DI AIRQINO IN FUNZIONE
MUSEO DI PESARO





CARATTERISTICHE TECNICHE DI AIRQINO

Per le sue caratteristiche e risultati ottenuti, AirQino è da considerarsi un prodotto con un rapporto qualità/prezzo elevatissimo ed introvabile sul mercato. Alcuni esempi di applicazioni sono:

- Monitoraggio di qualità dell'aria in ambito urbani.
- Monitoraggio di qualità dell'aria in ambito scolastico.
- Monitoraggio della filiera della qualità in ambito alimentare.
- Monitoraggio in rispetto delle norme di sicurezza negli ambienti industriali.

	AIRQINO IN Cod. 800505	AIRQINO OUT Cod. 800506
Alimentazione	12Vdc	12Vdc
Consumo	2W	2W
IP	IP20	IP55
Dimensioni	Ø130 x H129,5	Ø200 x H193
Peso	450 g	980 g



Sistema di Gestione
Qualità certificato
UNI EN ISO 9001: 2015
N° 3901189

MADE IN ITALY



www.tea-group.it
info@tea-group.it
commerciale@tea-group.it
055 8769007
+39 371 422 5771
TEA Group
@teagroupit
TEA Group Srl