

LoRaWAN™ Cos'è?

- è un **Low Power, Wide Area (LPWA) networking protocol**
- è una **rete di telecomunicazione wireless** che è stata progettata per consentire la comunicazione tra dispositivi elettronici su ampie aree
- **La banda comunemente impiegata in Europa per LoRaWAN è la ISM 863-870 MHz,**
- una tecnologia di facile installazione e configurazione

PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

LoRaWAN™ gli elementi:

Gli elementi principali che la caratterizzano sono:

- I nodi (strumento di misura + antenna)
- I gateway
- Server
- PC o Smartphone

PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

LoRaWAN™ i punti di forza

- Bassi costi di realizzazione
- Comunicazione sicura e bidirezionale (in campo aperto la comunicazione arriva fino a 20 km)
- Consumi energetici relativamente bassi (il consumo di energia di un'antenna è paragonabile a quello di un telecomando per il cancello di casa)- BATTERIA
- Supporto di reti di grandi dimensioni con milioni di dispositivi (ad ogni gateway posso associare un numero pressoché illimitato di nodi)
- Grande versatilità (il protocollo di trasmissione è libero, quindi non c'è il rischio di rimanere vincolati ad un fornitore di servizi)
- Implementazione in fasi successive
- Sicurezza: ogni dispositivo periferico che viene fabbricato possiede due chiavi di criptazione che vengono fornite dal produttore, garantendo la sicurezza dei dati.

PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

LoRaWAN™ i punti di debolezza

- Non può essere utilizzata per trasmettere immagini visive
- Non è adeguata per monitorare dati con frequenza al di sotto del minuto

PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI



FUNZIONAMENTO
CALDAIA



CENTRALINA QUALITA'
DELL'ARIA



PRODUZIONE
FOTOVOLTAICO



QUALITA' DELL'ACQUA
POTABILE



OCCUPAZIONE
PARCHEGGIO DISABILI



QUALITA' DELL'ARIA
NEGLI AMBIENTI DI
LAVORO-STUDIO



3G/
Ethernet



Monitoragg



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI



FUNZIONAMENTO CALDAIA



ZONIZZAZIONE



RISPARMIO ENERGETICO

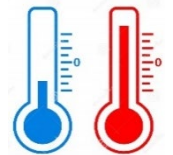


RISPARMIO ECONOMICO

TELECONTROLLO



QUALITA' DELL'ARIA



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

OZONO



CENTRALINA QUALITA'
DELL'ARIA

BIOSSIDO DI
ZOLFO

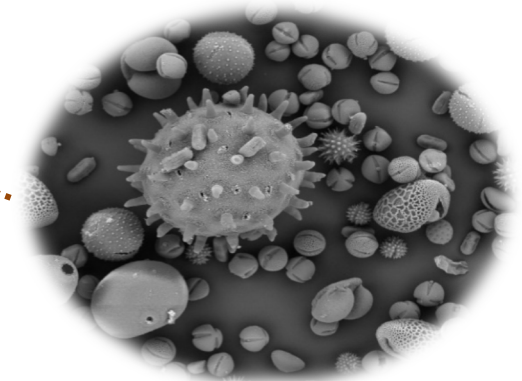


MONOSSIDO
DI CARBONIO



NO2

PM10-PM2,5



PARTNER



MEDIA PARTNER

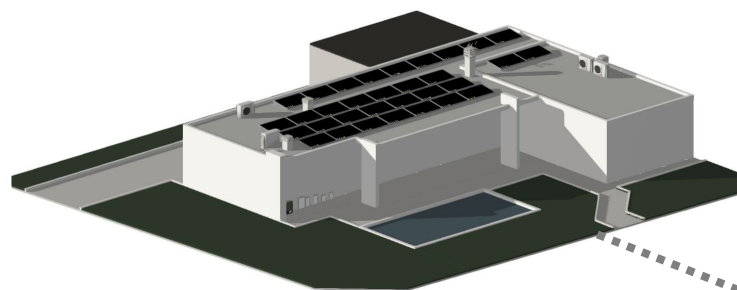


CON LA COLLABORAZIONE DI



PARTNER ISTITUZIONALI





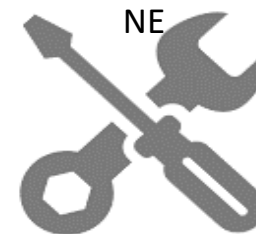
PRODUZIONE
FOTOVOLTAICO



ANOMALIA
IMPIANTO

SOSTITUZIONE COMPONENTI
IMPIANTO/ PULIZIA MODULI FV

MANUTENZIONE



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI



QUALITA' DELL'ACQUA POTABILE



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

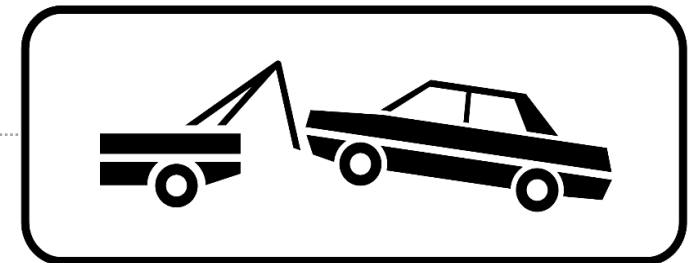
PARTNER ISTITUZIONALI



OCCUPAZIONE
PARCHEGGIO DISABILI



RIMOZIONE FORZATA



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

Costo indicativo : Comune di 3000 abitanti		
	Gateway	Costo €
	3	2.100,00
Nodi		
	N° centraline	Costo €
Acqua	1	3.000,00
Aria	1	3.200,00
Scuola	7	1.890,00
parcheggi disabili	10	3.100,00
FV	1	500,00
Uffici comunali	3	810,00
Palestra	1	300,00
TOT	24	14.900,00

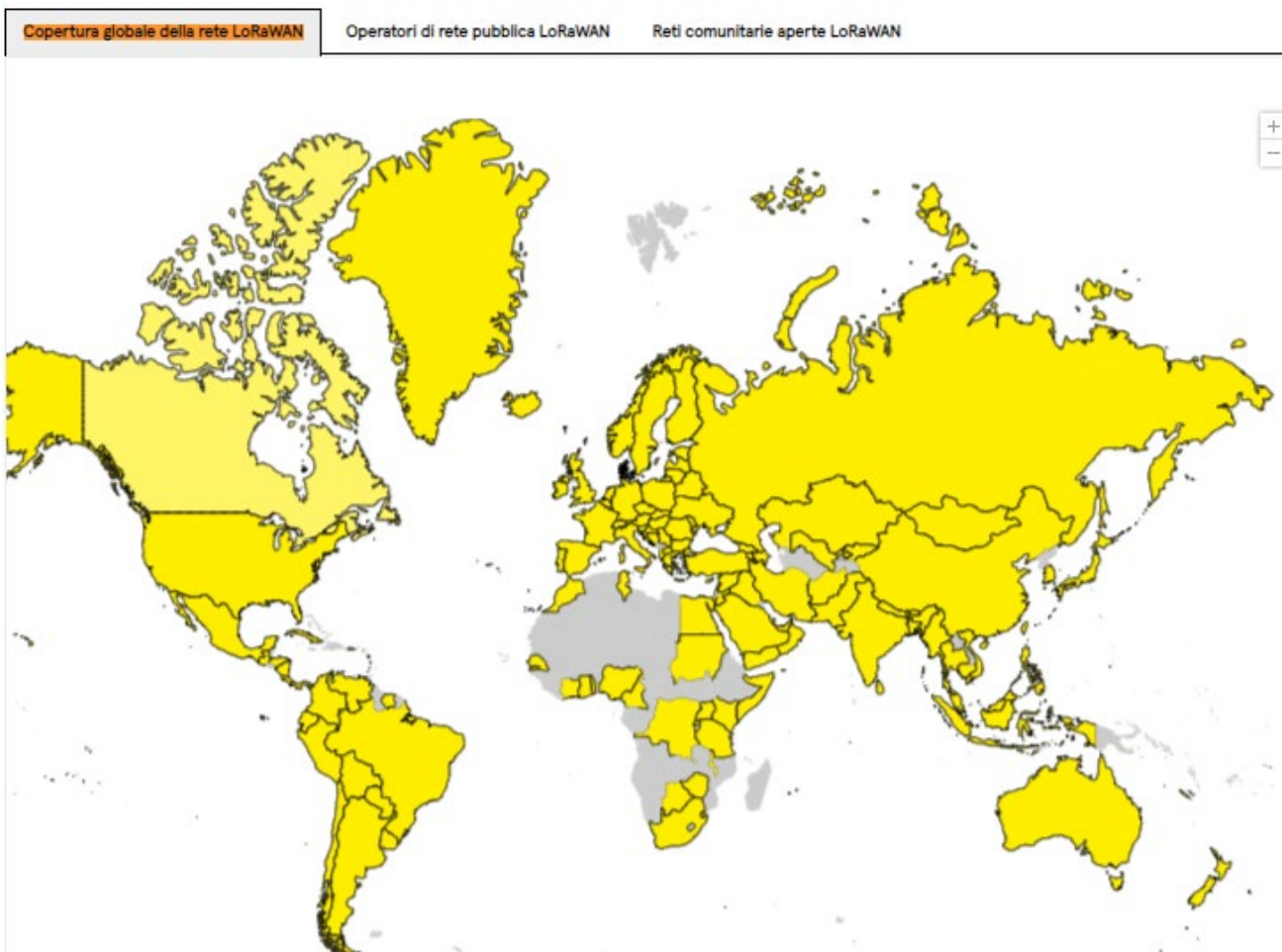
PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

156 operatori di rete LoRaWAN in 171 paesi



PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI

Grazie per l'attenzione:
Dr. Alessandro Formentin
CEO di E.co S.r.l.
Via Garibaldi, 10 – 21025 Comerio (VA)
Tel. 0332 730573

PARTNER

MEDIA PARTNER

CON LA COLLABORAZIONE DI

PARTNER ISTITUZIONALI