

TELELETTURA CON MODULO RADIO COMPLETO DI PROTOCOLLO LoRaWAN™ PER RETE FISSA E LoRa PER WALK-BY/DRIVE-BY

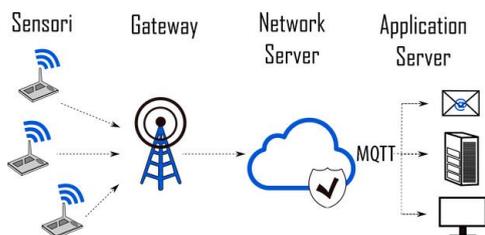


SISTEMA RADIO PER RETE FISSA

- Trasmissione dati dai vari contatori installati in pozzetto, nicchie, appartamento, ecc... equipaggiati di modulo radio
- Interfaccia di comunicazione radio con modulazione LoRa su frequenza libera 868Mhz e protocollo di trasmissione LoRaWAN
- Comunicazione bidirezionale
- Raccolta dati fissa tramite Gateway/Concentratore ad intervalli regolari e trasferimento degli stessi al Network Server con comunicazione bidirezionale e multicast
- Distanza di trasmissione circa 15 km in campo aperto (2-3 km in centri ad alta densità), alla posizione del gateway (le distanze possono avere variazioni in eccesso o difetto oltre che dagli ostacoli naturali dalle condizioni ambientali e inquinamento elettromagnetico)
- Pacchetto dati di trasmissione comprensivo di:
 - Totalizzazione consumo istantaneo
 - Storico totalizzazione consumo orario delle 24h precedenti
 - Stato batteria
 - Eventuali allarmi (generico, manipolazione, flusso inverso, livello batteria basso)
 - Leakage (segnalazione di eventuale perdita)

NETWORK SERVER PER RETE FISSA

- Layer di controllo, autenticazione e qualità dei dati ricevuti nella rete LoRaWAN
- Ricezione e memorizzazione dei dati ricevuti ed eventuale eliminazione di pacchetti indesiderati o duplicati
- Comunicazione bidirezionale e multicast verso tutti i dispositivi coperti
- Massimizzazione della durata della batteria dei vari dispositivi tramite meccanismo di ADR (Adaptive Data Rate) che modula la potenza RF di uscita di ogni singolo nodo
- Fruibilità del dato costante all'applicativo della piattaforma gestione dati in maniera costante e periodica tramite protocollo di comunicazione MQTT



PIATTAFORMA DI GESTIONE DATI PER RETE FISSA

- Interfaccia web accessibile da qualsiasi postazione internet con monitoraggio, analisi, consultazione e esportazione dei dati rilevati nei giri lettura
- Sincronizzazione dei dati tra gli operatori in back office e il personale operativo in campo
- Elaborazione dei giri lettura, anagrafiche utenti, consultazione dati
- Rappresentazione cartografica della posizione del contatore
- Strumenti di analisi e grafici statistici
- Strumenti di import/export compatibili con il formato CRM per il Billing
- Analisi Network delle periferiche installate in campo
- Supporta anche infrastrutture di tipo fixed con protocollo di comunicazione LoRaWAN
- Storage dati in Cloud a più livelli di sicurezza e privacy del dato
- Archiviazione programmata in back up

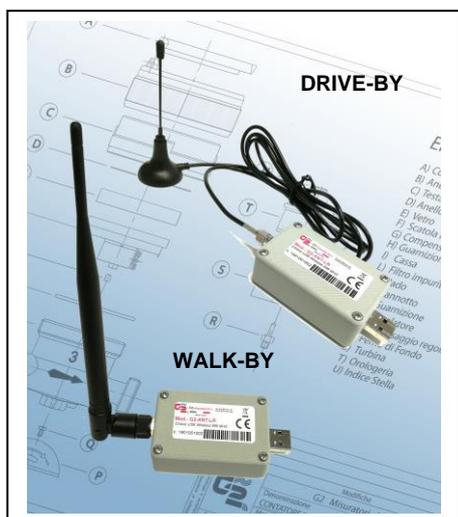


L'Azienda si riserva di apportare modifiche ai dati tecnici e alle illustrazioni dei prodotti – 11/19

SISTEMA RADIO PER WALK-BY/DRIVE-BY

- Trasmissione dati dai vari contatori installati in pozzetto, nicchie, appartamento, etc. equipaggiati di modulo radio
- Interfaccia di comunicazione radio con modulazione LoRa su frequenza libera 868Mhz
- Comunicazione bidirezionale
- Raccolta dati mobile walk by /drive by tramite antenna ricevitore portatile collegata a notebook portatile su porta microUSB
- Distanza di trasmissione circa 100mt in pozzetto – circa 1 km in campo aperto, alla posizione del letturista (le distanze possono avere variazioni in eccesso o difetto oltre che dagli ostacoli naturali, dalle condizioni ambientali e inquinamento elettromagnetico)
- Pacchetto dati di trasmissione comprensivo di:
 - Totalizzazione consumo istantaneo
 - Storico totalizzazione consumo orario delle 24h precedenti
 - Stato batteria
 - Eventuali allarmi (generico, manipolazione, flusso inverso, livello batteria basso)
 - Leakage (segnalazione di eventuale perdita)
- Possibilità di utilizzare lo stesso modulo radio per reti fisse mediante trasmissione con protocollo LoRaWAN senza configurazioni in campo

LoRa



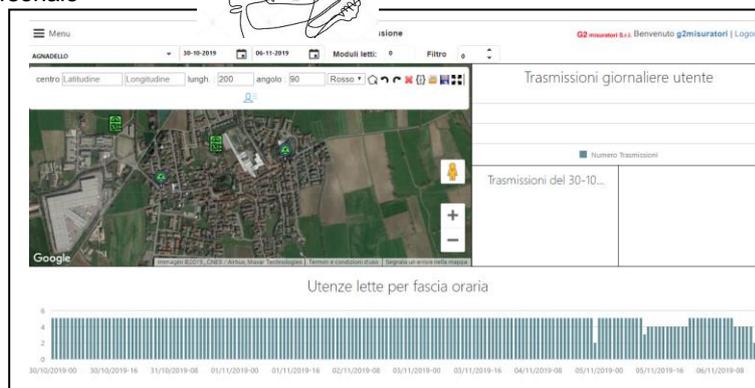
SOFTWARE DI RILEVAZIONE DEI DATI IN CAMPO WALK

- App installabile su Tablet o Smartphone su SO Android 5.0 o superiore
- Sincronizzazione dei dati direttamente dal campo via Cloud
- Rilevamento coordinate geografiche con supporto cartografico
- Visualizzazione percorso giro lettura con funzionalità navigatore
- Gestione allarmi e consumi del contatore
- Supporto registrazione fotografica posizione contatore, note letturista
- Funzioni di filtro, report e statistiche



PIATTAFORMA DI GESTIONE DATI

- Interfaccia web accessibile da qualsiasi postazione internet con monitoraggio, analisi, consultazione e esportazione dei dati rilevati nei giri lettura
- Sincronizzazione dei dati tra gli operatori in back office e il personale operativo in campo
- Elaborazione dei giri lettura, anagrafiche utenti, consultazione dati
- Rappresentazione cartografica della posizione del contatore
- Strumenti di analisi e grafici statistici
- Strumenti di import/export compatibili con il formato CRM per il Billing
- Analisi Network delle periferiche installate in campo
- Supporta anche infrastrutture di tipo fixed con protocollo di comunicazione LoRaWAN
- Storage dati in Cloud a più livelli di sicurezza e privacy
- del dato
- Archiviazione programmata in back up



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE AMBIENTALE
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 14001 =

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE SICUREZZA
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 45001 =

L'Azienda si riserva di apportare modifiche ai dati tecnici e alle illustrazioni dei prodotti – 11/19