



RILEVAMENTO DELL'INNALZAMENTO ANOMALO DELLA TEMPERATURA DELLE BATTERIE DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI ORLÉANS

IL PROGETTO

Al fine di ottenere il Decreto Prefettizio di autorizzazione ICPE (Installazioni Classificate per la Protezione dell'Ambiente), Orléans Métropole doveva fornire una soluzione alternativa al dispositivo attualmente in uso, che utilizza telecamere a radiometria termica e presenta numerosi malfunzionamenti.

Il perimetro riguarda 29 autobus elettrici Irizar-ie acquisiti nel 2021, 7 autobus aggiunti all'inizio del 2024 e due siti di ricarica elettrica.

LA RISPOSTA DI VINCI ENERGIES

Implementazione di un POC (Proof of Concept) comprendente:

- Installazione di sensori e trasmettitori a bordo;
- Implementazione di un'infrastruttura di acquisizione LoRaWAN;
- Integrazione nel sistema BMS (Building Management System) esistente.

LA SOLUZIONE

Il sistema di rilevamento dell'innalzamento anomalo di temperatura delle batterie è un dispositivo integrato basato sull'analisi in tempo reale della temperatura di ciascun pacco batteria installato su ciascun bus. Si compone di una sonda a contatto collegata a un dispositivo industriale di misura che chiude un contatto pulito al superamento di una soglia configurabile. E' presente una coppia sonda/relè pari al numero di batterie utilizzate. Il sistema è alimentato dalle batterie di servizio ausiliarie 24V del bus (e non da quelle sotto monitoraggio).

Tutti i contatti sono collegati tra loro in logica positiva (attivazione per apertura) su un trasmettitore di tipo LoRaWAN. Il gateway LoRaWAN è installato presso il deposito degli autobus, e riceve i messaggi dei trasmettitori, inoltrandoli a un software open source che li post processa estraendo il payload e inviando i dati pronti all'uso al sistema BMS basato su PcVue - che nel caso attiverà gli allarmi.

Il dispositivo dispone di un sistema di monitoraggio dell'operatività basato sulla trasmissione quotidiana di un segnale di watchdog, che consente al sistema BMS di avvisare gli operatori di un'eventuale malfunzionamento (batteria esaurita, bus fuori copertura LoRa, ecc.).

Il funzionamento generale della soluzione consente:

- Di avvisare gli operatori di un innalzamento della temperatura distinguendo un allarme proveniente da un bus in carica da quello di un bus non collegato a una stazione di ricarica;
- Di attivare la visualizzazione del video della telecamera associata alla zona di allarme (sito di ricarica N°1 o sito di ricarica N°2).
- Di attivare l'allarme sonoro antincendio del sito interessato tramite l'interfaccia con il Sistema di Rilevazione Incendi.





PCVUE Srl

Piazza IV Novembre, 4
20124 Milano - Italia

+ 39 92 67 248

info@pcvue.it

www.pcvuescada.it



ARC Informatique è certificata ISO 9001,
ISO 14001 e 27001