

Bollettino tecnico

Nr.6 - Febbraio 2025

Caro utente di prodotti e sistemi Intellienergy Tech, con questo mese di Febbraio siamo arrivati alla sesta edizione del Bollettino Tecnico.

In questo numero trattiamo della configurazione di IW-MON e della piattaforma FLOWER per abilitare il Monitoraggio da Remoto di misure ambientali ed energetiche degli edifici, costruendo un sistema semplice ed efficace che permette di implementare, rapidamente ed a costi contenuti, una completa funzionalità di Monitoraggio da postazione remota di molteplici edifici e infrastrutture. Con questo numero si conclude la presentazione dei corsi video disponibili sul canale Intellienergy Tech sulla piattaforma YouTube, con quelli del Gruppo3, dedicato al personale tecnico maggiormente preparato che desideri raggiungere la completa autonomia anche nelle attività di campo come la messa in servizio ed il pieno utilizzo dei sistemi Wireless. Anche questo mese un argomento dedicato a funzioni particolari di networking: l'utilizzo della funzione, disponibile sul router F3X26Q-RP-485, ModBus Master RTU o ModBus Master TCP per la lettura di dati provenienti da dispositivi via ModBus e l'invio degli stessi ad un broker MQTT.

Da ultimo, per l'Illuminazione Pubblica questo mese diamo spazio ad una illustrazione delle soluzioni punto-punto di Intellienergy Tech per il telecontrollo dell'illuminazione pubblica.

Ti ricordiamo ancora, se non lo hai già fatto, di registrarti all'Area Riservata del sito www.intellienergy.it e di iscriverti alla **Newsletter** per ricevere regolarmente tutte le emissioni future dei Bollettini Tecnici e rimanere così sempre aggiornato sui nostri prodotti, sistemi e servizi.

Buona lettura!

In questo numero:

- Come realizzare un sistema di Monitoraggio da Remoto completo, di veloce implementazione, espandibile ed a costi contenuti.
- Canale Intellienergy su YouTube - Programma di Video Corsi di Formazione sui sistemi Intellienergy Tech. Gruppo3: per personale esperto; funzionalità del sistema Wireless di Intellienergy Tech e attività di campo per la Messa in Servizio di controllori ICON/IMC.
- Application Note: Come utilizzare la funzionalità ModBus Master RTU e ModBUS Client TCP disponibile sul router F3X26Q-RP-485.
- Illuminazione Pubblica: Nodi Intellienergy Tech per il telecontrollo punto-punto.
- Come registrarsi ed accedere all'Area Riservata del sito web di Intellienergy Tech.

Come realizzare un sistema di Monitoraggio Remoto completo, di veloce implementazione, espandibile ed a costi contenuti



Intellienergy Tech ha sviluppato un ormai ben collaudato ed affidabile sistema di monitoraggio energetico ed ambientale che, sfruttando le tecnologie adottate e messe a punto per gli interventi di ristrutturazione degli impianti HVAC in edifici esistenti, offre delle caratteristiche di prestazioni, versatilità e facilità d'installazione difficilmente riscontrabili in altri sistemi di monitoraggio.

- L'adozione della tecnologia wireless LoRa rende possibile l'intervento in ogni ambiente riducendo al minimo l'impatto installativo, senza interrompere l'agibilità e l'operatività nei locali.
- Una completa famiglia di sensori d'ambiente consente il monitoraggio di temperatura, umidità, qualità dell'aria (VOC e CO2), luminosità.
- Il sistema può agevolmente integrare misure raccolte da dispositivi (sensori, contatori, analizzatori) cablati, virtualizzandone in wireless il cablaggio, laddove ciò risulti necessario o comunque preferibile.
- Attraverso il gateway wireless /router IW-MON, tutti i dati raccolti in campo vengono memorizzati e resi visualizzabili attraverso il web-server integrato e sono portati in cloud e messi a disposizione della piattaforma di monitoraggio remoto e/o resi accessibili da un sistema BMS locale attraverso il collegamento cablato Ethernet TCP/IP o WiFi, in protocollo ModBus come server. IW-MON è inoltre in grado di raccogliere i dati dai dispositivi connessi in Wireless LoRa sui due canali a disposizione ed anche da dispositivi cablati, connessi in rete RS485 ModBUS.
- Per un sistema di monitoraggio locale, il software I-Lo®View, per PC Windows e per SO Linux, grazie ad un Dongle LoRa®USB, trasforma qualunque PC Windows in un potente server datalogger capace di gestire tutti i modelli delle sonde wireless Intellienergy, così come nativamente fa IW-MON. Il dispositivo, PC o IW-MON, permette inoltre, attraverso un browser standard, anche da altri PC, tablet o smartphone connessi in rete, la visualizzazione dei dati in tempo reale, misurati e di servizio (es: il livello delle batterie dei sensori e la qualità della connessione wireless), i dati storici memorizzati ed eventualmente anche le modifiche alle configurazioni on-line dei dispositivi in rete wireless.
- La piattaforma Flower di Intellienergy Tech è il naturale complemento per il monitoraggio da centrale remota alle strutture dei dispositivi di monitoraggio installati in campo, prevedendo la connessione, attraverso protocollo e broker MQTTS, agli IW-MON installati sui siti ed auto-configurandosi tutti i dispositivi di campo, mettendo automaticamente a disposizione i dati per la

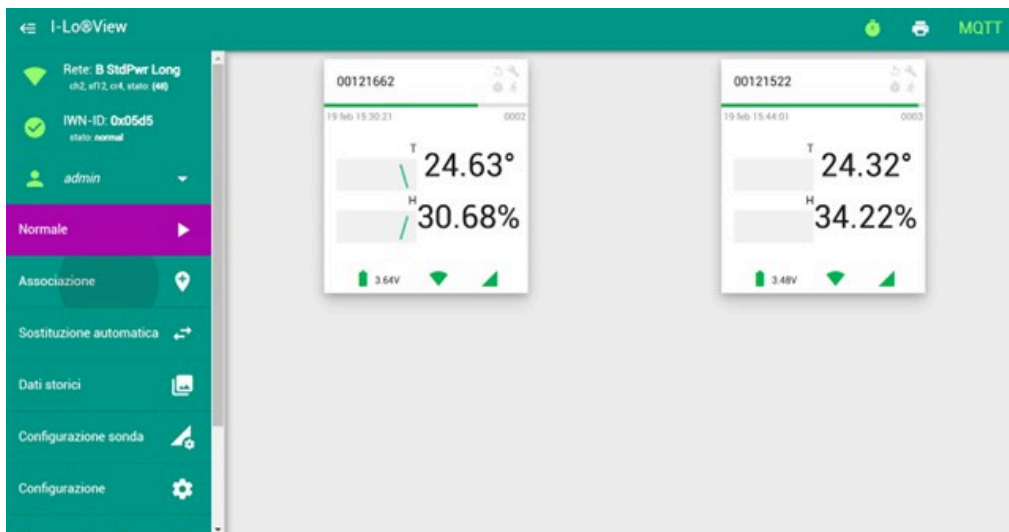
loro visualizzazione ed analisi, direttamente dalla piattaforma Flower e/o esportando agevolmente i dati verso altre piattaforme dedicate.

Vogliamo qui evidenziare in particolare la semplicità di configurazione del collegamento tra IW-MON e piattaforma Flower, grazie alla predisposizione all'autoconfigurazione dei dispositivi. Il monitoraggio remoto da una stazione centrale con la piattaforma Flower diventa altrettanto semplice da installare e configurare quanto il monitoraggio locale:

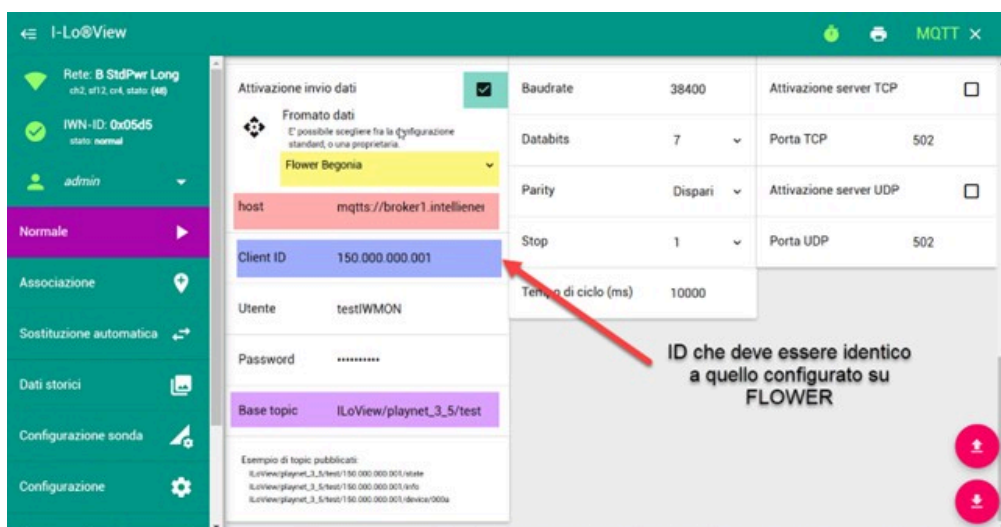
I dati degli end-device (sonde e contatori) associati agli IW-MON, possono arrivare facilmente ad una piattaforma Flower, **SENZA CHE DEBBA ESSERE FATTA ALCUNA PARTICOLARE CONFIGURAZIONE**, se non la definizione su Flower degli IW-MON stessi.

Questo avviene abilitando la modalità MQTTs di IW-MON verso un BROKER, opportunamente configurato anche sulla piattaforma Flower.

Questa è la schermata principale di un IW-MON con due sonde T+H associate.



Entrando in **Configurazione** si ha la possibilità di abilitare e configurare la modalità MQTT.



Devono essere impostate:

- ATTIVAZIONE INVIO DEI DATI (verde)
- Configurazioni MQTT
 - MODALITA BEGONIA
 - HOST
 - CREDENZIALI
 - BASE TOPIC

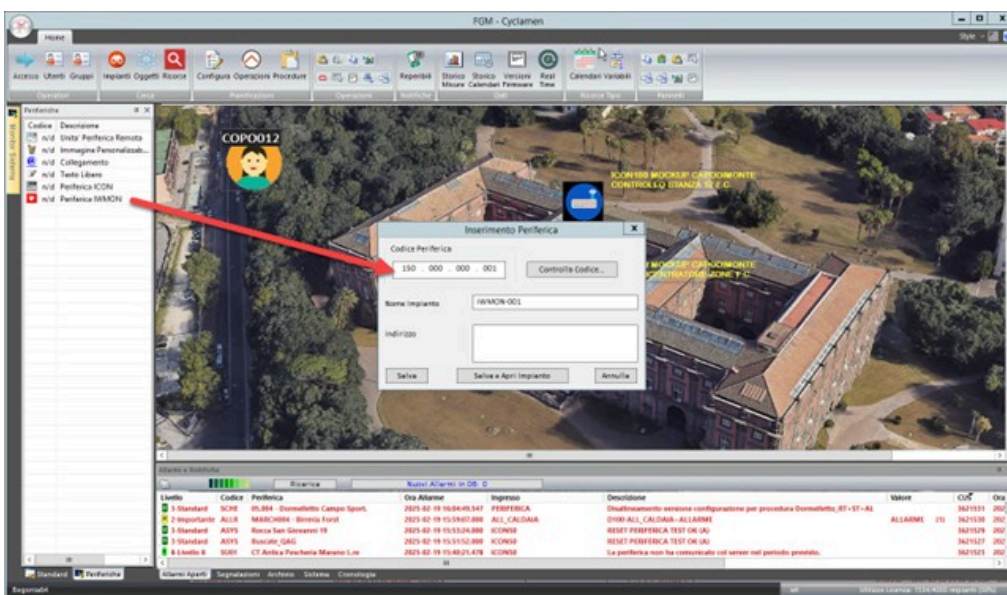
- **CLIENT-ID** che deve coincidere con l'ID del controllore IWMON in FLower

Se la configurazione è fatta correttamente la scritta MQTT diventa verde ad indicare che l'accesso al BROKER funziona correttamente.



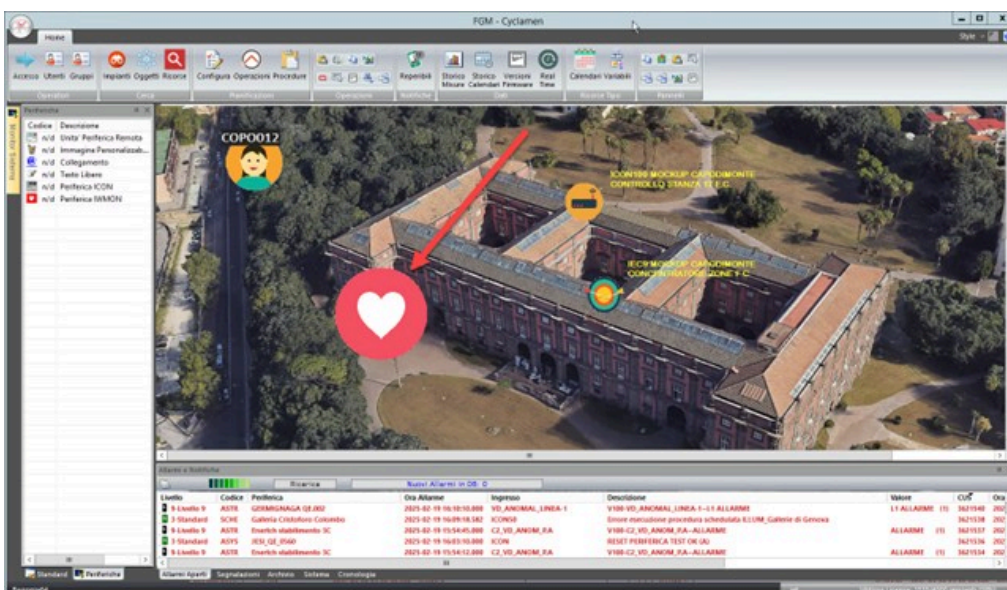
Da questo momento, ogni dato che arriva da un End-Device, oltre che ad essere visualizzato e memorizzato da IW-MON, viene inoltrato verso il BROKER MQTT.

Aperto la piattaforma Flower (opportunamente configurata dall'amministratore di sistema per il collegamento con il BROKER), dal modulo MAPPE si può selezionare una periferica IW-MON ed aggiungerla salvandola.



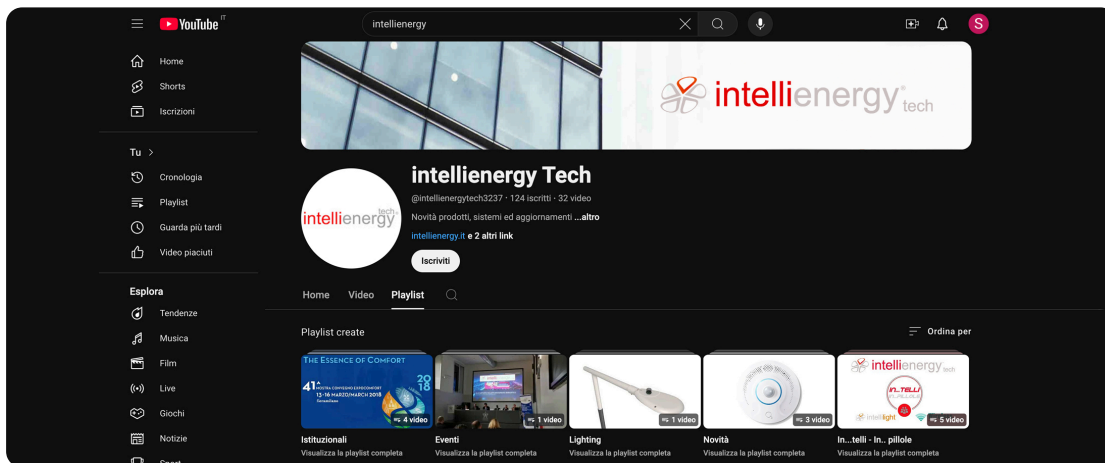
L'unica cosa di cui ci si deve assicurare è che il CODICE PERIFERICA coincida con il CLIENT-ID della configurazione di IW-MON.

Dopo il salvataggio comparirà l'icona del cuore nel cerchio che indica il prodotto IW-MON.



Canale Intellienergy tech su YouTube

Programma di Video Corsi di Formazione - Gruppo3: Il sistema Wireless e la Messa in Servizio in campo dei controllori ICON/IMC



Questo mese andremo a descrivere il terzo ed ultimo Gruppo dei corsi di formazione presenti sul canale YouTube dedicato di Intellienergy Tech.

Questo Gruppo di corsi è destinato al personale tecnico maggiormente preparato, che avrà già seguito i corsi dei Gruppi precedenti e che voglia raggiungere la completa autonomia anche nelle attività di campo come la messa in servizio e l'utilizzo dei sistemi Wireless di Intellienergy Tech.

Si andrà ad analizzare e descrivere le procedure per scaricare sul controllore, collaudare e rendere operativa la programmazione dei dispositivi Intellienergy Tech, in particolare dei controllori ICON/IMC; procedure utilizzate in abbinamento alle funzioni di configurazione dei dispositivi sulla piattaforma di monitoraggio e controllo remoto Flower.

Questo Gruppo contiene ad oggi 2 video-corsi:

Corso 1: Webinar – Funzionalità del sistema Wireless INTELLIENERGY TECH

Nella primo corso On-Line vengono trattati i seguenti argomenti:

- Illustrazione dell'architettura del sistema wireless Intellienergy Tech
- Panoramica sui dispositivi wireless prodotti da Intellienergy Tech
- installazione del Tool LoRaSeeder e descrizione delle sue funzioni
- Modalità di start-up del sistema (associazione delle sonde)
- Modalità avanzate di configurazione dei dispositivi Wireless Intellienergy Tech
- Interazione tra il sistema wireless Intellienergy Tech e la piattaforma remota Flower

Video raggiungibile al seguente sito:

<https://www.youtube.com/watch?v=pUyZX0RpsQ&t=8170s>

Corso 2: Webinar - Attività di campo per l' attivazione e messa in servizio di un controllore già configurato.

Nel secondo corso On-Line vengono trattati i seguenti argomenti:

- Impostazione connessioni Locali/Remota dei vari controllori (GPRS, Bridge, Ecc.).
- Procedure di prove di funzionamento dei punti I/O in bianco (Start-up).
- Procedure di prove di funzionamento a Caldo (Commissioning).
- Tuning dei parametri già descritti nei corsi precedenti.
- Test di invio allarmi e di prima connessione dal sistema centralizzato.

Video raggiungibile al seguente sito:

<https://www.youtube.com/watch?v=nWky99F14wk&t=4514s>

Inoltre è possibile scaricare o consultare le seguenti Slide utilizzando il seguente link:

[Associazione e configurazione su Flower dei prodotti wireless intellienergy.pdf](#)

Software LoRa Seeder:

<https://areariservata.intellienergy.it/download/read/1908>

Manuali:

- [Manuale Wireless Generale V1.6](#)
- [Manuale interfaccia utente sonde wireless Rev.1](#)
- [Manuale procedura di associazione wireless V1.1](#)

Programmi utilizzati per la messa in servizio dei controllori ICON

ICONPROG: [iconprog19.exe](#)

BAOBAB (Richiede registrazione al Sito Intellienergy): [Software Baobab set_up](#)

Application Note: Router F3X26Q-RP-485-ModBUS Master ed MQTT

Come usare e configurare correttamente la funzionalità ModBus RTU Master sul router F3X26Q-RP-485



Il router **F3X26Q-RP-485** è munito di una porta seriale RS485, utilizzabile con protocollo ModBus RTU come dispositivo Master.

L'application note descrive la configurazione del router per attivare correttamente questa funzionalità ed utilizzare quindi il router per acquisire direttamente i dati da dispositivi ModBus RTU slave, quali per esempio sensori, contatori di energia, analizzatori.

Allo stesso modo si può configurare il router con funzionalità ModBus TCP/IP come ModBus TCP Master, con collegamento su porta Ethernet.

L'application note illustra poi come configurare il router per inviare i dati così raccolti dai dispositivi connessi in ModBus, ad un broker MQTT per esportare agevolmente i dati verso ogni piattaforma in cloud.

Abbiamo messo disposizione un'apposita guida per illustrare la procedura per la corretta configurazione della funzionalità descritta.

La potete scaricare dal link qui riportato oppure la trovate nella media gallery dei prodotti router F3X26Q-RP-485, nell'Area Riservata del sito web: <https://intellienergy.it>

[Link all'Application Note](#)

WIRELESS SMART LIGHTING NODE

Il nuovo Wireless Smart Lighting Node s'installa e si connette alla rete in pochi istanti.

Grazie alle sue piccole dimensioni, il nodo s'installa su qualsiasi apparecchio, anche retrofit e artistico.



In questa prima occasione di analisi dei dispositivi Hardware per lo Smart Lighting di Intellienergy Tech, vorremmo approfondire alcune caratteristiche tecniche COMUNI ai **Nodi Intellienergy Tech** per il telecontrollo **Punto-Punto** del flusso luminoso della Pubblica Illuminazione, basati su socket ZHAGA o in versione per RETROFIT.

Ovvero le due famiglie **ILM23 - WLC_L40-2** e **ILMxx WLC_ym0**

In particolare in questa occasione vorremmo soffermarci su quelle caratteristiche che riteniamo fondamentali per essere in grado di implementare tutte quelle applicazioni di **illuminazione adattiva** che si basano sull'impiego dei regolatori punto-punto:

- **bassi tempi di latenza**
- **bidirezionalità dei dati**

Cominciamo ad analizzare le caratteristiche tecniche delle SOLUZIONI Intellienergy Tech che consentono ciò.

- **Implementazione di Rete LoRa Mesh 868 Mhz con accorgimenti progettuali:**
 - Essendo una rete proprietaria, **non dipende da operatori di telecomunicazione** (come nel caso di NB-IoT o LoRaWAN su infrastrutture di terze parti).
 - **I Nodi funzionano da ripetitori:** ogni lampione può inoltrare i dati al successivo, ampliando la copertura.
 - **Limitazione del numero di salti:** troppi nodi intermedi aumentano il ritardo, quindi la rete viene progettata con gateway distribuiti per aiutare a mantenere la latenza bassa.
 - La banda **868 MHz** è meno congestionata rispetto alla banda **2.4 GHz** usata per esempio da Zigbee e Wi-Fi, riducendo problemi di interferenza.
 - **Ottimizzazione della topologia:** I nodi devono essere posizionati strategicamente per minimizzare il numero di ripetizioni necessarie.
 - **Ottimizzazione delle tabelle di routing** riducono il tempo di propagazione.
- La **bidirezionalità nella trasmissione dei dati** tra il software di gestione del telecontrollo e i nodi installati sui pali dell'illuminazione pubblica è fondamentale per garantire un monitoraggio efficiente e un controllo ottimizzato del sistema di illuminazione.
 - **Comunicazione in tempo reale** - Il software di gestione può inviare comandi ai nodi e ricevere risposte immediate sullo stato degli apparecchi.
 - **Monitoraggio e diagnostica** - I nodi possono inviare dati sul consumo energetico, guasti o malfunzionamenti, permettendo interventi tempestivi.
 - **Regolazione dinamica** (illuminazione adattiva) - Possibilità di variare l'intensità luminosa in base alle condizioni ambientali o a specifiche esigenze operative.
 - **Aggiornamenti remoti** - Il software può inviare aggiornamenti firmware ai nodi senza necessità di interventi manuali (OTA - On The Air).

- **Ottimizzazione dei consumi** - L'analisi dei dati ricevuti permette di **migliorare l'efficienza energetica e ridurre i costi operativi**.

Area Riservata Intellienergy tech

Modalità di accesso



Ti ricordiamo che è ora disponibile l'accesso ad un'[Area Riservata](#) sul sito ufficiale www.intellienergy.it, dedicata ai tecnici che utilizzano i prodotti ed i sistemi Intellienergy, dove puoi trovare la descrizione dei prodotti e puoi scaricare immagini e file della documentazione tecnica relativa agli stessi, così come le ultime release di Firmware e Software.

Se non lo hai già fatto, ti invitiamo a registrarti ed a visitare regolarmente l'**Area Riservata** per rimanere aggiornato sui nostri prodotti.

Sarà nostra cura avvisarti, tramite questo Bollettino Tecnico, quando saranno pubblicate schede di nuovi prodotti e/o nuova documentazione e nuove versioni di firmware e software.