

Bollettino tecnico

Nr. 11 - Luglio Agosto 2025

Caro utente di prodotti e sistemi **Intellienergy Tech**, eccoci all'11^a edizione del Bollettino Tecnico, a ridosso del mese di Agosto, periodo che per molti di noi prevede una pausa di vacanza dal lavoro.

Ecco allora gli ultimi aggiornamenti tecnici prima di questa pausa e ti diamo fin da ora appuntamento alla prossima edizione di Settembre.

Il supporto tecnico Post-vendita non interromperà il servizio in questo periodo estivo e ti indichiamo le modalità di accesso al servizio alle quali ti consigliamo di attenerti per garantire la reazione più affidabile ed efficace alle tue richieste di supporto tecnico.

In questi giorni viene liberalizzato alla vendita il dispositivo wireless HVAC-WIR: il sistema wireless di Intellienergy Tech si completa così con un vero e proprio controllore wireless che consentirà di affrontare rifacimenti, aggiornamenti ed ampliamenti di sistemi di monitoraggio ed automazione in ambiente su impianti esistenti, minimizzando i costi, i tempi e l'invasività dell'intervento.

Anche questo mese diamo spazio ad un dispositivo particolarmente evoluto nell'ambito dell'infrastruttura di networking: il router RHW59, particolarmente versatile e potente nella gestione delle comunicazioni verso le reti locali, con la possibilità di implementare logiche programmabili in linguaggio Python.

L'argomento di questo mese sull'illuminazione pubblica esterna riguarda l'approccio ad un progetto di impianto di illuminazione modulante di tipo TAI (Traffic Adaptive Installation).

Ti ricordiamo, se non lo hai già fatto, di registrarti all'Area Riservata del sito www.intellienergy.it per accedere alla documentazione tecnica e poterla scaricare 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:

- Il Servizio di Supporto Post-vendita garantito ai nostri clienti e partner nel prossimo periodo estivo.
- E' pronta la prima versione ufficiale del dispositivo wireless HVAC-WIR: un vero controllore wireless, liberamente programmabile.
- Application Note Nr.9: Configurazione iniziale e SDK Python del router RHW59.
- La consultazione del Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna per la progettazione di un sistema TAI
- Come registrarsi ed accedere all'Area Riservata del sito web di Intellienergy Tech.

Il servizio di Supporto Post-vendita garantito ai nostri clienti e partner nel prossimo periodo estivo



Nelle prossime settimane per tanti ci sarà più tempo dedicato al riposo, al divertimento, alla famiglia ma è questo anche uno dei periodi nei quali si approfitta di chiusure o ridotta attività per effettuare lavori di manutenzione o ristrutturazione degli impianti. Consapevoli di ciò, in Intellienergy manteniamo operativo il servizio di Supporto Tecnico in tutti i giorni lavorativi durante tutto il periodo estivo.

Non tutti i nostri tecnici saranno a disposizione contemporaneamente! Ti invitiamo, in caso di necessità di supporto tecnico per risolvere malfunzionamenti degli impianti, ad **accedere al Servizio** esclusivamente attraverso le procedure corrette:

- attraverso l'apertura di un ticket dall'apposito portale web di ticketing: <https://intellienergy.deskero.com/home>. L'apertura di un ticket sul portale Deskero è semplice, veloce e intuitivo, basta accedere all'indirizzo indicato e procedere con l'inserimento delle credenziali per effettuare il login. E' un sistema intuitivo che consente ai clienti di aprire un'istanza e comunicare direttamente con il nostro reparto post-vendita, segnalando qualsiasi problematica venga riscontrata sugli impianti con un installato Intellienergy Tech. Questo strumento è stato concepito con l'intento di instaurare una comunicazione orizzontale e diretta, rendendo il processo di assistenza il più efficace e veloce possibile.
- inviando un'e-mail all'indirizzo: supporto@intellienergy.it

In entrambe i casi, è essenziale che nella descrizione del caso da sottoporci si inseriscano tutte le informazioni in tuo possesso, a partire dalla identificazione dell'impianto con una descrizione puntuale dei dispositivi installati e dell'impianto stesso, possibilmente allegando anche foto e/o video che aiutino alla comprensione del problema in corso: sono informazioni di fondamentale importanza per permettere al reparto di assistenza di inquadrare più rapidamente il problema per ottenere un risultato risolutivo più rapido ed efficiente, ottimizzando i tempi per arrivare ad una veloce soluzione del caso.

La maggior parte delle informazioni tecniche delle quali potresti aver bisogno sono accessibili anche in autonomia consultando l'**Area Riservata del sito web** di Intellienergy Tech (<https://areariservata.intellienergy.it/account/login>) dove puoi reperire: data-sheet, manuali operativi, tool software, le più recenti versioni di firmware dei dispositivi, i fogli di collegamento dei controllori e dei regolatori...

Il **Canale Youtube di Intellienergy Tech** riporta ora la nuova serie dei corsi tecnici realizzati in forma di webinar e che rappresentano un prezioso ausilio anche per la consultazione su argomenti specifici, grazie all'indicazione riportata di tutti gli argomenti trattati ed il minutaggio esatto per raggiungerli che trovi, sotto ad ogni corso, nel Link a Riepilogo e Trascrizione del singolo corso, potendo anche scaricare le slide dei singoli corsi.

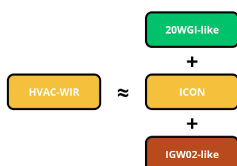
Di seguito una ricapitolazione dei corsi pubblicati con il relativo link per potervi accedere direttamente:

- Gestione impianti termici 1° Livello: [Gestione impianti termici 1° Livello](#)
- Gestione impianti termici 2° Livello: [Gestione impianti termici 2° Livello](#)
- Configurazione impianti 1° Livello: [Configurazione impianti 1° Livello](#)
- Start-up e commissioning apparati ICON-IMC-IEC: [Start-up e commissioning ICON IMC IEC](#)
- Configurazione impianti 2° Livello (Uso e creazione Macro): [Configurazione impianti 2° Livello](#)
- Gestione impianti termici con FLOWER WEB: [Gestione impianti termici con FLOWER WEB](#)
- Sistema Wireless Intellienergy Sonde e accenni Smart-Valve e Unit-Wir: [Sistema Wireless Intellienergy Sonde e accenni Smart-Valve e Unit-Wir](#)
- Sistema wireless Intellienergy Smart-Valve e Unit-Wir: [Sistema wireless Intellienergy Smart-Valve e Unit-Wir](#)

Puoi sempre contare sull'assistenza del tuo partner Intellienergy Tech!

HVAC-WIR: un vero e proprio controllore DDC wireless, liberamente programmabile

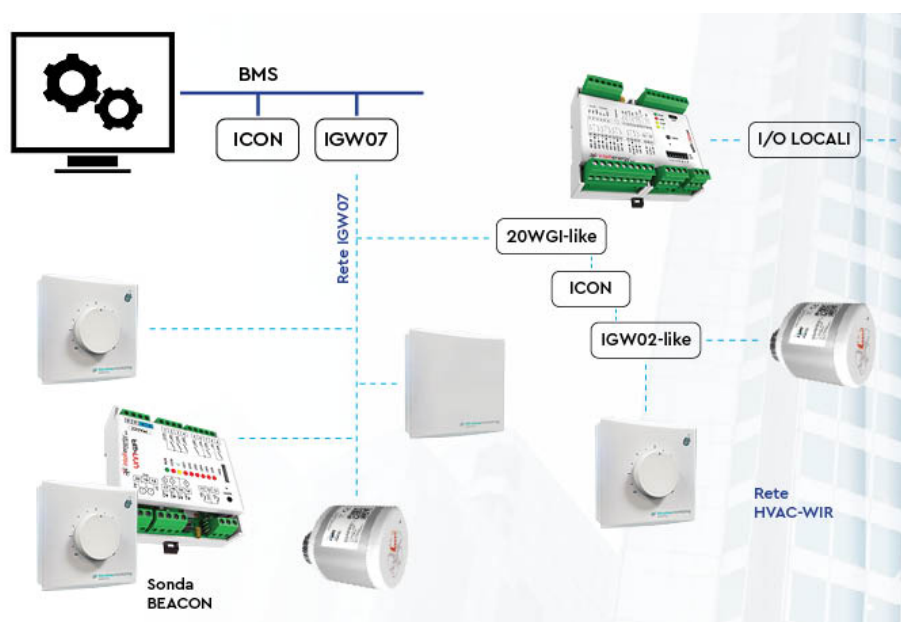
In questi giorni Intellienergy Tech liberalizza alla vendita il nuovo dispositivo wireless HVAC-WIR



HVAC-WIR è l'ultimo nato tra i dispositivi del Sistema wireless di Intellienergy Tech che con esso acquista caratteristiche che ne ampliano definitivamente l'area di impiego da sistema wireless di monitoraggio a sistema wireless di controllo di ambienti in edificio. A tutti gli effetti, HVAC-WIR costituisce una significativa evoluzione del fratello minore UNIT-WIR: mentre quest'ultimo è un regolatore profilabile, cioè il funzionamento del quale può essere deciso selezionando un determinato programma operativo fra quelli che Intellienergy Tech rende disponibili sul cloud, HVAC-WIR è un controllore liberamente configurabile.

Per chi già conosce il Sistema wireless Intellienergy Tech, HVAC-WIR, pur con alcune limitazioni, può essere visto come un controllore liberamente programmabile, dotato di un ricevitore IGW02 (che crea quindi una propria rete wireless alla quale si possono associare gli End Device che faranno capo ad esso). A sua volta, HVAC-WIR si comporta come gli altri End Device, associandosi ad una rete wireless a monte (analogamente a quanto farebbe un dispositivo 20WGI che legge/scrive dei registri).

La figura seguente mostra un'architettura tipica di BMS.



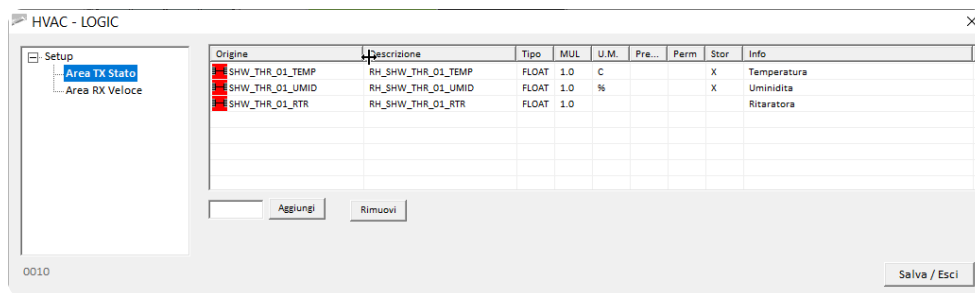
Un controllore ICON (o un qualunque altro controllore o sistema di BMS) gestisce parte dell'impianto dell'edificio tramite i propri I/O locali e/o tramite bus di comunicazione. Grazie ad un ricevitore IGW02/07, che crea la sua rete radio LoRa, il controllore ICON gestisce anche una serie di End Device (Sonda, Smart Valves, UNIT-WIR) ed anche il o gli HVAC-WIR ad esso associati. Da questo livello di controllo, quindi, ogni HVAC-WIR è visto come un End Device posto ad un livello inferiore.

E' a questo livello che HVAC-WIR si differenzia dagli altri End Device wireless, in quanto, essendo sostanzialmente un controllore programmabile, lo si può configurare per svolgere i più svariati compiti. Ad esempio, limitandosi ad utilizzare gli I/O locali, si potrebbe realizzare con esso il controllo di una piccola UTA o la regolazione di un collettore di valvole di distribuzione. Spingendosi un po' oltre, potrebbe gestire anche degli attuatori ModBUS (visto che è dotato di una porta seriale RS485 impiegabile con questo protocollo) così come leggere contabilizzatori e contatori ModBus.

Oltre ad essere visto come End Device di una rete wireless sopra-ordinata, HVAC-WIR crea la propria rete wireless LoRa®, potendo adottare parametri idonei ad una copertura locale ristretta. Su questa rete, HVAC-WIR può associare una serie di End Device dell'ecosistema Intellinergy Tech: sostanzialmente gli stessi che può associare un normale ricevitore IGW02/07, compresi altri HVAC-WIR! Questi dispositivi costituiscono un livello di rete wireless di livello più basso, concepito per effettuare operazioni locali (a livello di singolo ambiente o di singola area). Potendo operare a valori di Spreading Factor molto bassi, gli intervalli fra trasmissioni successive di ciascun dispositivo associato alla rete di HVAC-WIR possono essere mantenuti nell'ordine di pochi minuti, permettendo loop di regolazione locali (basati sulle informazioni dei sensori wireless) abbastanza veloci, senza compromettere la durata delle batterie dei sensori wireless. I loop di regolazione basati su I/O locali hanno le stesse prestazioni di quelle di un controllore ICON.



Mentre per gli UNIT-WIR i profili di regolazione sono standardizzati, per HVAC-WIR la libera programmazione apre scenari molto ampi. Diventa importante poter documentare in maniera affidabile i dati scambiati con il livello superiore, sia quelli inviati verso il ricevitore wireless (e quindi verso il BMS) sia quelli ricevuti dal BMS (cioè dal ricevitore wireless). Fra gli strumenti di configurazione presenti in HVAC-WIR è stato introdotto un nuovo BDC (Blocco di Controllo) che permette di definire le variabili in trasmissione (verso il ricevitore IGW e quindi verso il BMS) e quelle in ricezione (da IGW e quindi da BMS).



Questa utilità permette di generare un file JSON che documenta chiaramente come i registri scambiati siano mappati sul ricevitore. Ciò facilita l'uso di HVAC-WIR da parte dei system integrator. Nella piattaforma di telecontrollo Flower, questo file può essere dato "in pasto" all'oggetto UNIT/HVAC in modo che Flower crei automaticamente le variabili necessarie nella configurazione del controllore a cui è collegato il ricevitore. Oltre a ciò, valgono tutti gli altri automatismi di configurazione della piattaforma Flower.

ECR-4G I/O Application Note 09

Configurazione iniziale e SDK Python



In questo numero del Bollettino Tecnico, per la sezione dedicata al networking, continuiamo con la rassegna di dispositivi router e delle loro funzionalità che si aggiungono a quelle dalla funzionalità base di routing.

Nello scorso numero del Bollettino Tecnico ti abbiamo presentato il router RHW57 | RF9006-IOM che, munito di porta seriale RS485, è in grado di far comunicare un dispositivo Master ModBus TCP/UDP Ethernet con dei dispositivi Slave ModBus RTU seriali (RS485), sfruttando la connettività hardware a disposizione sul router e le sue funzionalità software. Questo mese ti presentiamo un dispositivo che, oltre

a quanto descritto nello scorso numero, aggiunge una dotazione hardware e software che ne fanno un dispositivo di notevole versatilità: il router RHW59 | ECR-4G I/O.

RHW59 è un router Edge Computing che utilizza un processore di comunicazione a 32 bit ad alte prestazioni ed è dotato di un ambiente di sviluppo in Python che consente di creare procedure automatizzate e logiche a bordo del router stesso. Il router RHW59 è particolarmente potente e versatile sul fronte delle comunicazioni locali, disponendo di 1 porta seriale RS232, 5 porte seriali RS485, 4 porte LAN Fast Ethernet, 1 porta WAN Fast Ethernet e un'interfaccia WIFI (2.4/5.8 GHz), consentendo quindi la connessione simultanea di dispositivi seriali, dispositivi Ethernet e dispositivi WIFI.

Le antenne 4G e Wireless con connettore SMA, sono rimovibili per consentire l'utilizzo anche di antenne diverse a maggior guadagno o da esterno.

Il contenitore metallico, i connettori e le interfacce, sono stati realizzati con elevati standard qualitativi per garantire la massima flessibilità e funzionalità. Oltre alle funzioni tradizionali, il router RHW59 supporta i protocolli di sicurezza VPN più diffusi ed è in grado di inviare i dati anche a server MQTT. Il router è inoltre dotato di 2 ingressi ed un'uscita digitali e di un'uscita a relay.

L'RHW59 dispone della possibilità di sviluppare ed utilizzare le proprie applicazioni scritte in linguaggio Python. È gestibile in maniera completa tramite la piattaforma cloud Remote Management System (RMS) di Intellienergy Tech, progettata per monitorare e gestire comodamente i router Intellienergy Tech, consentendo di raccogliere in modo sicuro le informazioni sullo stato dei dispositivi e di cambiarne la configurazione, anche nel caso che i dispositivi non abbiano indirizzi IP pubblici.

Di seguito trovi il link alla guida alla configurazione base del router RHW59|ECR-4G I/O e all'installazione dell'ambiente Python.

[Link all'Application Note 09 – RHW59|ECR-4G I/O - Configurazione iniziale e SDK Python](#)

La consultazione del documento DAIE per la progettazione di un sistema TAI

L'approccio ad un progetto di illuminazione pubblica esterna deve partire dalla consultazione di un documento, il DAIE, Documento di Analisi di Illuminazione Esterna.



I sistemi TAI (Traffic Adaptive Installation) rappresentano, dopo l'adozione della tecnologia a LED dei corpi illuminanti, l'evoluzione successiva dei sistemi di illuminazione pubblica stradale, integrando la capacità di adattamento intelligente al flusso del traffico veicolare. Questi sistemi regolano automaticamente i livelli di illuminazione riducendo l'intensità luminosa quando il traffico scende sotto determinate soglie.

I sistemi TAI utilizzano rilevatori di traffico che campionano il flusso veicolare di ogni corsia e regolano l'illuminazione in tempo reale, ottimizzando il consumo energetico senza compromettere la sicurezza stradale e contribuendo significativamente alla riduzione dell'inquinamento luminoso dovuto all'illuminazione artificiale.

I sistemi TAI si distinguono dai sistemi FAI (Full Adaptive Installation) per il focus specifico sulla densità del traffico veicolare, rappresentando una soluzione intermedia tra l'illuminazione tradizionale statica e i più sofisticati sistemi completamente adattivi che considerano anche condizioni meteorologiche e luminosità ambientale.

Prima di implementare un sistema TAI su tratti di strade urbane o extra urbane, il gestore della Pubblica Illuminazione dovrà valutare e consultare il Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna (DAIE; introdotto con questa denominazione in Lombardia dalla Legge Regionale N.31 del 05/10/2015 ma presente analogamente anche nel resto del territorio nazionale), e di conseguenza esprimersi sulla fattibilità del progetto, in base alle categorie di classificazione delle strade interessate dal progetto e capire se potrà abbassare di una sola o anche (al massimo) di due classi l'intensità dell'illuminazione nel tratto interessato per ottimizzare il risparmio energetico, pur garantendo sempre gli standard minimi di sicurezza. Uno degli obiettivi del DAIE è la classificazione del territorio per consentire la futura progettazione illuminotecnica di strade, piazze, giardini, piste ciclabili, incroci principali, e confrontare la situazione attuale con quella pianificata nel documento.

a) Strade a Traffico Motorizzato

La classificazione delle strade risulta fondamentale per pianificare al meglio l'illuminazione in quanto le caratteristiche che gli impianti dovranno soddisfare dipendono strettamente dal tipo di strada che si intende illuminare.

Il Codice della Strada divide le strade in sei grandi categorie:

Autostrade (extraurbane ed urbane)

Extraurbane principali

Extraurbane secondarie

Urbane di scorrimento

Urbane di quartiere

Locali (extraurbane ed urbane)

b) Resto del Territorio

Con l'approvazione della norma europea EN 13201 si introduce la classificazione anche per la restante parte del territorio, permettendo una migliore e più graduale gestione della luce che porta ad una altrettanto migliore fruizione degli spazi e ad un corretto uso dei flussi luminosi.

CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE

Risulta fondamentale, ai fini della progettazione illuminotecnica, definire i parametri di progetto e quindi classificare correttamente il territorio in ogni suo ambito.

La classificazione illuminotecnica adottata nel DAIE non implica il dover necessariamente illuminare quanto classificato, ma serve a definire i parametri di progetto, in caso di interventi in ambito illuminotecnico, che devono essere rispettati dai progettisti e seguiti dai tecnici comunali.

FASI DELLA CLASSIFICAZIONE:

Categoria illuminotecnica di riferimento:

tale categoria deriva direttamente dalle leggi e norme di settore; la classificazione non è normalmente di competenza del progettista, ma lo stesso può aiutare nell'individuazione della corretta classificazione.

Categoria illuminotecnica di progetto:

dipende dall'applicazione dei parametri di influenza e specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto.

Categorie illuminotecniche di esercizio:

in relazione all'analisi dei parametri di influenza (analisi dei rischi) e ad aspetti di contenimento dei consumi energetici, sono quelle categorie che tengono conto della variazione nel tempo dei parametri di influenza, come è ad esempio in ambito stradale la variazione del flusso del traffico durante la giornata.

Nella definizione della categoria illuminotecnica di progetto, il progettista individua i parametri di influenza applicabili e definisce nel progetto stesso le categorie illuminotecniche di progetto/esercizio attraverso una valutazione dei rischi con evidenza dei criteri e delle fonti di informazioni che giustificano le scelte effettuate.

L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di influenza allo scopo di garantire la **massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza** degli utenti della strada, **minimizzando al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione e l'impatto ambientale.**

Classe	Tipo di strada	Portata di servizio per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico con flusso massimo	Flusso ridotto (<50% del max)		Flusso ridotto (<25% del max)	
				Portata per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico	Portata per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico
A	Autostrada extraurbana	1100	6	550	5	225	4
B	Extraurbana principale	1000	6	500	5	250	4
C	Extraurbana secondaria	600	5	300	4	150	3
D	Urbana di scorrimento	950	4	450	3	225	2
E	Urbana di quartiere	800	4	400	3	200	2
F	Interzonale	800	3	400	3	200	1
F	Extraurbana locale	450	4	225	3	112	2
F	Urbana locale	800	2	400	1	200	1

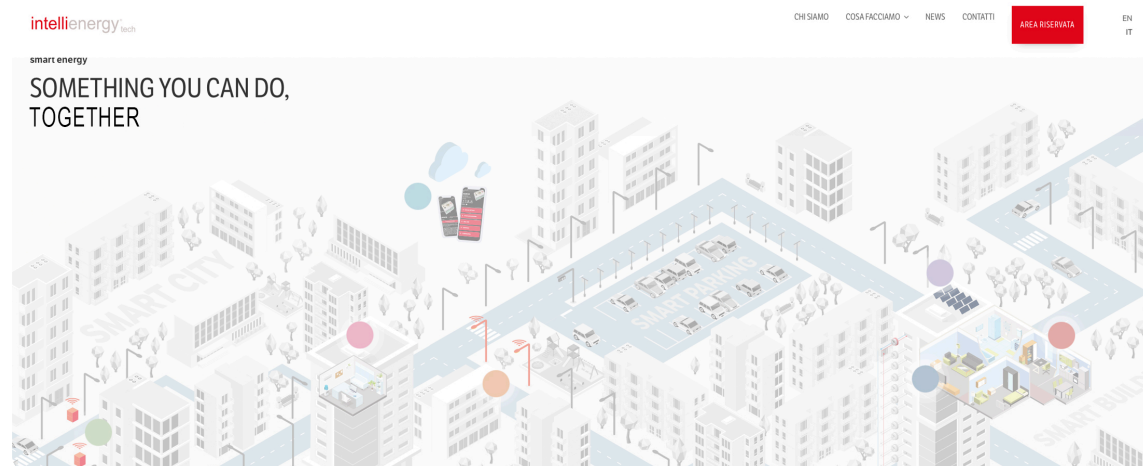
Nella tabella vediamo quali sono le classi di riferimento da Codice della Strada per strade a Traffico Motorizzate, con relative riduzioni di flusso luminoso in base alla categoria e ai valori di portata rilevata.

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km h ⁻¹]	Categoria illuminotecnica di ingresso
A ₁	Autostrade extraurbane	Da 130 a 150	M1
	Autostrade urbane	130	
A ₂	Strade di servizio alle autostrade extraurbane	Da 70 a 90	M2
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	M2
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	Da 70 a 90	M3
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2) ¹⁾	Da 70 a 90	M2
	Strade extraurbane secondarie	50	M3
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	Da 70 a 90	M2
D	Strade urbane di scorrimento ²⁾	70	M2
		50	
E	Strade urbane di quartiere	50	M3
F ³⁾	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2) ¹⁾	Da 70 a 90	M2
	Strade locali extraurbane	50	M4
		30	C4/P2
	Strade locali urbane	50	M4
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	C3/P1
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	C4/P2
	Strade locali urbane: aree pedonali, centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	C4/P2
	Strade locali interzonali	50	M3
30		C4/P2	
Fbis	Itinerari ciclo-pedonali ⁴⁾	Non dichiarato	P2
	Strade a destinazione particolare ¹⁾	30	
1)	Secondo il Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 N° 6792 ^[10] .		
2)	Per le strade di servizio delle strade urbane di scorrimento, definita la categoria illuminotecnica per la strada principale, si applica la categoria illuminotecnica con prestazione di luminanza immediatamente inferiore o la categoria comparabile con questa (prospetto 6).		
3)	Vedere punto 6.3.		
4)	Secondo la legge 1 agosto 2003 N° 214 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 27 giugno 2003 N° 151, recante modifiche e integrazioni al codice della strada".		

Classificazione delle strade e individuazione della categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi, secondo UNI 11248 - 2016

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.