

## SISTEMA AD "ONDE CONVOGLIATE"



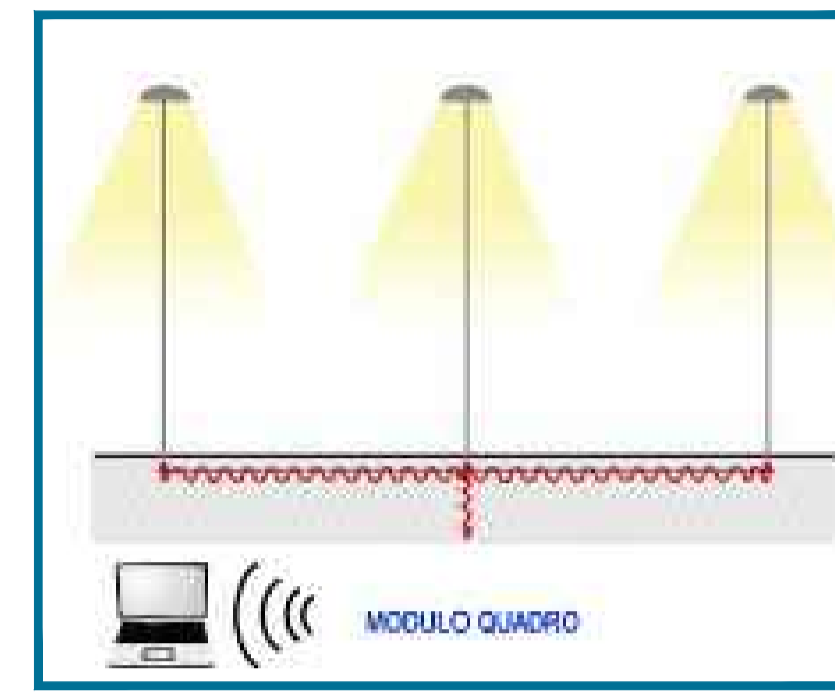
La tecnologia a LED permette una facile e affidabile regolazione del flusso luminoso.

Ogni apparecchio è equipaggiato con un modulo ricetrasmittente a onde convogliate per controllo, comando, dimmerazione e segnalazione dei parametri dei punti luce



Il modulo posizionato nel vano del corpo illuminante (o nel palo o in apposito contenitore esterno) comunica direttamente mediante i cavi di alimentazione con il modulo nel quadro.

### SCHEMA LOGICO DI COMUNICAZIONE



Il modulo quadro, accoppiato al modulo DIM (telemisura e telecontrollo), integrato con orologio astronomico e posizionato all'interno del quadro di comando, è il modulo necessario per la comunicazione con i moduli installati presso i punti luce e possiede una memoria propria per la registrazione dei dati.

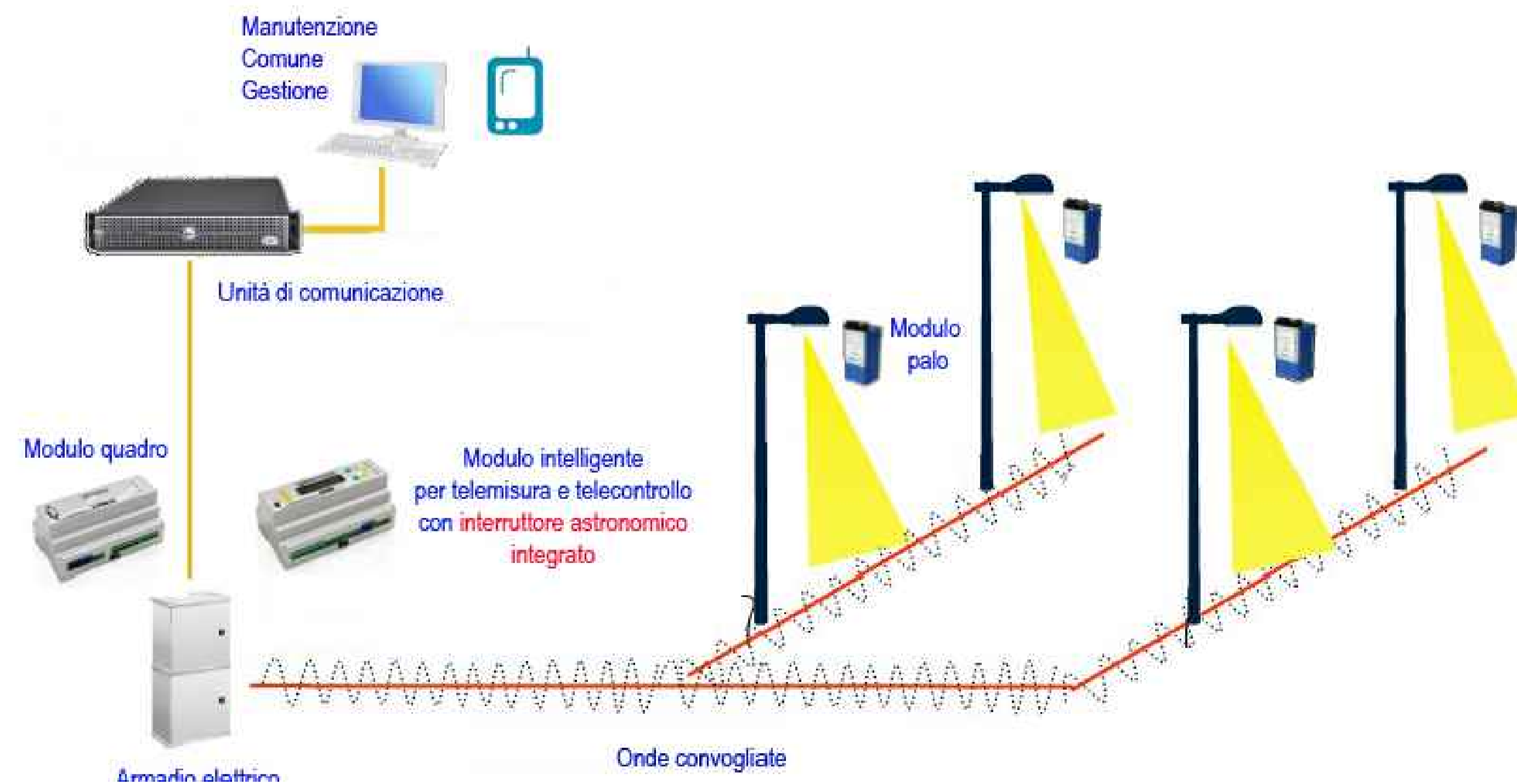


Il modulo quadro "chiama" in continuazione i moduli installati nei vari punti luce, se si accorge che qualche lampada è spenta o non comunica genera un allarme, inoltre, gestisce la regolazione di gruppi di punti luce. Tale modulo è autonomo nella telegestione del quadro elettrico, l'orologio astronomico crepuscolare e la generazione di allarmi da ingressi digitali (scatto protezioni, apertura portella, ecc.) sono impostabili da remoto. In questo modo è possibile ottenere sia il controllo del singolo punto luce, sia quello del quadro elettrico.

### FUNZIONI DEL SISTEMA :

- Misure elettriche dei singoli punti luce grazie alle quali il sistema monitora il corretto funzionamento degli stessi ed elabora segnali di pre-allarme o allarme se le misure superano le soglie impostate
- Monitoraggio stato lampada (accesa/spenta) durante le ore di funzionamento della stessa con elaborazione di segnali di allarme se a lampada risulta spenta su più interrogazioni successive
- Monitoraggio e comando manuale ed in tempo reale sulla singola lampada o su gruppi di lampade
- Visualizzazione immediata su PC dello stato, degli allarmi e delle misure
- Inoltro SMS, E-mail, ecc. ai responsabili di impianto reperibili
- Elaborazioni statistiche e gestione degli allarmi

## ARCHITETTURA SISTEMA DI GESTIONE



IL SISTEMA AD "ONDE CONVOGLIATE" è un sistema per la trasmissione di dati attraverso la rete elettrica.

Questo permette la gestione dei flussi luminosi e delle reali esigenze illuminotecniche a seconda degli orari o dei requisiti installativi, con conseguente risparmio energetico.

I PC dei centri di controllo si connettono con le macchine in campo richiedendo le informazioni di cui necessitano e impostando i parametri di lavoro. Gli elementi in campo, a loro volta, inviano ai centri di controllo i dati sugli eventi di allarme in tempo reale. Il sistema raffigurato rappresenta nello specifico la dimmerazione dell'impianto di illuminazione essa avrà una centralina di controllo dedicata collegata a un orologio astronomico per la regolazione in base alle fasce orarie. Tale sistema di controllo e gestione ha un'incidenza significativa anche sull'efficienza energetica di esercizio degli impianti contribuendo al risparmio energetico.

### LA TECNICA DI TRASMISSIONE AD ONDE CONVOGLIATE CONSENTE DI:

- eliminare la necessità di cablaggi aggiuntivi;
- razionalizzare la risorsa energetica creando benefici economici ed ambientali;
- ricevere da ciascun punto luminoso le informazioni sulle proprie condizioni di stato (acceso/spento) e/o di malfunzionamento;
- inviare a ciascun punto luminoso istruzioni per comandi di accensione/spengimento;
- inviare a ciascun punto luminoso istruzioni per la regolazione graduale (dimmeraggio) del flusso luminoso.

La tecnologia delle Onde Convogliate consiste nella trasmissione di un segnale ad alta frequenza (di solito > 100kHz) attraverso gli stessi cavi che alimentano gli apparecchi. In questo modo non è necessario installare cavi aggiuntivi.

Il sistema ad onde convogliate razionalizzando il flusso luminoso migliora le prestazioni delle armature stradali aumentando la vita utile del corpo illuminante nel suo complesso.

La riduzione del flusso luminoso può essere associata al monitoraggio puntuale e remoto del singolo apparecchio mediante il telecontrollo ad onde convogliate.

**SOGGETTO ATTUATORE - Art.7 D.L. 11 novembre 2016, n. 205 (già art.15 ter del D.L. 17 ottobre 2016, n.189, convertito dalla L. 15 dicembre 2016, n.229) ex OCDCP 408 / 2016 - art.4 OCDCP 475 / 2017 - art.3**

**PNC - PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, Sub-misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale"**

**Lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni - 1° Stralcio lungo la S.S. n. 210 "Fermana Faleriense" - Amandola - Servigliano"**

### PROGETTO DEFINITIVO

<b>PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</b> Ing. Eugenio Moroni Ordine Roma n° 10020		<b>IMPRESA CONCORRENTE A.T.I.</b> Mandataria: <b>MONACO S.p.A.</b> Costruzioni generali	
<b>IL GEOLOGO</b> Dott.ssa Geol. Maria Bruno Ordine dei Geologi del Lazio al n° 668		Mandataria: <b>IRCOPI</b>	
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b> Ing. Francesco M. La Camera Ordine Roma n° 7290		<b>RTP DI PROGETTAZIONE:</b> Mandataria: <b>S.T.E. s.r.l.</b> Structure and Transport Engineering Direttore Tecnico Ing. E. Moroni Ordine Ing. Roma N. 10020	
		Mandataria: <b>E.D.IN. s.r.l.</b> Società di Ingegneria Direttore Tecnico Ing. G. Grimaldi Ordine Ing. Roma N. 17703A	
		Dott. Geol. M. BRUNO Ordine Geologi Lazio N. 668	

### IMPIANTI TECNOLOGICI Sistema di regolazione ad onde convogliate

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	TO3_IM01_IMP_DC03_A	A	Varie
AN266	D	23	CODICE ELAB. TO3IM01IMPDC03		
D					
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	Nov. 2023	BATTISTONI	ALESSANDRONI	LA CAMERA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO