

Risanamento illuminazione pubblica Sorengo



Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



PB05-ML-128

Risanamento illuminazione pubblica con gestione intelligente Sorengo

Progetto:

Il progetto d'illuminazione pubblica con gestione intelligente, nato in collaborazione con il comune di Sorengo, è stato sviluppato e realizzato dalle Aziende industriali di Lugano (AIL) SA, e ha partecipato alla gara denominata «ProKilowatt» (dicembre 2015) per l'ottenimento di sussidi.

Obiettivo:

L'obiettivo del progetto era quello di risanare 220 vecchie armature per lampade ai vapori di mercurio (fuori mercato dal marzo 2015) su tutto il comprensorio comunale, sostituendole con armature a LED di nuova generazione, implementando un sistema di tele-gestione tramite onde radio.

Regolazione/parametrizzazione impianto:

Un impianto telegestito, oltre quello di poter accedere a distanza ad ogni singolo punto luce, ha come vantaggio di permettere, in più fasce orarie e in funzione del numero di passaggi di veicoli motorizzati, la riduzione del flusso luminoso, in modo tale da beneficiare d'un risparmio energetico importante (dal 40 al 60% ca.).

La progettazione è conforme alla norma SN EN 13201

D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



PB05-ML-128

Dati armature utilizzate:

- Progetto con tecnologia innovativa: 220 armature modello LED Cree Ledway Road con gestione intelligente tramite onde radio.



Nema Socket (nodo/lighting)



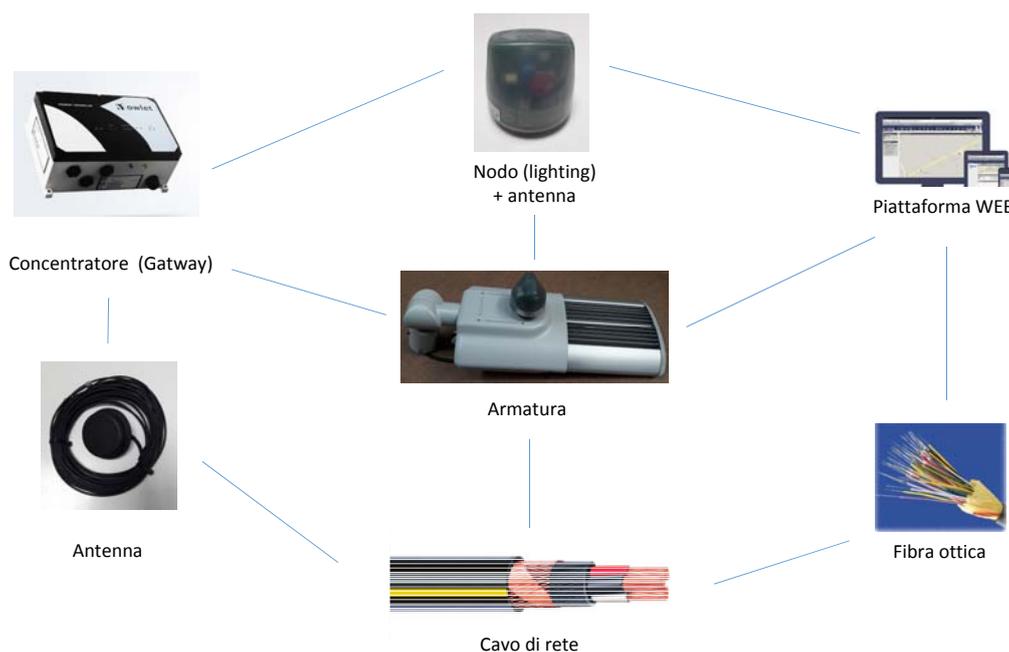
D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Componenti utilizzati per la telegestione di un impianto IP:



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

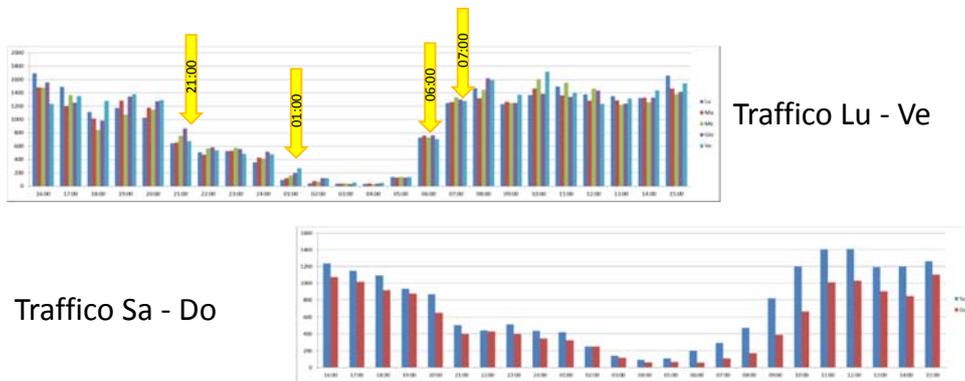
Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Dimensionamento classe strade, passaggio veicolare:

- Classe di illuminamento della strada M3 [1cd/m²]/M4 [0.75cd/m²]/P4 [5lx Eo]
- Classe di illuminamento zone di conflitto (es.: incroci e passaggi pedonali) C3 15[lx]
- Richiesto al Cantone i flussi di traffico sulla strada per ottimizzare la riduzione del flusso luminoso (15'000 ca. veicoli)



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

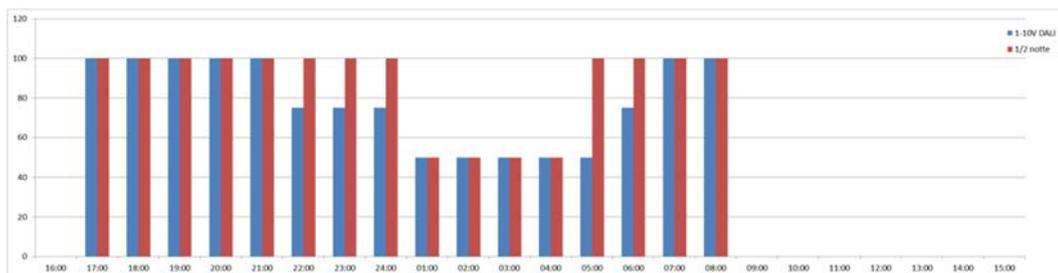
Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Progettazione:

- Sopralluoghi per verificare e ottimizzare la disposizione dei punti luce (attuale OK? Le zone di conflitto come sono?)
- Per la gara ProKilowatt è stato necessario presentare due progetti: esecuzione standard con armature per lamp. vap sodio con riduzione di ½ notte (master) e armature LED con tele-gestione
- Parametrizzazione fissa, riduzioni flusso luminoso in funzione del traffico nella fascia notturna (es.: ON → 17:00 - riduzione - OFF → 08:00)



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Informazioni costi impianto:

- Impianto completo in servizio dal 09.05.2017
- Riassunto costi/benefici tra le due soluzioni

Tipo di impianto	Consumo energetico annuo [kWh]	Costo energetico annuo [CHF] a 15.3 cts/kWh	Costo tot. Investimento [CHF] (Iva esclusa)
Sodio con riduzione di 1/2 notte	100'284	15'333.-	175'793.-
LED telegestito	35'988	5'503.-	344'141.-
Differenza	- 64%	- 9'830.-	168'348.-
Sussidio ProKilowatt			60'000.-
Differenza maggior costo			108'348.-
Ammortamento maggior costo [anni]			11

D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

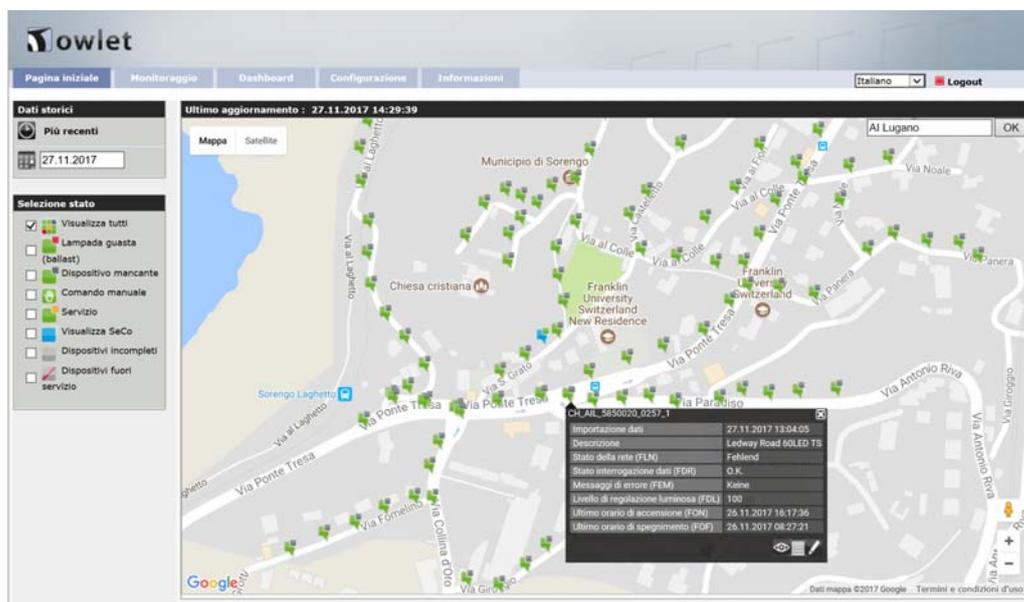
Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Software di gestione:

- Accesso a distanza ad ogni punto luce (parametrizzazione)



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Software di gestione (Feed Back):

- Ritorno di informazioni (consumi, guasti, ore di funzionamento ecc.)



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Informazioni supplementari:

Infrastruttura necessaria per la tele-gestione:

- Disponibilità di locali dove è possibile installare e alimentare i concentratori
- Disporre di una rete di fibra ottica per permettere il collegamento sicuro dei concentratori
- Disporre di un centro comando per gestire e sfruttare le potenzialità del sistema come ad esempio; servizio guasti, accensioni / spegnimenti su richiesta, ecc.



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA



P805-ML-128

Informazioni generali:

Oltre ai progettisti IP è necessario:

- Formare gli installatori per la posa ed il collaudo dei nuovi punti luce con nodo di comunicazione. (protocollo Zigbee)



- Un servizio IT in grado di implementare e mantenere un impianto telegestito in un'infrastruttura già esistente.



Considerazioni:

Vantaggi

1. Tecnologia innovativa
2. Impianto scalabile sia con nr. di punti luce sia con sensori di vario genere
3. IP dinamica, possibilità di riduzione a più livelli in varie fasce notturne
4. IP telegestita, accedere in ogni momento uno o un gruppo di punti luce
5. Feed back (guasti, consumi, ore di funzionamento ecc.)

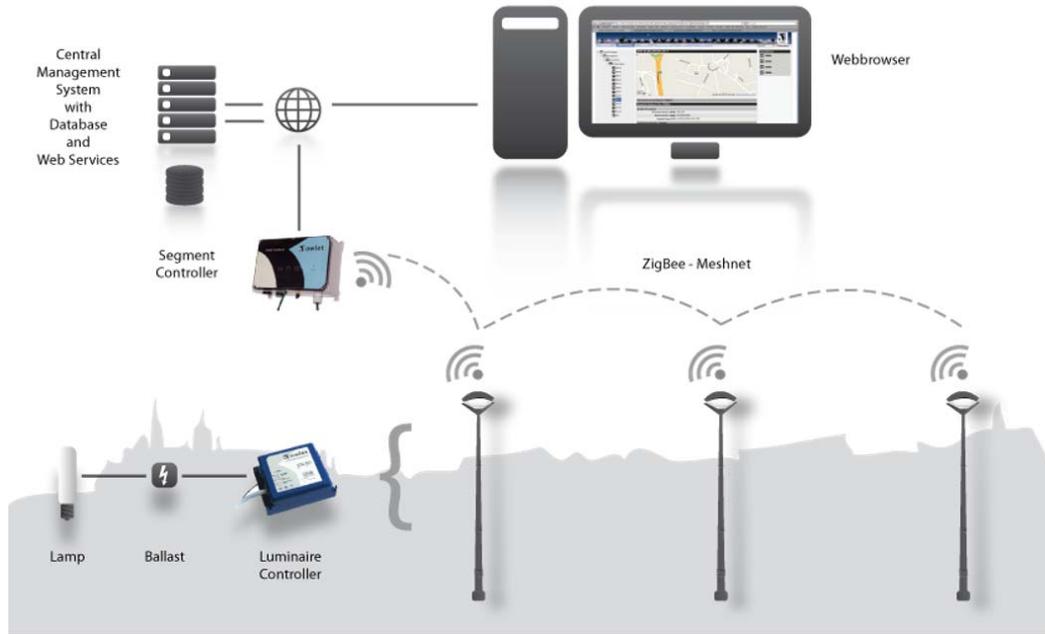
Svantaggi

1. Maggior costo iniziale
2. Più componenti elettronici nell'impianto, maggiore possibilità di guasto
3. L'impianto deve essere gestito e mantenuto nel tempo

Onere supplementare:

1. Formazione del personale

Grazie per la vostra attenzione.
Domande?



D. Cairoli mercoledì 17 gennaio 2018

Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA

