



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

AMPLIAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN VIA BUONARROTI IN LOCALITA' UGGIATE NEL COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

CUP: J21B25000920004

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO **1**

RELAZIONE GENERALE

NOVEMBRE 2025

PROGETTISTA:
arch. STEFANO FERRARI
RESPONSABILE AREA TECNICA

geom. RICCARDO FAVA
ISTRUTTORE TECNICO



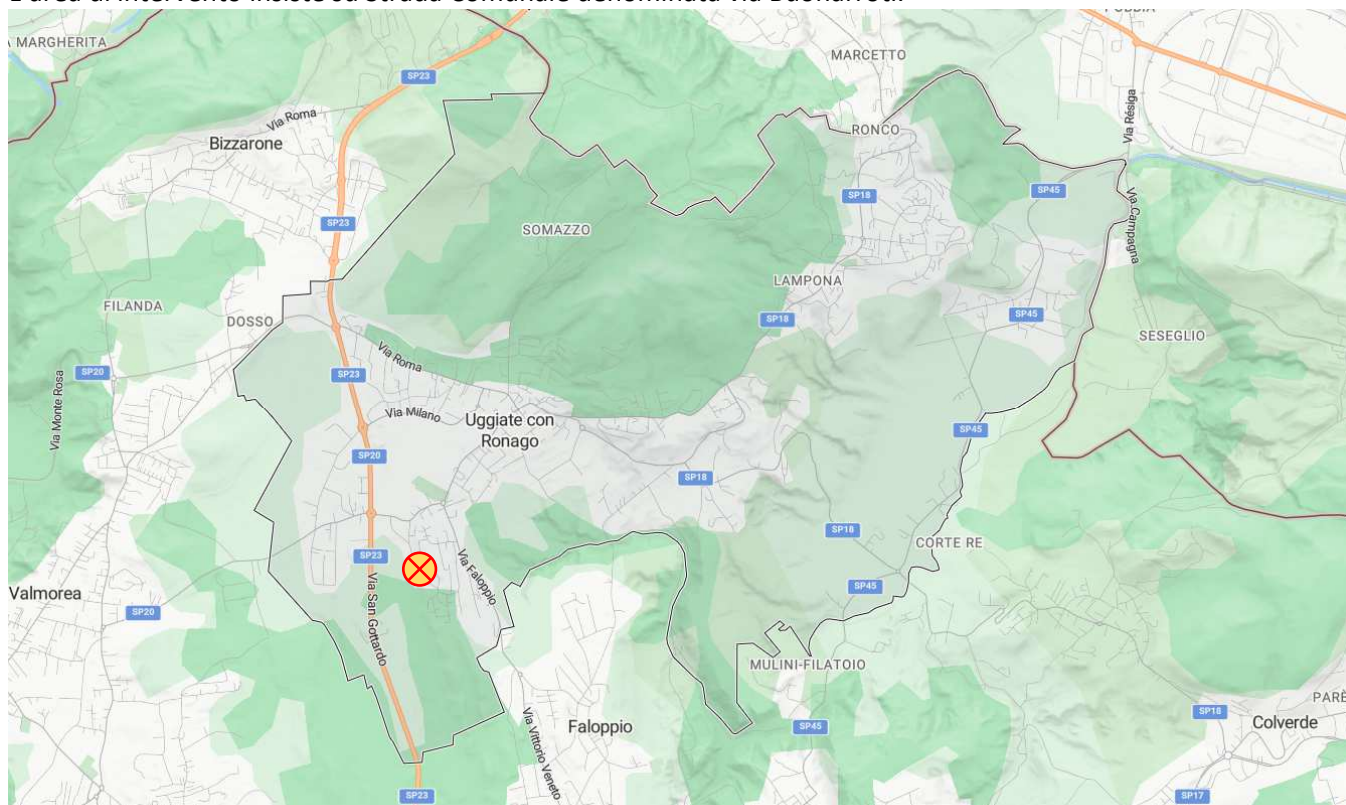
Comune di Ugiate con Ronago

Provincia di Como

PREMESSA E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.

L'intervento si rende necessario per il miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale e pedonale del tratto, attualmente carente dal punto di vista illuminotecnico in prossimità dei civici 36-34-32 della via Buonarroti in località Ugiate nel Comune di Ugiate con Ronago.

L'area di intervento insiste su Strada Comunale denominata via Buonarroti.



Stralcio territorio di Ugiate con Ronago con identificazione grafica della posizione dell'intervento



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

DEFINIZIONE AMBITI DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO





Comune di Uggiate con Ronago

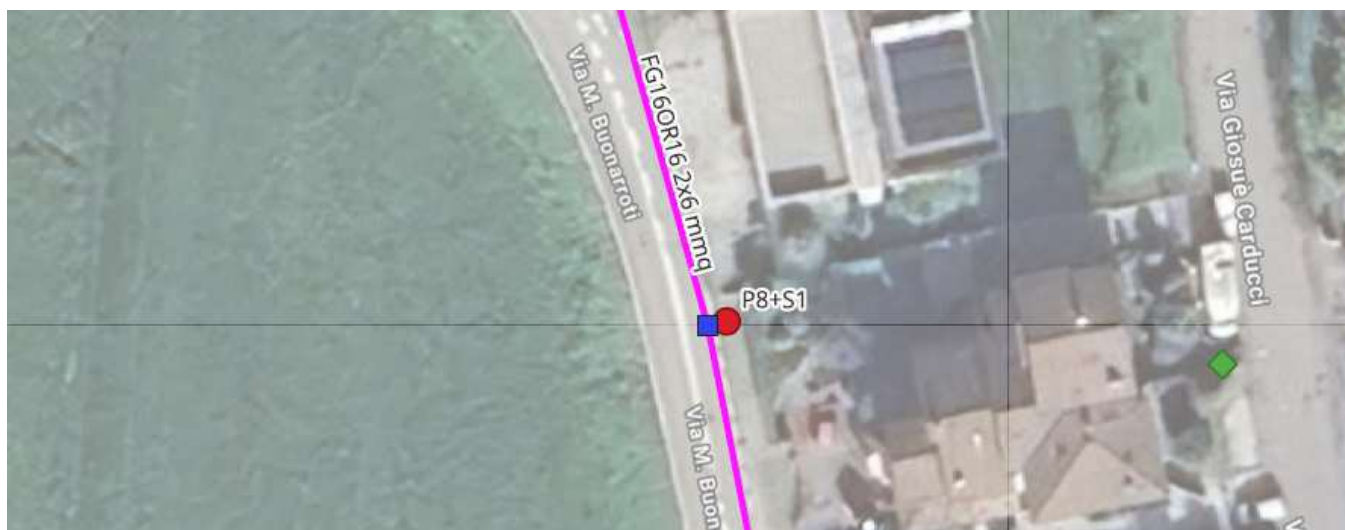
Provincia di Como





Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como





Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como





Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Il presente intervento, oggetto del progetto esecutivo, consiste nella realizzazione di nuovi punti di illuminazione pubblica lungo Via Croce Rossa Internazionale, mediante la fornitura e posa di n. 3 pali di illuminazione, la realizzazione delle relative opere civili e l'adeguamento dell'infrastruttura elettrica necessaria al collegamento con la rete esistente.

Le lavorazioni saranno eseguite nel pieno rispetto delle normative vigenti, dei regolamenti comunali e delle prescrizioni tecniche contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto.

1. FORNITURA E POSA DEI PALI DI ILLUMINAZIONE

Sono previsti n. 3 pali in acciaio zincato a caldo, di altezza adeguata al contesto stradale (*indicativamente 8–10 m*), completi di:

- base flangiata o infissione su plinto in calcestruzzo;
- portello di ispezione alla base;
- staffa o braccio per supporto del corpo illuminante.

I pali saranno equipaggiati con apparecchi illuminanti a LED ad alta efficienza energetica, conformi alle norme EN 60598 e UNI EN 13201, rispondenti alle prescrizioni in materia di risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento luminoso.

2. REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI

Per ogni palo si prevede la costruzione di un plinto in calcestruzzo armato, dimensionato in funzione delle sollecitazioni e delle caratteristiche del terreno.

La fondazione comprenderà:

- scavo dedicato;
- posa della gabbia di armatura;
- inserimento dei tirafondi;
- getto del calcestruzzo;
- successivo riempimento e ripristino del piano viabile.

3. OPERE DI SCAVO E POSA DELL'INFRASTRUTTURA ELETTRICA

L'alimentazione dei nuovi punti luce avverrà mediante la realizzazione di una linea elettrica interrata.

Le opere comprendono:

- scavo a sezione obbligata lungo il tracciato previsto;
- posa di tubazioni corrugate in PEAD di adeguato diametro;
- letto e rinfilco in sabbia;
- posa di cavi elettrici di alimentazione (tipologia FG7(O)R o equivalente);
- posa di nastro segnaletico di sicurezza;
- ripristino del manto stradale o del marciapiede secondo le condizioni originarie.

4. POSA DEI POZZETTI DI DERIVAZIONE

Sono previsti pozzetti prefabbricati in calcestruzzo (o materiale equivalente), collocati in corrispondenza dei punti di giunzione e derivazione della linea elettrica.

Ogni pozzetto sarà dotato di chiusino idoneo alla classe di carico richiesta dal contesto (pedonale o carrabile).

5. COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

I nuovi pali saranno collegati all'impianto di illuminazione esistente tramite:

- morsettiere in stagno anticorrosione;
- collegamento della linea di terra;
- installazione e verifica delle protezioni elettriche secondo normativa CEI 64-8;
- eventuale connessione al quadro elettrico stradale esistente.

6. PROVE E COLLAUDO

Al termine dei lavori verranno effettuate:

- prove di funzionamento dei corpi illuminanti;
- verifica della continuità del circuito di terra;
- controllo delle connessioni;
- collaudo illuminotecnico per la verifica del livello di illuminamento raggiunto.

MODALITÀ ESECUTIVE E SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI E LAVORAZIONI

RIEMPIMENTI E GESTIONE MATERIALI DI SCAVO

Per quanto riguarda il riempimento delle sezioni di scavo, si prevede il parziale riutilizzo dei materiali di risulta compatibili con la destinazione d'uso, previo vaglio e selezione. Il reintegro dei volumi sarà effettuato con materiale arido naturale proveniente da cave autorizzate, selezionato in funzione della tipologia di finitura superficiale prevista (asfaltata, pavimentata, verde, ecc.).

I materiali eccedenti o non idonei al riutilizzo saranno avviati interamente a smaltimento o recupero presso impianti autorizzati, salvo diversa disposizione da parte dell'Ente gestore o in fase esecutiva.

RIPRISTINO DELLE AREE ASFALTATE

Nelle aree interessate dalla demolizione della pavimentazione stradale o dei marciapiedi (per posa di tubazioni, cavidotti o ribassi), il ripristino sarà eseguito con la seguente stratigrafia tipica:

- 30 cm di massicciata stradale (materiale arido naturale);
- 10 cm di materiale inerte stabilizzato, idoneo all'intasamento e alla formazione delle livellette di posa;
- 8 cm di conglomerato bituminoso tipo Binder, per il ripristino strutturale dello scavo e della continuità della sovrastruttura stradale.
- Ulteriori strati (tappeto d'usura, sigillature, ecc.) saranno realizzati in funzione del tipo di finitura superficiale esistente o previsto da progetto.

POSA DEI CAVIDOTTI E DELLE TUBAZIONI

Le tubazioni e i cavidotti in materiale plastico saranno scelti in base a specifiche caratteristiche di resistenza meccanica, tali da garantire la tenuta ai carichi statici e dinamici di esercizio. Gli stessi dovranno essere posati su letto di posa idoneo e rinfiacati in calcestruzzo per assicurare la stabilità e la protezione nel tempo, secondo le specifiche tecniche UNI e CEI applicabili.

DISPONIBILITÀ DELLE AREE

L'area presso cui si interverrà con l'intervento è una strada Comunale di proprietà dell'Ente, al fine di garantire l'allineamento con l'illuminazione pubblica già esistente, sarà necessario posizionare il palo all'interno di proprietà privata (aree esterne alla recinzione).

In alcuni tratti, il percorso della nuova linea elettrica e le relative opere di posa delle infrastrutture interessano aree ricadenti all'interno di proprietà private; prima dell'avvio delle lavorazioni, l'Amministrazione provvederà ad acquisire i necessari accordi bonari, autorizzazioni o servitù di passaggio dai soggetti privati interessati, al fine di consentire l'esecuzione delle opere di scavo, posa dei cavidotti, realizzazione dei pozzetti e successivo ripristino delle superfici. L'Appaltatore potrà procedere con le attività in tali aree solo dopo la formale comunicazione da



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

parte della Direzione dei Lavori, attestante l'avvenuta acquisizione delle autorizzazioni e la disponibilità delle aree oggetto di intervento.

Si precisa che l'area di installazione antistante il mappale 2928, risulta già essere di proprietà dell'Ente ed annesso al patrimonio stradale come evincibile dal seguente stralcio di Estratto di Mappa catastale.



RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (152/2022)

I materiali derivanti da demolizione (bitume, sottofondi, ecc.) saranno conferiti a impianto autorizzato ai sensi della normativa vigente; dovrà essere garantita la tracciabilità dei rifiuti, in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 116/2020.

COSTO DELL'INTERVENTO

L'intervento in progetto di "AMPLIAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN VIA BUONARROTI IN LOCALITA' UGGIATE nel comune di Uggiate con Ronago" ha un costo complessivo di € 17.061,00 come da seguente quadro tecnico economico:

A	IMPORTO DEI LAVORI (iva esclusa)	
A1	LAVORI	€ 14.510,29
A2	COSTI SICUREZZA	€ 1.000,00
	TOTALE LAVORAZIONI E COSTI	€ 15.510,29
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	IVA 10% lavori e sicurezza	€ 1.551,03
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 1.551,03
	TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 17.061,32

TEMPO PREVISTO PER REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il tempo previsto per dare le opere ultimate dell'intervento di "AMPLIAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN VIA BUONARROTI IN LOCALITA' UGGIATE nel comune di Uggiate con Ronago" è di 30 (TRENTA) giorni lavorativi a partire dalla data di consegna delle opere.

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE IN PROGETTO

COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO
PIAZZA DELLA PIEVE 1
P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704
PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

Schema tecnico del Piano di Manutenzione redatto ai sensi del D.M. 36/2023, relativo all'opera pubblica: "AMPLIAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN VIA BUONARROTI IN LOCALITA' UGGIATE nel comune di Uggiate con Ronago".

Il piano è conforme al Decreto Ministeriale 2 agosto 2021, n. 312, confluito nel D.M. 36/2023 (Regolamento attuativo del Codice dei Contratti Pubblici), e in particolare fa riferimento all'Allegato I.7 relativo alla struttura e ai contenuti del Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti.

1. MANUALE D'USO

1.1 FINALITÀ DELL'OPERA

L'opera è realizzata per garantire un adeguato livello di illuminazione stradale e pedonale, incrementando la sicurezza viaria e la fruibilità notturna del tratto di Via Croce Rossa Internazionale.

1.2 COMPONENTI DELL'INTERVENTO

Pali in acciaio zincato a caldo per illuminazione pubblica.

Fondazioni in calcestruzzo armato.

Apparecchi illuminanti a LED.

Linee elettriche interrate in cavidotti PEAD.

Pozzetti di ispezione e derivazione.

Collegamento al quadro esistente.

1.3 INDICAZIONI PER L'USO CORRETTO

Il sistema deve essere utilizzato esclusivamente per l'illuminazione pubblica.

Eventuali manomissioni o collegamenti non autorizzati devono essere evitati.

Le apparecchiature non devono essere sovraccaricate o impiegate per scopi diversi dall'illuminazione.

Gli accessi ai pozzetti e ai portelli dei pali sono riservati esclusivamente a personale tecnico autorizzato.

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

2.1 SCOPO

Definire le istruzioni tecniche necessarie per mantenere in efficienza l'impianto di illuminazione pubblica, assicurandone la funzionalità, la sicurezza e la durata nel tempo.

2.2 COMPONENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE

2.2.1 PALI DI ILLUMINAZIONE

Controlli da effettuare:

Verifica verticale e stabilità del palo.

Controllo corrosione esterna e integrità della zincatura.

Controllo serraggio bulloneria tirafondi.

Verifica integrità portello d'ispezione e cablaggi interni.

Possibili criticità:

Corrosione esterna.

Allentamento bulloni fondazione.

Urti accidentali da veicoli.

2.2.2 FONDAZIONI

Controlli da effettuare:

Assenza di cedimenti o fessurazioni visibili.

Verifica integrità della zona circostante (cedimenti del terreno, erosioni).

Criticità:

Cedimenti differenziali.

Danni da urto.

COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

PIAZZA DELLA PIEVE 1

P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704

PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

2.2.3 APPARECCHI ILLUMINANTI LED

Controlli da effettuare:

Funzionamento fotometrico (verifica illuminamento).

Pulizia schermo ottico.

Integrità della guarnizione e del corpo lampada.

Verifica del corretto funzionamento del driver LED.

Criticità:

Degrado ottico.

Guasti driver.

Infiltrazioni.

2.2.4 LINEE ELETTRICHE INTERRATE

Controlli da effettuare:

Verifica continuità dei cavi.

Isolamento elettrico secondo CEI 64-8.

Controllo integrità dei cavidotti durante manutenzioni straordinarie.

Criticità:

Danneggiamenti accidentali.

Infiltrazioni nei pozzetti.

2.2.5 POZZETTI DI DERIVAZIONE

Controlli da effettuare:

Verifica integrità del pozzetto e del chiusino.

Controllo assenza di acqua stagnante.

Ispezione connessioni e morsetteria.

Criticità:

Infiltrazioni.

Allentamento connessioni.

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA (ANNUALE)

Elemento	Attività	Frequenza	Tecnico richiesto
Pali	Controllo verticale, corrosione, bulloneria	1 volta/anno	Tecnico specializzato
Apparecchi LED	Verifica funzionamento, pulizia, controllo driver	1 volta/anno	Elettricista qualificato
Pozzetti	Ispezione, pulizia, verifica morsetti	1 volta/anno	Manutentore
Linea elettrica	Verifica continuità e isolamento	1 volta/anno	Tecnico abilitato
Quadro esistente	Controllo generale protezioni e morsetti	1 volta/anno	Elettricista

3.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Da eseguire a seguito di eventi eccezionali o degrado non previsto:

Sostituzione palo danneggiato da urto.

Riparazione tratti di linea elettrica danneggiata.

Sostituzione apparecchio LED guasto.

Risagomatura fondazione in caso di cedimenti.

COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

PIAZZA DELLA PIEVE 1

P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704

PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

3.3 MANUTENZIONE PROGRAMMATA (OGNI 3–5 ANNI)

Verniciatura protettiva pali (se previsti trattamenti supplementari).

Verifica completa delle connessioni elettriche nei pozzetti.

Verifica efficienza illuminotecnica complessiva dell'impianto.

3.4 REGISTRAZIONE DELLE MANUTENZIONI

Il gestore dell'impianto dovrà mantenere aggiornato un registro delle manutenzioni, contenente:

data dell'intervento;

tipo di lavorazione;

componenti interessati;

esito del controllo;

eventuali anomalie;

firma del tecnico.



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

ELENCO ELABORATI ALLEGATI

Il presente progetto definito-esecutivo è composto dei seguenti allegati:

1. Relazione Tecnica generale e Piano di Manutenzione;
2. Computo Metrico Estimativo e Elenco Prezzi;
3. Quadro Tecnico Economico;

Elaborati grafici per ogni sito

01) Tav. 1 – TAVOLA UNICA DI PROGETTO

Uggiate con Ronago, NOVEMBRE 2025

IL RESPONSABILE DEL
SETTORE LL.PP E MANUTENZIONI
(Stefano Arch. Ferrari)