

Provincia di Vercelli

Regione Piemonte



Comune di Balmuccia
Via Roma,1 - 13020 BALMUCCIA (VC)

**Progetto di Riqualficazione
ed Efficientamento degli Impianti
di Illuminazione Pubblica**

PROGETTO ESECUTIVO

Committente: Comune di Balmuccia



Progettista: Geom. Daniela Pezzolato
Località Barattina n. 24 Varallo (VC)

Daniela Pezzolato

doc
D01

Oggetto: RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Balmuccia, 09/06/2020



La sottoscritta Daniela Pezzolato, Geometra, con studio in Varallo, Località Barattina n. 24, su incarico dell'Amministrazione Comunale di Balmuccia (VC), ha preso visione dello stato di fatto delle aree, site nel Comune di Balmuccia (VC) - Via Baraggiolo, Via Roma, Edificio Comunale, ed in seguito a sopralluoghi ed opportuni rilievi, si è proceduto alla redazione dell'allegata relazione per la realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica.

1. PREMESSA

Il Comune di Balmuccia intende eseguire un intervento di riqualificazione ed efficientamento degli Impianti di Illuminazione Pubblica, al fine di rendere l'illuminazione del Comune uniforme e la più sicura dei cittadini e del traffico veicolare e pedonale.

Tale intervento consiste nella posa di corpi illuminanti lungo la via

2. DESCRIZIONE DELL'AREA

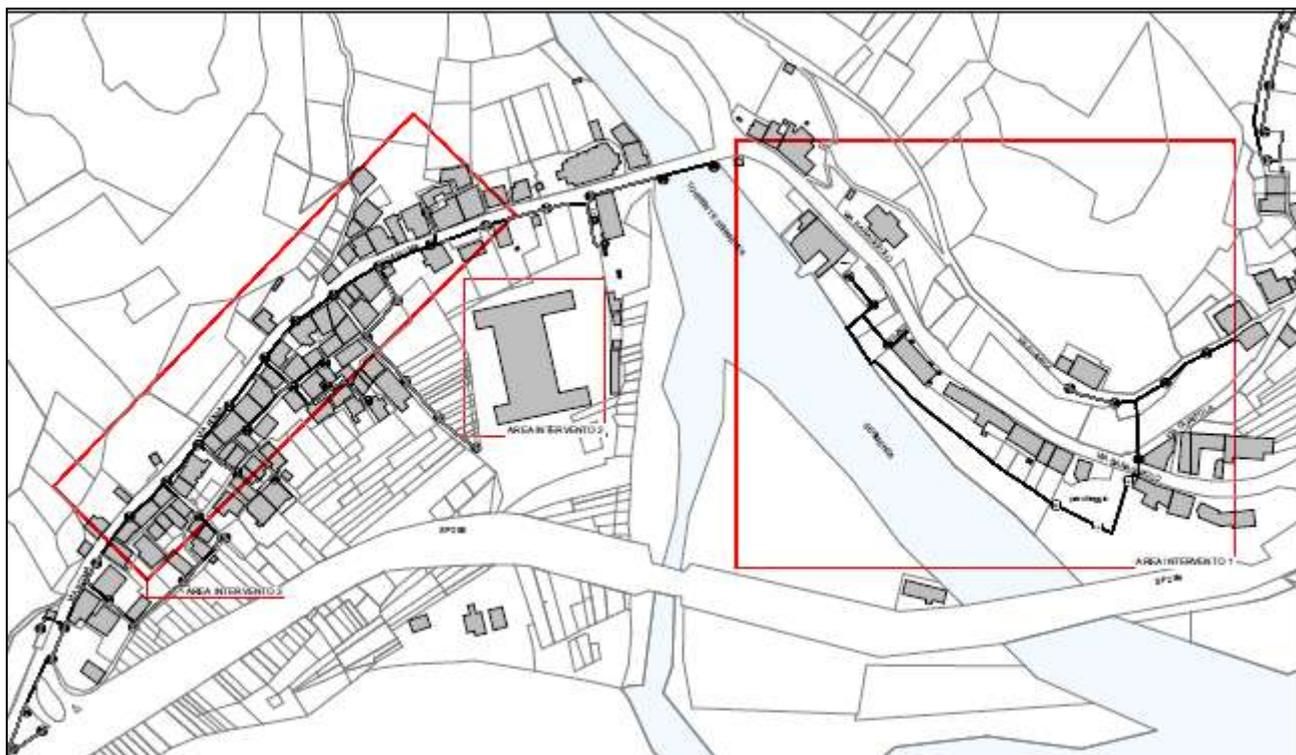
Nel progetto sono previste tre aree d'intervento:

-  INTERVENTO 1 Via Baraggiolo;
-  INTERVENTO 2 Via Roma;
-  INTERVENTO 3 Edificio Comunale;





3. ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE



4. VINCOLI PAESAGGISTICI



ESTRATTO DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE



LEGENDA DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE

L'area di intervento non è interessata da particolari vincoli paesaggistici, ad esclusione per una parte di essa, dal vincolo derivante dall'articolo 142 del DL 42/2004 per la fascia di rispetto di 150 mt dal fiume Sesia e dal torrente Sermenza.

5. STATO DI FATTO

INTERVENTO 1 – Via Baraggiolo

Attualmente lungo la strada sono presenti solo quattro punti di illuminazione pubblica, e dalle verifiche effettuate è stato possibile analizzare le tipologie di apparecchi illuminanti all'interno del territorio comunale: per quanto riguarda l'illuminazione pubblica, gli apparecchi presenti sono tutti della medesima tipologia con corpi illuminanti di arredo (Lanterna) montati su pali con braccio singolo o doppio, a norma per quello che concerne le normative sull'inquinamento luminoso mentre i sostegni sono costituiti da strutture in acciaio e/o fusione di alluminio aventi struttura a stelo realizzati impiegando tubi d'acciaio FE360 saldati longitudinalmente ad induzione, con diametri e caratteristiche meccaniche secondo le norme UNI 7091. Le lanterne sono in pressofusione, con telaio / cappello superiore apribile con vite in ottone, i componenti elettrici e driver sono su piastra rimovibile.

INTERVENTO 2 – Via Roma

Nei sopralluoghi effettuati nel Comune di Balmuccia è emerso che in alcune zone dei vicoli che si diramano da Via Roma sono sprovvisti o scarsamente illuminati, pertanto verranno installati ulteriori punti luce come quelli presenti nell'area oggetto d'intervento.



Inoltre in lungo Via Roma vi sono dei punti luce a palo che interferiscono con la viabilità, per questo motivo è stato prevista la rimozione del palo che sorregge il punto luce e il fissaggio dell'adattatore per l'aggancio del corpo illuminante esistente

INTERVENTO 3 – Edificio Comunale

L'attualmente nell'edificio comunale ad uso scolastico e amministrativo vi sono presenti lungo il perimetro di esso 13 proiettori architettonici non sufficienti per illuminare tutta all'area perimetrale dell'edificio, è stato previsto la posa di 10 proiettori architettonici con le stesse caratteristiche.

6. STATO DI PROGETTO

Il progetto prevede la posa lungo la Via Baraggiolo di 18 punti luce con una distanza tra di loro pari a 15 mt, di cui i corpi illuminanti saranno montati :

- | | |
|---|-----------------|
| - TIPO 1 – fissato a terra in plinto-porta palo su pali a braccio singolo | n. quantità 7; |
| - TIPO 2 – fissato a parete con mensola i ferro | n. quantità 9; |
| - TIPO 3 - fissato a parete con collari porta pali a braccio singolo | n. quantità 6; |
| - TIPO 4 – fissato su muro con ancoraggio in acciaio zincato | n. quantità 2; |
| - TIPO 5 – rimozione palo e fissaggio corpo illuminante con adattatore | n. quantità 3; |
| - TIPO 6 – posa di proiettori architettonici | n. quantità 10; |

tutti corpi illuminanti saranno ad alta efficienza a LED con tecnologia LED cut-off;

Per la posa in opera dei nuovi punti luce su palo si dovranno effettuare le seguenti lavorazioni:

- Rimozione e il disfacimento dell'asfalto esistente;
- Rimozione di pavimentazione autobloccante;
- Messa in dimora di vegetazione presente nelle are oggetto d'intervento;
- Scavo a sezione ristretta per la posa linea generale e collegamenti punti luce;
- Rinterro parziale di scavo di circa 20 cm con sabbia;
- Posa di condotta principale e punti luce in corrugato per il cablaggio;
- Posa di nastro segnalatore di cavidotto;
- Rinterro scavo di circa 30 cm con misto granulare stabilizzato;
- Realizzazione di strato di circa 35 cm di magrone di calcestruzzo;
- Posa di pavimentazione autobloccante;
- Posa di pozzetti di ispezione per impianti;
- Posa di pozzetti porta palo con pozzetto di ispezione;



- Posa di collari in acciaio zincato porta palo su parete;
- Posa di ancoraggio porta palo in acciaio zincato;
- Posa di cavidotto in rame a collegamento per ogni punto luce;
- Posa di mensola a braccio singolo porta corpo illuminante;
- Posa di palo a braccio singolo porta corpo illuminante;
- Posa delle lanterne con tecnologia LED cut-off;
- Allaccio al punto di prelievo dell'energia elettrica;
- Rimozione di palo;
- Fissaggio adattatore per ancoraggio braccio corpo illuminante;
- Posa di proiettori Architettonici in edificio comunale;
- Collegamento tramite cavo tripolare alla linea di illuminazione comunale;

7. NORME ILLUMINOTECNICHE

Di seguito si elencano le principali Norme e Prescrizioni Legislative di riferimento:

- Legge 1 marzo 1968, n.186, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- UNI 12665:2004, Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici.
- UNI EN 13032-1:2005, Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione-Parte 1: Misurazione e formato di file.
- Decreto Del Ministero Delle Infrastrutture E Dei Trasporti 5 Novembre 2001, n.6792, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.
- UNI 11248:2012, illuminazione stradale-Selezione delle categorie illuminotecniche.
- UNI 13201-2:2004, illuminazione stradale-Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI 13201-3:2004, Illuminazione stradale-Parte 3: Calcolo delle prestazioni.
- UNI 13201-4:2004, Illuminazione stradale-Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- UNI 10819:1999, Impianti di illuminazione esterna: Requisiti per la limitazione delle dispersioni verso l'alto del flusso luminoso.



8. CRONOPROGRAMMA

STATO DELL'ITER AUTORIZZATORIO

Per la tipologia di lavorazione in oggetto non è necessario alcun iter autorizzativo, poiché la zona non è soggetta a vincoli e la proprietà dell'intera rete di pubblica illuminazione oggetto di intervento è comunale.

CALENDARIO DELLE ATTIVITA'

Al fine di attuare il presente progetto sono necessarie le seguenti lavorazioni:

- Rimozione del manto stradale e scavo per la posa del pozzetto e della fondazione dei nuovi pali;
- Scavo per la posa di nuovi corrugati;
- Cablaggio;
- Posa di cavi elettrici e collegamenti;
- Posa dei pali di illuminazione fissati al plinto porta palo;
- Posa delle mensole fissati a parete;
- Posa a parete dei collari e i pali fissati a parete;
- Posa a muro degli ancoraggi e i pali fissati al muro;
- Posa di corpi illuminanti;
- Ripristino dello scavo composto da strato di sabbia in prossimità della condotta, strato di misto granulare stabilizzato e un strato di magrone di calcestruzzo;

9. MANUTENZIONE E VITA UTILE DEGLI IMPIANTI PROPOSTI

Una cattiva manutenzione può portare, dopo un periodo di tempo variabile da caso a caso, anche al 50% di riduzione del flusso luminoso disponibile ad impianto nuovo. Un semplice metodo per stabilire il programma di manutenzioni periodiche è quello di misurare ad intervalli di tempo prestabiliti i livelli di illuminamento in un certo numero di punti delle strade, e di procedere con la sostituzione delle lampade quando gli illuminamenti si sono, ad esempio, ridotti del 50% rispetto ai valori massimi.

La sostituzione delle lampade avviene, nella maggior parte dei casi, quando cessano di funzionare. Questo metodo richiede interventi non programmati e frequenti; l'impiego di personale e mezzi specializzati che all'occorrenza sostituiscano il corpo esausto con un corpo nuovo. È ragionevole per impianti di piccole dimensioni dove la manutenzione non comporta intralcio alle attività e alla circolazione stradale.

La manutenzione degli apparecchi di illuminazione è di fondamentale importanza perché permette di conservare efficiente l'impianto mantenendo i livelli di illuminamento adeguati ai vari compiti visivi, cui è stato progettato. I fattori che influiscono sulle perdite di flusso luminoso utile sono principalmente la polvere che si deposita sugli apparecchi e sulle lampade, oltre alla diminuzione con il tempo dell'efficienza delle lampade stesse, soprattutto per le lampade tradizionali. Una manutenzione periodica effettuata pulendo il vetro da polveri e smog e controllando il serraggio del prodotto, sarà sufficiente a mantenere



l'impianto di illuminazione pubblica in buono stato manutentivo.

La manutenzione è anche strettamente correlata alla durata di tutti gli apparati elettronici interni al corpo lampada: infatti, in condizioni ottimali di funzionamento la potenza assorbita dal sistema "modulo LED e alimentatore" è di massimo 59W, con una vita utile stimata maggiore di 108.000 ore di funzionamento a 85 °C a 700 mA. Tutti gli apparecchi hanno un grado di protezione IP66 del vano ottico e un grado di resistenza agli urti IK10.

Attualmente, la manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica comunali, è gestita in economia: ovvero vengono effettuati interventi puntuali in occasione di guasti o malfunzionamenti.

Si consiglia all'Amministrazione, procedere, per il futuro, all'affidamento del servizio di manutenzione mediante incarico a ditte specializzate con le seguenti caratteristiche:

1. manutenzione ordinaria consistente in:

- a) manutenzione e servizio di accensione e spegnimento degli impianti;
- b) sostituzione e smaltimento in discarica delle lampade bruciate o difettose con altre di caratteristiche equivalenti utilizzando le tipologie migliori disponibili per garantire buona efficienza e risparmio energetico;
- c) controllo e regolazione programmati delle centraline di comando e delle fotocellule;
- d) sostituzione di tutti i componenti elettrici ausiliari non funzionanti con altri di caratteristiche equivalenti;
- e) sostituzione dei dispositivi di protezione non funzionanti correttamente, con altri di caratteristiche equivalenti;
- f) ricerca periodica dei punti luce non funzionanti e relativa riparazione;

2. manutenzione programmata consistente in:

- a) manutenzione programmata delle linee e la verifica statica dei sostegni;
- b) manutenzione programmata degli apparecchi illuminanti e relativi accessori (reattori, condensatori di rifasamento, portalampade ecc.);
- c) controllo periodico del regolare funzionamento dei variatori di flusso luminoso;

3. Interventi di manutenzione con carattere di urgenza

- a) Nel caso di incidenti stradali, per messa in sicurezza impianti
- b) Per eventi eccezionali, nubifragi e simili, per messa in sicurezza impianti
- c) Per possibile caduta di elementi di impianto (funi, apparecchi, sostegni, armadi).
- d) Per cause di forza maggiore, non altrimenti programmabili

4. Interventi di manutenzione "una-tantum"

- a) verifica periodica del corretto intervento, per guasto verso terra, degli interruttori differenziali;
- b) verifica periodica degli impianti di terra e protezione contro i contatti indiretti;
- c) misura periodica della resistenza d'isolamento delle condutture;
- d) controllo periodico, dello stato di usura dei sostegni degli apparecchi illuminanti;



Gli interventi di cui alla manutenzione ordinaria, saranno eseguiti settimanalmente con riferimento alle segnalazioni che saranno inoltrate dall'Ufficio Tecnico Comunale.

Gli interventi di manutenzione programmata saranno eseguiti semestralmente ed interesseranno tutti gli impianti, non i soli punti luce segnalati.

Gli interventi di manutenzione con carattere di urgenza saranno eseguiti entro 24 ore dalla segnalazione per la parte relativa alla sola messa in sicurezza. Il completamento dell'intervento per il ripristino dell'efficienza dell'impianto sarà invece concordato con il Responsabile del Servizio Tecnico Comunale.

Gli interventi di manutenzione di carattere più generale, "una-tantum" interesseranno i punti luce, i circuiti, gli armadi e i sottoservizi segnalati dal comune al fine della verifica dell'efficienza dell'impianto ovvero della sua sicurezza.

Almeno una volta al trimestre dovrà essere eseguita un'ispezione notturna atta a verificare direttamente il corretto funzionamento degli impianti illuminanti. Delle risultanze della predetta ispezione dovrà essere fornita idonea relazione che metta in luce le eventuali anomalie riscontrate e le relative cause.

Varallo, lì 09 giugno 2020

In fede

Il tecnico incaricato
(timbro e firma del tecnico asseverante)



Daniela Pezzolato