



COMUNE DI PESCIA

A.O. OPERE PUBBLICHE E PROTEZIONE CIVILE

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI
IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN
VIA MAMMIANESE NORD, LOC. INCROCIO VIA
S.MARGHERITA E LOC. PIETRABUONA.**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

TAVOLA 1 – RELAZIONE TECNICA

R.U.P. Geom. Luciano Bianchi

STAFF PROGETTAZIONE E DD.LL.

Geom. Gianluca Giuntoli

Geom. Tompetrini Emanuele

Pescia, lì 10.06.2021

PREMESSE

Il 30 Dicembre 2019 è stato pubblicato, sulla Gazzetta Ufficiale n.304 – Supplemento Ordinario n. 45, il testo della legge del 27 Dicembre 2019, n. 160 recante: «Bilancio di previsione dello stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022., con l'obiettivo di accelerare la crescita dell'intera struttura economica italiana.

Entrando nel merito della sezione del decreto che interessa questa Amm.ne, il progetto si basa sulle disposizioni previste all'art. 29, all'interno del quale si prevede per ciascuno degli anni dal 2020 al 2024, l'assegnazione ai comuni, nel limite complessivo di 500 milioni di euro annui, contributi per investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di:

- a) efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica, al risparmio energetico degli edifici di proprietà pubblica e di edilizia residenziale pubblica, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- b) sviluppo territoriale sostenibile, ivi compresi interventi in materia di mobilità sostenibile, nonché interventi per l'adeguamento e la messa in sicurezza di scuole, edifici pubblici e patrimonio comunale e per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

I contributi di cui al comma 30 sono attribuiti ai comuni, sulla base della popolazione residente alla data del 1° gennaio 2018, entro il 31 gennaio 2020, con decreto del Ministero dell'interno, come di seguito indicato:

- a) ai comuni con popolazione inferiore o uguale a 5.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 50.000;
- b) ai comuni con popolazione compresa tra 5.001 e 10.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 70.000;
- c) ai comuni con popolazione compresa tra 10.001 e 20.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 90.000;
- d) ai comuni con popolazione compresa tra 20.001 e 50.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 130.000;
- e) ai comuni con popolazione compresa tra 50.001 e 100.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 170.000;
- f) ai comuni con popolazione compresa tra 100.001 e 250.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 210.000;
- g) ai comuni con popolazione superiore a 250.000 abitanti e' assegnato un contributo pari ad euro 250.000.

Il Comune di Pescia, con i suoi 19.559 abitanti, risulta assegnatario di un contributo pari a € 90.000,00, che destinerà alla realizzazione di interventi volti all'efficientamento energetico di una parte degli impianti di pubblica illuminazione esistenti presenti sul territorio.

Il comune beneficiario del contributo di cui al comma 29 può finanziare uno o più lavori pubblici, a condizione che gli stessi non siano già integralmente finanziati da altri soggetti e che siano aggiuntivi rispetto a quelli da avviare nella prima annualità dei programmi triennali di cui all'articolo 21 del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e che l'inizio dei lavori deve avvenire entro e non oltre il 15 Settembre di ciascun anno di riferimento del contributo.

LA SCELTA PROGETTUALE

I vantaggi di una tecnologia LED sono molti: il *risparmio energetico* è il primo e le *amministrazioni pubbliche* ne giovano già dal primo mese del passaggio all'**illuminazione pubblica LED**. Ha inoltre un'accensione immediata con fascio di luce privo di sfarfallii e permette la regolazione della potenza luminosa. La *durata* si rivela nel tempo un altro buon modo per risparmiare su forniture e manutenzione delle **luci per illuminare ambienti pubblici**: con le ottiche secondarie si può migliorare la diffusione della luce al suolo. Anche la resa

cromatica è indubbiamente superiore alle vecchie lampade alogene: emette una luce bianca garantendo una resa fedele dei colori a vantaggio della sicurezza stradale.

Il progetto prevede infatti la fornitura e posa in opera di corpi illuminanti a led in alluminio pressofuso, completi di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione, sia per illuminazione stradale che per illuminazione pedonale e ciclabile, e la sostituzione dei pali attualmente esistenti con sostegni conici curvati per arredo urbano: infatti l'intervento è inserito in un programma di efficientamento energetico e sicurezza della pubblica illuminazione voluto dall'amministrazione comunale iniziato con alcuni tratti di viabilità, viale Garibaldi, Piazza dei Fiori, Via Curtatone e Montanara, via Turati, via Rosselli, viale Europa, viale Buozzi, viale Forti, via Roma, piazza Gramsci, piazza XX Settembre, via Buonvicini, finanziati in parte con fondi propri e in parte con Decreto Legge 34 del 30 Aprile 2019 "Misure urgenti di crescita economica e per la risoluzione di specifiche situazioni di crisi";

Le viabilità che saranno interessate dagli interventi di questo nuovo progetto 2021 sono: Via Mammianese Nord, incr. Via di S.Margherita (loc. Caminone), Via Mammianese Nord loc. Pietrabuona, tratto da via Remigliari a via della Torbola. Gli impianti qui presenti, oltre a presentare un sistema di illuminazione ormai vetusto, versano in condizioni di degrado anche dal punto di vista della stabilità dei pali stessi e pertanto risultano pericolosi per la pubblica incolumità degli abitanti e di tutti gli utenti che quotidianamente percorrono la strada provinciale

IL PROGETTO

Lungo le viabilità interessate, gli interventi si differenziano a seconda della tipologia del dispositivo attualmente installato; si riporta di seguito una descrizione dettagliata riferita ad ogni singola strada:

VIA MAMMIANESE NORD INCR. VIA S.MARGHERITA (LOC. CAMINONE)

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, meglio identificato sulla TAVOLA 5 e 6, costituito da pali in cemento di proprietà Enel con installato un braccio metallico e corpo illuminante con lampada a scarica 150 W sodio alta pressione, sia il braccio che il corpo illuminante sono obsoleti, con evidenti segni di ammaloramento che ne compromette anche la sicurezza sia elettrica che statica. Anche i pali in cemento sono completamente ammalorati con evidenti segni di distacco corticale del cemento e con ferri di armatura ossidati e completamente in vista in varie parti della struttura. Inoltre l'impianto elettrico è ancora distribuito in linea aerea a tratti anche in rame nudo con il sistema del "5° filo Enel", per cui impossibile da mettere in sicurezza con dispositivi a corrente differenziale.

Il presente progetto prevede il totale abbandono dell'impianto esistente con rimozione dei bracci e corpi illuminanti esistenti, messa fuori servizio delle linee elettriche riguardanti la pubblica illuminazione, i pali in cemento invece di proprietà Enel e installati in proprietà private saranno lasciati in essere senza però nessun carico o impianto attribuito al servizio di pubblica illuminazione. Sarà quindi realizzato un nuovo impianto composto da 13 punti luce con costruzione di plinti di sostegno a interdistanza di circa 35mt eseguiti in banchina in zona di pertinenza provinciale, seguirà l'installazione di palo in acciaio tipo rastremato per linee aeree, altezza mt 9,80, diametro di base 152mm, in tre punti che risultano più distanti dalla sede stradale sarà installato un braccio di lunghezza 1,50mt, saranno installati poi i corpi illuminanti a led di potenza e resa luminosa come risultante dal calcolo illuminotecnico da realizzare a cura dell'appaltatore. Si prevede inoltre la realizzazione di nuova linea di alimentazione in cavo aereo precordato 2x10mmq fissato ai pali mediante apposite staffe e morse di ancoraggio, collegamento alle scatole di derivazione in smc installate a bordo palo con morsettiera e portafusibile. Gli ultimi due punti luce in direzione nord saranno reinstallati su braccio con staffa a parete, così come già esistente.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno della seguente tipologia:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 84W, 13.600 lm, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione, isolamento in classe II;



Figura 1 punto luce 1 esistente



Figura 2 punto luce 2 esistente



Figura 3 punto luce 7 esistente



Figura 4 punto luce a parete esistente

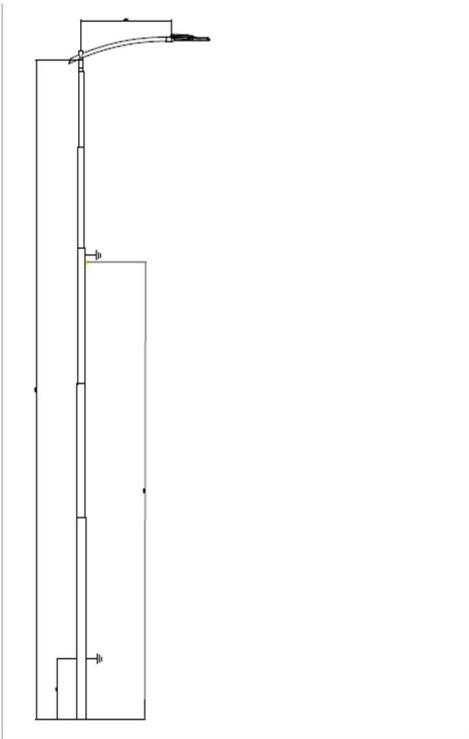


Figura 5 nuovo palo linea aerea con braccio

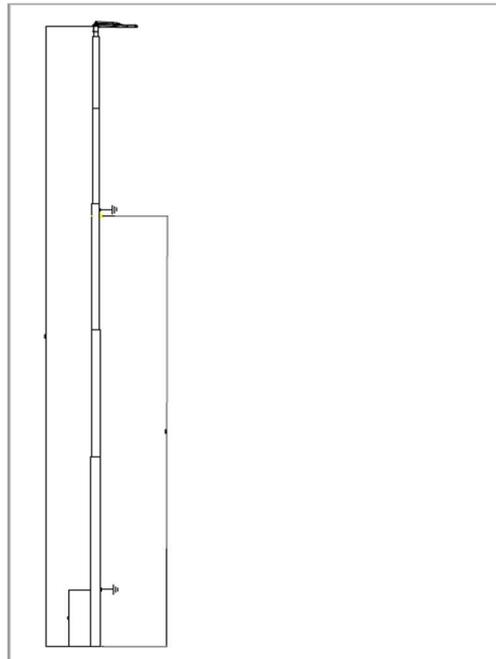


Figura 6 nuovo palo linea aerea dritto

VIA MAMMIANESE NORD LOC. PIETRABUONA (DA INCR. VIA REMIGLIARI A INCR. VIA DELLA TORBOLA)

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, meglio identificato sulla TAVOLA 5 e 6 comprende 43 punti luce complessivi composti da 37 pali in acciaio rastremati curvi e 6 bracci con staffe a parete, i corpi illuminanti sono tutti del tipo aperto con lampada a scarica da 150W. Tutti i componenti dell'impianto risultano particolarmente ammalorati, in particolare molti dei sostegni hanno segni di corrosione anche in profondità tanto da comprometterne la stabilità. I pali identificati con il numero 13-21-22-24-27-29-33-36-42 sono di relativa recente sostituzione, sono zincati e in ottimo stato di conservazione, per cui si prevede per essi la modifica mediante rimozione braccio curvo, l'installazione di prolunga diam. 60mm di lunghezza necessaria a raggiungere l'altezza fuori terra identica ai pali di nuova installazione, la verniciatura con mano di aggrappante per lamiere zincate e due mani di smalto oleosintetico del colore uguale a quello scelto per i pali di nuova installazione. I pali nr 22-27-29 che risultano fissati mediante staffa a muro saranno comunque provvisoriamente rimossi per consentire la manutenzione e il ripristino delle staffe di fissaggio in acciaio e successivamente reinstallati. I rimanenti 28 pali obsoleti sono in pessime condizioni per cui si prevede la loro completa sostituzione con nuovi sostegni conici dritti in acciaio zincato e verniciato di altezza complessiva di mt 9,80, 10 dei suddetti pali sono fissati mediante staffe in acciaio al muro di sostegno stradale, in questo caso visto la mancanza di spazio per la realizzazione di un plinto sulla sede stradale, si prevede il ripristino strutturale e funzionale delle staffe esistenti. I rimanenti 18 pali sono installati in plinto cementizio che si prevede di recuperare dopo la rimozione del palo esistente, adeguare e ripristinare rendendolo atto a ricevere il nuovo palo. Il punto luce nr 1 è attualmente installato mediante staffe sulla spalletta di un ponte ed è attualmente di difficile raggiungimento per la normale manutenzione sia elettrica che strutturale, per cui si prevede di spostare il punto luce sulla parte opposta della carreggiata in corrispondenza con l'incrocio con via Remigliari, realizzando un nuovo plinto di sostegno e un tratto di scavo per il collegamento elettrico con l'impianto di illuminazione esistente in via Remigliari, come meglio descritto in Tavola 6. Oltre ai pali l'impianto è composto da 6 bracci a parete installati sugli edifici prospicienti la strada, di essi si prevede il recupero con eventuale modifica strutturale e la verniciatura. Tutti i corpi illuminanti dei 43 punti luce saranno sostituiti con nuovi apparecchi a tecnologia led e ottica asimmetrica larga per una ottimizzazione della distribuzione della luce e per un notevole risparmio energetico, saranno installati normalmente a testa palo su sostegni dritti vista la vicinanza con il limite di carreggiata, solo al punto luce nr 27 che risulta più distante dalla strada sarà installato un braccio di arredo con lunghezza di mt 1,50. Per le linee elettriche installate a parete sui muri di contenimento stradale si prevede una straordinaria manutenzione consistente nel ripristino delle corde di acciaio ove mancanti o rotte, il ripristino delle fascettature dei cavi, il ripristino o la sostituzione delle scatole di derivazione in prossimità dei punti luce. Come meglio identificato nella Tavola nr 6, il sostegno del punto luce nr 43 sarà sostituito con palo rastremato adatto per linee aeree, visto che da detto punto luce si deriva la linea di alimentazione aerea dell'impianto di illuminazione esistente in via della Torbola.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno della seguente tipologia:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 84W, 13.600lm, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione, isolamento in classe II;



Figura 7 punto luce nr 1 su spalletta ponte



Figura 8 punto luce su plinto destro



Figura 9 punto luce da recuperare e modificare



Figura 10 punto luce numero 42 per linea aerea



Figura 11 punto luce su staffe



Figura 12 braccio a parete

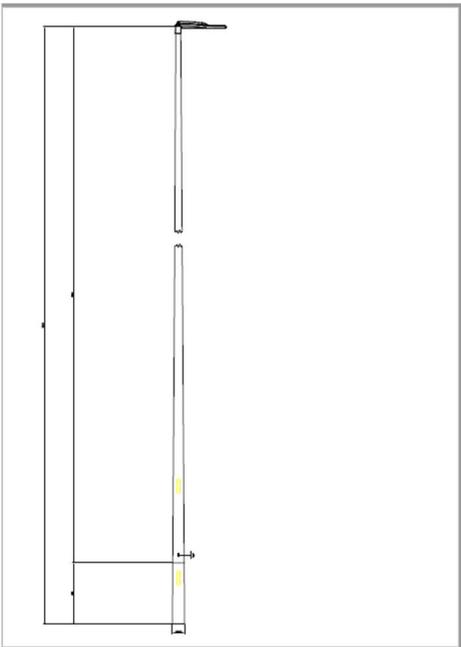


Figura 13 nuovo palo conico dritto

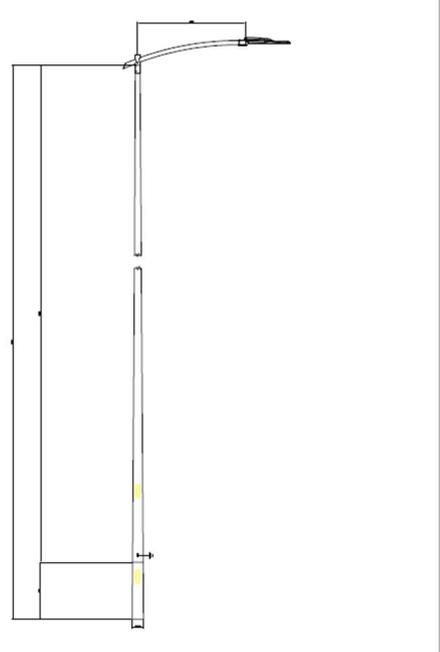


Figura 14 nuovo palo conico con braccio

QUADRO ECONOMICO

L'importo totale dell'intervento di riqualificazione dell'impianto di pubblica illuminazione oggetto del presente progetto, meglio dettagliato nel computo metrico, è di € 90.000,00.

QUADRO ECONOMICO

A	IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA	€ 74.657,38	
A1	di cui per LAVORI (importo soggetto a ribasso)		€ 72.482,90
A2	Di cui per ONERI della SICUREZZA (importo non soggetto a ribasso)		€ 2.174,48

B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B1	Iva su lavori	10%	€ 7.465,73
B2	Art. 113 del D.LgS 50/2016	2%	€ 1.493,14
B3	Spese di gara, ripristino segnaletica e imprevisti		€ 6.383,75
	Totale somme a disposizione		€ 15.342,62

A + B IMPORTO TOTALE	€ 90.000,00		
-----------------------------	--------------------	--	--

