



COMUNE DI PESCIA

A.O. OPERE PUBBLICHE E PROTEZIONE CIVILE

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E  
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI  
IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN  
VIALE BUOZZI, VIALE F.FORTI, PIAZZA  
GRAMSCI, VIA ROMA, PIAZZA XX  
SETTEMBRE, VIA FRA DOMENICO BONVICINI,  
NEL CAPOLUOGO**

**PROGETTO  
DEFINITIVO/ESECUTIVO**

**TAVOLA 1  
RELAZIONE TECNICA**

R.U.P. Geom. Luciano Bianchi

STAFF PROGETTAZIONE E DD.LL.

*Geom. Gianluca Giuntoli*

*Geom Federico Flosi*

*Geom. Tompetrini Emanuele*

Pescia, lì 30.03.2020

## **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.

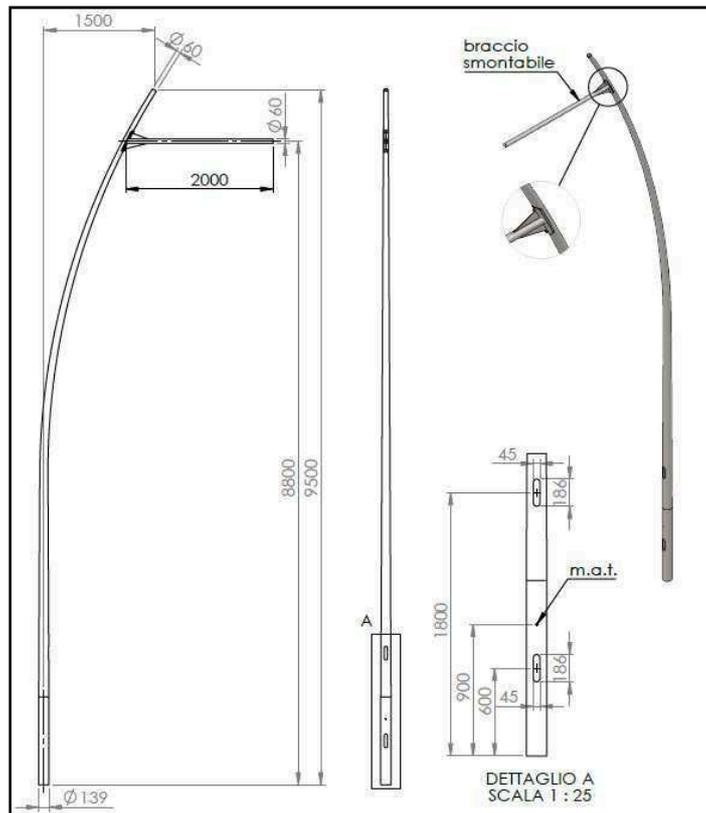
## LA SCELTA PROGETTUALE

L'illuminazione pubblica rappresenta uno dei maggiori costi delle amministrazioni comunali, pari a circa il 60% della spesa energetica totale. La maggior parte degli impianti di illuminazione stradale sono costituiti da sorgenti luminose di vecchia generazione, come lampade a vapori di mercurio (MBF), e da lampade semaforiche a incandescenza dagli elevati consumi energetici. Attraverso un piano di sostituzione progressiva delle lampade tradizionali con quelle di ultima generazione, come da tecnologia a LED, è possibile raggiungere risparmi economici sino al 70% dei costi iniziali.

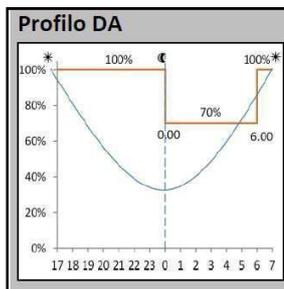
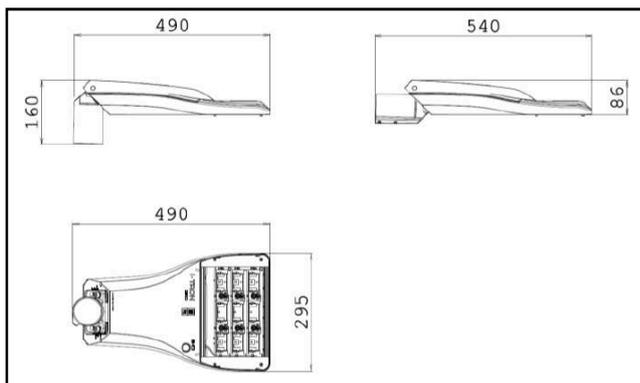
I vantaggi di una tecnologia LED sono molti: il *risparmio energetico* è il primo e le *amministrazioni pubbliche* ne giovano già dal primo mese del passaggio all'**illuminazione pubblica LED**. Ha inoltre un'accensione immediata con fascio di luce privo di sfarfallii e permette la regolazione della 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, Viale Europa, Via F.lli Rosselli e Via Turati, 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";

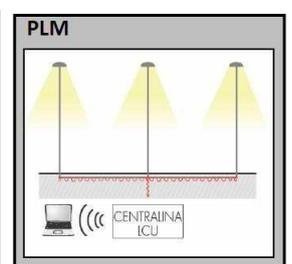
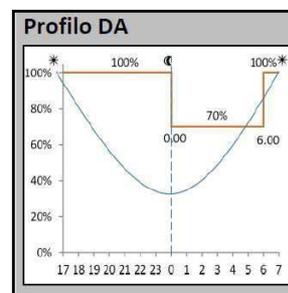
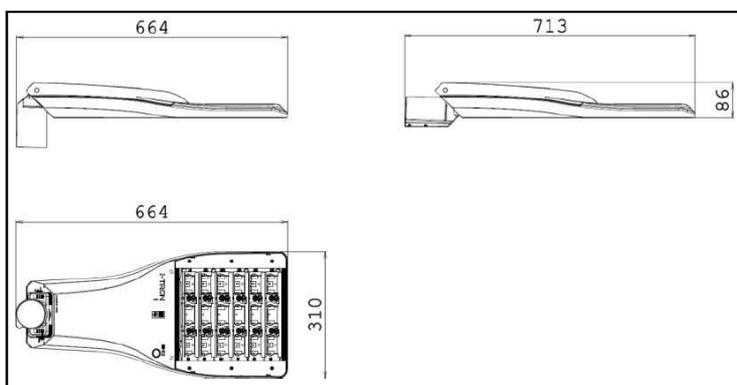
Le viabilità che saranno interessate dagli interventi sono: Viale Buozzi, Viale Francesco Forti, Via Roma, Piazza Gramsci, Piazza XX Settembre, Via Fra Domenico Bonvicini. Gli impianti qui presenti, oltre a presentare un sistema di illuminazione ormai vetusto, versano in condizioni di degrado anche dal 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 le strade del centro cittadino.



Raffigurazione tipologica dei sostegni per arredo urbano



Raffigurazione tipologica del corpo illuminante per l'illuminazione pedonale



Raffigurazione tipologica del corpo illuminante per l'illuminazione stradale

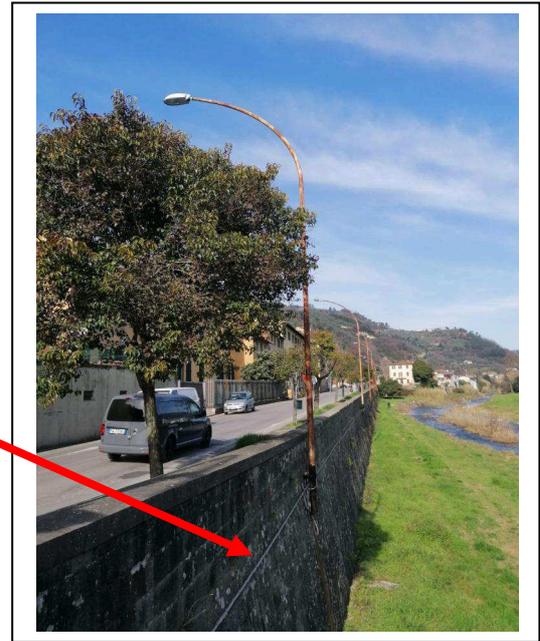
## IL PROGETTO

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:

### VIALE BUOZZI

L'impianto di illuminazione esistente lungo queste viabilità, meglio identificati sulla TAVOLA 5 e 6 dai numeri 1-2-3-4-6-7-8 saranno interamente sostituiti mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, ad esclusione del palo numero 8, sarà predisposto un cordolo avvitabile al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

Si prevede, anche, l'adeguamento e la messa in sicurezza della linea aerea su corda di acciaio esistente sul muro perimetrale lungo fiume, realizzato mediante la sostituzione di tratti di cavo in acciaio e ammalo rato, come si evince nella fotografia.

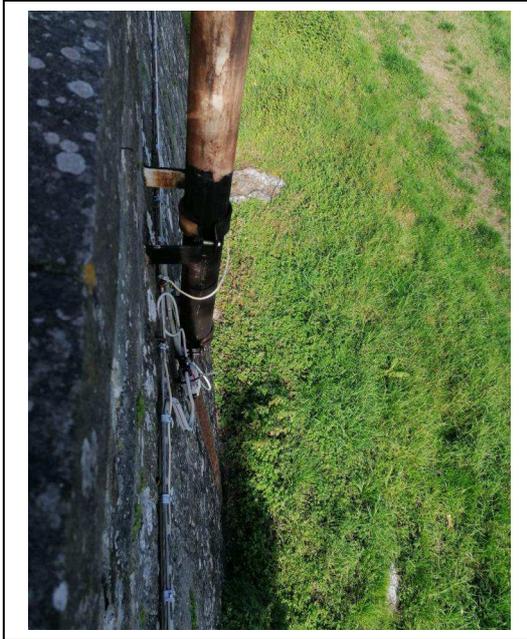


**Linea su corda esistente**

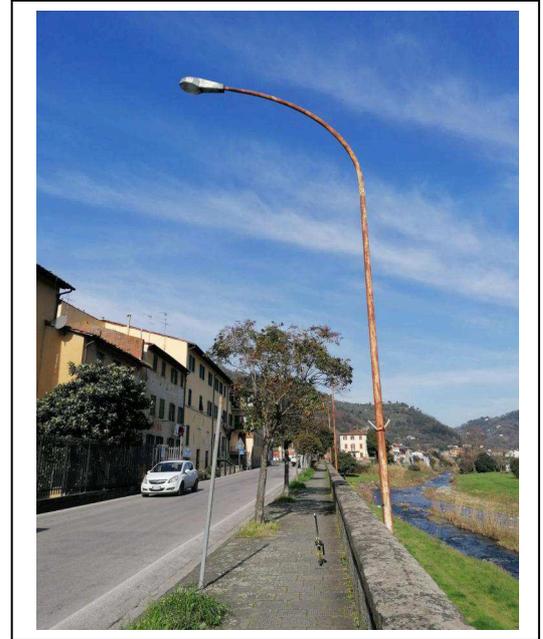
Come riportato nell'elenco prezzi, oltre alla rimozione dei sostegni e lo smantellamento del corpo illuminante, è prevista la realizzazione di tratto di scavo su marciapiede in pietra per collegare la scatola di derivazione su muro lato fiume e il nuovo plinto di fondazione del palo eseguito sul passaggio pedonale.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.



**Sostegni esistenti**



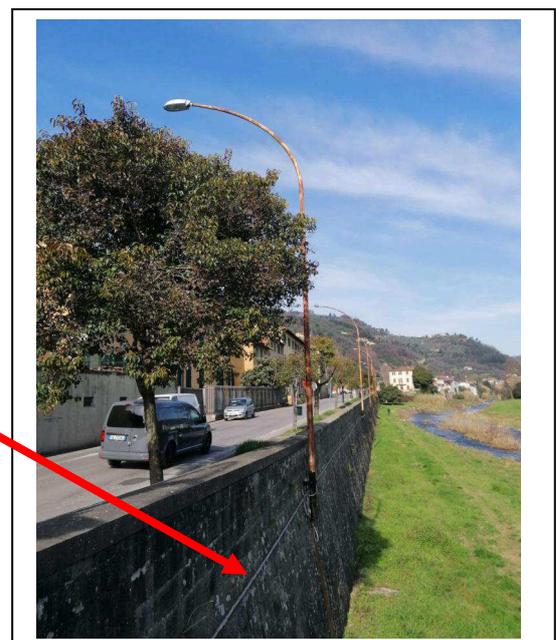
**Palo esistente**

### **VIALE FRANCESCO FORTI**

L'impianto di illuminazione esistente lungo queste viabilità, meglio identificati sulla TAVOLA 5 e 6 dai numeri 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11 saranno interamente sostituiti mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, sarà predisposto un cordolo avvitabile, al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

Si prevede, anche, l'adeguamento e la messa in sicurezza della linea aerea su corda di acciaio esistente sul muro perimetrale lungo fiume, realizzato mediante la sostituzione di tratti di cavo in acciaio e ammalorato.

Si prevede, anche, l'adeguamento e la messa in sicurezza della linea aerea su corda di acciaio esistente sul muro perimetrale lungo fiume, realizzato mediante la sostituzione di tratti di cavo in acciaio e ammalorato, come si evince nella fotografia.

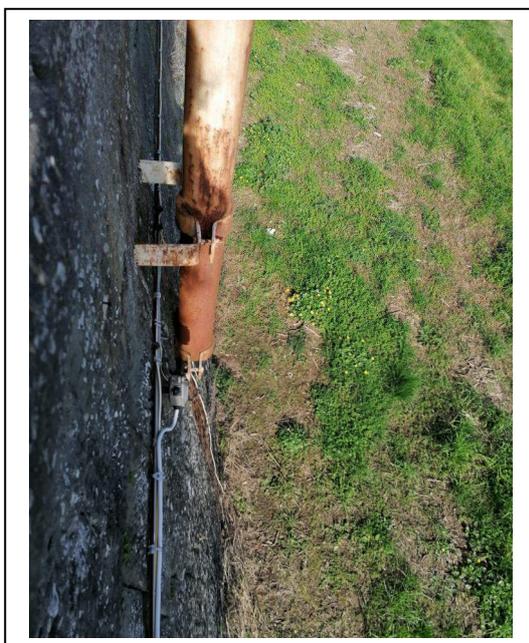


**Linea su corda esistente**

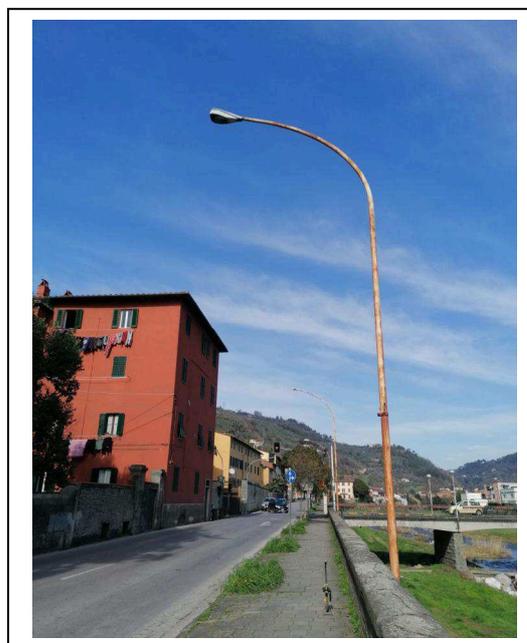
Come meglio evidenziato nell'elenco prezzi, oltre alla rimozione dei sostegni e lo smantellamento del corpo illuminante, è prevista la realizzazione di tratto di scavo su marciapiede in pietra per collegare la scatola di derivazione su muro lato fiume e il nuovo plinto di fondazione del palo eseguito sul passaggio pedonale.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.



**Sostegni esistenti**



**Palo esistente**

## **VIA ROMA**

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, riportati nella TAVOLA 5 e 6 identificati con i numeri 1-2, sarà interamente sostituito mediante fornitura e posa in opera di nuove staffe a parete per installazione di armatura stradale a cui verrà posizionato un corpo illuminante delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;



**Illuminazione via Roma angolo via Ricasoli**



**Illuminazione via Roma**

### **PIAZZA GRAMSCI**

L' impianto di illuminazione esistente, riportato nella TAVOLA 5 e 6 identificato con il numero 3 , prevede la sostituzione dell'attuale palo a doppio sbraccio, con uno conico di altezza 880 mm. a triplo sbraccio di 150 mm. dove verranno posizionati i corpi illuminanti delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;



**Illuminazione Piazza Gramsci**

## PIAZZA XX SETTEMBRE

La Piazza XX Settembre è illuminata da 2 punti luci a triplo sbraccio. Il progetto prevede pertanto la sostituzione dei lampioni numero 1 e 2, identificati sulla TAVOLA 5 e 6, con pali conici curvati di altezza 8,80 m con triplo sbraccio di lunghezza 1,50 m, dove verranno posizionati i corpi illuminanti delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

Si prevede, anche, la rimozione e la successiva reinstallazione di apparecchi di video sorveglianza e proiettore di illuminazione torre esistenti.



**Palo da sostituire**



**Palo da sostituire**

## VIA FRA DOMENICO BONVICINI

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, riportati nella TAVOLA 5 e 6 identificati con i numeri 1, sarà interamente sostituito mediante fornitura e posa in opera di nuove staffe a parete per installazione di armatura stradale a cui verrà posizionato un corpo illuminante delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

Inoltre, il progetto prevede un potenziamento dell' illuminazione pubblica esistente lungo questa viabilità mediante la fornitura e posa in opera di due pali, come riportati nella TAVOLA 6 e identificati con i numeri 2-3, mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, sarà predisposto un cordolo avvitabile, al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo

una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.

Come meglio evidenziato nell'elenco prezzi, è prevista la realizzazione di tratto di scavo, posa in opera di plinti di sostegno e nuova tubazione, oltre alla formazione del nuovo manto stradale con sovrastante strado di conglomerato bituminoso.



**Illuminazione via Fra Domenico Bonvicini**

## 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

<b>A</b>	<b>IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA</b>			<b>€ 72.729,89</b>
A1	di cui per LAVORI (importo soggetto a ribasso)		€ 70.611,54	
A2	Di cui per ONERI della SICUREZZA (importo non soggetto a ribasso)		€ 2.118,35	
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>			
B1	Iva su lavori	10%	€ 7.272,99	
B2	Art. 113 del D.LgS 50/2016	2%	€ 1.454,60	
B3	Spese di gara, ripristino segnaletica e imprevisti		€ 8.542,52	
	Totale somme a disposizione			<b>€ 17.270,11</b>
<b>A + B IMPORTO TOTALE</b>				<b>€ 90.000,00</b>