



MINISTERO
DELL'INTERNO

DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI INTERNI E
TERRITORIALI



COMUNE DI LAURO
PROVINCIA DI AVELLINO

LEGGE N.160 DEL 27/12/2019

BILANCIO DI PREVISIONE DELLO STATO PER L'ANNO FINANZIARIO 2020 E BILANCIO PLURIENNALE
PER IL TRIENNIO 2020-2022

DECRETO LEGGE 11 NOVEMBRE 2020

ATTRIBUZIONE AI COMUNI PER L'ANNO 2021 DEI CONTRIBUTI AGGIUNTIVI, PARI
COMPLESSIVAMENTE, A 497.220.000 EURO, PER INVESTIMENTI DESTINATI AD OPERE PUBBLICHE IN
MATERIA DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E SVILUPPO TERRITORIALE SOSTENIBILE

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN VIA TITO E
COSTANZO ANGELINI - II TRAVERSA VIA TITO E COSTANZO ANGELINI - VIA CARLO ALFANO - VIA
CAVALIERE VITTORIO VENETO: AGGIORNAMENTO LOTTO FUNZIONALE

n. documento		titolo documento		
5.6.		FASCICOLO DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI		
rev.	data	descrizione	verif.	approv.

PROGETTISTA

UFFICIO TECNICO COMUNE DI LAURO

Arch.Diego Maria Troncione

Arch. Emanuela Cresta

Piazza Municipio, 1

83023 Lauro (AV)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Diego Maria Troncione

Piazza Municipio, 1

83023 Lauro (AV)

SCALA

FORMATO

STORICO DELLE REVISIONI

0 REV	06/08/2021 DATA	PRIMA EMISSIONE DESCRIZIONE REVISIONE	CSP REDAZIONE	Firma
----------	--------------------	--	------------------	-------

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Con Decreto del Ministero dell'Interno - Dipartimento per gli Affari interni e territoriali - del 11/11/2020, ai sensi dell'art. 1 comma 30 lett.A) della Legge n.160/2019, il Comune di Lauro (AV) è risultato assegnatario di un contributo complessivo di € 100.000,00, IVA inclusa, per investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico e sviluppo territoriale sostenibile. Con Deliberazione di Giunta Comunale n.139 del 09/12/2019 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica dei "Lavori di manutenzione straordinaria della pubblica illuminazione in via Tito e Costanzo Angelini - Il traversa via Tito e Costanzo Angelini - via Carlo Alfano - via Cavaliere Vittorio Veneto"; con successiva deliberazione n. 140 del 09/12/2019, è stato approvato il progetto definitivo-esecutivo.

Il presente aggiornamento di un lotto funzionale ha ad oggetto i tracciati stradali di via Tito e Costanzo Angelini e Il Traversa, oltre che l'adeguamento normativo e funzionale del quadro elettrico situato lungo via Carlo Alfano. Nella progettazione dell'impianto di pubblica illuminazione sono state adottate soluzioni e individuate tecnologie che soddisfano maggiormente i seguenti obiettivi:

- il contenimento dei consumi energetici;
- la sicurezza degli utenti stradali in termini di comfort visivo;
- la facilità realizzativa;
- i bassi costi per gli interventi di manutenzione;
- il miglioramento della percezione e gradevolezza dell'ambiente urbano notturno.

L'armatura stradale, tipo phLuminaELP16, in alluminio pressofuso e con sorgenti a LED con ottica ad alta efficienza, ha le seguenti caratteristiche:

- dimensioni 620x260x195mm;
- nr 16 LED;
- potenza 46,1W;
- flusso luminoso 6073 lm;
- efficienza 130 lm/W.

In ottemperanza all'art.7 della Legge Regionale n.12 del 25/07/02, l'impianto di illuminazione è gestito secondo la seguente "filosofia":

- luce "tutta notte" comandata da un interruttore crepuscolare;
- luce "mezza notte" comandata da un interruttore orario che regola il tempo di accensione di alcuni centri luci che vengono spenti ad un orario prefissato, in modo da garantire un risparmio energetico.

La tipologia di supporti, tipo Montecarlo Carpal modello PL8, presenta caratteristiche d'arredo urbano: trattasi di pali conici curvati zincati a caldo e successivamente verniciati, con sbraccio 1,20mt, altezza punto luce 8,00mt e tappi lamellari bombati per cima palo. I pali saranno collocati su un solo lato delle carreggiate stradali, disposti all'interasse scandito dai plinti portapalo presenti lungo via Tito e Costanzo Angelini (primo tratto) e Il Traversa. Come specificato negli elaborati grafici, il secondo tratto di via Tito e Costanzo Angelini sarà oggetto di lavori di scavo per la realizzazione di cavidotto, e di predisposizione di plinti porta palo con annesso pozzetto prefabbricati. Rispetto allo stato attuale, i nuovi pali, disposti ad un interasse medio di 25,50 mt saranno ubicati lungo la carreggiata sinistra percorrendo la strada dall'incrocio con la Il Traversa. In corrispondenza della intersezione a rotatoria si utilizzerà un palo tipo Taipei Carpal modello PL8, costituito da nr 4 sbracci cilindrici ricurvi con nr 4 punti luce simmetrici (phLuminaELP16) collocati alla stessa altezza (8,00 mt).

La scelta della sorgente luminosa con tecnologia a led è motivata dalle seguenti considerazioni:

- il led è una sorgente con indice di resa cromatica molto elevato, che permette un'ottima percezione dei colori;
- il led è una sorgente con elevata efficienza (lm/W), intesa come rapporto tra flusso luminoso e potenza in ingresso;
- la vita media di una sorgente a led è almeno doppia di quella di una sorgente al sodio alta pressione tradizionale (almeno 60000 ore contro 28000÷30000 ore). Non è pertanto azzardato sostenere che le operazioni di manutenzione con apparecchi a led sono almeno dimezzate rispetto a quelle imposte da una sorgente a scarica.

Il progetto rispetta le esigenze di contenimento dei consumi energetici, adottando tipologie di lampade e di apparecchi di illuminazione in conformità con i livelli di illuminazione necessari per garantire la sicurezza e con i colori della luce previsti in funzione di guida ottica e/o resa dei colori. In particolare, così come prescritto all'art.4 della LR 12/2002, i componenti di impianto rispettano i seguenti requisiti:

- efficienza luminosa nominale delle lampade pari a 131,7 lm/watt rispetto ai 90 lm/w prescritti come limite minimo dalla norma;
- emissione luminosa di 0,00 cd/klm a 90° (a fronte di 5,00 cd/klm) e oltre.

Durata effettiva dei lavori	
Inizio lavori:	15/09/2021
Fine lavori:	22/11/2021

Indirizzo del cantiere	
Indirizzo:	Via Alfano – II Traversa Via Tito e Costanzo Angelini – Via Tito e Costanzo Angelini
CAP: 83023	Città: Lauro Provincia: AV

Committente	
ragione sociale:	Comune di Lauro
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
telefono:	+39 081/824.02.65

Progettista	
cognome e nome:	Troncone Diego Maria
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
tel.:	+39 081.824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Progettista	
cognome e nome:	Cresta Emanuela
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
cod.fisc.:	CRSMNL84R52A509W
tel.:	+39 081.824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Direttore dei Lavori	
cognome e nome:	Cresta Emanuela
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
cod.fisc.:	CRSMNL84R52A509W
tel.:	+39 081.824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Responsabile dei Lavori	
cognome e nome:	Troncone Diego Maria
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
tel.:	+39 081/824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	Cresta Emanuela
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
cod.fisc.:	CRSMNL84R52A509W
tel.:	+39 081.824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
cognome e nome:	Cresta Emanuela
indirizzo:	Piazza Municipio n°1 83023 Lauro [AV]
cod.fisc.:	CRSMNL84R52A509W
tel.:	+39 081.824.02.65
mail.:	utclauroav@virgilio.it - P.E.C.: utc.lauro@asmepec.it

Impresa affidataria	
ragione sociale:	Da nominare

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 Impianto di pubblica illuminazione

01.01 Sistema di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade compatte, lampade a scariche, lampade a ioduri metallici, lampade a vapore di mercurio, lampade a vapore di sodio e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

01.01.01 Lampioni a braccio

Questi tipi di lampioni sostengono uno o più apparecchi di illuminazione essendo formati da un fusto, un prolungamento e un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo o in alluminio o in materie plastiche. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente. [con cadenza ogni 3 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.01.04

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei lampioni quando occorre. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.02 Pali in acciaio

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente. [con cadenza ogni 3 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.02.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.02.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.03 Sbracci in acciaio

Gli sbracci sono sostenuti generalmente da pali che a loro volta sostengono uno o più apparecchi di illuminazione. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente. [con cadenza ogni 3 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci quando occorre. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.02 Illuminazione a led

Si tratta di un innovativo sistema di illuminazione che, come l'impianto di illuminazione tradizionale, consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. I corpi illuminanti a led devono consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

In modo schematico, un sistema di illuminazione LED è composto da:

- una sorgente LED per l'emissione del flusso luminoso;
- un circuito stampato per il supporto e l'ancoraggio meccanico, per la distribuzione dell'energia elettrica fornita dall'alimentatore (che fornisce il primo contributo alla dissipazione termica);
- uno o più alimentatori per la fornitura di corrente elettrica a un dato valore di tensione;
- uno o più dissipatori termici per lo smaltimento del calore prodotto dal LED;
- uno o più dispositivi ottici, o semplicemente le "ottiche" ("primarie" all'interno del packaging e "secondarie" all'esterno), per la formazione del solido fotometrico.

01.02.01 Lampione stradale a led

Il lampione stradale a LED offre una luminosità molto maggiore rispetto alle tradizionali lampade (nei sistemi stradali sono spesso utilizzate le lampade al sodio) e senza emissione nocive per l'ambiente e offre un risparmio energetico dal 50% all'80%; inoltre il lampione a LED, rispetto alle tradizionali lampade, non è fragile e quindi immune da atti di vandalismo o di rottura.

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia corpo illuminante: Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente. [con cadenza ogni 3 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.02.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.02.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione diodi: Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	_____
------------------------	-------