

COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

AREA IV
URBANISTICA OPERE PUBBLICHE



RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA FASCIA LITORANEA

PRIMO STRALCIO FUNZIONALE

Progetto definitivo approvato con
[] Delibera di CC [] Delibera di GC [] Determinazione Dirigenziale
n. _____ del ____/____/____

RUP- PROGETTISTA - SUPPORTO AL RUP

Ing. Giovanni Vito Bello Arch. Luca Cerullo

SINDACO

Avv. Francesco Alfieri

VER. 1.0	VERSIONE INIZIALE	DATA __/__/__
VER. N. X	NOTE DI VERSIONE	DATA VERSIONE

FASE PROGETTUALE

PROGETTO
ESECUTIVO



RELAZIONE TECNICA PUBBLICA ILLUMINAZIONE

DATA: FEBBRAIO 2020

RE04



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM
PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza
della Fascia Litoranea – I STRALCIO

PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Sommario

PREMESSA.....	2
Descrizione ambito	2
Riqualificazione Area	2
Rilevazione ambientale e Vincoli sul territorio	2
Stato dell'arte dell'impianto di pubblica illuminazione.....	3
Interventi a farsi	4
Interventi di messa in sicurezza della rete	4
Interventi di Efficientamento energetico.....	5
Rifacimento quadri.....	5
Requisiti minimi della fornitura.....	7
Caratteristiche Lampione	7
Caratteristiche Faretti vegetazione.....	7
Caratteristiche Faretti passeggiata	7
ALLEGATI:.....	8

PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Capaccio-Paestum intende realizzare una serie di iniziative volte alla riqualificazione ambientale e alla messa in sicurezza della fascia litoranea, interessata da numerose infrastrutture ed attività turistiche che costituiscono una delle fonti economiche primarie per il territorio.

Pertanto, con Delibera di Giunta Comunale n. 176 del 05/09/2019, ha approvato lo studio di fattibilità dal titolo "Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza della Fascia Litoranea" redatto dall'Ufficio Tecnico Comunale.

A tal fine l'amministrazione ha redatto un progetto di messa in sicurezza per pubblica utilità dell'area che include la riqualificazione della rete di illuminazione pubblica esistente nonché l'integrazione in fasce attualmente non provviste della zona del litorale. La presente relazione si riferisce al I stralcio relativo alla riqualificazione del lungomare nel tratto che va dal lido Il Tuffatore al lido Nausica.

Descrizione ambito

L'amministrazione di Capaccio Paestum, intende avviare attività di Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza della Fascia Litoranea I stralcio relativo alla riqualificazione del lungomare nel tratto che va dallo spartifuoco 6 allo spartifuoco 8 come nel seguito descritto.

Riqualificazione Area

Sarà uniformato e reso più armonico con il contesto ambientale della pineta il tratto di viabilità a fronte mare eliminando le linee aeree attualmente presenti e realizzando un nuovo impianto di pubblica illuminazione per un tratto di circa 1,03 km, partendo dallo spartifuoco 6 fino allo spartifuoco 8, per dettagli vedasi planimetria di progetto.

L'amministrazione del comune di Capaccio ha scelto di effettuare un'efficientamento della Pubblica illuminazione per la sicurezza dei cittadini, la riduzione dei consumi e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse comunali.

Rilevazione ambientale e Vincoli sul territorio

L'area di intervento è lungo la fascia costiera del comune di Capaccio Paestum nel tratto che va dallo spartifuoco 6 allo spartifuoco 8.

L'intera area è gravata dai seguenti vincoli:

- Vincolo destinazione urbanistica zona E3 come da PRG vigente;
- Vincolo idrogeologico ex L. 3267/1923;
- Vincolo paesaggistico D.lgs 42/2004 - parte terza (Codice dei beni culturali e del paesaggio);

- Area Ente Riserva Foce Sele e Tanagro istituita con D.G.R. 1540 e 1541 del 24/04/2003;
- Aree Natura 2000 - SIC SIC IT80550010 “Fasce litoranee a destra e sinistra del fiume Sele”;
- Vincolo Archeologico.

Tutti gli interventi saranno realizzati secondo i criteri della sostenibilità ambientale e della compatibilità paesaggistica e nel rispetto di tutte le norme ed i regolamenti vigenti.

Stato dell'arte dell'impianto di pubblica illuminazione

L'amministrazione comunale ha provveduto alla ricognizione dell'impianto di pubblica illuminazione nella zona oggetto di intervento al fine di garantire una condizione di sicurezza pubblica.

Per una ottimizzazione dei consumi nel rispetto dei valori richiesti dalla norma si è provveduto alla classificazione delle aree di intervento e successivo rilievo delle caratteristiche geometriche delle sedi stradali come riportato in tabella:

	Altezza pali	Geometria Strada				Potenza punti luce
		Carreggiata		Passaggio pedonale/ marciapiede		
		nr	larg	nr	larg	
Strade	5,5	2	3,5	1/2	1,0	150w
Piazze, grandi spazi e monumenti	5,5	2	3	1/2	1,0	150 w
Aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali	3,5					125 w

Interventi a farsi

La consistenza degli interventi di ottimizzazione ed efficientamento energetico dell'impianto di illuminazione pubblica del Comune di Capaccio intende elevare ai nuovi standard normativi la rete ottenendo nel contempo i risultati di:

- *basso consumo e messa a Norma degli impianti nella lotta all'inquinamento luminoso;*
- *miglior servizio sulle strade e nel contempo migliore efficienza gestionale;*
- *costi di intervento limitati con tempi di ritorno finanziario accettabili;*
- *sfruttamento ottimale delle lampade, garantendo condizioni di alimentazione e funzione costanti nel tempo;*
- *riduzione dei costi di esercizio;*
- *miglioramento del servizio pubblico;*
- *vantaggio ambientale.*

L'alimentazione fornita dal distributore è a tensione < 20.000 V in corrente alternata, pertanto il sistema elettrico considerato è di 1^a categoria. La tensione massima di contatto non sarà > 50 V e sarà garantito l'intervento dei dispositivi di interruzione automatica dell'alimentazione con un valore di resistenza di terra

$$R_t < 50 / I_a$$

dove R_t è la resistenza totale di terra e I_a è la corrente di funzionamento del dispositivo di protezione automatico.

Il progetto prevede l'utilizzo di sistemi automatici di regolazione mediante l'installazione di un armatura stradale con funzionamento in modalità di riconoscimento della mezzanotte virtuale senza programmazione esterna. Inoltre quest'ultimo può essere accessoriato per la programmazione in Midnight personalizzata, in dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, il tutto tramite interfaccia di programmazione dedicata. Questo approccio è orientato al miglioramento della qualità della vita delle aree individuate con un forte miglioramento dell'illuminazione delle aree.

Interventi di messa in sicurezza della rete

1. Interramento linee di distribuzione aerea;
2. Installazione pali, faretti nella vegetazione e lungo la passeggiata
3. Messa a terra dei pali;
4. Rifacimento quadri;

Interventi di Efficientamento energetico

1. Installazione di nuovi punti di illuminazione a led;
2. Installazione sistemi automatici di regolazione, accensione e spegnimento dei punti luce;

Rifacimento quadri

Ogni area è servita da un quadro di illuminazione pubblica dedicato, ubicato in vano separato dall'armadio in vetroresina in cui è installato anche il Gruppo di Misura dell'Ente Distributore. I gruppi di misura saranno installati ex novo entro contenitori in resina poliestere rinforzato con fibre di vetro con grado di protezione minimo IP 55. Tale contenitore sarà diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo misura installato dall'Ente distributore, con la relativa serratura di chiusura installata previo accordi con gli organismi territoriali competenti dell'Ente medesimo. Il contenitore sarà fissato su apposito zoccolo in calcestruzzo realizzato in opera che consente l'imbocco delle tubazioni interrato, sia in derivazione dalla cabina per l'alimentazione primaria che delle tubazioni di distribuzione all'impianto.

Il secondo vano conterrà tutte le apparecchiature, di sezionamento, di comando e di protezione del quadro di comando realizzato con classe di isolamento analoga a tutto il resto dell'impianto. Le apparecchiature elettriche installate all'intero oltre ad essere conformi alle corrispondenti Norme CEI saranno dimensionate in modo da garantire la protezione contro le sovracorrenti, in accordo alle Norme CEI 64-8 dell'intero impianto.

Il quadro sarà fornito in opera con le tubazioni per raccordo con i pozzetti di derivazione compresi

- opere di scavo,
- posa di tubazioni in PEAD stesura di linee,
- opere per la messa a terra del quadro stesso,
- collegamenti delle linee in entrata ed uscita,
- sigillatura delle tubazioni PE/HD diametro interno 90/63 mm per l'alimentazione del quadro di potenza e dal vano misure ENEL con schiuma poliuretanica per evitare accumulo di umidità all'interno del quadro,
- altro onere e materiale per darlo installato e funzionante in conformità alla normativa vigente.

I quadri oltre ad essere rispondenti alla Norma CEI 17-13/1 EN 61439-1 "Apparecchiature di protezione e di manovra per bassa tensione" e/o alla Norma CEI 23-51 "Prescrizioni per la realizzazione, verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso

domestico e similari” saranno corredati di Dichiarazione di Conformità in base ai disposti delle prove di nelle stesse contenute.

La protezione contro i contatti indiretti è affidata ad interruttori differenziali ad alta sensibilità ($I_d=30\text{ mA}$), posti su ogni linea in partenza e alla circuitazione in classe II di isolamento.

L’impianto di messa a terra utilizzerà una corda di rame nudo in trefoli $s=35\text{ mmq min.}$ interrato direttamente a profondità $p\geq 0.50\text{ m}$, non ispezionabile interconnessi ad una serie di dispersori verticali (puntazze) in acciaio zincato $l=1.5\text{ m}$ sezione a croce spessore 5 mm non ispezionabili posti in adiacenza ai pali ed al quadro di comando.

Nel caso di impianto impiegante apparecchiature con classe II di isolamento, non è richiesta la posa di impianto di messa a terra per realizzare la protezione contro i contatti indiretti (CEI 64-7 – Art. 3.3.7).

Si avrà cura di valutare per impianto di illuminazione, all'atto della verifica iniziale, la resistenza di isolamento verso terra, che dovrà risultare non inferiore a:

$$R_i = 2 U_0 / (L + N) \text{ [M}\Omega\text{]}$$

dove:

U_0 = tensione nominale verso terra in kV dell’impianto (si assume il valore 1 per tensione nominale inferiore a 1 kV);

L = lunghezza complessiva delle linee di alimentazione in km (si assume il valore 1 per lunghezze inferiori a 1 km);

N = numero degli apparecchi di illuminazione presenti nel sistema elettrico.

La misura della resistenza di isolamento sarà effettuata tra il complesso dei conduttori metallicamente connessi e la terra, con l'impianto predisposto per il funzionamento ordinario, e quindi con tutti gli apparecchi di illuminazione inseriti; eventuali messe a terra di funzionamento devono essere disinserite durante la prova. Eventuali circuiti non metallicamente connessi con quello in prova devono essere oggetto di misure separate; non è necessario eseguire misure sul secondario degli ausiliari elettrici contenuti negli apparecchi di illuminazione. Le misure devono essere effettuate utilizzando un ohmmetro in grado di fornire una tensione continua non inferiore a 500 V. Le misure devono essere effettuate senza tener conto delle condizioni meteorologiche e dopo che la tensione è stata applicata da circa 60 s.

Requisiti minimi della fornitura

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici saranno adatti all'ambiente cui sono destinati ed avranno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio, così come previsto dal DM n. 37 del 22/01/2008. In particolare sono da ritenere a regola d'arte tutti gli impianti realizzati con i materiali e gli apparecchi aventi marchio IMQ o comunque realizzati secondo le Norme tecniche CEI ed UNI.

Caratteristiche Lampione

Colonna per illuminazione di spazi pubblici, viabilità e zone pedonali alta 5e/o 7metri e sezione troncoconica, realizzata in lamiera d'acciaio corten di 5 mm di spessore, lavorata e piegata con una conicità del 12%.

Piastra di ancoraggio 360 x 360 mm e spessore 10 mm saldata alla colonna con quattro staffe di rinforzo.

Rinforzo inferiore della colonna alto 500 mm con un tappo superiore tagliato con un'inclinazione per evacuare il deflusso delle acque piovane. Angolo di inclinazione rispetto alla pavimentazione di 95 gradi.

Due supporti per proiettore in acciaio inossidabile saldati a colonna e orientati all'apertura a 36 gradi. Due tubi curvi saldati alla colonna per l'uscita del cablaggio elettrico dei proiettori con supporto a lira.

Caratteristiche Faretto vegetazione

Apparecchi da incasso a terra con ottica basculante +/- 5 ° Fascio asimmetrico classe II costituita da: corpo in tecnopolimero rinforzato e stabilizzato al calore, diffusore in vetro pressato e temperato, gruppo ottico ad elevata trasmittanza della luce sistema di connessione alla rete stagno radente con emissione a 210°. Alimentatore output fisso LED 4000°K da 16 W montati su dissipatori termici in alluminio; Classe II, IP67. Corpo in alluminio stampato a iniezione; Chiusura in vetro temprato piano; Viti in acciaio inox.

Caratteristiche Faretto passeggiata

Apparecchi da incasso a terra classe II costituita da: corpo in tecnopolimero rinforzato e stabilizzato al calore, diffusore in vetro pressato e temperato, gruppo ottico ad elevata trasmittanza della luce sistema di connessione alla rete stagno radente con emissione a 210°. Alimentatore output fisso LED 4000°K da 5 W montati su dissipatori termici in alluminio;

Classe II, IP67. Corpo in alluminio stampato a iniezione; Chiusura in vetro temprato piano; Viti in acciaio inox.

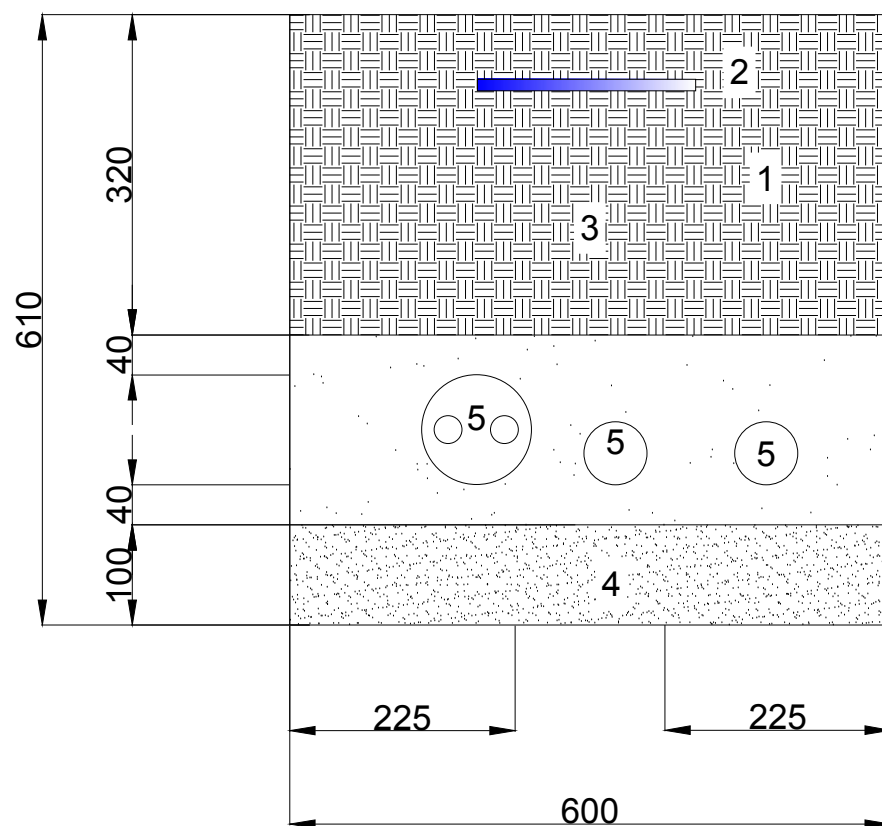
Capaccio Peastum, __/__/____

Il Tecnico

ALLEGATI:

1. DIAGNOSI ENERGETICA
2. SCHEDA TECNICA PALO TIPO
3. TAVOLE DI PROGETTO GR 27.1, 27.2, 27.3 e 27.4

IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA E VIDEOSORVEGLIANZA



DN est - vari

- 1 Strato protettivo
- 2 Nastro segnalatore del percorso
- 3 Riempimento sabbioso
- 4 Letto di posa sabbioso
- 5 Tubo illuminazione pali DN 110
- 6 Tubo illuminazione faretti DN 63
- 7 Tubo videosorveglianza DN 63

IMPIANTO ELETTRICO

