



COMUNE DI CORBARA

(Provincia di Salerno)

Via Tenente Lignola n°20 - 84010 Corbara (SA)

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE
ATTRAVERSO INTERVENTI TESI ALL'AMMODERNAMENTO ED
ADEGUAMENTO, AL RISPARMIO ENERGETICO, AL RISPETTO DEGLI
STANDARD DI SICUREZZA ED AL CONTENIMENTO
DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.**

REVISIONE E/O EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Committente	COMUNE DI CORBARA (SA)
--------------------	------------------------

Elaborato n.	Relazione generale
1	
Scala	FIT
Data	Maggio 2017

Il tecnico Progettista:



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ATTRAVERSO INTERVENTI TESI ALL'AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO, AL RISPARMIO ENERGETICO, AL RISPETTO DEGLI STANDARD DI SICUREZZA ED AL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.

1 – RELAZIONE GENERALE



PREMESSA

L'amministrazione comunale di Corbara con il presente intervento intende raggiungere un importante obiettivo di risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso attraverso un radicale intervento di riqualificazione energetica dell'illuminazione pubblica.

Lo scopo essenziale del presente intervento è quello di arrivare a un consistente risparmio energetico, considerando che per la particolare conformazione del centro abitato del comune di Corbara, vi è la presenza di un numero elevato di punti luce.

Per ottenere tale risultato si provvederà alla sostituzione dei quadri elettrici, delle linee di alimentazione e dei corpi illuminanti presenti, del tipo tradizionale con altri che consentono il raggiungimento dell'obiettivo di un significativo contenimento dei costi energetici.

Il costo ambientale del servizio di illuminazione pubblica è prevalentemente legato:

- al consumo di energia elettrica
- allo smaltimento di sostanze inquinanti (mercurio, piombo e altri gas)
- all'inquinamento luminoso.

La soluzione progettuale proposta consente di ottenere i seguenti obiettivi:

- riduzione dell'inquinamento luminoso;
- riduzione notevole dei consumi energetici;
- utilizzo di materiali eco-compatibili.

Il progetto mira a realizzare interventi atti a soddisfare tutti gli obiettivi di cui sopra ma principalmente una migliore illuminazione e diminuzione dei consumi elettrici con conseguenti riduzione delle emissioni inquinanti misurabili in termini di CO₂ e T.E.P.

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



1 – RELAZIONE GENERALE

L'utilizzo delle tecnologie a LED, anche se hanno un costo iniziale più elevato, concorrono a garantire elevati standard di sicurezza nell'esercizio delle strade per due motivi principali:

- La qualità della luce rimane costante nel tempo senza decadimento del flusso luminoso che spesso costituisce una vera e propria contravvenzione ai requisiti minimi di illuminazione e, quindi, creazione di condizioni di pericolo sia pedonale che carrabile;
- La riduzione degli interventi manutentivi costituisce una proporzionale riduzione dei momenti di interruzione del traffico o comunque intralcio al normale traffico veicolare.
- L'utilizzo di tecnologie elettroniche funzionanti a max 48 Volt qualifica di per se come sicuri le lampade a led

L'obiettivo della riduzione dei consumi energetici è uno degli elementi fondamentali per la sostenibilità di questo primario servizio. Oggi grazie a queste nuove tecnologie di illuminazione: i LED che tra l'altro hanno la caratteristica di diffondere la luce in modo diretto, quindi senza alcuna riflessione e/o rifrazione, e che nel tempo non hanno alcun decadimento del flusso luminoso, si possono ottenere risparmi energetici sicuramente dal 50 al 60%

L'utilizzo di particolari ottiche utilizzate sulle piastre a led consentono di concentrare il fascio luminoso nel senso della strada evitando inutili sperperi di luce.

Non va sottovalutata una caratteristica delle lampade a led che non è presente in alcuna altra tipologia di lampada e cioè: l'assenza di decadimento del flusso luminoso per almeno 50.000 ore (circa 12 anni).

La riduzione dei costi manutentivi è assicurata proprio dalla introduzione delle tecnologie a led che come prima caratteristica si distinguono per la lunga durata (circa 100.000 ore) pari a circa 20 anni.

I prodotti a LED proposti si caratterizzano dalla particolare eco-compatibilità¹ in quanto NON contengono sostanze inquinanti quali il mercurio, lo stagno-piombo- polveri fluorescenti – che tutte le lampade tradizionali quali le SODIO ALTA PRESSIONE pure contengono. Tanto è nel Decreto RAEE nella sezione LAMPADE soggette ad obbligatorio smaltimento in centri specializzati le LAMPADE A LED non sono elencate quindi rientrano nei normali prodotti elettrici/elettronici.

INQUADRAMENTO URBANISTICO

Corbara è un comune italiano di 2 545 abitanti della provincia di Salerno in Campania. Dall'aprile 2013 fa parte dell'Unione dei comuni Terre dell'Agro, assieme ai comuni di San Marzano sul Sarno e Sant'Egidio del Monte Albino.

Geografia fisica

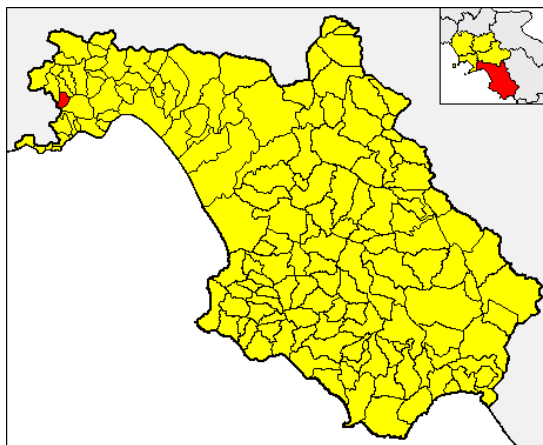
Il comune è situato alle pendici dei Monti Lattari, nell'Agro nocerino-sarnese, in prossimità della Costiera amalfitana. Ha fatto parte, fino allo scioglimento della stessa (2008), della Comunità Montana Penisola Amalfitana. Il territorio prevalentemente montagnoso del comune di Corbara, ha



1 – RELAZIONE GENERALE

una superficie di 6,66 km² con altitudine che varia dai 106 agli 800 m circa del Valico di Chiunzi.

Classificazione sismica: zona 3 (sismicità bassa), Ordinanza PCM. 3274 del 20/03/2003.



Storia

Le prime tracce di abitato risalgono al II secolo a.C., forse in riferimento alla temporanea dispersione degli abitanti di Nuceria Alfaterna in seguito alla distruzione della città da parte di Annibale nel corso della seconda guerra punica (216 a.C.).[senza fonte]

Corbara venne citata per la prima volta, con il nome di "Corvara" nel 1010 in un atto del Codex diplomaticus Cavensis. Del 1045 è un secondo documento che menziona una strada tra Corbara e Tramonti.

Il casale di Corbara fece amministrativamente parte della civitas Nuceriae, la confederazione di casali sorta dopo la distruzione della città di Nocera da parte di Ruggero II di Sicilia nel 1137 e fino alla seconda metà del Cinquecento (intorno al 1570) appartenne all'università di Sant'Egidio, insieme ai villaggi di Sant'Egidio e di San Lorenzo, e dipendeva anche dal punto di vista religioso dall'Abbazia di Santa Maria Maddalena in Armillis di Sant'Egidio del Monte Albino. Successivamente si costituì in università autonoma e fece parte di "Nocera Sottana", insieme alle università di Sant'Egidio e di Pagani: ogni università eleggeva ogni anno il proprio "sindaco particolare", coadiuvato da due "eletti" e dai "razionali" (revisori di conti); gli abitanti di Nocera Sottana eleggevano quindi un "sindaco universale", che insieme ai due eletti da quelli di "Nocera Soprana" formava una sorta di triumvirato che reggeva la confederazione.

A Corbara ebbe rilevanza la famiglia Sabbatini, che diede al villaggio la maggior parte dei sindaci particolari e universali. Altre famiglie del periodo furono i Padovano, i Nasta, i Troiano, gli Orlando, i Capriglione, gli Amarante e i Giordano.

Esistono alcune notizie ricavabili da documenti e atti notarili relativi alla vita nel casale nel corso del XVIII secolo: nel 1732 il casale contava 152 fuochi (corrispondenti a circa 600 abitanti). L'acqua nel 1740 era conservata in due "conserve" situate a monte dell'abitato, alimentate dagli acquedotti del Cifurno e della Gragnana. Una pratica di sfruttamento del terreno prevedeva il "fitto del legname di montagna a crescere", con la quale veniva concesso il diritto di tagliare gli alberi in un fondo ogni dodici anni, in cambio di un canone annuale e della cura del terreno.

Nel 1806, sotto il governo del re Giuseppe Bonaparte vennero aboliti i precedenti ordinamenti municipali e creati al loro posto i comuni.

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



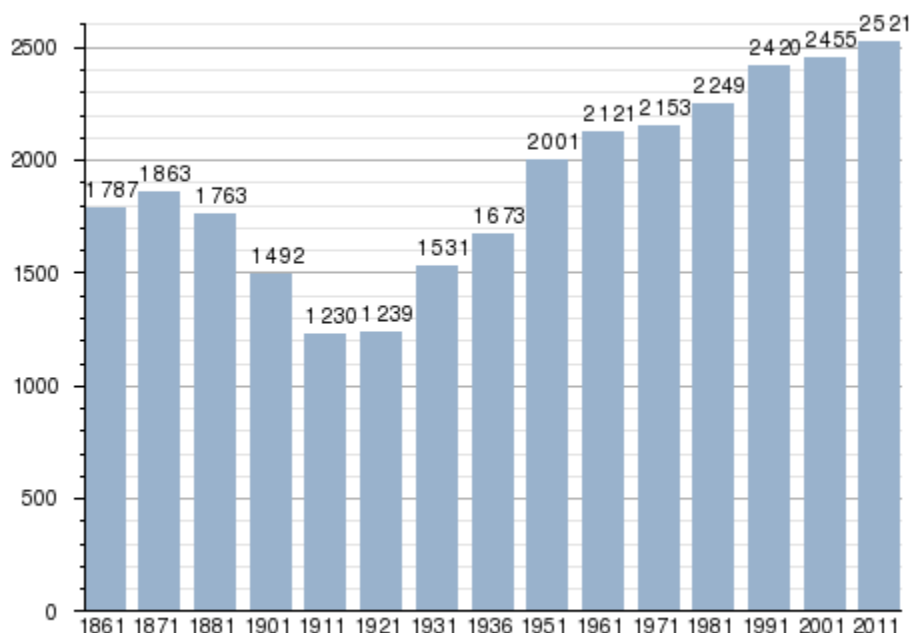
1 – RELAZIONE GENERALE

Nel territorio fu conosciuto il fenomeno del brigantaggio e in particolare una banda costituita da corbaresì e guidata da Antonio Padovano di Fortunato, detto Ficuciello, commise numerosi delitti.

Vista del Valico di Chiunzi.

Dal 1861 il comune di Corbara aveva programmato la costruzione di una strada ("strada nuova di Corbara" tra la località di Acquapendente e quella di Boccarezza nel comune di Sant'Egidio, per immettersi sulla via Orazio) che permettesse di raggiungere comodamente la via stabiana. I lavori iniziarono nel 1864 e si conclusero nel 1877. Parallelamente era in corso la progettazione da parte dell'ingegnere Giuseppe Bellotti di una strada tra Chiunzi e Pagani, per collegare l'agro nocerino-sarnese e la costiera amalfitana e che doveva attraversare il territorio del comune di Sant'Egidio e Corbara, che venne però realizzata solo dopo oltre vent'anni.

Evoluzione demografica Abitanti censiti



ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEGLI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'analisi riguarda l'impianto di pubblica illuminazione dislocato nel centro abitato del comune e nelle zone limitrofe.

Gli attuali impianti di illuminazione presenti sono dotati di lampade a vapori di sodio, ai vapori di mercurio, agli ioduri metallici, altamente inquinanti e scarsamente performanti.

Le continue modifiche ed aggiunte effettuate negli anni hanno reso gli impianti inadeguati ed ormai obsoleti.

I quadri elettrici, risultano ormai da rifare.

Alcune dispersioni, dovute a cassette di derivazione o altri collegamenti non efficienti, rendono gli

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



1 – RELAZIONE GENERALE

impianti pericolosi.

Per la redazione del progetto è stata effettuata una prima ricognizione dello stato dei luoghi, rilevando il numero dei punti luce per ogni zona del territorio di Corbara ed il tipo di illuminazione.

I punti luce attualmente presenti oggetto di intervento risultano in totale n. 431 e sono così distinti:

LAMPADA	QUANTITA'	POTENZA
VAPORI DI MERCURIO	126	80 W
	145	125 W
	35	250 W
LED	4	67 W
IODURI METALLICI	5	250 W
	6	400 W
SODIO ALTA PRESSIONE	20	70 W
	36	100 W
	3	150 W
	51	250 W

INTERVENTI

Si prevede la sostituzione dei corpi illuminanti obsoleti con altri con tecnologia LED, il rifacimento delle linee di alimentazione e il rifacimento del quadro di alimentazione. Si prevede, inoltre, l'installazione di un sistema di monitoraggio e controllo del flusso luminoso.

I corpi illuminanti scelti, per ottica, estetica e temperatura di colore, sono adeguati alle zone di intervento ed alle esigenze funzionali delle strade servite.

Lo scopo di tali interventi è di:

- Adeguamento normativo e messa in sicurezza
- Risparmio energetico ed economico
- Monitoraggio
- Manutenzione
- Migliorare il servizio ai cittadini

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)

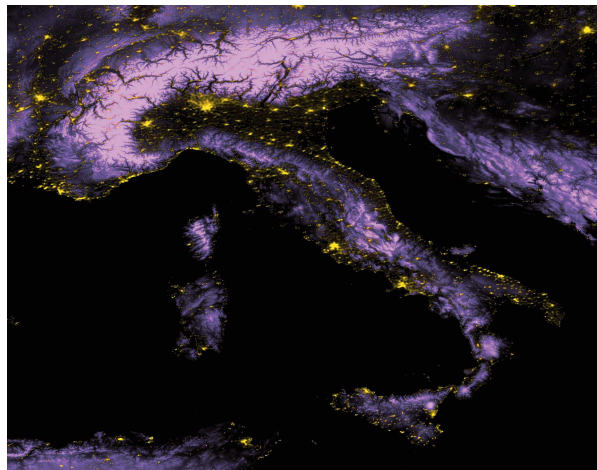


1 – RELAZIONE GENERALE

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Il problema maggiore da tenere sotto controllo in fase di progettazione di un impianto di illuminazione pubblica, è quello dell'inquinamento luminoso. Questo si verifica sia per flusso luminoso diretto che indiretto. Questo è un vero e proprio problema ambientale dal momento che il cielo è parte del paesaggio e deve essere salvaguardato. Inoltre si verifica anche un problema di natura economica dal momento che tutta la luce dispersa si configura come uno spreco energetico e di conseguenza economico.

In Campania, la problematica è regolata dalla legge regionale n°12 del 25/07/2002, che ha il diretto scopo di ridurre sul territorio regionale l'inquinamento luminoso ed i consumi energetici ad esso associato.



Altro aspetto da tenere in considerazione è quello di una illuminazione eco-compatibile, sia per tipologia di prodotti utilizzati che sorgenti luminose. Per tale motivo la scelta dei nuovi corpi illuminanti è ricaduta su lampade a LED con ottica full cut-off. Con l'utilizzo di tali apparecchi di illuminazione i vantaggi sono molteplici:

- Minore potenza richiesta
- Vita utile altissima (circa 100.000 ore)
- Dimensioni e peso ridotti
- Vantaggi ambientali legati alla minore emissione di CO2
- Risparmio energetico

Il progetto di cui la presente relazione è parte integrante, rispetta a pieno la legge regionale n°12 del 2002. L'analisi ambientale non ha evidenziato alcuna possibile interferenza degli interventi sull'ambiente, sullo stato dell'atmosfera, sullo stato delle acque superficiali e sotterranee, sullo stato del sistema dei servizi.

Nel caso l'intervento lo richieda, per i soli casi particolari, si richiederà autorizzazione all'intervento alla Soprintendenza di Salerno.

INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE PRELIMINARI

Gli interventi necessari sul sottosuolo riguardano soltanto scavi fino alla profondità massima di 1 metro per la posa di cavi o pozzetti di derivazione. Quindi non risultano necessarie indagini geologiche, idrogeologiche ed archeologiche preliminari.

Dal momento che si provvederà solamente alla sostituzione di copri illuminanti esistenti, non si altererà in alcun modo lo stato attuale dei luoghi e quindi si ritiene non necessari alcuna autorizzazione da parte di enti di tutela e non si ritiene necessario procedere con indagini dettagliate.

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ATTRAVERSO INTERVENTI TESI ALL'AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO, AL RISPARMIO ENERGETICO, AL RISPETTO DEGLI STANDARD DI SICUREZZA ED AL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.

1 – RELAZIONE GENERALE

COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

Per la verifica di compatibilità con gli strumenti urbanistici si è fatto riferimento alla cartografia comunale in riferimento alle aree di intervento.



Dall'analisi fatta, l'intervento non è in contrasto con gli attuali strumenti urbanistici vigenti.



CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

La classificazione illuminotecnica di ambiti stradali ha come fine ultimo la definizione dei valori di luminanza o di illuminamento che devono essere rispettati nella progettazione illuminotecnica stradale.

La categoria illuminotecnica di riferimento dipende dal tipo di strada; la classificazione delle strade è sintetizzata nella Tabella seguente in funzione dei dati riportati nel Codice della strada e nel DM 6792 del 5/11/2001.

La valutazione della complessità del campo visivo è di responsabilità del progettista ed è 'elevata' nel caso di strada tortuosa, con numerosi ostacoli alla visione valutabili anche in funzione delle diverse

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



1 – RELAZIONE GENERALE

velocità. La tabella 1.2 riassume i prospetti 1-2-3-A della norma UNI 11248 che definiscono la categoria illuminotecnica di riferimento in base alla classificazione delle strade.

Classificazione Strada	Carreggiate indipendenti (min)	Corsie per senso di marcia (min)	Altri requisiti minimi
A- autostrada	2	2+2	
B- extraurbana principale	2	2+2	tipo tangenziali e superstrade
C- extraurbana secondaria	1	1+1	- con banchine laterali transitabili - S.P. oppure S.S
D- urbana a scorrimento veloce	2	2+2	limite velocità >50Km/h
D- urbana a scorrimento	2	2+2	limite velocità <50 Km/h
E- urbana di quartiere	1	1+1 o 2 nello stesso senso di marcia	-solo proseguimento strade C -con corsie di manovra e parcheggi esterni alla carreggiata
F- extraurbana locale	1	1+1 o 1	Se diverse strade C
F- urbana interzonale	1	1+1 o 1	Urbane locali di rilievo che attraversano il centro abitato
F- urbana locale	1	1+1 o 1	Tutte le altre strade del centro abitato

Tipo di strada	Portata di servizio per corsia (veicoli/ora)	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km h ⁻¹]	Categoria illuminotecnica di riferimento	Aree di conflitto	Complessità campo visivo	Dispositivi Rallentatori	Flusso di Traffico		
								Categoria illuminotecnica di progetto	Categoria illuminotecnica di esercizio	
								100%	50%	25%
A ₁	1100	Autostrade extraurbane	130-150	ME1	-	Normale	-	ME2	ME3a	ME4a
A ₁		Autostrade urbane	130		-	Elevata	-	ME1	ME2	ME3a
A ₂	1100	Strade di servizio alle autostrade	70 - 90	ME3a	No	Normale	-	ME3a	ME4a	-
						Elevata	-	ME2	ME3a	-
A ₂	1100	Strade di servizio alle autostrade urbane	50		Si	Normale	-	ME2	ME3b	-
						Elevata	-	ME1	ME2	-
B	1100	Strade extraurbane principali	110	ME3a	No	Normale	-	ME3a	ME4a	ME4a
						Elevata	-	ME2	ME3a	ME3a
B	1100	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70-90	ME4a	Si	Ininfluente	-	ME1	ME2	ME2
C	600	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2 ₁)	70-90	ME3a	No	-	-	ME3a	ME4a	ME5
					Si	-	-	ME2	ME3a	ME4a
C	600	Strade extraurbane secondarie	50	ME4b	No	-	-	ME4a	ME5	ME6
					Si	-	-	ME3c	ME4b	ME5
C	600	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70-90	ME3a	No	-	-	ME3a	ME4a	ME5
					Si	-	-	ME2	ME3a	ME4a
D	950	Strade urbane di scorrimento veloce	70	ME3a	No	-	-	ME3a	ME4a	ME5
					Si	-	-	ME2	ME3a	ME4a
D	950	Strade urbane di scorrimento	50	ME3a	No	-	-	ME3a	ME4a	ME5
					Si	-	-	ME2	ME3a	ME4a
E	800	Strade urbane interquartiere	50	ME3c	No	-	No	ME3c	ME4b	ME5
							Nei pressi	ME2	ME3c	ME4b
					Si	-	No	ME2	ME3c	ME4b
							Nei pressi	ME1	ME2	ME3c
E	800	Strade urbane di quartiere	50	ME3c	No	-	No	ME3c	ME4b	ME5
							Nei pressi	ME2	ME3c	ME4b
					Si	-	No	ME2	ME3c	ME4b
							Nei pressi	ME1	ME2	ME3c
F	800	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2)	70 - 90	ME3a	No	-	-	ME3a	ME4a	ME5
					Si	-	-	ME2	ME3a	ME4a
F	450	Strade locali extraurbane	50	ME4b	No	-	-	ME4a	ME5	ME6
					Si	-	-	ME3c	ME4b	ME5
F	800	Strade locali urbane (tipi F1 e F2)	50	ME4b	No	-	-	ME4a	ME5	ME6

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ATTRAVERSO INTERVENTI TESI ALL'AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO, AL RISPARMIO ENERGETICO, AL RISPETTO DEGLI STANDARD DI SICUREZZA ED AL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.

1 – RELAZIONE GENERALE

LE STRADE DI CORBARA

STRADA	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA
SP2	ME3b
Villetta SP2	CE4
Via Sala	CE4
Via IV Novembre	CE4 + ME4a
Via XXIV Maggio + Parcheggio	CE4 + ME4a
Via Muro di Palma	CE4
Via Trieste e Trento	CE4
Via Giovanni Cavaliere	CE4 + ME4a
Via Gramsci	CE4
Via Capriglione	CE4
Via G. Giordano + Traversa + scale + parcheggio	CE4
Via Casamola + Traversa	CE4 + ME4a
Via Campagna	CE4
Via + Traversa Cupa dei Fabi	CE4 + ME4a
Via Cerzone	CE4
Largo Terra + sottopassaggio	CE4
Parcheggio scuola elementare	CE4
Casa Giulia	CE4
Piazza Diaz	CE4
Via Cilento	ME5
Via Casaluzio	ME5
Via Acquapendente	ME5 + ME4a
Via XXIV Maggio	ME4a
Via della Libertà	ME4a
Via Aldo Moro	ME4a

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ATTRAVERSO INTERVENTI TESI ALL'AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO, AL RISPARMIO ENERGETICO, AL RISPETTO DEGLI STANDARD DI SICUREZZA ED AL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.

1 – RELAZIONE GENERALE

Traverse SP2	ME4a
Via Cerzone monte scassata	ME4a
Via Casa Marante	ME4a

CONCLUSIONI

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, non si riscontrano problemi nella realizzazione dell'intervento in oggetto, sia perché si tratta di una semplice sostituzione dell'esistente, sia perché le aree interessate sono tutte di proprietà del comune di Corbara.

Tale intervento avrà ricadute positive sul territorio comunale sia per il risparmio energetico ed economico risultante, sia per l'immagine del comune stesso.

COMUNE DI CORBARA

Via Tenente Lignola n°20 – 84010 – Corbara (SA)