

Allegato: A

Elaborato:

Relazione illustrativa

Aggiornamento 11/02/2019



COMUNE DI MERÌ

Città Metropolitana di Messina

Proposta di Project Financing

(redatta ai sensi del comma 15 art. 183 D.Lgs 50/2016)

Lavori di trasformazione a Led, adeguamento normativo, gestione e ottimizzazione dei consumi energetici, dell'impianto di pubblica illuminazione del Comune di Merì, mediante anche la realizzazione di nuovi impianti anche ad alimentazione fotovoltaica.

COMUNE DI MERÌ
CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA
III Settore «Tecnico - Manutenitivo»

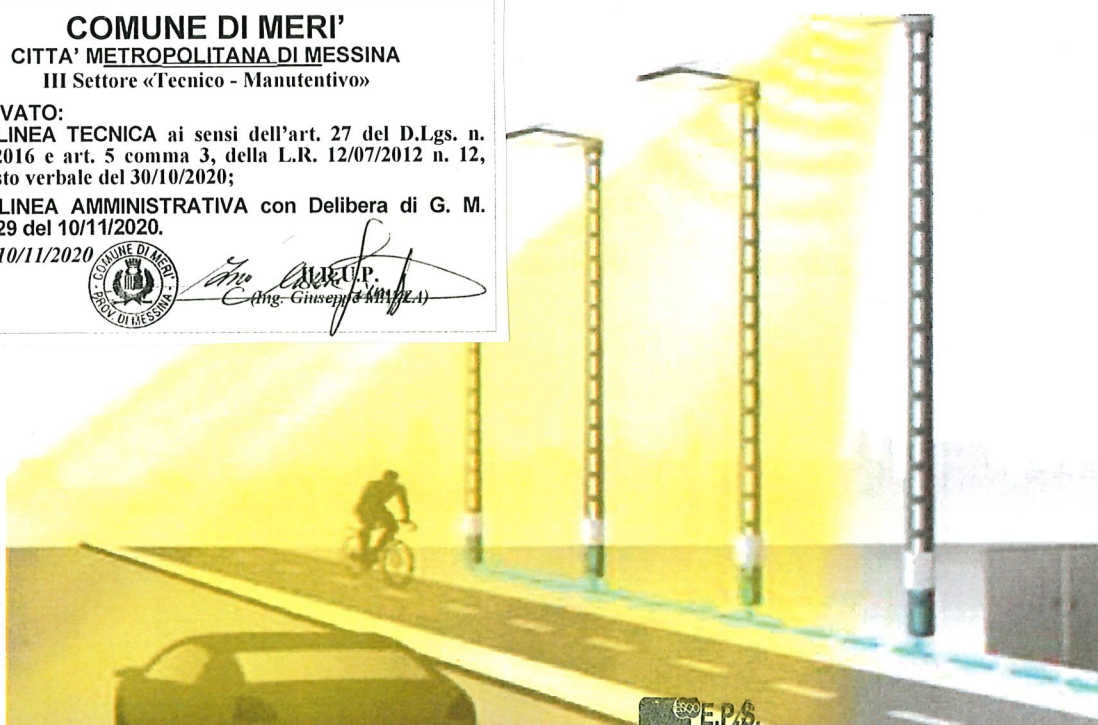
APPROVATO:

- IN LINEA TECNICA ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. n. 50/2016 e art. 5 comma 3, della L.R. 12/07/2012 n. 12, giusto verbale del 30/10/2020;
- IN LINEA AMMINISTRATIVA con Delibera di G. M. n.129 del 10/11/2020.

Merì li 10/11/2020



[Signature]
Ing. Giuseppe Caminiti



E.P.S.
Energy Power Solution S.R.L.
Via Aldo Moro, 16 - 25124 Brescia (BS)
P. IVA: 01478570888

Soggetto Promotore :



E.P.S. ENERGY POWER SOLUTION SRL - ESCO

Sede legale: Via Aldo Moro, 16 - 25124 - Brescia - (BS)

Sede Operativa: Via dell'Artigianato Z.I. - 97016 - Modica - (RG)

Tel: 0932/955885 - P.IVA 01478570888 - e-mail: eps.srl@pec.it

I Progettisti



dott. ing. Caminiti Francesco

Via Umberto I, 474 - Roccalumera (ME)

1 PREMESSA

Il presente progetto preliminare viene redatto con lo scopo di effettuare uno studio sullo stato di fatto dell'impianto elettrico di Pubblica Illuminazione, nonché un censimento dei corpi illuminanti e delle loro tipologie, presenti sul territorio del **Comune di Merì (ME)**, per valutare da un punto di vista tecnico ed economico la possibilità di realizzare un intervento di Pubblica utilità con la formula del Project Financing.

Vengono quindi illustrate le opere necessarie all'ammodernamento tecnologico e normativo dell'impianto stesso.

L'intervento previsto è coerente con il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) adottato con delibera di consiglio comunale n. 2 del 29 Gennaio 2015 ed in particolare con l'azione n. 5 – "Efficientamento energetico e razionalizzazione degli impianti di illuminazione pubblica comunale".

In presente progetto Preliminare è da considerarsi quindi parte integrante della proposta presentata dal privato promotore società E.P.S. Energy Power Solution srl, con sede legale in Via Aldo Moro, 16 Brescia (BS), **ai sensi dell'art. 183 del Codice degli Appalti Pubblici**, per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, **con diritto di prelazione**.

In Dettaglio ai sensi **dell'art. 183 del D. Lgs 50/2016, comma 1**. *Per la realizzazione di lavori pubblici o di lavori di pubblica utilità, ivi inclusi quelli relativi alle strutture dedicate alla nautica da diporto, inseriti negli strumenti di programmazione formalmente approvati dall'amministrazione aggiudicatrice sulla base della normativa vigente, ivi inclusi i Piani dei porti, finanziabili in tutto o in parte con capitali privati, le amministrazioni aggiudicatrici possono, in alternativa all'affidamento mediante concessione ai sensi della parte III, affidare una concessione ponendo a base di gara il progetto di fattibilità, mediante pubblicazione di un bando finalizzato alla presentazione di offerte che contemplino l'utilizzo di risorse totalmente o parzialmente a carico dei soggetti proponenti*

Secondo quanto poi previsto dal comma 15. *Gli operatori economici possono presentare alle amministrazioni aggiudicatrici proposte relative alla realizzazione in concessione di lavori pubblici o di lavori di pubblica utilità, incluse le strutture dedicate alla nautica da diporto, non presenti negli strumenti di programmazione approvati dall'amministrazione aggiudicatrice sulla base della normativa vigente. La proposta contiene un progetto di fattibilità, una bozza di convenzione, il piano economico-finanziario asseverato da uno dei soggetti di cui al comma 9,*

primo periodo, e la specificazione delle caratteristiche del servizio e della gestione..”

Vengono quindi illustrate le opere necessarie all’ammodernamento tecnologico e normativo dell’impianto stesso.

2 STUDIO DI RISPARMIO ENERGETICO PER IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Con il nostro studio di fattibilità, il risparmio energetico stimato è di circa il 50% dei consumi e si eviterà inoltre di immettere nell'atmosfera un consistente numero di tonnellate di CO₂, e ciò comporterà un immediato beneficio dell'ambiente.

L'adeguamento degli impianti di illuminazione, produrrà i seguenti vantaggi:

- maggiore illuminazione e confort visivo;
- minori consumi;
- maggiore sicurezza dei lavoratori e degli operatori
- azzeramento dei costi di manutenzione;

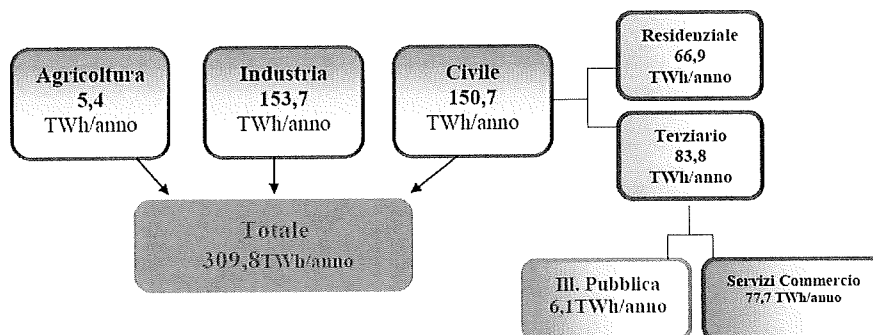
I parametri di valutazione del ritorno economico per la concessione della gestione degli impianti di illuminazione sono meglio specificati nelle sezioni successive.

Di seguito saranno analizzati i dati riguardanti i consumi annui di energia e la valutazione economica degli impianti di illuminazione.

L'illuminazione pubblica costituisce oggi una delle maggiori voci della spesa energetica dei Comuni Italiani, voce che potrebbe essere notevolmente ridotta mediante l'attuazione di adeguate politiche energetiche e attraverso la realizzazione d'interventi di riqualificazione energetica degli impianti d'illuminazione stradale dei Comuni.

L'Italia consuma oggi una quantità di energia elettrica pari a circa 309,8 TWh/anno, principalmente ripartita tra i seguenti settori: Agricoltura, Industria e Civile, quest'ultimo suddiviso a sua volta in Residenziale e Terziario nel quale rientra l'illuminazione pubblica.

Totale dei consumi finali di energia elettrica in Italia nei diversi settori
Fonte: Terna

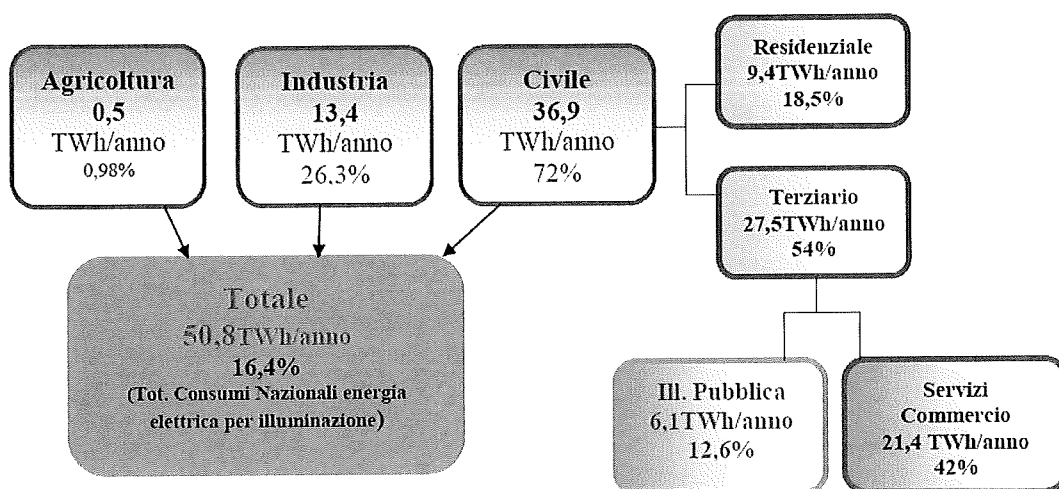


Per quanto concerne il settore dell'illuminazione esso comporta, nel nostro Paese, un consumo totale di energia elettrica pari a circa 50,8 TWh/anno, dei quali 6,1 TWh/anno sono utilizzati per l'illuminazione pubblica.

Tali dati, rapportati al totale dei consumi annuali di energia elettrica del Paese (309,8 TWh), indicano che l'illuminazione in generale ne costituisce il 16,4% mentre l'illuminazione pubblica il 12,6%.

Totale dei consumi di energia elettrica per l'illuminazione nei diversi settori in Italia e percentuale del consumo sul totale dei consumi nazionali di energia per illuminazione

Fonte: Terna



Si stima inoltre che interventi di efficientamento energetico nel settore dell'illuminazione (pubblica - industriale e residenziale) potrebbero comportare una riduzione del 30-40% degli attuali consumi, passando da un totale di 50,8 TWh/anno di energia elettrica consumata a circa un totale di 35,2 TWh/anno.

L'incidenza del settore "illuminazione" sul totale del consumo nazionale di energia elettrica scenderebbe dunque dal 16,4% all'11,3%. Appare evidente il vantaggio che ne deriverebbe per l'intero sistema Paese, sia in termini di energia risparmiata sia in termini di CO₂ non emessa in atmosfera.

L'attività di promozione dell'efficienza energetica diventa ancora più incisiva qualora si affianchi, al singolo utilizzo delle diverse tecnologie innovative disponibili, l'elaborazione di progetti integrati nei quali far confluire la sperimentazione, l'applicazione e la verifica di tecnologie differenti ma complementari.

Le indicazioni contenute nel progetto sono indirizzate ad ottenere i seguenti obiettivi:

- adeguamento normativo;
- riqualificazione ed efficientamento energetico;
- miglioramento della qualità dei servizi energetici di rete;
- miglioramento dell'affidabilità degli impianti;
- riduzione dei futuri costi operativi e di manutenzione;
- ottimizzazione delle procedure per le prestazioni energetiche a lungo termine, riduzione costi di energia e i consumi stessi.

3 QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE OPERE

L'ammodernamento dell'intero parco dell'illuminazione Pubblica Comunale dovrà compiersi attraverso una serie di interventi che riescano a garantire i seguenti risultati :

- Contenimento del consumo energetico;
- Elevata affidabilità degli impianti;
- Protezione da sovratensioni;
- Controllo automatico della potenza;
- Facilità di installazione e manutenzione;
- Razionalizzazione dei supporti e degli apparecchi di illuminazione;

Il tutto attraverso l'adeguamento dell'intero impianto, a partire dai quadri elettrici fino agli organi terminali, alla normativa vigente in materia di sicurezza e risparmio energetico.

Gli interventi previsti possono essere riassunti nelle seguenti fasi:

1. Verifica della funzionalità ed adeguamento alla normativa vigente dei quadri elettrici esistenti, con la possibilità di dislocare gli stessi in zone differenti, nonché adeguarne la potenza;
2. Verifica ed adeguamento dell'impianto di messa a terra e degli altri impianti di protezione;
3. Verifica ed adeguamento, ove necessario, della posizione e del numero dei pali di illuminazione al fine di ottimizzare e garantire un flusso luminoso ed efficiente;
4. Interventi di sostituzione di n. 200 pali stradali esistenti di varie altezze;
5. Sostituzione di tutti i corpi illuminanti esistenti con nuovi corpi illuminanti a LED; di questi in n. 83 corpi illuminanti è previsto il refitting degli stessi mediante piastra a LED.
6. Fornitura di un sistema stand-alone da installare all'interno di n. 94 corpi illuminanti per la regolazione del flusso luminoso;
7. Smaltimento in un centro di conferimento di rifiuti speciali e delle parti di impianto non riutilizzabili da parte dell'amministrazione;
8. Ottimizzazione del nuovo impianto.
9. Fornitura e realizzazione impianto fotovoltaico da 60 kwp su edifici comunali, per abbattere i consumi elettrici del nuovo impianto di illuminazione pubblica

4 STATO DI FATTO IMPIANTO

Vista la peculiarità del territorio è stato eseguito un censimento puntuale degli apparati presenti sia nel centro abitato e nelle frazioni.

Si evince quindi che gli impianti si sono sviluppati nel tempo in modo disomogeneo e su tutto il territorio sono presenti differenti tipologie di lampade, armature e sostegni, con un evidente non uniformità in termini illuminotecnici.

Sono state quindi rilevate tutte le tipologie di corpi illuminanti presenti, in fase di sopralluogo e rilievo tecnico, quali:

- Braccio a muro semplice, artistico o di arredo;
- Palo diritto con armatura testa palo singola;
- Palo curvo a singola armatura;
- Palo con braccio singolo, doppio o multiplo;
- Palo artistico con armatura singola, doppia o multipla;
- Sospensione singola;
- Proiettore su sostegno a muro o su palo;
- Palo da arredo tipo globo

Nella tabella a seguire (Tabella 1), per maggiori informazioni e chiarimenti, è specificata la tipologia e natura di tutti gli apparecchi presenti su tutto il territorio del Comune di Merì.

Il complesso delle sorgenti luminose è costituito da:

Tipologia	n. punti luce
Armature stradali	261
Armature tesate centro strada	2
Lanterne artistiche	55
Proiettori	16
Globo	16
Tipo "Lampara"	39

Per quanto riguarda i quadri di comando, ne insistono su tutto il territorio n. 2, i quali risultano spesso posizionati in maniera non baricentrica rispetto allo sviluppo della linea di pubblica illuminazione e sono da sottoporre a sostituzione globale.

Per il riscontro di quanto sinora detto si allega la planimetria del rilievo dello stato di fatto, con il rilievo di tutte le sorgenti luminose con relativa ubicazione dei quadri elettrici di comando.

Dall'analisi svolta sulla totalità degli impianti, si evince una situazione piuttosto disomogenea in termini sia di livelli di illuminazione sia di qualità e stato conservativo dei materiali impiegati.

In termini di illuminazione ci sono ancora, sia in centro che nelle contrade, apparecchi privi di chiusura, con schermi completamente ossidati che annullano quindi il potere illuminante delle lampade, o con chiusura particolarmente opacizzata.

Lo stato complessivo degli impianti suggerisce, soprattutto per quelle parti non sottoposte recentemente a manutenzione, notevoli opere di adeguamento ai moderni standard di efficienza e di sicurezza.

In merito a sostegni e parti metalliche, emerge la necessità di interventi straordinari di verniciatura, verifica di tenuta e manutenzione generale.

Un numero rilevante dei pali in ferro presenta un fenomeno di corrosione che potrebbe portare alla rottura nei punti di giunzione o innesto con conseguente rottura del braccio o del sostegno.

Le armature si presentano spesso prive del vetro di protezione e completamente ossidate, premettendo che il vetro consente di aumentare la vita media della sorgente proteggendola da continui sbalzi di temperatura ed evitando inoltre insudiciamento della lampada e del riflettore.

In tal caso si hanno perdite anche del 70% sul rendimento dell'apparecchio.

Tutto ciò porta quindi ad ipotizzare, in questa fase di progettazione, la completa sostituzione degli apparecchi illuminanti con altri di più moderna ed efficiente concezione, nello specifico a tecnologia LED, tutti i corpi illuminanti saranno oggetto di efficientamento energetico con la sostituzione delle armature obsolete e la sostituzione o il refitting tramite piastre a LED di quelle artistiche.

Tale imponente sostituzione della tecnologia esistente con quella LED, farà ottenere un notevole efficientamento sia in termini di riduzione dei consumi energetici sia di distribuzione della luce, che soprattutto di sicurezza per tutta la cittadinanza.



5 RILIEVO FOTOGRAFICO

(Tipologie di apparecchi e quadri installati sul territorio comunale)

