

PROGETTO DI FATTIBILITA'

HERA LUCE S.r.l.

Socio Unico Hera S.p.A.
C.F./ P. IVA 02074861200
Reg. Imp. FC 299017/2004
Capitale Sociale int. Vers. € 1.000.000,00



TIMBRO E FIRMA

UFFICIO INGEGNERIA E SVILUPPO

DESCRIZIONE	Project financing per i lavori di riqualificazione ed adeguamento normativo e per la gestione impianti di pubblica illuminazione del Comune di MISANO ADRIATICO (RN)		
COMMITTENTE	COMUNE DI MISANO ADRIATICO (RN)		
PROGETTISTA	A. Battistini	Relazione	0.1
SCALA: --	FILE: Relaz_illustrativa.pdf		

ELABORATO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	REDATTO	APPROVATO
01	10/04/17	1 ^a Emissione	Paolucci	Battistini

INDICE

1	PREMESSA	3
2	LA PROPOSTA	4
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	4
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3.1.1	Cenni storici.....	5
3.1.2	Infrastrutture e trasporti.....	6
3.1.3	Andamento demografico	6
3.2	COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI	7
3.3	IMPATTO SOCIO ECONOMICO DELLA PROPOSTA	8
4	ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA	9
5	RISCHIO OPERATIVO.....	9
6	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	10
7	FATTIBILITA' AMBIENTALE DELLA PROPOSTA	11
7.1	Studio di impatto ambientale.....	11
7.2	Effetti dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini	11
8	ASPETTI TECNICI	12
8.1	ADEMPIMENTI DI BASE DELLA PROPOSTA.....	12
8.2	CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI ALLO STATO ATTUALE	13
8.3	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO/RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	15
9	ASPETTI GESTIONALI – ORGANIZZATIVI E MANUTENTIVI	17
10	ASPETTI ECONOMICO - FINANZIARI	18
10.1	FATTIBILITA' ECONOMICA DELLA PROPOSTA.....	18



1 PREMESSA

Il presente studio di fattibilità si riferisce ad una proposta di finanza di progetto nel settore dei servizi, ai sensi degli articoli 180 e 183 comma 15 del d.lgs. 50/2016 (nel seguito, per brevità, "Proposta"), avente ad oggetto la progettazione e la realizzazione di interventi di miglioramento dell'efficienza energetica e di adeguamento alle prescrizioni normative degli Impianti di illuminazione pubblica sul territorio del Comune di Misano Adriatico, la gestione, la conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli Impianti e la fornitura di energia elettrica.

La proposta assume lo spirito delle politiche europee, nazionali e regionali recentemente emanate con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra entro il 2020.

La riqualificazione della rete della pubblica illuminazione oggetto della Proposta, mediante l'esteso impiego di lampade ad alta efficienza (LED), dotate di sistema di dimmerazione automatico per l'attenuazione notturna assicurerà un significativo risparmio energetico migliorando contestualmente la qualità del servizio erogato ai cittadini.

In quest'ottica si inserisce anche il Piano della Luce di competenza del Comune secondo quanto prescritto all'Art. 3, comma 9 della DGR n. 1732 del 12 novembre 2015, "TERZA direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della Legge regionale 29 settembre 2003, n. 19 recante: *"Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico"* di cui il Comune non è attualmente dotato.

Il Piano della Luce è uno strumento di pianificazione che consente un più razionale sviluppo delle reti di illuminazione pubblica e la cui visione globale permette di raggiungere un'immagine coordinata ed armonica dei centri urbani. Si configura come uno strumento volto ad assicurare uno sviluppo organico degli impianti di illuminazione perseguendo i seguenti obiettivi:

- l'ottimizzazione dei costi di esercizio e di manutenzione;
- il risparmio energetico e la conseguente riduzione delle emissioni di CO₂;
- il contenimento dell'inquinamento luminoso;
- la sicurezza del traffico stradale;
- la sicurezza fisica e psicologica delle persone nonché la qualità della vita sociale (con l'incentivazione delle attività serali);
- la ottimale fruibilità degli spazi urbani in base alla specifica destinazione urbanistica;
- l'illuminazione adeguata delle evidenze architettoniche e ambientali.

Nei paragrafi successivi verranno descritti dettagliatamente i servizi e gli interventi che gli scriventi intendono eseguire e verrà presentato un quadro economico nel quale si evidenzieranno gli aspetti economici della gestione in concessione oggetto della Proposta.



2 LA PROPOSTA

La proposta ha per oggetto la concessione del SERVIZIO DI GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA SULL'INTERO TERRITORIO COMUNALE e comprende:

- a) realizzazione di interventi di adeguamento normativo;
- b) realizzazione di interventi di riqualificazione tecnologica finalizzati in particolare al risparmio energetico;
- c) fornitura di energia elettrica;
- d) manutenzione ordinaria e programmata preventiva;
- e) manutenzione straordinaria;
- f) realizzazione di interventi ulteriori, non previsti in sede di affidamento, qualora richiesti dall'Amministrazione Comunale e da retribuire tramite apposito ordine.

Obiettivo della concessione è il conseguimento di un miglioramento della qualità del servizio di illuminazione pubblica, attraverso la riqualificazione dell'impianto esistente, nonché il conseguimento di un risparmio energetico ed economico, nel rispetto dei requisiti tecnici di sicurezza degli impianti e delle norme volte al contenimento dell'inquinamento luminoso.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO DELL'AREA DI INTERVENTO

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Misano Adriatico è localizzato nella parte sud orientale della provincia di Rimini e si estende tra la costa adriatica, il fiume Conca e tra i territori comunali di Riccione, San Clemente e Coriano.

Trattasi di comune costiero circondato da colline, abitato sin dal paleolitico per via della facile possibilità di approvvigionamento idrico, che ha assunto a partire dagli anni cinquanta una fortissima vocazione turistica, settore che oggi rappresenta la maggiore fonte di entrate fiscali. Il centro abitato più antico è situato in località Misano Monte, in posizione panoramica e fu sede fino al 1949 della residenza municipale.

Il profilo geometrico del territorio, pianeggiante sulla costa, diviene ondulato spostandosi verso l'entroterra, con un altitudine massima di 167 m s.l.m. nei pressi di Monte Annibolina; l'altitudine media si attesta intorno ai 49 m s.l.m.



La tabella seguente riassume le caratteristiche salienti del territorio comunale:

COORD. GEOGRAFICHE	43° 58' 49,08" N 12° 41' 40,92" E
ALTITUDINE	49 m sul livello del mare
SUPERFICIE	22,43 km²
ABITANTI	13.014 (dato aggiornato al 01/01/2016)
DENSITA'	580.20 abitanti / km²
FRAZIONI e LOCALITA'	Misano Brasile, Villaggio Argentina, Scacciano, Misano Monte, Misano Cella, Santamonica, Belvedere e Portoverde
GRADI GIORNO	2'137
ZONA CLIMATICA	E (periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile 14 ore giornaliere, salvo ampliamenti disposti dal Sindaco)
ZONA SISMICA	2



3.1.1 Cenni storici

I primi insediamenti nella zona risalgono al Paleolitico ed erano concentrati nei pressi del torrente Conca e del Rio Agina; il territorio conobbe la prima vera urbanizzazione con la costruzione della via Flaminia. Risultato della colonizzazione romana è anche la denominazione di Misano, toponimo derivato da "fundus Messius" assegnato alla "Gens Mesia" trasferitasi in zona dal Lazio.

Successivamente il territorio del Misano entrò a far parte del contado riminese, passò sotto il dominio dei Malatesta per oltre due secoli fino all'assoggettamento da parte dello Stato Pontificio. A seguito della costituzione del Regno d'Italia fu annessa al comune di San Giovanni in Marignano, recuperando l'autonomia col ritorno allo stato pontificio, dopo la caduta di Napoleone. Inserita nuovamente nel comune di San Giovanni in Marignano dieci anni più tardi e nel 1817 in quello di Rimini, tornò definitivamente a essere autonoma nel 1862, col nome di Misano in Villa Vittoria. La denominazione attuale risale al 1938 per provvedimento di Benito Mussolini.



PROGETTO DI FATTIBILITA' – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Tra gli elementi di maggior spicco del patrimonio storico-architettonico figurano: i resti del castello malatestiano; l'oratorio dell'Angina; le parrocchiali di Misano Monte e Scacciano; la chiesa dell'Immacolata Concezione.

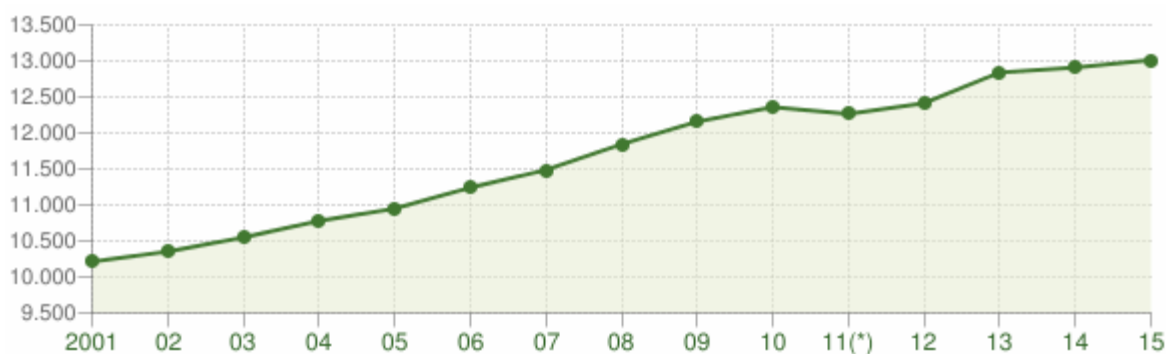
3.1.2 Infrastrutture e trasporti

Distante soli 6 km rispettivamente dai caselli di Riccione e di Cattolica-San Giovanni-Gabicce che immettono sull'autostrada A14 Bologna-Taranto, il Comune sorge in corrispondenza della strada statale n.16 Adriatica.

Nel territorio comunale è presente una stazione ferroviaria della linea di collegamento Bologna-Bari, mentre il collegamento con la rete del traffico aereo è assicurato dall'aeroporto di Ancona, posto a circa 80 km, e da quello di Bologna, distante circa 130 km. Il più vicino porto mercantile dista 90 km, tuttavia un porto turistico è presente entro il territorio comunale.

3.1.3 Andamento demografico

L'evoluzione della popolazione residente all'interno del Comune nel corso degli ultimi anni è desumibile dal grafico seguente, derivante dai dati ISTAT:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI MISANO ADRIATICO (RN) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

L'analisi di figura precedente mostra un trend crescente nei primi anni 2000, successivamente ai quali è seguita una fase di stabilizzazione che perdura dal 2013.

A completamento del quadro fornito, nel seguito si riporta un grafico che quantifica la popolazione straniera residente nel Comune:



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2016

COMUNE DI MISANO ADRIATICO (RN) - Dati ISTAT 1° gennaio 2016 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

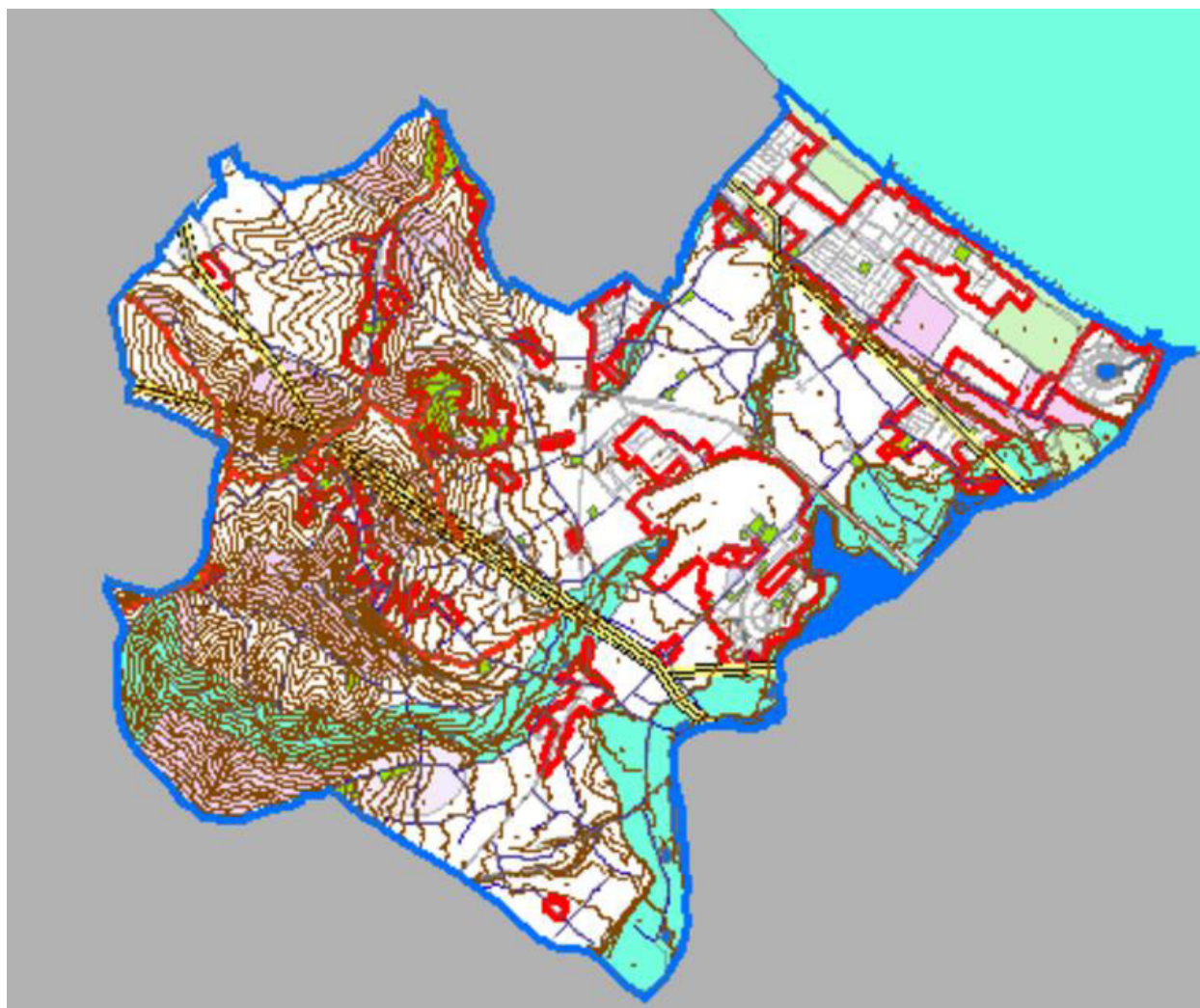
(*) post-censimento



3.2 COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

Al momento il Comune di Misano Adriatico regola la propria pianificazione urbanistica attraverso il Piano Regolatore Generale – Variante generale 1997 adottato con deliberazione C.C. n. 25 del 26/02/1997 e approvato con deliberazione G.P. n. 482 del 26/10/1999 e successive norme di attuazione (Delib. C.C. n. 120/20.12.2006 VP.14). Il Comune si è inoltre dotato del Regolamento Edilizio approvato con Deliberazione di C.C. n. 23 del 21/02/2000 e ss. mm. ii.

Nel seguito, a titolo esemplificativo, si riportano le tavole di inquadramento vincolistico per il territorio comunale da cui si desume che i centri abitati, oggetto della presente proposta, non sono interessati da vincoli.



In conclusione, si può affermare che dalla verifica di compatibilità con le prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, di natura sia generale che settoriale, nonché dalla verifica di compatibilità con le indicazioni degli strumenti di programmazione vigenti non sono emersi elementi ostativi di alcun genere all'attuazione degli interventi oggetto della presente proposta.



3.3 IMPATTO SOCIO ECONOMICO DELLA PROPOSTA

L'impatto del progetto sulla realtà economico-finanziaria del territorio di Misano Adriatico sarà senz'altro positivo, poiché una migliore gestione della rete di illuminazione pubblica, sia dal punto di vista del flusso luminoso emesso sia della manutenzione degli impianti, garantirà indubbi benefici in termini di:

- decoro urbano nelle zone centrali e periferiche della città;
- riduzione dell'inquinamento luminoso;
- aumento della sicurezza stradale;
- riduzione degli atti di vandalismo e della possibile criminalità in genere;
- incentivazione delle attività commerciali e ricreative anche serali;
- più razionale sfruttamento degli spazi urbani disponibili;
- valorizzazione delle opere architettoniche;
- risparmio energetico e programmazione economica.

In relazione all'ultimo punto si ritiene opportuno evidenziare che la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica porterà ad una riduzione dei consumi energetici da 2.701.575 kWh/anno a circa 1.165.604 kWh/anno, quantificabile in un risparmio economico di circa € 265.723 €/anno sui costi di approvvigionamento dell'energia (valutati ad un costo di euro 0,17/kWh).



4 ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA

Considerata la natura della Proposta è evidente come il rapporto tra domanda e offerta non abbia riflessi sulla sua sostenibilità essenzialmente per due ordini di motivi:

- la valenza di pubblico interesse degli interventi proposti prescinde dall'analisi di mercato della domanda e dell'offerta.
- la proposta non riguarda l'ampliamento (o la riduzione) della rete impiantistica esistente, bensì una riqualificazione della stessa, finalizzata, tra le altre cose, ad una razionalizzazione dei consumi e alla minimizzazione dell'inquinamento luminoso.

Ciò considerato è altrettanto chiaro che, laddove dovesse determinarsi un aumento della domanda (al quale dovrà necessariamente seguire un adeguamento dell'offerta), la presenza di un impianto di illuminazione pubblica riqualificato potrà garantire, in termini assoluti, un beneficio economico proporzionalmente superiore rispetto a quanto consentito dall'impiantistica attualmente in uso.

5 RISCHIO OPERATIVO

La Proposta, in conformità a quanto previsto dall'articolo 3 comma 1 lettera vv) e lettera zz) del d.lgs. 50/2016, prevede il trasferimento a carico del Proponente del rischio operativo sul lato sia della domanda che sul lato dell'offerta, posto che, in condizioni operative normali, non è garantito per il concessionario il recupero degli investimenti effettuati e dei costi sostenuti per la gestione dei servizi e dei lavori oggetto di concessione.

I rischi operativi insiti in una proposta di questo tipo derivano generalmente sia da ragioni di ordine tecnico che finanziario.

Sotto il profilo finanziario non sussistono da PEF (Piano Economico Finanziario) condizioni di rischio rilevanti.

Sotto il profilo tecnico, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i rischi a cui il Concessionario si espone possono essere i seguenti:

- rischio affidabilità (durata degli apparecchi inferiore alla durata stimata da progetto);
- interferenze con impianti e/o sottoservizi durante le lavorazioni;
- verifica dello stato di obsolescenza di ulteriori impianti o parti di impianto rispetto a quelli inclusi nel progetto di riqualificazione durante l'esecuzione dei lavori (e non valutabile a livello preventivo);
- dilatazione dei tempi di installazione dovuti a condizioni meteorologiche avverse che potrebbero determinare l'avvio del pagamento del canone di concessione in tempi differiti rispetto a quanto ipotizzato nel piano economico – finanziario;
- rischio di immagine in caso di disservizi prolungati.



6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il principale obiettivo della proposta è quello di perseguire il contenimento dei consumi energetici della pubblica illuminazione, che rappresenta una significativa voce di spesa del bilancio del Comune: fatte salve le imprescindibili esigenze di messa a norma dell'impianto e il raggiungimento di massime condizioni di sicurezza, l'obiettivo proposto esclude a priori alternative progettuali diverse da quelle finalizzate a minimizzare costi e consumi. Appare, infatti, evidente che le soluzioni tecnologiche mirate a tale scopo debbano necessariamente contemplare l'esteso impiego di lampade a Led.

Sotto il profilo tecnico quindi la versione finale del progetto sviluppato rappresenta la graduale evoluzione di una precisa idea di base, progressivamente affinata in funzione di alcuni vincoli tecnici ed economici emersi durante il percorso di analisi e approfondimento dell'iniziativa.

Sotto il profilo economico qualunque altra soluzione non è in grado di garantire i medesimi risparmi economici sulla spesa per energia elettrica, in quanto la tecnologia LED è quella oggi in grado di assicurare i minori consumi in assoluto. Rispetto alla spesa attuale, per ogni categoria di intervento, nella relazione tecnica si sono evidenziati i risparmi annui conseguibili.



7 FATTIBILITA' AMBIENTALE DELLA PROPOSTA

7.1 Studio di impatto ambientale

L'intervento oggetto della proposta non ricade tra quelli per i quali gli articoli 6 e 12 del d.lgs. 152/2006 dispone la sottoposizione a Verifica di Assoggettabilità o a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Conseguentemente, non è prevista l'attivazione di alcuna procedura di screening o di V.I.A.

7.2 Effetti dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini

La Proposta, come descritto nella relazione tecnica e negli altri elaborati, prevede interventi che migliorano indubbiamente gli effetti sia sulle componenti ambientali sia sulla salute dei cittadini. Sono, infatti, previste le seguenti migliorie:

- verranno sostituiti gli attuali apparecchi di illuminazione alimentati prevalentemente con lampade a vapori di mercurio e a vapori di sodio alta pressione, con lampade LED dalla durata molto più elevata e quindi con minori problematiche in termini di smaltimento rifiuti. Inoltre, le lampade a vapori di mercurio risultano altamente inquinanti per l'ambiente e cancerogene in quanto contenenti mercurio;
- il risparmio energetico garantito dalla tecnologia LED avrà un impatto positivo sulle componenti ambientali quantificabile in:
 - un risparmio di 287 (TEP) tonnellate equivalenti di petrolio;
 - una riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera pari a 619 tonnellate ¹;
- l'abbattimento dell'inquinamento luminoso garantirà una migliore fruibilità degli spazi illuminati ed un miglioramento percettivo di insieme per quanto concerne gli aspetti paesaggistici;
- la tecnologia adottata migliorerà il livello qualitativo della percezione visiva, sia in termini di comfort che di dettaglio dell'immagine.

Le modalità di smaltimento delle lampade e degli apparati dismessi garantiranno il rispetto della disciplina normativa vigente attraverso la selezione di centri di conferimento di rifiuti speciali dotati delle più avanzate tecnologie di settore.

¹ Il calcolo è stato effettuato tenendo conto dei seguenti parametri: per il calcolo dei TEP equivalenti è stato considerato un fattore 1 T.E.P. = 5.350kWh (eff. Parco elettrico nazionale 46%); per il calcolo della CO₂ si utilizza un fattore pari a 0,403 KgCO₂/Kwh



8 ASPETTI TECNICI

8.1 ADEMPIMENTI DI BASE DELLA PROPOSTA

Per il conseguimento degli obiettivi individuati, la Proposta prevede che il concessionario provveda ai seguenti adempimenti:

1. censimento degli impianti di illuminazione e caricamento dei dati inerenti le componenti di ogni centro luminoso in una banca dati organizzata su supporto informatico;
2. trasferimento dei dati relativi agli impianti in un archivio cartografico georeferenziato informatizzato, da aggiornarsi periodicamente recependo l'esecuzione di eventuali lavori di modifica della rete esistente, ovvero la realizzazione di nuovi impianti;
3. collaborazione alla predisposizione del Piano comunale della Illuminazione Pubblica, secondo quanto previsto dalle direttive regionali e provinciali, da aggiornarsi con cadenza quinquennale;
4. progettazione esecutiva secondo la disciplina normativa vigente;
5. realizzazione degli interventi di risparmio energetico e riqualificazione indicati nel progetto di fattibilità;
6. esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria e di manutenzione periodica programmata/preventiva;
7. fornitura di energia elettrica;
8. esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria;
9. redazione di un rapporto periodico sull'andamento del servizio;
10. esecuzione di analisi tecnico-energetiche con cadenza quinquennale, volte a fotografare lo stato degli impianti, le condizioni di erogazione del servizio, nonché le eventuali soluzioni d'intervento tese a migliorare efficienza, qualità ed economicità del servizio erogato;
11. eventuali migliorie proposte in sede di gara.



8.2 CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI ALLO STATO ATTUALE

Lo stato di fatto della rete di illuminazione pubblica del Comune di Misano Adriatico, a marzo 2017, si basa sui dati sommari aggregati per via forniti dal Comune stesso e sui successivi approfondimenti di verifica effettuati direttamente dagli scriventi.

Dall'analisi di tali dati si evince che:

- sul territorio il Comune si configura come proprietario della quasi totalità degli impianti di illuminazione pubblica;
- quasi tutti gli impianti sono caratterizzati da situazioni di obsolescenza e necessitanti di adeguamento.

Di seguito riportiamo la sintesi dei dati del censimento dell'impianto di illuminazione Pubblica del Comune,

Tab. 8.1

Dati generali della rete	Totale
Quadri elettrici e sottoquadri	89
Punti luce	5.329
Impianti semaforici	65

Dal censimento si evince che tutti i quadri sono dotati di interruttore crepuscolare, nessun quadro è dotato di riduttori di flusso.

Tab 8.2

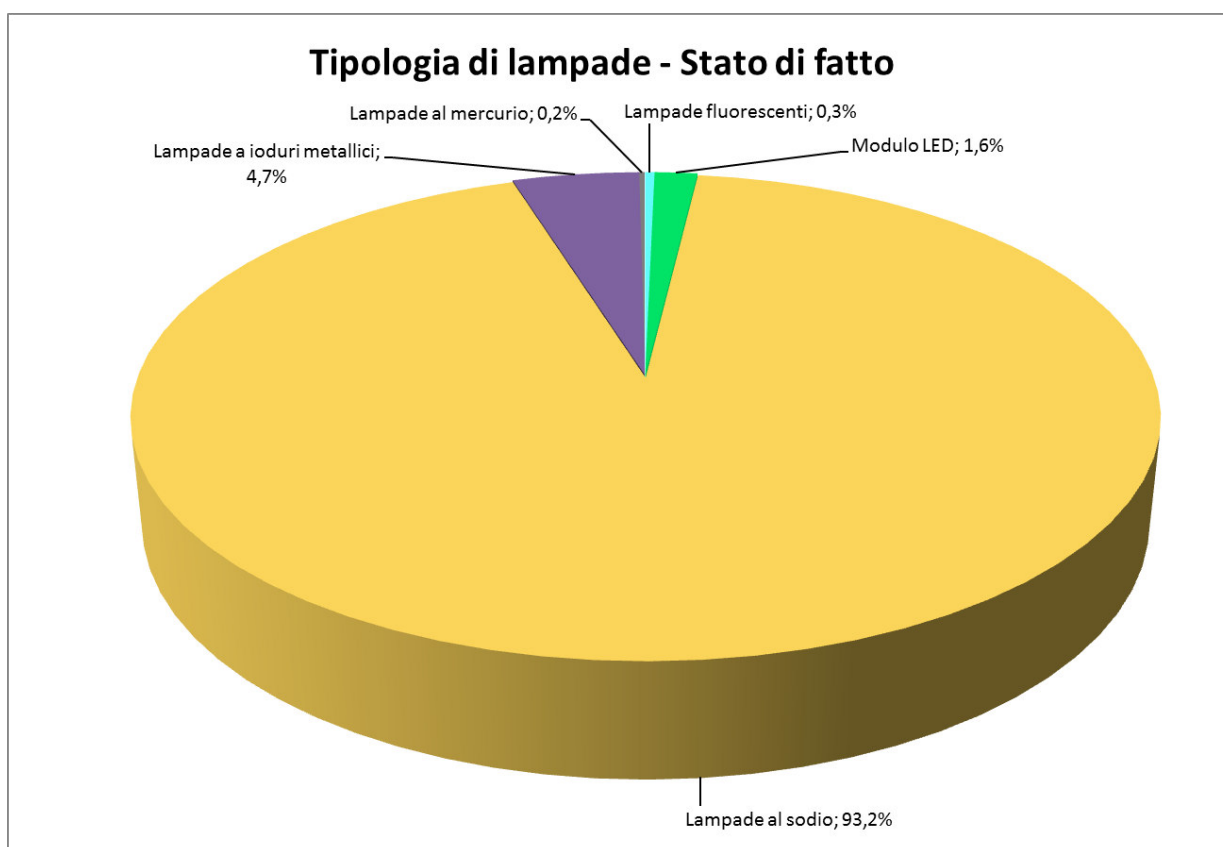
	Totale
Punti luce	5.329
Impianti semaforici	65
Potenza nominale [kW]	619,6
Ore medie funzionamento PL	4.196
Ore medie funzionamento IS	8.760
Stima Energia consumata annua [kWh]	2.701.575



Analizzando le sorgenti luminose installate negli impianti dislocati sul territorio, si osserva che almeno la maggior parte è rappresentata da lampade a Vapori di sodio

Tab 8.3

Suddivisione per tipologia di lampada	Totale
Lampade fluorescenti	16
Modulo LED	73
Lampade al sodio	4336
Lampade a ioduri metallici	217
Lampade al mercurio	10
Totale punti luce	5.329



Maggiori dettagli in relazione al numero e alla tipologia dei sostegni installati sul territorio sono contenuti nella relazione tecnica.



8.3 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO/RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Come già anticipato, l'obiettivo è di illuminare gli spazi pubblici in modo efficace dando maggiore sicurezza ai cittadini, evitando gli sprechi, massimizzando il risparmio energetico al fine di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico (in particolare delle emissioni di CO₂), nonché quello di ridurre significativamente l'inquinamento luminoso installando nuove apparecchiature ad alta efficienza energetica, senza alcun aggravio economico per l'Amministrazione Comunale e conseguentemente per i cittadini.

Gli interventi previsti a tal fine possono essere suddivisi in:

- INTERVENTI DI ADEGUAMENTO, per verifica e messa in sicurezza dell'impianto, contenimento dell'inquinamento ambientale e luminoso, in attuazione di specifiche normative o leggi di settore vigenti;
- INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA dell'impianto, con parziale sostituzione degli elementi tecnologicamente obsoleti o inadeguati al fine di ridurre i consumi energetici.

Il Progetto prevede, nella sostanza, i seguenti interventi.

- a) Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti di tipo stradale con altri di caratteristiche analoghe dotati di tecnologia led;
- b) Sostituzione degli attuali apparecchi a globo/sfera con altri dotati di tecnologia led;
- c) Sostituzione degli attuali apparecchi di arredo urbano con altri di caratteristiche analoghe dotati di tecnologia led;
- d) Sostituzione di apparecchi di tipologia varia (artistici, apparecchi ad incasso, proiettori etc) con altri di caratteristiche analoghe dotati di tecnologia led
- e) Sostituzione delle lanterne semaforiche con altre di caratteristiche analoghe dotate di tecnologia led
- f) Sostituzione di n.3 quadri di alimentazione
- g) Rifacimento di n.11 quadri elettrici.
- h) Rifacimento di 2.000 m di linea elettrica

Di seguito riportiamo la sintesi dei dati descrittivi dell'intervento di riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica del Comune.

Numero apparecchi totali installati sul territorio comunale	5.329
Numero apparecchi da rimuovere	300
Numero apparecchi sostituiti con nuovi apparecchi a led	4.699
Numero impianti semaforici sostituiti con nuovi apparecchi a led	65

Gli interventi dovranno rispettare tutte le norme e leggi applicabili in materia.
Si rimanda alla relazione tecnica allegata alla proposta per maggiori dettagli.



PROGETTO DI FATTIBILITA' – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Nel successivo prospetto di sintesi è riportata l'analisi energetica complessiva dell'intervento di riqualificazione proposto.

Analisi energetica dell'intervento di riqualificazione

DESCRIZIONE	ex-ante	ex-post	Risparmio	% di risparmio
Potenza nominale complessiva in kW	526,0	319,6	206,4	39,2%
Totale annuo energia risparmiata [kWh/anno]	2.701.575,00	1.165.604,43	1.535.970,56	56,9%
TEP risparmiati [t]			287	
CO ₂ risparmiata [t]			619	



9 ASPETTI GESTIONALI – ORGANIZZATIVI E MANUTENTIVI

Relativamente agli aspetti gestionali – organizzativi e manutentivi della presente proposta si rimanda alla consultazione dell'elaborato allegato alla presente in cui sono illustrate le specificazioni di gestione del servizio denominato *"Specificazione caratteristiche del servizio"*.



10 ASPETTI ECONOMICO - FINANZIARI

10.1 FATTIBILITA' ECONOMICA DELLA PROPOSTA

Con l'attuazione degli interventi previsti dalla presente proposta si prevede di ottenere benefici economici, sia in termini di spesa corrente, che in termini di risparmio sull'investimento economico risultante a totale carico del privato. Si evidenzia, infatti, che:

- non sono previsti oneri aggiuntivi per l'Amministrazione Comunale rispetto a quelli attuali;
- è previsto un risparmio complessivo nei costi di gestione (canone), a fronte dei lavori di adeguamento e riqualificazione degli impianti in programma;
- non sono previsti costi di gestione per personale direttivo od operativo a carico dell'Ente.

Al netto dei benefici ambientali, il risparmio annuo conseguibile attraverso la realizzazione degli interventi proposti è approssimativamente di € 265.723 € (calcolato con il valore dell'energia elettrica a 0,17 €/KWh) euro, pari ad una riduzione di spesa di circa il 57,0%.