



COMUNE DI MALETTO (CT)

PROGETTO ENERGY
EFFICIENCY

PROPOSTA PER
AFFIDAMENTO IN
CONCESSIONE MEDIANTE
FINANZA DI PROGETTO

2i Servizi
Energetici

TITOLO DELLA TAVOLA
NAME OF DRAWING

PREFATTIBILITA'
AMBIENTALE

PROGETTO N° PROJECT N°	FASE PHASE
5021-45	P
DISEGNO N° DRAWING NO.	AGG N° REVISION NO.
IA.MAL.R001	R00
DISEGNATORE DRAWN	SCALA SCALE
ACI	
CONTROLLATO CHECKED	DATA DATE
LCE	14/09/2021

Comune di Maletto (CT)



PROPOSTA PER AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE
MEDIANTE FINANZA DI PROGETTO

PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Rev.	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato
00	14/09/2021	Prima emissione	ACI	LCE

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
1.1	Premessa	4
1.2	Contesto ambientale	5
1.3	Stato di fatto, scelte progettuali ed organizzative	6
2.	COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO E STUDIO DEI PREVEDIBILI EFFETTI	8
2.1	Cambiamenti di clima.....	8
2.2	Natura e biodiversità	8
2.3	Acque e degrado del suolo	8
2.4	Ambiente urbano.....	9
2.5	Paesaggio e patrimonio culturale	9
2.6	Inquinamento elettromagnetico	9
2.7	Interferenze con apparecchiature.....	10
2.8	Rifiuti.....	10
2.9	Conclusioni	10

1. INTRODUZIONE

1.1 Premessa

In relazione agli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico proposti da 2i Servizi Energetici S.r.l al comune di Maletto la presente relazione si prefigge l'obiettivo di ricercare ed analizzare le condizioni che consentano un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale in oggetto, nonché di verificarne la compatibilità con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti, e di studiarne infine i prevedibili effetti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

In particolare, lo Studio di Prefattibilità Ambientale comprende:

- la verifica della rispondenza dell'intervento ai canoni previsti dai piani paesaggistici o urbanistici vigenti;
- lo studio degli effetti che la realizzazione degli interventi può avere nei confronti della salute dei cittadini e dell'ambiente;
- l'illustrazione delle ragioni che hanno portato alle scelte progettuali ed organizzative in riferimento all'impatto ambientale;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale cui l'intervento deve sottostare e dei relativi criteri tecnici utilizzati per rispettarle.

Le capacità diagnostiche, organizzative, progettuali e gestionali di 2i Servizi Energetici S.r.l, in stretta relazione ai temi di sostenibilità e compatibilità ambientale, sono validate dalle Certificazioni UNI acquisite dall'Azienda.

In proposito, 2i Servizi Energetici S.r.l è certificata UNI EN ISO 9001, ciò significa che la Società ha adottato un sistema integrato – il Sistema Gestione Qualità, standard di riferimento internazionalmente riconosciuto per la gestione della Qualità – che, oltre agli aspetti relativi alla Qualità del servizio reso al Cliente, tiene in considerazione l'Impatto Ambientale relativo alle proprie attività.

2i Servizi Energetici S.r.l ha inoltre ottenuto la Certificazione UNI EN ISO 14001 (Sistemi di gestione ambientale) e la UNI EN ISO 50001 (Sistema di Gestione dell'Energia).

2i Servizi Energetici S.r.l mette in atto la propria politica ambientale attraverso attività di monitoraggio delle emissioni, controllo dei consumi e gestione dei rifiuti sia per le attività condotte direttamente che per quelle subappaltate, controllando l'operato dei propri fornitori.

Il know-how e le competenze di 2i Servizi Energetici S.r.l sono altresì validate dal fatto che Tekne ESCo S.r.l, una delle due Società che la costituiscono, ha ottenuto e mantenuto la Certificazione UNI CEI 11352:2014 -Gestione dell'Energia -Società che forniscono servizi energetici (ESCo), attraverso la verifica di parte terza sulle competenze e i servizi resi al cliente.

1.2 Contesto ambientale

Maletto è un Comune italiano di 3.648 abitanti nella Città Metropolitana di Catania; si estende in territorio completamente montano ad un'altitudine di 960 m s.l.m ed occupa una superficie di 40,90 kmq. Tra i luoghi più iconici si ricordano il Castello Manfredi Maletta (XIII sec.), il Palazzo dei Principi Spadafora, il Museo Civico "Salvo Nibali"; tra le chiese più importanti si citano qui la Chiesa madre, costruita nel XII secolo e la Chiesa di Sant'Antonio di Padova, costruita nel 1785 e dedicata al patrono del Comune.



Figura 1 Inquadramento territoriale (fonte Google Earth)

INFORMAZIONI GENERALI	
Comune	Maletto
Provincia	Catania
Coordinate	37° 50' N 14° 52' E
Estensione	40,96 km ²
Altitudine	960 m s.l.m.
Abitanti	3.648
Zona climatica	E
Gradi Giorno	2.268

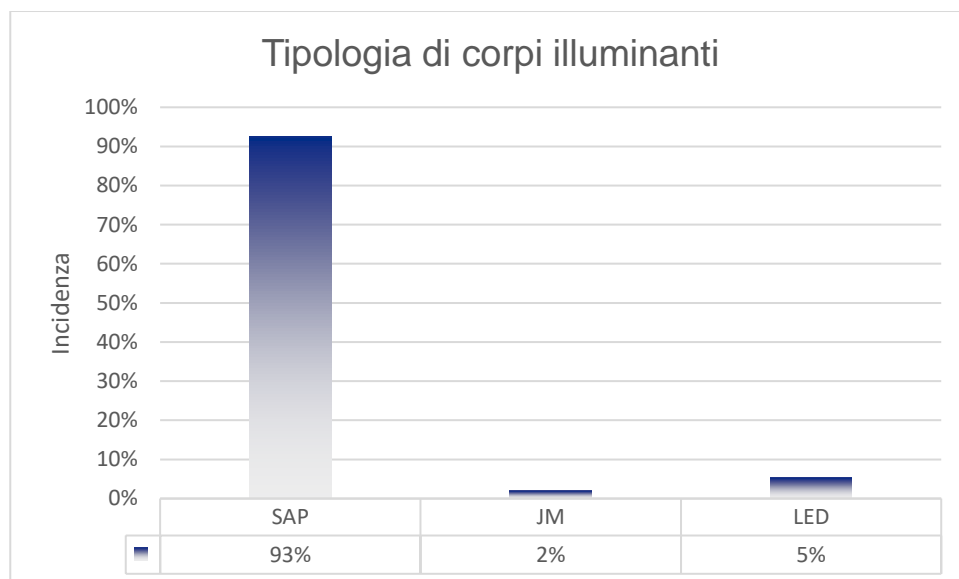
Il territorio comunale non rientra nella fascia di rispetto di alcun osservatorio.

1.3 Stato di fatto, scelte progettuali ed organizzative

Le tipologie di apparecchi installati sul territorio del Comune di Maletto sono riconducibili alle seguenti tipologie, differenziate per livelli di potenza in relazione al contesto di installazione.

SORGENTE LUMINOSA	TIPOLOGIA	POTENZA NOMINALE	Q.TA'
[-]	[-]	W	[n°]
SAP	Stradali	70	650
SAP	Stradali	100	588
SAP	Stradali	150	49
SAP	Lanterne	70	88
JM	Proiettori	400	28
JM	Proiettori	1000	2
LED	Arredo urbano	50	79
TOTALE			1.484

In particolare, il Comune ha una forte presenza di lampade a sorgente SAP (sodio ad alta pressione) con emissione luminosa diffusa in tutte le direzioni con potenze comprese fra 70W e 150W.



Con riferimento allo stato di fatto sopra descritto e considerati l'obsolescenza degli apparecchi e l'inquinamento luminoso da essi prodotto, si può concludere che la maggior parte di essi non sono adeguati e necessitano quindi di sostituzione.

In particolare, gli interventi previsti sulla rete di pubblica illuminazione sono i seguenti:

- la verifica della rispondenza dell'intervento ai canoni previsti dai piani paesaggistici o urbanistici vigenti;
- sostituzione completa degli apparecchi obsoleti con nuove sorgenti LED conformi ai CAM (criteri minimi ambientali) contenuti nel DM 27 settembre 2017 "Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per la pubblica illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione degli impianti per illuminazione pubblica";
- intervento per installazione del solo sistema di regolazione per le situazioni di apparecchi efficienti, per installazioni caratterizzate da valore di illuminamento rispondenti ai livelli richiesti dalle Norme UNI 11248 e UNI 13201-2;
- pulizia dei cavidotti esistenti e dei pozzetti per posa nuove dorsali.

Gli interventi di riqualificazione e di efficientamento energetico proposti permettono dunque, da un lato, di adeguare l'intera rete di pubblica illuminazione alle norme vigenti, e dall'altro, di ottenere una riduzione dei consumi del vettore energetico con un conseguente calo di CO₂ emessa nell'ambiente.

Gli interventi di riqualificazione e di efficientamento energetico proposto sulla rete di illuminazione pubblica permetteranno di ottenere i seguenti risultati:

- riduzione dei consumi energetici del 53%;
- riduzione di CO₂ emessa in ambiente 98,1 t/anno;
- TEP risparmiate 54,4.

2. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO E STUDIO DEI PREVEDIBILI EFFETTI

2.1 Cambiamenti di clima

Gli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico proposti sono volti alla riduzione dei consumi e delle emissioni per l'intero periodo di gestione del patrimonio comunale identificato nel perimetro di servizio; in particolare, le opere realizzate non comporteranno aumenti di emissione di CO₂. Non sono possibili altresì emissioni di agenti acidificanti, ossidanti e sostanze chimiche in genere, in quanto non sono previste lavorazioni e/o operazioni che ne prevedano l'uso. Temperature e precipitazioni non verranno alterate dai nuovi sistemi installati, restando dunque allineate ai valori medi del contesto climatico dell'area del territorio.

2.2 Natura e biodiversità

Non si prevedono attività che possano alterare direttamente o indirettamente gli elementi ambientali preesistenti, né tantomeno attivare interferenze sugli ecosistemi circostanti o introdurre nuovi biotipi e microorganismi nel contesto naturale. L'illuminazione notturna ha sicuramente un effetto negativo sull'ecosistema circostante, flora e fauna vedono modificati il loro ciclo naturale "notte- giorno". Il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte subisce alterazioni dovute proprio ad intense fonti luminose che, in qualche modo, "ingannano" il normale oscuramento. Inoltre, le migrazioni degli uccelli vengono fortemente influenzate e messe in pericolo da situazioni con un elevato illuminamento specie se gli apparecchi emettono il flusso luminoso sopra i 90°. Le soluzioni che saranno adottate prevedono l'installazione di armature cut-off, le quali emettono il flusso luminoso sotto i 90°. Tutte le opere realizzate non interesseranno l'ambiente naturale presente, ma saranno limitate alle zone cittadine.

2.3 Acque e degrado del suolo

Gli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico proposti non interessano in alcun modo i corsi e le sorgenti d'acqua presenti. Nell'ambito dei lavori, non si prevedono significative modifiche della litologia superficiale o del substrato, né tantomeno percolazioni di sostanze inquinanti, ma solamente movimentazioni di terreno con occupazioni temporanee di aree adibite al materiale di riporto, in relazione alle attività di scavo per la posa di nuovi cavidotti per le dorsali elettriche.

2.4 Ambiente urbano

Proprio per l'intrinseca specificità del progetto di riqualificazione ed efficientamento energetico, non si prevedono aumenti di emissioni di CO₂ o di emissioni acustiche, se non strettamente legate alle limitate fasi di cantiere. Per quanto riguarda poi l'impiego di mezzi meccanici motorizzati, questi ultimi saranno opportunamente testati affinché sia ridotto al minimo l'inquinamento acustico. E' previsto di adeguare alle norme vigenti l'intera rete di pubblica illuminazione; verranno pertanto sostituiti tutti i corpi luce non conformi a mercurio oggi presenti sul territorio e gli apparecchi con flusso luminoso a 90° o oltre.

2.5 Paesaggio e patrimonio culturale

Tutti gli interventi proposti, seppur mirati a ridurre i consumi dei vettori energetici, sono studiati per integrarsi nel paesaggio del Comune di Maletto, valorizzandone gli aspetti storicoartistici, con particolare attenzione alle opere pregevoli presenti sul territorio. Come già anticipato, per rispondere al meglio alle necessità architettoniche ed urbanistiche del centro storico, caratterizzato da edifici e scorci di interesse artistico e turistico, il sistema di illuminazione è studiato in modo da renderli visibili anche nelle ore notturne e su tutta la loro superficie. In questi casi specifici, l'impiego di apparecchi illuminanti privi di emissione a 90° e oltre, ne deturperebbe totalmente l'essenza, a causa all'effetto luce/ombra creato sulle facciate. Saranno sostituite le ottiche presenti, con ottiche idonee a valorizzare maggiormente la struttura medioevale. Nelle restanti zone comunali, saranno sostituite le ottiche con ottiche aventi soluzioni tecniche adeguate e all'avanguardia. Tutte le soluzioni tecniche sono state scelte dunque per non creare alcuna modificazione percettiva del panorama presente, ma anzi, ove possibile, saranno volte a rivalutare e riqualificare il territorio in totale armonia con lo stesso.

La riqualificazione dell'impianto di illuminazione è rivolta specificatamente all'aspetto funzionale ovvero all'illuminazione delle strade e non contempla il rinnovo dell'illuminazione architettonica di monumenti ed edifici di pregio. Tuttavia l'intervento di riqualificazione non comporterà variazioni significative alla visione del panorama esistente e alla visibilità attuale degli edifici storici.

Tutte le soluzioni tecniche sono state scelte dunque per non creare alcuna modificazione percettiva del panorama presente, ma anzi, ove possibile, saranno volte a rivalutare e riqualificare il territorio in totale armonia con lo stesso.

2.6 Inquinamento elettromagnetico

In risposta alle necessità sempre più crescenti da parte della salvaguardia della salute è stato redatto un censimento delle sorgenti inquinanti che, in relazione con il nuovo scenario normativo (legge quadro n.36/2001), ha portato ad un catasto a livello nazionale delle sorgenti di campo elettromagnetico come supporto per le attività di controllo e di informazione del cittadino.

In proposito, la strategia di lavoro capillare (punto-punto) della rete dati risulta premiante, in quanto la modulazione del segnale è tarata in modo specifico alla necessità che il singolo nodo ha per raggiungere il suo più prossimo, in base alla condizione ambientale in cui si trova in quel momento. L'aumento della densità di nodi porta dunque ad una drastica diminuzione di distanza fisica tra di loro, da cui ne

conseguire un impiego di potenze modeste per permetterne la loro interazione in linea, e, quindi, la salvaguardia, sia dell'energia che dell'ambiente.

2.7 Interferenze con apparecchiature

Nell'ambiente cittadino vengono aggiunti sempre più sistemi elettronici, molti dei quali in grado di irradiare e ricevere campi elettromagnetici. Per garantirne un corretto funzionamento e una possibile convivenza tra loro sarebbe necessario uno studio sui problemi EMC in fase di progetto, per azzerare poi in fase di realizzazione i problemi che queste possono generare.

Proprio per i suddetti motivi, si precisa sin d'ora che tutte le apparecchiature adottate nel progetto proposto sono conformi a tutte le normative di compatibilità elettromagnetica di emissione, immunità e radio test.

2.8 Rifiuti

Con riferimento alle possibili interferenze dei nuovi impianti con le opere esistenti, è da rilevare la realizzazione di scavi per la posa di nuovi cavidotti per le dorsali elettriche e per le nuove linee di alimentazione del gas, nonché minime opere di demolizione e di smaltimento dei componenti sostituiti, sia in relazione alle opere sulla rete di pubblica illuminazione, sia per quanto riguarda i lavori nelle centrali termiche.

Si precisa sin da ora che tutti i rifiuti provenienti da tali attività saranno classificati, e ove richiesto, smaltiti in apposite discariche.

Infine, saranno limitate al tempo strettamente necessario all'esecuzione delle opere in progetto tutte quelle operazioni che comportano emissione e produzione di polveri.

2.9 Conclusioni

La valutazione dell'intero progetto sotto il profilo della sostenibilità ambientale è ampiamente positiva, in quanto temi fondamentali della proposta sono la riqualificazione e l'efficientamento energetico, sia di alcune utenze comunali che della rete di pubblica illuminazione.

Tutti gli interventi sono dunque volti, da un lato, all'adeguamento delle strutture e degli impianti oggi presenti alle normative vigenti, dall'altro alla riduzione dei consumi di energia, sfruttando tutte le migliori tecnologie possibili in stretta relazione al principio costo beneficio richiamato dalla Direttiva Europea 2012/27, nonché al rispetto dei requisiti tecnici e delle condizioni di comfort da garantire.