

Comune di Monte San Pietro (BO)



PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

Ai sensi dell'articolo 183 comma 15 D.lgs 50/2016 afferente la gestione e l'efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Monte San Pietro (BO)

Revisione 1 del 01/2019

SEZIONE	<u>2 - PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</u>
DOCUMENTO	<u>2.1 - Relazione illustrativa generale</u>
CATEGORIA	<u>-</u>
NOME FILE	<u>REL_2.1_0.docx</u>

CODICE	2.1
---------------	------------

Proponente

Siram
by **VEOLIA**

Siram SpA
Via Anna Maria Mozzoni, 12
20152 MILANO
Tel. 02.412981

SIRAM SpA
Un. Procuratore
Ing. Marco Bongiorno

Progettista





Sommario

1	PREMESSA	2
1.1	Curriculum e presentazione di Siram s.p.a.	2
1.1.1	Il gruppo Siram.....	2
1.1.2	La struttura organizzativa al livello nazionale	2
1.1.3	I numeri del gruppo Siram.....	4
1.1.4	L'expertise di Siram.....	4
1.1.5	Il nuovo orientamento del gruppo Siram e progetti futuri.....	5
1.1.6	Tipologia di servizi espletati	5
1.1.7	Certificazioni.....	6
2	SITUAZIONE ATTUALE.....	7
2.1	Il Contesto del Comune di Monte San Pietro.....	7
2.2	Inquadramento territoriale.....	7
2.3	Cenni storici.....	8
2.4	Infrastrutture e trasporti	9
2.5	Andamento demografico.....	9
3	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	10
3.1	STATO DI FATTO	10
3.2	Criticità.....	13
3.3	Descrizione generale degli interventi	14

Il presente documento 2.1_rev01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE **sostituisce integralmente** il precedente documento consegnato all'Amministrazione Comunale di Monte San Pietro (BO) in data 26/09/2018, in quanto **rettificata da SIRAM S.p.A.** a seguito delle **richieste di integrazioni dell'Amministrazione Comunale presentate con le note 19726 del 12.11.2018 e 21352 del 06.12.2018.**



1 PREMESSA

SIRAM S.p.A, leader nel settore dei Servizi Energetici e del Facility Management in Italia, fa parte del Gruppo **Veolia**, a sua volta leader dei Servizi Energetici e nel multiservizio in Europa, presenta una **proposta di Partenariato Pubblico Privato** ai sensi dell'art. 183, comma 15 del D.Lgs. n. 50/2016.

La proposta è costruita in aderenza al Servizio di Pubblica Illuminazione di proprietà Comune di Monte San Pietro; i servizi sono abbinati ad un insieme di soluzioni tecniche (che costituiscono l'oggetto degli investimenti) idonee al conseguimento di un **risparmio significativo di energia primaria e di risoluzione di criticità funzionali**.

È di seguito esposto sinteticamente quanto descritto nelle relazioni ed elaborati grafici della Sezione 2 della proposta (Progetto di fattibilità tecnica ed economica), **rettificata da SIRAM S.p.A.**, a seguito delle richieste di integrazioni dell'Amministrazione Comunale presentate con le note 19726 del 12.11.2018 e 21352 del 06.12.2018, alla quale si rimanda per una descrizione più approfondita degli interventi e delle loro finalità.

1.1 Curriculum e presentazione di Siram s.p.a.

1.1.1 Il gruppo Siram

Siram, Gruppo italiano con cento anni di storia, è leader nella gestione integrata dell'energia e dei servizi tecnologici per il mercato pubblico e privato - sanità, pubblica amministrazione, istituti d'istruzione, residenziale, terziario, industria. Grazie alle competenze maturate collaborando con migliaia di clienti, Siram è in grado di assicurare la migliore razionalizzazione delle risorse dal punto di vista energetico, economico, sociale ed ambientale, operando sia nella riqualificazione di strutture esistenti, sia su grandi progetti ex-novo. Siram è una diretta filiale del Gruppo Veolia, leader mondiale nella gestione delle risorse ambientali: gestione idrica, dei rifiuti e dell'energia, contribuendo allo sviluppo di sistemi urbani e industriali in chiave sostenibile. Il Gruppo Veolia, che conta oltre 174.000 collaboratori in tutto il mondo, ha fornito acqua potabile a 100 milioni di persone e gestito le acque reflue per 63 milioni di persone, prodotto 53 milioni di megawattora di energia e trattato 43 milioni di tonnellate di rifiuti. Veolia Environnement ha registrato nel 2015 un fatturato consolidato di 25 miliardi di euro.



VEOLIA ha permesso
nello scorso anno
la riduzione globale
di **21 M**
tonnellate di CO₂

1.1.2 La struttura organizzativa al livello nazionale

Il Gruppo Siram dispone in Italia di una struttura capillare, che lo vede presente nelle principali città italiane. Una vicinanza che consente ai suoi clienti di avere un rapporto stretto con l'Azienda e la possibilità di avvalersi di know-how interdisciplinari e diversificati con un unico interlocutore per ogni esigenza.





2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE



La sua struttura è vasta ma è nello stesso tempo rigorosa nella sua organizzazione: Siram vanta un puntuale controllo su ogni attività e garantisce una totale sinergia tra le varie sedi che la compongono. Sul territorio italiano Siram è così organizzata:

- ♦ **1 Direzione Centrale**, sita a Milano, in via Anna Maria Mozzoni, 12, con funzioni di indirizzo strategico, coordinamento e supervisione.
- ♦ **4 Unità di Business**: unità operative territoriali dedicate prevalentemente al rapporto con Strutture Sanitarie e Pubbliche Amministrative (Nord Ovest, Nord Est, Centro Nord, Centro Sud).
- ♦ **4 Società Controllate**:
 - ♦ **Simav SpA** - Presente su tutto il territorio nazionale con 35 siti operativi e 5 sedi amministrative, è un'azienda specializzata nei servizi tecnologici e nella manutenzione di impianti produttivi, in particolare nei settori Difesa, Infrastrutture e Aerospazio. Simav offre un servizio completo che comprende la gestione e la manutenzione dei servizi tecnici di stabilimento, dagli impianti generali a quelli produttivi; assistenza al prodotto tramite laboratori metrologici; logistica di terra e manutenzione di sistemi di sollevamento in contesto portuale ed aeroportuale; realizzazione e manutenzione di impianti tecnologici "speciali" per infrastrutture aeroportuali, garantendo al cliente un supporto affidabile e competitivo nel tempo.
 - ♦ **Lottici Srl** - Specializzata nella realizzazione, gestione e manutenzione di linee elettriche, reti di fibra ottica, impianti fotovoltaici e di illuminazione pubblica. Opera prevalentemente nelle zone di: Piacenza, Parma e Cremona. La professionalità consolidata e certificata le consentono di svolgere con ottimi risultati anche lavorazioni speciali nei settori industria e infrastrutture (ferrovie, acquedotti, gasdotti, fognature, asfalti).
 - ♦ **Siram Acqua Srl** - Con oltre 35 anni di esperienza nel settore idrico integrato, è specializzata nella progettazione, costruzione, conduzione e manutenzione di impianti e reti idriche. Si occupa di impianti di potabilizzazione, di trattamento delle acque reflue e di processo, di depuratori e delle attrezzature di reti fognarie e acquedottistiche. Tra i clienti pubblici si annoverano in particolare enti pubblici ed enti gestori del servizio idrico integrato, mentre i clienti privati vi sono imprese attive nell'industria agroalimentare, meccanica, manifatturiera, chimica, tessile e della carta. Opera su tutto il territorio con



2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

180 collaboratori, Ha sede a Roncoferraro (MN) e dispone di un laboratorio di Analisi, a Monselice (PD) che consente l'analisi di acqua, fanghi, rifiuti e terreni grazie agli oltre 500 parametri accreditati.

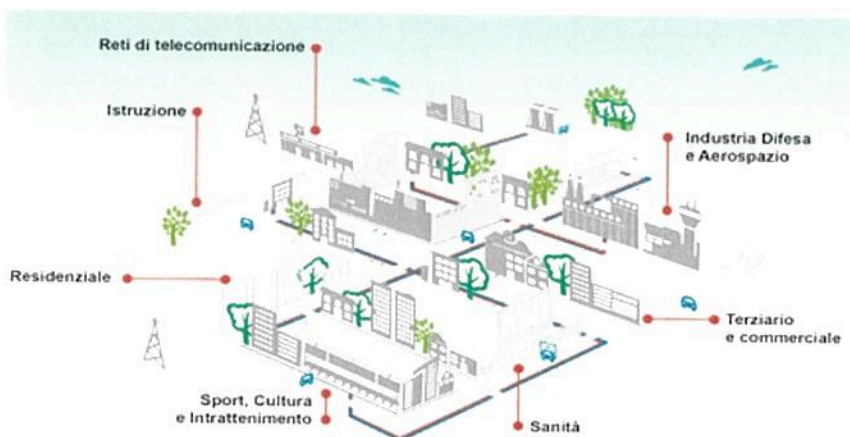
- ♦ **Campus X s.r.l** opera nel settore dell'**housing Universitario** ed è presente sul territorio nazionale con tre strutture di diversa complessità gestionale; **Roma, Bari e Chieti** che offrono complessivamente 3.000 posti letto. Perseguendo la filosofia aziendale, Campus X punta ad affermare il suo marchio d'eccellenza su scala nazionale grazie alla nascita di nuovi microsystemi nelle aree Universitarie più importanti d'Italia dando vita al primo **Student Resort Italiano dal modello Internazionale**.
- ♦ **Siram** è presente in maniera capillare su tutto il territorio italiano con 19 Uffici e 72 presidi, diffusi in numerosi comuni d'Italia.

1.1.3 I numeri del gruppo Siram

SOCIETA' DEL GRUPPO	DIPENDENTI	FATTURATO [m€]
SIRAM spa	2080	542
SIMAV spa	360	81
LOTTICI srl	23	2

A seguire si riportano alcuni dati significativi del gruppo Siram:

- ♦ **Strutture Gestite:** 1.200 presidi sanitari; 1.900 istituti di formazione e ricerca; 1.000 siti per il terziario e commerciale; 64 stabilimenti per l'Industria Difesa e Aerospazio; 24.000 siti di telecomunicazione; 1.200 immobili per il residenziale.
- ♦ **Teleriscaldamento:** 6 reti TLR per un totale di oltre 50km di rete
- ♦ **Potenza gestita:** 3.200MW di potenza termica calda gestita; 1.300MW di potenza termica fredda gestita; 85MW di potenza cogenerativa gestita; 240MW di potenza di gruppi elettrogeni gestita.



1.1.4 L'expertise di Siram

In qualità di ESCO (Energy Service Company) certificata secondo la norma UNI CEI 11352, Siram SpA sviluppa soluzioni tecnologicamente avanzate finalizzate all'efficienza energetica, alla riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti, condividendo costi e benefici degli interventi con i propri clienti.

Siram concepisce, realizza e gestisce progetti di ottimizzazione energetica (cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento, illuminazione pubblica), integrando l'utilizzo di energie rinnovabili (biomasse, geotermico e fotovoltaico) per assicurare la massima sostenibilità ambientale di ogni impianto, durante tutto il suo ciclo di vita. Nell'ultimo anno le attività di Energy management di Siram hanno permesso la riduzione di emissioni di anidride carbonica pari a 85.000 ton.

Primo operatore nazionale nel settore della sanità, Siram occupa una rilevante posizione anche nella conduzione e manutenzione di edifici della pubblica amministrazione centrale e locale. Siram cura inoltre:

- ✓ l'esercizio di edifici residenziali, anche attraverso l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione, impianti industriali e strutture complesse dedicate al terziario.
- ✓ l'esercizio di impianti di illuminazione pubblica, anche attraverso l'installazione di impianti di telecontrollo, con la relativa regolazione, dimmerazione e contabilizzazione puntuale.

Siram concentra la propria attività nella realizzazione di grandi progetti con elevato tasso d'innovazione, anche attraverso l'ideazione di soluzioni di pianificazione energetica urbana a favore della collettività.



2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

L'Azienda finanzia, progetta e realizza la completa riqualificazione di impianti di illuminazione pubblica, la creazione e/o riqualificazione di centrali tecnologiche innovative.

Una soluzione innovativa e sostenibile, che risponde alle esigenze di risparmio energetico e tutela dell'ambiente attraverso impianti di cogenerazione che integrano il più possibile le fonti di energia rinnovabili come le biomasse. Siram promuove infine progetti che contribuiscono al rispetto e alla valorizzazione delle risorse del territorio, attraverso filiere corte di approvvigionamento delle materie prime.

1.1.5 Il nuovo orientamento del gruppo Siram e progetti futuri

In seguito all'integrazione con Veolia, Siram diventa sempre più un'azienda "glocal", in grado di beneficiare di tutti i vantaggi di essere parte di un Gruppo Internazionale e avvalersi della presenza capillare e della profonda conoscenza del territorio italiano per sviluppare nuove opportunità.

Il nuovo orientamento al mercato di Siram si pone inoltre l'obiettivo di accrescere le opportunità in termini di progetto, puntando anche sulla reinternalizzazione dei contratti, per continuare a far crescere l'azienda e provvedere con costanza alla formazione del personale. L'innovazione e l'avanguardia tecnologica restano al centro delle priorità di Siram per anticipare le richieste dei clienti e presidiare il mercato offrendo soluzioni adeguate all'evoluzione del mercato.

1.1.6 Tipologia di servizi espletati

I Servizi che Siram, mediante la propria ramificata e collaudata struttura, è in grado di svolgere sono i seguenti:

SERVIZI

- ◆ Progettazione, realizzazione, conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria impianti:
 - ◆ **illuminazione Pubblica (inclusa fornitura di energia elettrica)**
 - ◆ elettrici e speciali
 - ◆ termici e di condizionamento (inclusa la fornitura dei combustibili)
 - ◆ di trasformazione dell'energia, cogenerazione
 - ◆ di teleriscaldamento
 - ◆ idrici e idrico-sanitari
 - ◆ reti di distribuzione di fluidi (gas, acqua surriscaldata, vapore, acqua refrigerata)
 - ◆ antincendio, fissi e mobili; rilevazione gas e fumi
 - ◆ trattamento acqua
 - ◆ gas medicali e da laboratorio
- ◆ Diagnosi energetica e gestione ottimizzata del sistema edificio-impianto
- ◆ Terzo Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia
- ◆ Servizio di Pronto Intervento e Reperibilità
- ◆ Assistenza Tecnico-Amministrativa
- ◆ Computer Maintenance Management System./ Computer Facility Management System
- ◆ Gestione completa del rifiuto ospedaliero, comprendente:
 - ◆ fornitura di idonei contenitori
 - ◆ raccolta interna ai reparti
 - ◆ sterilizzazione e successivo avvio ad impianti di smaltimento finale
 - ◆ trasporto ad impianti di termovalorizzazione per lo smaltimento finale
- ◆ Facility Management e gestione integrata dei servizi
- ◆ **Progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione impianti per la pubblica illuminazione**
- ◆ Project Financing per la realizzazione e gestione in concessione di strutture ed impianti



2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

1.1.7 Certificazioni

Per le certificazioni di qualità e le attestazioni SOA si rimanda ai documenti 1.4 e 1.5 della presente proposta di PPP. Le attività principali per le quali Siram è **certificata** sono le seguenti:

- ♦ **Gestione multi servizi:** ovvero la gestione di tutti i servizi connessi agli edifici, dal riscaldamento al condizionamento, dalla gestione del verde al portierato, dall'illuminazione alle pulizie, ecc.;
- ♦ **Gestione degli impianti e delle apparecchiature** per il riscaldamento, la ventilazione, l'umidificazione, il raffreddamento, il condizionamento, climatizzazione, refrigerazione, e la distribuzione di combustibile;
- ♦ **Gestione telematica** dei servizi, eseguita attraverso sistemi informatici progettati per elevare il livello di qualità delle prestazioni e l'affidabilità degli impianti;
- ♦ **Global service:** contratto di manutenzione, basato sui risultati, (UNI 10685 - 1998) che consente di ridurre l'impegno di manodopera, concentrare i rapporti con un solo interlocutore, abbreviare i tempi d'intervento, evitare conflitti di competenza, conseguire risparmi economici;
- ♦ **Gestione integrata dei servizi all'industria** con particolare interesse alla gestione degli impianti ausiliari delle unità produttive quali impianti di produzione energia elettrica, aria compressa, refrigerazione, illuminazione ecc.;
- ♦ **Gestione di rifiuti speciali ospedalieri** (definito come il servizio articolato che prevede l'erogazione di beni e servizi necessari al trattamento dei rifiuti al fine di smaltirli nel rispetto delle vigenti leggi in materia di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente);
- ♦ **Progettazione** degli impianti e dei servizi di cui ai precedenti punti.

Siram è dotata delle seguenti certificazioni:

CERTIFICAZIONE	DESCRIZIONE
UNI EN ISO 9001:2015	sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 14001:2015	sistema di gestione ambientale
OHSAS 18001:2007	sistema di gestione della sicurezza e salute dei lavoratori
SA 8000:2014	responsabilità sociale d'impresa
UNI EN ISO 18295-1:2017	servizio di Contact Center multicanale accreditato 24hx365
ISO 50001:2011	sistema di gestione dell'energia
UNI CEI 11352:2014	società di servizi energetici ESCO
F-GAS	sistema di gestione gas fluorurati ad effetto serra (DPR 43/12, Regolamenti CE n.842/2006, n.303/2008 e RT 29 e Schema di Certificazione CEPAS)

A quanto sopra si aggiungono iniziative di project financing per opere ad alto contenuto tecnologico nei vari settori, in particolare in quello ospedaliero ed industriale.

Siram possiede l'attestazione **SOA** per la qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici-Attestazione 20193/11/00 rilasciata da SOA GROUP SPA il 26 Ottobre 2018.

CATEGORIA	CLASSIFICA	IMPORTO
OG11	VIII	illimitato
OS3	VIII	illimitato
OS28	VIII	illimitato
OS30	VIII	illimitato
OG1	VII	Fino a 15.494.000 €
OG9	VI	Fino a 10.329.000 €
OG10	V	Fino a 5.165.000 €
OS4	IV	Fino a 2.582.000 €
OS7	II	Fino a 516.000 €
OS16	III-bis	Fino a 1.500.000 €

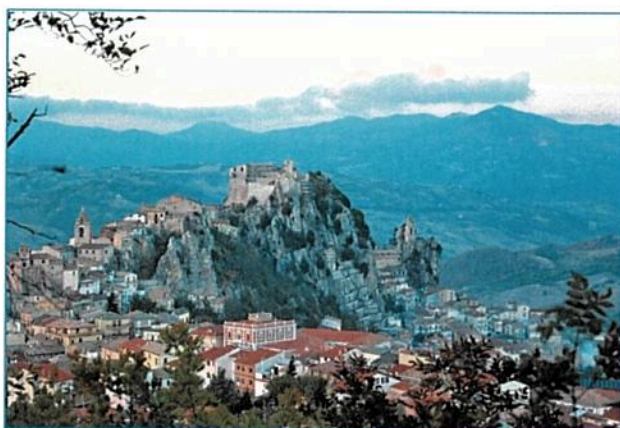
- ♦ Qualificazione per prestazione di progettazione e costruzione fino alla VIII classifica.



2 SITUAZIONE ATTUALE

2.1 Il Contesto del Comune di Monte San Pietro

Superficie Totale Territorio: 74,69 kmq;
Popolazione: 11.000 abitanti circa;
Densità popolazione: 146 abitanti per Kmq;
Comuni Limitrofi: Marzabotto, Sasso Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa.



Dopo l'inquadramento territoriale, storico, economico e demografico del Comune, verrà nei capitoli successivi riassunto, in sintesi, quanto esposto nella documentazione progettuale che costituisce il progetto di fattibilità tecnica ed economica, alla quale si rimanda per una descrizione più approfondita degli interventi e delle loro finalità.

2.2 Inquadramento territoriale

La tabella seguente riassume le caratteristiche salienti del territorio comunale:

COORD. GEOGRAFICHE	44°26'14"N 11°07'53"E
ALTITUDINE casa com.	112 m sul livello del mare
SUPERFICIE	74,69 km²
ABITANTI	10.950 (dato aggiornato al 01/01/2017)
DENSITA'	146,61 abitanti / km²
GRADI GIORNO	2.316
ZONA CLIMATICA	E (periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile, salvo ampliamenti disposti dal Sindaco)
ZONA SISMICA	3 Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.



2.3 Cenni storici

Dai primi decenni di questo secolo la sede del comune di Monte San Pietro è stata trasferita a Calderino.

Lo sviluppo di Calderino, dovuto in gran parte alla sua posizione geografica favorevole, è iniziato nel momento in cui si è avviato il declino degli antichi centri del territorio comunale. Nella zona di Amola, di notevole pregio storico artistico ci sono diversi edifici come la chiesa settecentesca dedicata a Santa Maria Assunta, la casa Ghedini, casa forte risalente al XV secolo, danneggiata dagli eventi bellici con particolari porte di accesso recanti sull'architrave iscrizioni in latino a caratteri gotici, in tali edifici non pochi sono gli elementi artistici conservati quali quadri e statue.

Monte San Pietro, ha l'onore di conservare il nome del Comune anche se amministrativamente la sede è stata trasferita a Calderino. Nel periodo feudale la zona aveva due chiese: una risalente al X secolo e dedicata a San Pietro Apostolo e l'altra, più recente, dedicata a San Giovanni Battista.

San Martino in Casola è una località citata fin dall'epoca longobarda con il nome di Caxula (o Caxola). La sua chiesa, dedicata a San Martino di Tours, già presente nel XIV secolo venne interamente ricostruita fra il 1835 ed il 1838. Altri edifici di rilievo i due palazzi senatori dei Dondini (1570) e dei Casali.

Pradalbino è un'antichissima località nei pressi della quale furono rinvenuti diversi reperti di origine etrusca. La chiesa, dedicata a Santa Maria Assunta, è menzionata per la prima volta nel 1036, anche se è ipotizzabile che una chiesa esistesse fin dal VIII secolo. Accanto alla chiesa si erge maestoso l'edificio di villa Borra costruito nei primi del XVI.

La zona di **Montepastore** è un antico borgo munito di castello e rocca (secolo XIII). Le antiche origini di Monte Pastore sono testimoniate da diverse tracce: alcuni portali del XV secolo e diversi conci di arenaria lavorati a scalpello, che si possono ancora ammirare su alcuni edifici del paese. A poca distanza dall'ingresso settentrionale del paese troviamo una torre risalente al XIV secolo, ancora in buone condizioni, mentre l'edificio di culto è dedicato a San Michele Arcangelo e nominato fin dall'anno 1366. Scendendo verso il Lavino si incontra il nucleo di Cà Secchi, piccolo borgo con casa-torre risalente al XV.

Mongiorgio ha un pregiato nucleo storico con i resti del castello, purtroppo ridotto in pessime condizioni. Nel 1366 a Mongiorgio vi erano due chiese, una dedicata a San Sigismondo, posta all'interno del castello, e l'altra dedicata a San Pietro, detta del Borgo. Nel circondario si evidenzia l'importante edificio di Cà Casella, secolo XV, con torre ornata dal caratteristico cornicione sotto gronda a denti di sega, che presenta un balchio di accesso coperto dotato di forno, tipo di struttura assai rara in pianura.

L'antico nucleo di **Monte San Giovanni**, sede di un potente castello, sorgeva un tempo sulla collina che sovrasta l'attuale paese sviluppatosi recentemente sulla sponda sinistra del Lavino. L'antica chiesa dedicata a San Giovanni Battista sorgeva nelle vicinanze (o forse addirittura all'interno) delle mura del castello. Nei pressi di Monte San Giovanni da segnalare gli edifici del Castagneto, edificio con torre colombaia del XIV-XV secolo. La torre del Paleotto, evidenzia ancora nei particolari architettonici la sua origine cinquecentesca, la Torre Rotonda, è un manufatto di un'epoca assai antica. Discorso a parte merita la Badia, monumentale edificio che durante il Medioevo rappresentò una fra le più importanti abbazie benedettine della Provincia.

Antico borgo con torre Quattrocentesca è **Gavignano**, la chiesa è dedicata a San Pietro, altro edificio di pregio è il Monzale (secolo XV), anch'esso fornito di torre.

San Lorenzo in Collina fu sede dell'importante pieve di San Lorenzo fondata fra il IV ed il VI secolo, annesso alla chiesa un loggiato quattrocentesco con colonne in mattoni e capitelli fogliati in arenaria.

Dell'antico borgo di **Montemaggiore** non resta più nessuna traccia a causa del terribile terremoto che nel 1929 ebbe come epicentro questo paese. L'attuale chiesa, dedicata a San Cristoforo, è stata ricostruita nel 1930 su progetto di Ugo Ughi. Il palazzo di Musico (secolo XVI), presenta anche caratteri stilistici di epoche successive, caratterizzato da una torretta centrale.

- ♦ Il carattere fortemente agricolo del territorio ha condizionato il sistema di **illuminazione pubblica**, praticamente realizzato insieme all'elettrificazione dello stesso, dal gestore dell'energia, i primi impianti di illuminazione pubblica si trovavano nei centri delle città più importanti, mentre nelle zone periferiche e rurali erano praticamente inesistenti.
- ♦ Presumibilmente dal primo dopoguerra vennero progressivamente illuminati i luoghi di aggregazione con apparecchi molto semplici installati a parete su sbraccio e dotati di sorgente ai vapori di mercurio, gradualmente l'impianto di illuminazione pubblica, venne ampliato con il conseguente sviluppo urbanistico.
- ♦ Progressivamente dagli anni 70 ad oggi, l'illuminazione comunale si è separata dal fenomeno dell'elettrificazione, infatti, negli ultimi 20 anni sono stati realizzati nuovi impianti con linee elettriche completamente indipendenti e separate.



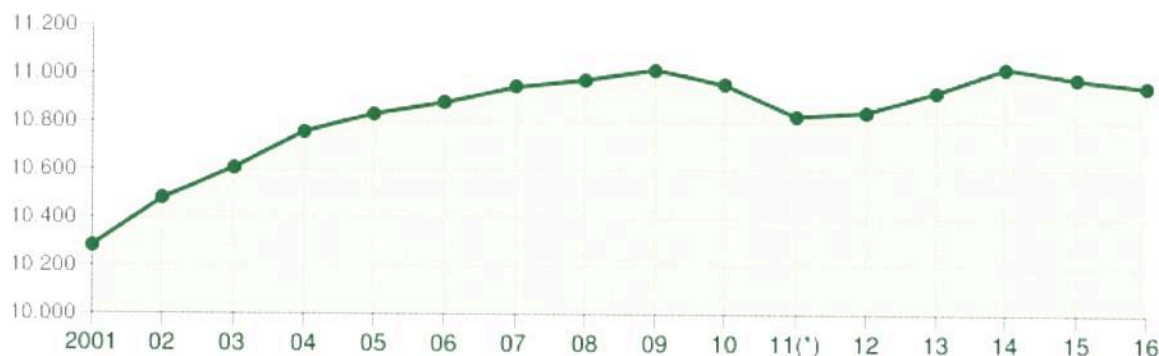
2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

2.4 Infrastrutture e trasporti

Il comune è attraversato da nord a sud dalla SP26 Valle del Lavino per quasi 20 km, che prende il nome di Via Lavino all'interno del territorio comunale, e questa strada ne rappresenta la principale via di comunicazione attraversando molti dei centri abitati principali, che si sviluppano principalmente attorno ad essa per via della tortuosità della valle del Lavino. Questa strada, insieme alla Strada statale 569 di Vignola, permette di raggiungere il capoluogo di provincia in un quarto d'ora da Calderino. Oltre alla via Lavino, il comune è anche attraversato dalla SP75 Via Landa, che ne attraversa la valle e attorno a cui si sviluppano alcuni centri abitati. La strada collega inoltre il territorio comunale a Monteveglio. Il comune è collegato a Bologna per mezzo delle linee TPER 83 e 686, la prima si ferma a Calderino e ha una corsa ogni mezz'ora, la seconda prosegue verso Montepastore e Tolè (nel comune di Vergato) con corse a cadenza oraria. Il capoluogo si riesce a raggiungere in mezz'ora da Calderino e in un'ora da Montepastore con l'autobus.

2.5 Andamento demografico

L'evoluzione comunale della popolazione nel corso degli ultimi anni è desumibile dal grafico seguente, derivante dai dati ISTAT:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI MONTE SAN PIETRO (BO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



3 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

3.1 STATO DI FATTO

L'illuminazione pubblica del Comune di Monte San Pietro si compone di una serie di quadri elettrici, linee di alimentazione e punti luce, le cui caratteristiche generali vengono sintetizzate di seguito.

Per il maggiore dettaglio sul singolo punto luce si rimanda alle tavole grafiche relative allo stato di fatto, che mostrano sulla cartografia territoriale la posizione dei singoli punti luce e le caratteristiche tecniche principali. Sul territorio sono presenti anche 12 corpi illuminanti alimentati da fotovoltaico, essi saranno oggetto di riqualificazione con apparecchi a led; in alcuni casi prevederanno la sistemazione del pannello fotovoltaico e la sostituzione delle batterie con alloggiamento in apposito contenitore fissato al palo, altri verranno eliminati ed allacciati alla rete elettrica esistente

In sintesi la situazione dello stato di fatto risulta essere la seguente, **rettificata da SIRAM S.p.A.** a seguito delle richieste di integrazioni dell'Amministrazione Comunale presentate con le note 19726 del 12.11.2018 e 21352 del 06.12.2018:

RIEPILOGO DATI ILLUMINAZIONE PUBBLICA – Stato di Fatto

Comune	Monte San Pietro	
Provincia	Bologna	
Regione	Emilia Romagna	
Abitanti	10.950	
Numero apparecchi Esistenti	1.188	totali
Numero sostegni	1.099	
Numero quadri elettrici e/o punti di fornitura	44	
Potenza nominale complessiva installata	164.538	W
Consumo storico energia elettrica dichiarata dal Comune (Anno 2016)	574.161	KWh/anno
Ore medie accensione	4.200	ore/anno
Abitanti per punto luce	9,2	ab./PL
Potenza nominale pro capite	15,03	W/ab.

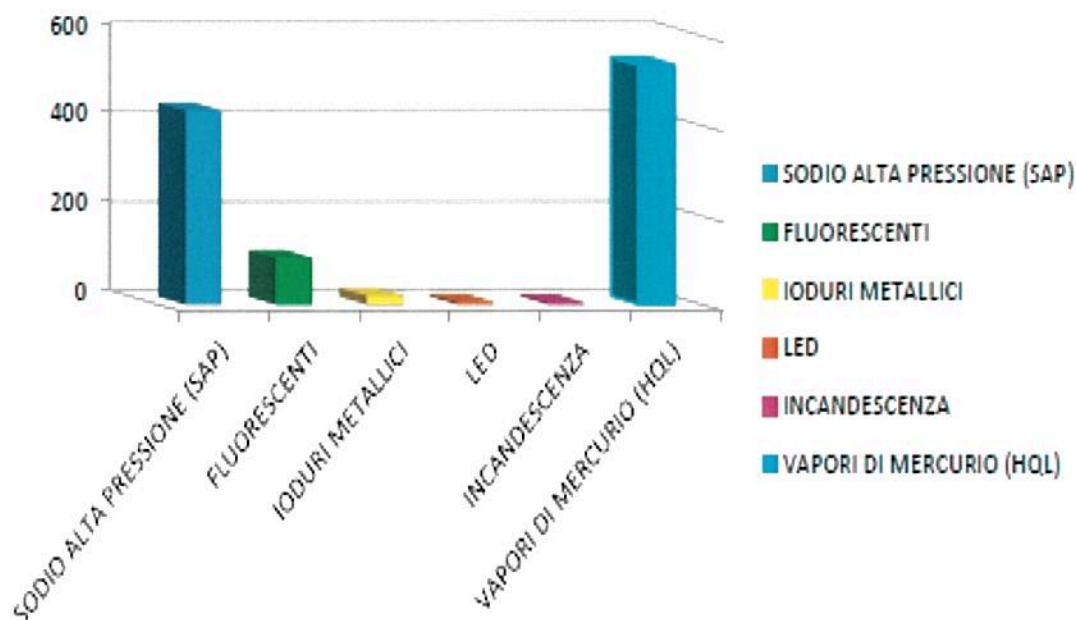
Nella pagine seguenti le tabelle daranno evidenza, in modo schematico e riassuntivo, dello stato attuale dell'impianto di illuminazione pubblica sull'intero territorio comunale. La totalità degli apparecchi presenti verrà riqualificata tramite l'installazione di nuove armature dotate di tecnologia a LED.

TIPOLOGIA APPARECCHI PER SORGENTE

Vapori di Mercurio	550
Sodio Alta Pressione	472
Ioduri metallici	11
Fluorescenza	61
Altre tipologie	82
Fotovoltaici	12
Totale	1.188



TIPOLOGIA SORGENTI PUNTI LUCE COMUNE DI MONTE SAN PIETRO



Come si vede dalla tabella e dal grafico precedente circa il 45% dei corpi illuminanti è ancora dotato di lampada a vapori di mercurio con conseguente elevato potere inquinante e prestazioni illuminotecniche scarse.

Solamente 12 corpi illuminanti sono attualmente dotati di lampade a led e alimentati da fotovoltaico ma anch'essi saranno oggetto di adeguamento in modo da ottenere una completa riqualificazione del parco lampade del Comune, installando prodotti di ultima generazione.

Nella tabella sotto vengono riportate le tipologie degli apparecchi esistenti

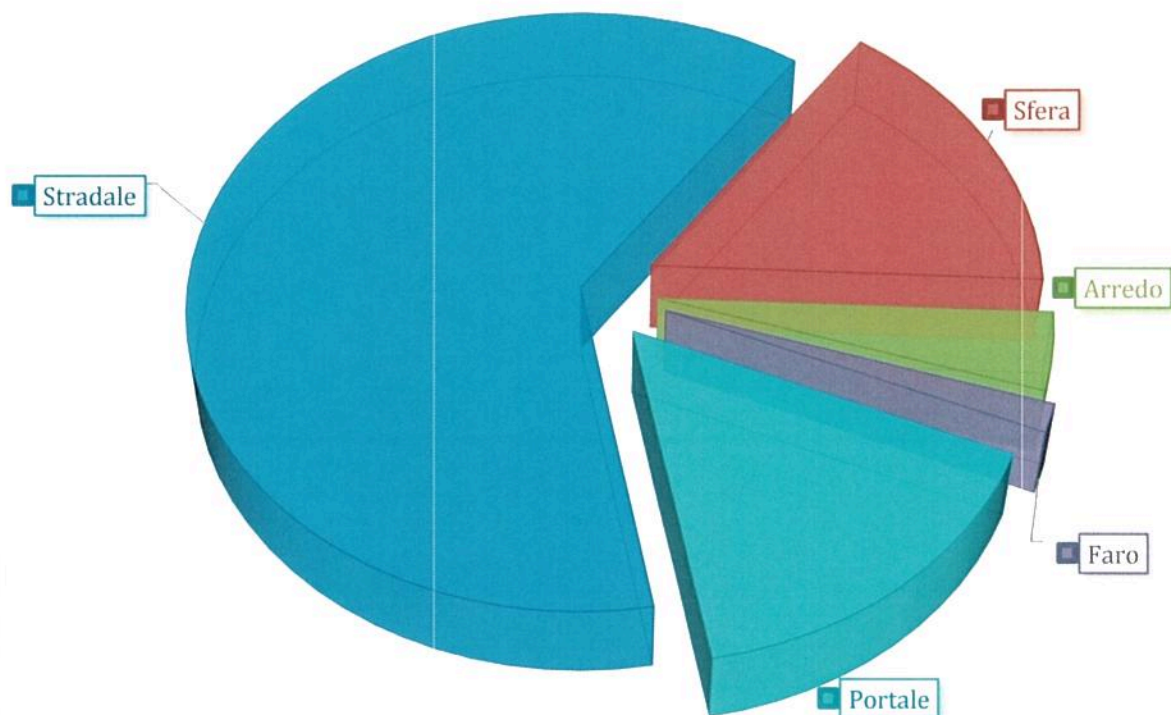
TIPOLOGIA APPARECCHI PER MODELLO	
Stradale	980
Sfera	161
Arredo	13
Portale	27
Faro	7
TOTALE	1.188

La maggioranza (84%) degli apparecchi illuminanti presenti è del tipo stradale.

La quasi totalità degli apparecchi restanti si suddivide tra corpi da arredo a sfera o proiettori.



2.1_rev01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE



Nella tabella sotto vengono riportate le tipologie dei sostegni esistenti

TIPOLOGIA DEI SOSTEGNI	
Testapalo	654
Sbraccio	445
Portale	27
TOTALE	1.126

I sostegni sono in numero inferiore rispetto agli apparecchi per la presenza di punti luce con apparecchi multipli.

Nella tabella sotto vengono riportate le tipologie delle linee di alimentazione elettrica esistenti.

LINEA DI ALIMENTAZIONE DEI PUNTI LUCE	
Aerea	5%
Interrata	95%
TOTALE	100%

Sul territorio comunale di Monte San Pietro sono presenti in maggioranza linee di alimentazione di tipo interrato: il 95% dei punti luce è servito da linea interrata



2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

3.2 Criticità

Dall'analisi del patrimonio esistente dei corpi illuminanti, sostegni, quadri e tutte le altre apparecchiature di riferimento dell'impianto di illuminazione pubblica, emergono le seguenti principali criticità:

- ♦ sono presenti ancora corpi illuminanti alimentati a vapori di mercurio, che rappresenta la più obsoleta tipologia di sorgente luminosa di IP;
- ♦ sono presenti n.12 apparecchi autoalimentati da fotovoltaico, di cui solo 3 funzionanti, su un totale di 1188 apparecchi illuminanti;
- ♦ la quasi totalità degli apparecchi illuminanti risulta non conforme alle Leggi nazionali e regolamenti regionali sull'inquinamento luminoso in quanto per conformazione o regolazione emettono parte del flusso luminoso verso l'alto;
- ♦ sono state riscontrate alcune zone che non rispettano le attuali normative vigenti a livello di illuminamento stradale;
- ♦ i quadri elettrici esistenti e i punti di fornitura dovranno essere rifatti o riqualificati in quanto non rispondenti alle norme in materia di sicurezza o non accessibili in sicurezza;
- ♦ sono presenti pali storti da verticalizzare, pali arrugginiti da riverniciare, pali danneggiati e obsoleti da sostituire, coperchi di pozzetti da ripristinare, coperchi e morsettiere da sostituire, sbracci arrugginiti da verniciare o da sostituire perché danneggiati;
- ♦ Sono state prese in esame le esigenze espresse nel Piano della Luce del Comune (**Punto 4 della Nota prot. 19726 del 12.11.2018**):

Intervento	Nome Via	Zona	Intervento	Nome Via	Zona
01	Sostituzione pali/sostegni ammalorati	Vedi relativo elaborato grafico PRIC	19	Sostituzione Quadro Elettrico Q18 via Vicenza/ via Belluno	Monte San Giovanni
02	Sostituzione corpi illuminanti installati su pali ammalorati di cui al punto precedente	Vedi relativo elaborato grafico PRIC	20	Sostituzione Quadro Elettrico Q28 via Togliatti	Calderino
03	Sostituzione linea dorsale via Lavino dentro Montepastore	Montepastore	21	Sostituzione Quadro Elettrico Q33 via Caduti di Via Fani	Calderino
04	Sostituzione linea dorsale via Lavino Zona Padova di Ronca	Padova di Ronca	22	Sostituzione Quadro Elettrico Q36 Piazza della Repubblica	Ponte Rivabella
05	Sostituzione linea dorsale via Lavino Zona Oca	Oca	23	Sostituzione Quadro Elettrico Q38 Via Bonfiglioli	Ponte Rivabella
06	Sostituzione linea dorsale via Verona e Via Spinelli in località Monte San Giovanni	Monte San Giovanni	24	Sostituzione Quadro Elettrico Q39 Via Montesi	Ponte Rivabella
07	Sostituzione linea dorsale via Togliatti, Via Osti e Via Pizzoli in località Calderino	Calderino	25	Sostituzione Quadro Elettrico Q52 Via Landa	Loghetto
08	Via Gullini	Rivabella	26	Parco Montesi + Area Sgambamento +Parcheggio	Ponte Rivabella
09	Attraversamento Pedonale Via Lavino Centro Sanitario	Calderino	27	Parco Biricoccolo	Ponte Rivabella
10	Attraversamento Pedonale Via Lavino 6	Calderino	28	Parco via Togliatti	Calderino
11	Attraversamento Pedonale Via Lavino 60	Calderino	29	Ex. Gelateria Primavera	Ponte Rivabella
12	Attraversamento Pedonale Via Lavino 549	Montepastore	30	Sotto Ponte Vecchio	Ponte Rivabella
13	Attraversamento Via Lavino 1	Calderino	31	Via Gullino	Ponte Rivabella
14	Attraversamento Via Landa 7	San Lorenzo in Collina	32	Via Mongardino	Calderino
15	Attraversamento Pedonale Via Lavino 28	Calderino	33	Parco Monte San Giovanni	Monte San Giovanni
16	Sostituzione Quadro Elettrico Q04 via Borgotto	Montepastore	34	Via Marche	Monte San Giovanni
17	Sostituzione Quadro Elettrico Q05 via Italo Calvino	Montepastore	35	Parcheggio Cimitero	Monte San Giovanni
18	Sostituzione Quadro Elettrico Q11 via Lavino	Badia	36	Fontanelle + attraversamento	Ponte Rivabella
			37	Passerella Maremmana	Calderino
			38	Centro san Lorenzo	San Lorenzo
			39	Via Salvo d'Acquisto	San Lorenzo
			40	Via Dondarini incrocio	Loghetto
			41	Incrocio via Schiavina	San Martino
			01	Sostituzione corpi illuminanti non conformi alla L.R. 19/03	Tutte le zone
			02	Verniciatura Pali	Tutte le zone
			03	Pulizia e verifica quadri elettrici	Tutte le zone



- ◆ Sono state prese in esame le esigenze espresse dai Consigli di Frazione (**Punto 7 Nota prot. 19726 del 12.11.2018**):
 - ✓ Richiesta di sostituzione del lampione in corrispondenza del ponte San Chierlo;
 - ✓ Richiesta di riparazione della lanterna di illuminazione dell'attraversamento pedonale alla Colombara;
 - ✓ Richiesta di ripristino dei pali lungo via Lavino all'ingresso della Colombara;
 - ✓ In Via S.D'acquisto al civico 12 si chiede di ripristinare il punto luce posizionandolo in modo da non essere urtato dai mezzi in transito;
 - ✓ In Via di via S.Martino, all'intersezione con via Schiavinia, si richiede che il lampione attualmente ad alimentazione solare, sia alimentato elettricamente;
 - ✓ Gli impianti di Montepastore, frazione più vicina all'osservatorio astronomico, hanno forti dispersioni laterali e verso l'alto. Richiesta di adottare LED con temperatura di colore da 3000 K o inferiore;
 - Richiesta di completamento dell'illuminazione lungo via Veneto, tra i civici 8 e 11;
 - Mancanza di illuminazione tra via Cappone e la località Portone, sulla via Landa.

3.3 Descrizione generale degli interventi

Di seguito vengono sintetizzate le descrizioni degli interventi oggetto della presente proposta di PPP.

Gli interventi proposti sono volti ad un miglioramento sia dell'efficienza energetica sia della funzionalità e sicurezza impiantistica.

Il Progetto prevede in estrema sintesi i seguenti interventi.

1. **Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti** di tipo stradale, arredo urbano (globo, fungo, ecc.) e proiettori con nuovi apparecchi illuminanti a LED di analoga tipologia, ma conformi alle norme sull'inquinamento luminoso.
2. **Relamping** di apparecchi illuminanti storico/artistici di cui è necessario conservare la "scocca", con l'introduzione di kit relamping LED atto a trasformare l'apparecchio illuminante esistente in un apparecchio LED conforme alle norme sull'inquinamento luminoso.
3. **Sostituzione di quadri elettrici (o punti di fornitura)** per illuminazione pubblica, non rispondenti alle normative di sicurezza o di settore, con nuovi quadri elettrici.
4. **Riquilificazione di quadri elettrici e linee danneggiate o precarie esistenti** esistenti con sostituzione di parti o apparecchiature danneggiate, introduzione di nuove apparecchiature ritenute necessarie, ecc.
5. **Verniciatura** di pali di sostegno arrugginiti.
6. **Sostituzione di pali di sostegno** esistenti, posizionati su proprietà private, rotti, danneggiati, eccessivamente arrugginiti, eccessivamente storti.
7. Sostituzione di pali di sostegno per **innalzamento del punto luce**, al fine di garantire condizioni di luminosità ottimale.
8. **Interventi vari di manutenzione** e ripristini di linee, morsettiere, pozzetti, sbracci, ecc.
9. **Illuminazione e segnalazione a norma di legge per portali di attraversamento pedonale**, installazione sull'apposito portale di specifici pali con fari led di illuminazione verticale e meccanismo di presenza oltre a due segnali di avvertimento lampeggianti, **come meglio descritti nella Relazione tecnica al progetto di efficientamento 2.3.**
10. **L'installazione di 1 nuovo punto luce a San Lorenzo in collina** indicato dall'Amministrazione Comunale in fase di rilievo.
11. **Revisione dei pannelli fotovoltaici che alimentano alcuni pali, con sostituzione del corpo luce e delle batterie di accumulo.**
12. **Realizzazione di tutte le rettifiche richieste al Punto 6 della Nota prot. 19726 del 12.11.2018**
 - **Rimozione** dalla Proposta di tutti i **punti luce presenti sulla via Irma Bandiera** in quanto strada consortile con pubblica in carico al consorzio;



2.1_rev01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

- Aggiornamento dello Stato di Fatto con **1 lampione fotovoltaico all'intersezione tra via San Martino e via Schiavina;**
- Aggiornamento dello Stato di Fatto con **1 lampione fotovoltaico all'intersezione tra via San Martino e via Dondarini;**
- Correzione negli elaborati dello Stato di Fatto della Proposta delle tipologie di armature difformi;
- Integrazione nella rappresentazione dello stato di fatto dell'**illuminazione pedonale** lungo il vialetto che collega la via IV Novembre con la Via 2 Agosto;
- Integrazione dell'illuminazione della **scala che collega via Calvino con via Vasellane.**

13. Realizzazione di parte delle richieste aggiuntive espresse dai Consigli di Frazione (Punto 7 Nota 19726 del 12.11.2018):

- Sostituzione del lampione in corrispondenza del ponte San Chierlo;
- Riparazione della lanterna di illuminazione dell'attraversamento pedonale alla Colombara;
- Ripristino dei pali lungo via Lavino all'ingresso della Colombara;
- In Via S.D'acquisto al civico 12 verrà ripristinato il punto luce posizionandolo in modo da non essere urtato dai mezzi in transito;
- Aggancio alla linea elettrica del lampione fotovoltaico di via S.Martino angolo via Schiavina
- Risoluzione delle problematiche degli impianti di Montepastore, con riduzione delle dispersioni laterali e verso l'alto adottando corpi illuminanti rivolti in basso e con luce a temperatura di colore non superiore a 3000 K.

14. Gli interventi soddisferanno puntualmente tutte le richieste espresse nel Piano della Luce del Comune indicate al Punto 4 della Nota prot. 19726 del 12.11.2018 e riportati di seguito ed interesseranno tutte le vie indicate:

Intervento	Nome Via	Zona	Priorità intervento	Inserito in Progetto
01	Sostituzione pali/sostegni ammalorati	Vedi relativo elaborato grafico PRIC	1	SI
02	Sostituzione corpi illuminanti installati su pali ammalorati di cui al punto precedente	Vedi relativo elaborato grafico PRIC	1	SI
03	Sostituzione linea dorsale via Lavino dentro Montepastore	Montepastore	1	SI
04	Sostituzione linea dorsale via Lavino Zona Padova di Ronca	Padova di Ronca	1	SI
05	Sostituzione linea dorsale via Lavino Zona Oca	Oca	1	SI
06	Sostituzione linea dorsale via Verona e Via Spinelli in località Monte San Giovanni	Monte San Giovanni	1	SI
07	Sostituzione linea dorsale via Togliatti, Via Osti e Via Pizzoli in località Calderino	Calderino	1	SI
08	Via Gullini	Rivabella	1	SI
09	Attraversamento Pedonale Via Lavino Centro Sanitario	Calderino	1	SI
10	Attraversamento Pedonale Via Lavino 6	Calderino	1	SI
11	Attraversamento Pedonale Via Lavino 60	Calderino	1	SI
12	Attraversamento Pedonale Via Lavino 549	Montepastore	1	SI
13	Attraversamento Via Lavino 1	Calderino	1	SI
14	Attraversamento Via Landa 7	San Lorenzo in Collina	1	SI
15	Attraversamento Pedonale Via Lavino 28	Calderino	1	SI
16	Sostituzione Quadro Elettrico Q04 via Borgotto	Montepastore	1	SI
17	Sostituzione Quadro Elettrico Q05 via Italo Calvino	Montepastore	1	SI
18	Sostituzione Quadro Elettrico Q11 via Lavino	Badia	1	SI



2.1_rev01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

Intervento	Nome Via	Zona	Priorità intervento	Inserito in Progetto
19	Sostituzione Quadro Elettrico Q18 via Vicenza/ via Belluno	Monte San Giovanni	1	SI
20	Sostituzione Quadro Elettrico Q28 via Togliatti	Calderino	1	SI
21	Sostituzione Quadro Elettrico Q33 via Caduti di Via Fani	Calderino	1	SI
22	Sostituzione Quadro Elettrico Q36 Piazza della Repubblica	Ponte Rivabella	1	SI
23	Sostituzione Quadro Elettrico Q38 Via Bonfiglioli	Ponte Rivabella	1	SI
24	Sostituzione Quadro Elettrico Q39 Via Montesi	Ponte Rivabella	1	SI
25	Sostituzione Quadro Elettrico Q52 Via Landa	Loghetto	1	SI
26	Parco Montesi + Area Sgambamento +Parcheggio	Ponte Rivabella	1	SI
27	Parco Biricoccolo	Ponte Rivabella	1	SI
28	Parco via Togliatti	Calderino	1	SI
29	Ex. Gelateria Primavera	Ponte Rivabella	1	SI
30	Sotto Ponte Vecchio	Ponte Rivabella	1	SI
31	Via Gullino	Ponte Rivabella	1	SI
32	Via Mongardino	Calderino	1	SI
33	Parco Monte San Giovanni	Monte San Giovanni	1	SI
34	Via Marche	Monte San Giovanni	1	SI
35	Parcheggio Cimitero	Monte San Giovanni	1	SI
36	Fontanelle + attraversamento	Ponte Rivabella	1	SI
37	Passerella Maremmana	Calderino	1	SI
38	Centro san Lorenzo	San Lorenzo	1	SI
39	Via Salvo d'Acquisto	San Lorenzo	1	SI
40	Via Dondarini incrocio	Loghetto	1	SI
41	Incrocio via Schiavina	San Martino	1	SI
01	Sostituzione corpi illuminanti non conformi alla L.R. 19/03	Tutte le zone	2	SI
02	Verniciatura Pali	Tutte le zone	2	SI
03	Pulizia e verifica quadri elettrici	Tutte le zone	2	SI

Gli interventi proposti interesseranno tutte le vie indicate. Laddove nel suddetto piano della luce non siano state indicate delle specifiche criticità, si provvederà a riqualificare l'impianto attualmente esistente (Sostituzione corpi illuminanti, relamping, riqualificazione quadri elettrici, verniciatura pali arrugginiti, sostituzione pali ammalo rati, manutenzione linee, morsettiere, sbracci, pozzetti)

Per il dettaglio degli interventi si rimanda agli appositi elaborati grafici (2.6), alla Relazione di prefattibilità (2.2) ed alla Relazione al progetto di efficientamento (2.3).

Nell'esecuzione del servizio devono essere rispettati i **CAM, Criteri Ambientali (minimi e premianti)** individuati dal Concedente e conformi ai seguenti Decreti del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare. In Particolare Siram S.p.A. si impegna ad operare in pieno accordo con

- "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" nel pieno rispetto di quanto dettato dal D.Lgs. 50/2016, art.34, così come modificato dal DLgs 56-2017 ed integrato dai decreti successivi
- Decreto 27 settembre 2017 "Acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica"
- DM 28 marzo 2018 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica" e successive modifiche