

Comune di Vittuone (MI)

Piazza Italia, 5 - 20010 Vittuone (MI)

Concessione della riqualificazione e gestione degli impianti di illuminazione pubblica, ivi compresa la gestione, la manutenzione e la fornitura di energia elettrica degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Vittuone (MI)



Comune di Vittuone



Offerta Tecnica

RELAZIONE TECNICA

Proposta di gestione del servizio



INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	<i>Presentazione ENGIE.....</i>	<i>2</i>
1.1.1	<i>Business Line PA&B2T.....</i>	<i>4</i>
2	OGGETTO DELLA PROPOSTA DI CONCESSIONE.....	4
3	STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DELLA CONCESSIONE.....	5
3.1	<i>Organigramma.....</i>	<i>6</i>
3.1.1	<i>Qualifiche e tipologia di impegno del personale in organigramma.....</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Qualifiche ed abilitazioni del personale operativo e di supporto</i>	<i>12</i>
3.2	<i>Formazione del personale</i>	<i>13</i>
3.2.1	<i>Formazione specifica prevista per la concessione</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Formazione Tecnica</i>	<i>14</i>
3.3	<i>Organizzazione logistica e risorse tecniche.....</i>	<i>15</i>
3.3.1	<i>Sede di governo della concessione</i>	<i>15</i>
3.3.2	<i>Struttura operativa di supporto territoriale</i>	<i>16</i>
3.3.3	<i>Risorse tecniche</i>	<i>17</i>
4	MODALITÀ ORGANIZZATIVE ED OPERATIVE DELLA CONCESSIONE.....	19
4.1	<i>Fase di “Avvio Contratto”</i>	<i>19</i>
4.2	<i>Censimento impiantistico.....</i>	<i>20</i>
4.2.1	<i>Struttura dedicata</i>	<i>20</i>
4.2.2	<i>Metodologia di rilievo dati</i>	<i>21</i>
4.2.3	<i>Sistema di etichettatura</i>	<i>21</i>
4.2.4	<i>Aggiornamento dati.....</i>	<i>22</i>
4.3	<i>Fornitura di Energia elettrica.....</i>	<i>22</i>
4.4	<i>Modalità di controllo del servizio erogato.....</i>	<i>23</i>
4.4.1	<i>Strumenti di controllo del servizio</i>	<i>23</i>
4.4.2	<i>Monitoraggio attraverso la piattaforma informatica.....</i>	<i>25</i>
4.4.3	<i>Modalità e strumenti di comunicazione tra Engie e Comune.....</i>	<i>25</i>
4.5	<i>Misure di gestione ambientale: CAM e gestione rifiuti</i>	<i>27</i>
4.5.1	<i>Politiche di approvvigionamento e scelta materiali nel rispetto dei CAM</i>	<i>28</i>
4.5.2	<i>Gestione rifiuti RAEE</i>	<i>28</i>
4.6	<i>Procedure organizzative per la gestione della sicurezza.....</i>	<i>28</i>
5	MODALITÀ DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	29
5.1	<i>Accensione e spegnimento degli impianti.....</i>	<i>30</i>
5.2	<i>Ispezioni diurne e notturne periodiche.....</i>	<i>30</i>
5.3	<i>Manutenzione ordinaria programmata.....</i>	<i>31</i>
5.4	<i>Piano di manutenzione</i>	<i>32</i>
5.5	<i>Verifiche periodiche sullo stato di conservazione degli impianti</i>	<i>34</i>
6	MANUTENZIONE STRAORDINARIA A CANONE ED EXTRA CANONE	35
6.1	<i>Manutenzione straordinaria a canone</i>	<i>35</i>
6.2	<i>Manutenzione straordinaria extra canone.....</i>	<i>35</i>
7	PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITÀ	36
7.1	<i>Struttura di raccolta e gestione delle richieste di intervento.....</i>	<i>36</i>
7.2	<i>Modalità di gestione delle richieste.....</i>	<i>37</i>



7.3	<i>Organizzazione delle squadre di intervento</i>	38
7.4	<i>Tempistiche di intervento</i>	39
8	INFRASTRUTTURA INFORMATICA PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI SERVIZI	39
8.1	<i>Sistema informativo gestionale</i>	40
8.1.1	Descrizione dei moduli applicativi	42
8.2	<i>Sistema di Telecontrollo e telegestione impianti</i>	47
8.2.1	Modalità operative e gestionali del sistema	48
8.3	<i>Integrazione sistema informativo e sistema di telecontrollo</i>	49
8.4	<i>Formazione e assistenza tecnica</i>	49



1 PREMESSA

L'erogazione di un servizio articolato e multidisciplinare come il servizio di gestione degli "impianti di Illuminazione pubblica" necessita di **un'organizzazione aziendale consolidata, multi-specializzata ed esperienza tecnica e gestionale**, che pone una particolare attenzione legata alla **sicurezza stradale e cittadina**.

Tale conoscenza può maturare solo attraverso l'esperienza acquisita gestendo contratti analoghi, mediante la continua formazione delle risorse umane che vi operano.

Per la gestione del servizio di illuminazione pubblica del Comune di Vittuone, Engie metterà a disposizione la grande esperienza maturata in altre realtà simili, il **know-how gestionale nel settore dei servizi** al fine di fornire al Comune una **risposta organizzativa e professionale di qualità**.

All'interno della presente relazione è infatti evidenziato come **l'attenzione alla qualità, all'ambiente, alla sicurezza e all'etica** si possano tramutare in azioni concrete nell'ambito di questa concessione attraverso un **approccio integrato** tra i singoli ambiti.

Questo approccio si concretizza con l'instaurarsi di un **rapporto sinergico con il Comune**, attraverso l'attivazione di una partnership utile per l'individuazione di **soluzioni gestionali, organizzative e tecnologiche** in grado di **garantire livelli qualitativi** sempre all'altezza delle aspettative e **l'utilizzo ottimale delle risorse** messe a disposizione.

Il metodo di conduzione e le competenze possedute sono fattori chiave per la gestione dei servizi della concessione.

Caratteristiche e requisiti indispensabili per l'erogazione del servizio sono:

- **profonda e radicata presenza nel territorio lombardo**: grazie alla sede di Milano e ai relativi uffici operativi dislocati sul territorio, che consente di avere **subito una significativa disponibilità e quantità di forza lavoro**, consentendo di accelerare le procedure di organizzazione e messa a regime del servizio;
- **elevata capacità di acquisto di materiali e servizi**: grazie ad accordi quadro sia con fornitori di primarie case costruttrici di rilevanza nazionale che grossisti e rivenditori a livello locale, che consente l'ottimizzazione delle procedure e tempistiche legate agli acquisti;
- **elevato potere di negoziazione nell'ambito della fornitura di energia elettrica**: grazie ai grandi quantitativi acquistati e all'esperienza nel settore maturata a partire dalla liberalizzazione dei mercati delle forniture, ENGIE possiede un alto potere di negoziazione ed è in grado di acquistare ai migliori prezzi ottenibili sul mercato;
- **sensibilità verso le problematiche ambientali**: concretizzata con il possesso di certificazioni ambientali e la regolamentazione della propria attività con politiche di salvaguardia e tutela ambientale, gestione rifiuti ed emissioni, oltre che realizzazione di impianti con tecnologie innovative e fonti rinnovabili;
- **staff di supporto alle progettazioni di lavori**, costituita da progettisti specializzati di cui ENGIE dispone al proprio interno (nei propri uffici centrali di Milano e Roma), oltre che studi di progettazione fidelizzati e specializzati nel settore dell'illuminazione pubblica.

Tali conoscenze possono maturare solo attraverso l'esperienza acquisita gestendo contratti analoghi e mediante la continua formazione delle risorse umane che vi operano.

ENGIE gestisce ad oggi più di 550.000 punti luce in tutto il territorio italiano. Nell'ambito di questi contratti, oltre all'esercizio e conduzione degli impianti, ha **effettuato su almeno il 90% dei punti luce e relativi impianti** (quadri elettrici, linee distribuzione, pali, ecc.), **interventi di riqualificazione energetica e messa a norma**.

Nella sola Lombardia è gestore di quasi 55.460 punti luce, tra cui gli impianti dei comuni di Sovico, Albiate, Binasco, Calcinato, Cologno, Cologno al Serio, Cremella, Gardone Valtrompia, n. 21 Comuni della Provincia di Brescia e n. 34 Comuni della Provincia di Bergamo.

Inoltre, tra le principali soluzioni d'intervento energetico vi è la sostituzione delle sorgenti luminose con nuove a LED ad alta efficienza e l'installazione di sistemi di telecontrollo e telegestione.

Di seguito si riporta una breve presentazione della società.



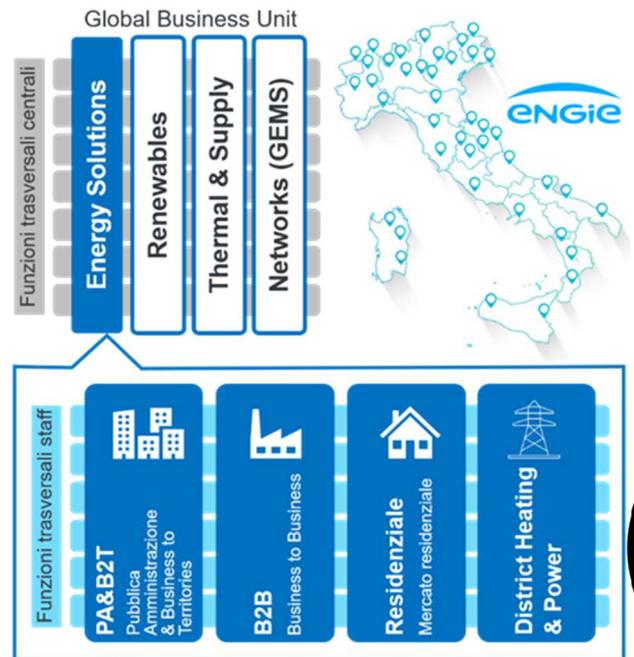
1.1 PRESENTAZIONE ENGIE

ENGIE Servizi S.p.A. è una società appartenente al gruppo ENGIE, leader a livello mondiale nel settore delle utilities. ENGIE, in Italia e nel mondo, è organizzata in **4 Global Business Unit (GBU)**.

Ogni GBU è responsabile del proprio business, della relativa implementazione e dell'operatività connessa, mentre le attività non direttamente correlate ad esso sono affidate a funzioni di supporto trasversali (es.: Acquisti energia, materiali e servizi, Risorse Umane, Ingegneria, IT, Ufficio Legale, Direzione Commerciale, Comunicazione, Marketing, ecc.).

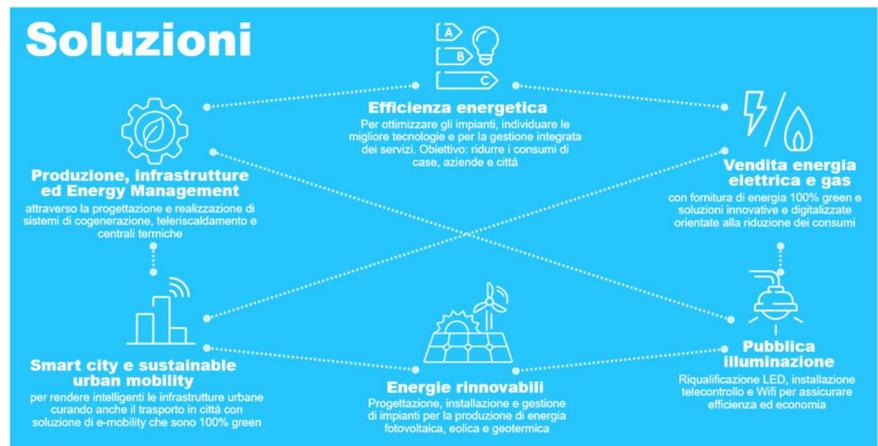
ENERGY SOLUTION è la **GBU** che agisce nel settore della gestione dei servizi e delle realizzazioni impiantistiche ed è **articolata in 4 divisioni** che operano a loro volta nell'ambito del mercato italiano così suddiviso:

- **PA & B2T (Public Administration & Business To Territories):** si occupa di clienti che fanno parte delle Pubbliche Amministrazioni, di aziende a partecipazione pubblica e di Aziende Ospedaliere pubbliche e private. Offre un'intera gamma di servizi dalla gestione e produzione di energia locale e rinnovabile alla realizzazione di progetti in project financing fino all'integrazione completa dei servizi attraverso il facility management;
- **B2B (Business To Business):** fornisce servizi energetici o di Facility Management alle imprese private di qualsiasi dimensione e tipo e delle aggregazioni di imprese, quali ad esempio consorzi o associazioni di categoria;
- **Residenziale:** fornisce servizi integrati a condomini e agglomerati residenziali distribuiti su tutto il territorio nazionale ed offrire soluzioni per la gestione degli impianti delle singole unità abitative (conduzione e manutenzione, adeguamento normativo e riqualificazione tecnologica);
- **District Heating & Power:** si occupa della generazione, il trasporto e la distribuzione di energia termica (caldo e freddo) ed elettrica a basso impatto ambientale per territori e clienti industriali, attraverso lo sviluppo, la realizzazione e la gestione di rete di teleriscaldamento da fonti di cogenerazione gas o biomasse, recupero di energia, pompe di calore, ecc. Si occupa inoltre della gestione operativa degli impianti di cogenerazione presso clienti industriali.



ENGIE
Servizi S.p.A.
Procuratore

ENGIE è in grado di fornire una gamma varia e completa di servizi in modo da personalizzare l'offerta per il singolo cliente. I servizi, seguendo le esigenze della clientela, vanno da semplice manutenzione tecnologica a gestione energetica (contratti EPC), gestione illuminazione pubblica e facility management utilizzando, secondo le necessità, **anche strumenti contrattuali come il Partenariato Pubblico Privato**, il project financing e l'outsourcing.



Tutti i servizi offerti dall'azienda, le strutture che progetta, realizza e gestisce direttamente, sono sviluppati con una costante attenzione allo sviluppo sostenibile, ovvero a creare **ricchezza minimizzando il consumo delle risorse energetiche e riducendo l'emissione di sostanze inquinanti nell'ambiente**.



ENGIE è da sempre impegnata nella lotta al cambiamento climatico con una costante attenzione allo sviluppo sostenibile attraverso la riduzione del consumo delle risorse energetiche e dell'emissione di sostanze inquinanti nell'ambiente. L'attuazione di queste azioni ha portato nel 2020 ad evitare emissioni di CO2 in atmosfera pari a 481.512 tonnellate.

NUMERI CHIAVE ENGIE IN ITALIA

3.800 collaboratori

1 milione di clienti

60 uffici

500 MW di capacità da energia rinnovabile e oltre **20 parchi eolici e fotovoltaici**

16 reti di teleriscaldamento per 890 GWh di energia fornita

10.000 edifici efficientati

80 ospedali

2 Smart City

2600 condomini

300 comuni **3.500 scuole**

oltre **550.000 punti luce di pubblica illuminazione**

200.000 clienti negli Home services

30 università, musei e teatri



ENGIE Servizi è una ESCO (Società di servizi energetici) accreditata presso Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e certificata in conformità alla norma UNI-CEI 11352:2014 già dal 2014 (norma che stabilisce i requisiti minimi per le società che vogliono svolgere il ruolo di Energy Service Company).

ENGIE dispone nel proprio organico, di un team composto da Esperti in Gestione dell'Energia (E.G.E.) e Tecnici certificati "ESPERTO CMVP (Certified Measurement and Verification Professional)" per l'applicazione del Protocollo IPMVP (principale standard internazionale nei protocolli di misura e verifica - M&V per contratti EPC).

Relativamente agli impianti a Fonti Rinnovabili, ENGIE Servizi dispone di n. 6 tecnici con Patentino F.E.R. per l'attività di installazione e manutenzione sugli impianti alimentati da fonti d'energia rinnovabile

ENGIE Servizi è in possesso di tutte le certificazioni utili allo svolgimento delle attività oggetto del proprio business; di seguito un elenco indicativo e non esaustivo:

- Certificazione **UNI-EN-ISO 9001:2015** – Sistema di Qualità Aziendale;
- Certificazione **UNI-EN-ISO 14001:2015** - Sistema di Gestione Ambientale;
- Certificazione **UNI EN ISO 45001:2018** (che dimostra l'impegno dell'azienda per migliorare la sicurezza, ridurre i rischi in ambito lavorativo e migliorare la salute e il benessere dei lavoratori)
- Certificazione **SA 8000:2018** (certificazione sociale ed etica con emissione annuale del Bilancio Sociale Ambientale a partire dal febbraio 2005)
- **Certificazione SOA** relativamente alle seguenti categorie/classifiche (aggiornamento al 13/09/2021, con scadenza 12/09/2024): OG1 (VIII) • OG2 (VI) • OG3 (I) • OG9 (VIII) • OG10 (VIII) • OG11 (VIII) • OS3 (VIII) OS4 (VI) • OS5 (I) • OS6 (III-bis) • OS9 (II) • OS17 (II) • OS19 (III-bis) • OS28 (VIII) • OS30 (VIII). La stessa prevede inoltre la qualificazione per prestazione di progettazione e costruzione fino alla VIII classifica;
- **Certificazione Call Center aziendale ENGIE** - norma UNI-EN 18295-1:2017 (ex 15838:2010). Nel 2006, è stata la prima azienda in tutta Italia ad avere ottenuto la certificazione di conformità alle norme in materia, del proprio Call Center;
- Certificazione **ISO 50001:2018** - Sistemi di gestione dell'energia;



- **Certificazione imprese che utilizzano gas fluorurati** - certificazione di conformità ai requisiti del Regolamento CE 303/2008, del DPR n. 43/2012 e regolamento tecnico ACCREDIA – RT29. L'azienda ha pertanto formato e abilitato tecnici che hanno **conseguito il patentino di frigorista e sono stati iscritti al "registro FGAS"** (Albo nazionale dei frigoristi qualificati).
- **Abilitazione DM n. 37/2008** (ex Legge 46/90);
- **Iscrizione "Albo nazionale gestori ambientali"**, imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi come attività ordinaria e regolare e alle imprese che trasportano i propri rifiuti pericolosi in quantità che non eccedano la quantità di 30 Kg o di 30 litri al giorno;
- **"Rating di legalità" ★★★** di legalità (una stelletta per i requisiti di base di cui alla sezione B e due stellette per i requisiti premiali descritti nella sezione C del formulario). L'azienda è quindi inserita all'interno dell'elenco imprese con Rating di legalità.

ENGIE è iscritta a varie associazioni di settore, tra cui le più significative sono: **ASSISTAL** (Associazione Nazionale Impiantistica Industriale, ESCO e Facility Management) • **IFMA** (Associazione Internazionale Facility Management) • **AICARR** (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento, Refrigerazione) • **AIDI** (Associazione Italiana di Illuminazione) • **SMART CITY ASSOCIATION** • **ASSOESCO** (Associazione di categoria).

ENGIE è inoltre socio del "Green Building Council Italia" (n. 804 del Libro Soci), associazione che promuove il sistema di certificazione LEED® (che stabilisce i criteri di progettazione e realizzazione di edifici "green building").

1.1.1 Business Line PA&B2T

In ENGIE Servizi, la Divisione che ha competenza sulla concessione in oggetto, in base alla suddivisione prima descritta, è la PA & B2T (Public Administration & Business To Territories), **presente capillarmente su tutto il territorio nazionale**, attraverso numerose sedi ad alta autonomia operativa.

Questa struttura operativa distribuita **consente all'azienda di essere vicina ai propri Clienti e quindi un fornitore ideale di servizi sia per i Clienti locali che per quelli con sedi distribuite sul territorio nazionale** ed interessati ad avere un unico interlocutore centralizzato per la gestione delle proprie facility/utility. L'organizzazione territoriale aziendale prevede **6 unità operative geografiche** denominate "AREE" raggruppate in 3 Direzioni territoriali (nord, Centro, Sud). **Ciascuna Area ha autorità ed autonomia decisionale, nel territorio di competenza**, dal punto di vista operativo, commerciale ed amministrativo. I Direttori di Area rispondono direttamente al Direttore territoriale di competenza. **La gestione dei clienti è demandata ai Project Manager** coordinati dagli Operation Manager che rispondono direttamente al Direttore di Area.

A supporto della Business Line, vi sono inoltre tutte le funzioni aziendali di supporto in Italia e specifiche della GBU (ad esempio: Finanza, Acquisti, Human Resource, Information Technology, Commerciale, Marketing, Ingegneria, Comunicazione, ecc.) presso le **sedi Direzionali (Roma e Milano)**.

Sulla base della divisione territoriale l'Area ENGIE che avrà in carico la gestione della concessione in oggetto sarà l'Area Nord-Ovest che ha competenza sulle regioni Lombardia, Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta con sedi principali a Milano, Torino e Genova.



2 OGGETTO DELLA PROPOSTA DI CONCESSIONE

ENGIE a seguito di un'analisi approfondita delle esigenze e delle aspettative del Comune di Vittuone ha



formulato la presente proposta di Concessione per lo svolgimento del servizio di gestione degli impianti di pubblica illuminazione, comprensivo di fornitura di energia elettrica, e realizzazione di interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico.

ENGIE con la presente proposta di concessione, coinvolgerà 1764 punti luce (adeguamento e nuova installazione) suddivisi su 39 quadri elettrici di ex enel sole e 15 quadri elettrici comunali.

I servizi proposti riguardano:

- **Riqualificazione tecnologica degli impianti di pubblica illuminazione grazie** all'impiego di soluzioni all'avanguardia;
- **L'efficientamento energetico normativo e funzionale** degli impianti di illuminazione pubblica, per il contenimento dei consumi e l'apporto di benefici economici e ambientali
- **l'approvvigionamento dell'energia elettrica**, limitatamente ai soli impianti di illuminazione pubblica previa voltura ovvero nuova stipulazione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica, in cui ENGIE, diverrà intestataria dei medesimi a partire dalla data di consegna degli impianti;
- **la gestione e la manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica, semaforici** secondo le caratteristiche di seguito dettagliate.

Ed è in questa prospettiva che ENGIE, in un'ottica di collaborazione tra le parti, facendo proprie le esigenze del Comune, attua **"obiettivi gestionali"** (razionalizzazione della fornitura energetica, corrette politiche manutentive, allungamento della vita utile dei componenti e dei sottocomponenti di ciascun impianto) attraverso un **"monitoraggio continuo"** e verifica costante delle strategie tecnico-manutentive, ottenendo i massimi **"livelli di performance"**.

3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DELLA CONCESSIONE

ENGIE propone una **risposta organizzativa e professionale di elevata qualità**, in grado di soddisfare al massimo le aspettative del Comune di Vittuone.

LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA prevista per la gestione del servizio in concessione **prevede strutture parallele e complementari**, che individuano le principali responsabilità nelle funzioni di seguito descritte. Tutte le figure opereranno nel rispetto delle prescrizioni contrattuali, delle procedure operative e delle soluzioni organizzative proposte:

- **STRUTTURA DI GOVERNO:** ha in carico la responsabilità sulla gestione tecnico-economica ed amministrativa della concessione; ad essa viene demandata quindi, l'organizzazione e il coordinamento di tutte le attività contrattuali, siano esse gestionali, amministrative, operative e di controllo.

La figura principale è il **Responsabile del Servizio (Project Manager)** responsabile del contratto e referente verso il Comune e quindi verso il Responsabile del Procedimento e del suo staff.

A supporto del Responsabile del Servizio, vi sono le **funzioni aziendali di staff**, a cui competono le responsabilità di coordinamento e di indirizzo per la pianificazione, l'erogazione ed il controllo dell'intero contratto (es.: Risorse umane e formazione, Direzione Tecnica ed Ingegneria, Approvvigionamenti Materiali e Prestazioni, Approvvigionamenti Energia, IT, Ufficio Legale, ecc.).

- **STRUTTURA MULTIDISCIPLINARE DI SUPPORTO** – preposta alla gestione tecnica delle attività specialistiche previste all'interno della concessione (efficientamento energetico, censimento e anagrafica impianti, progettazione e realizzazione lavori, ingegneria manutenzione, ecc.).

La struttura è **composta da tecnici specializzati** nei settori di in grado di progettare e gestire le specificità delle attività inerenti la gestione e le problematiche energetiche e ambientali correlate ai servizi richiesti.

- **STRUTTURA OPERATIVA**– preposta alla gestione tecnica ed operativa dei servizi, fa capo al **Responsabile Tecnico (Project Engineer)**, supportato dalla **Centrale Operativa per le attività di Pronto Intervento**.

La struttura in campo garantirà il buon funzionamento degli impianti e l'esecuzione di tutte le necessarie





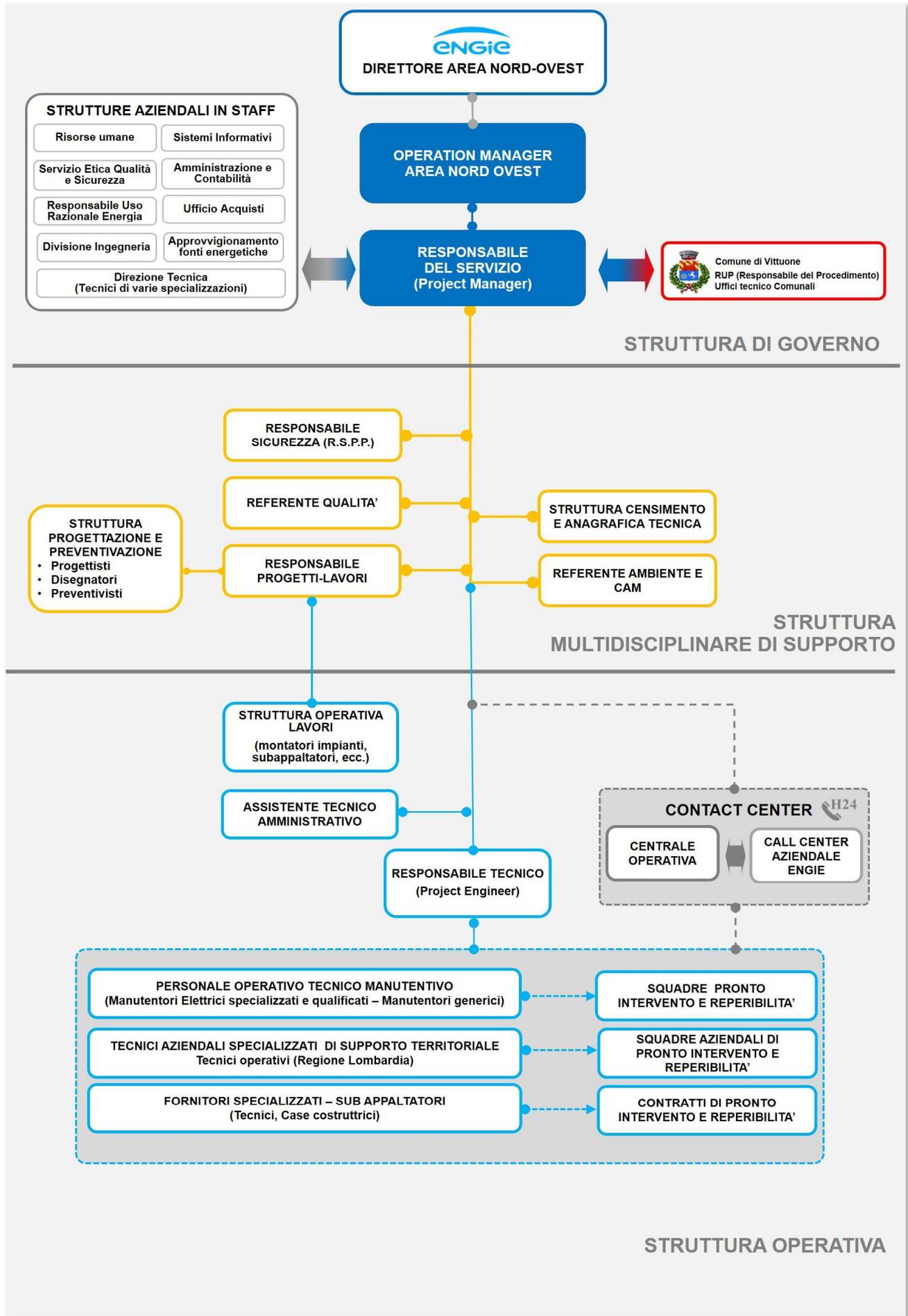
azioni manutentive oggetto della concessione.

3.1 ORGANIGRAMMA

Nel successivo organigramma è indicata la logica delle responsabilità delle funzioni previste per la gestione della concessione, con la precisazione che queste, saranno per ENGIE impegnative e vincolanti.

Tutto il personale che verrà impiegato nelle attività previste all'interno della concessione sarà **esperto nel settore di competenza** ed in grado di essere **efficiente ed operativo immediatamente** dopo la stipula del contratto. Avrà organizzato corsi di "Orientamento al Cliente" per l'acquisizione delle corrette norme comportamentali da adottare nei rapporti interpersonali sul luogo di lavoro e con il Cliente.

Per ogni figura professionale rappresentata in organigramma, di seguito viene fornita una breve descrizione delle mansioni ad esso affidate.





Di seguito una breve descrizione delle funzioni che compongono la struttura organizzativa progettata per la Concessione in oggetto:

STRUTTURA DI GOVERNO:

- **Direttore Area Nord- Ovest** – è responsabile del consolidamento e dello sviluppo del business dell'Area definendo gli obiettivi e garantendo il raggiungimento dei risultati economici, gestionali e finanziari. Per il raggiungimento di tali obiettivi, assicura le risorse necessarie al business consolidando l'organizzazione dell'Area e mantenendo elevati i livelli di competenza;
- **Operation Manager Area Nord Ovest** – vigila sull'andamento tecnico economico di tutte le concessioni in portafoglio all'Area, individuando e proponendo le azioni da attuare per la corretta gestione delle attività, nel rispetto delle prescrizioni contrattuali. Ha responsabilità sull'operato del Responsabile del Servizio, a cui fornirà tutti i necessari strumenti e risorse tecniche, economiche ed operative utili a gestire la concessione.
- **Responsabile del Servizio** (Project Manager) – esperto nella gestione di contratti di “pubblica illuminazione, è la figura principale a capo di tutta la struttura organizzativa a cui è affidato l'intero assetto delle attività erogate. Responsabile del coordinamento generale e della gestione tecnico-economica degli impianti affidati e di tutte le attività legate alla contabilità (ciclo passivo/attivo, stato avanzamento lavori, ecc.) è garante della qualità del servizio e quindi del monitoraggio dello stesso. È il Rappresentante Tecnico di ENGIE nei confronti del Comune per il quale costituisce la principale interfaccia.
- **Strutture Aziendali in Staff** – competono le responsabilità di coordinamento e di indirizzo per la pianificazione, l'erogazione ed il controllo dell'intero contratto (es.: Risorse umane e formazione, Direzione Tecnica ed Ingegneria, Approvvigionamenti Materiali e Prestazioni, Approvvigionamenti Energia, IT, Ufficio Legale, ecc.).

STRUTTURA MULTIDISCIPLINARE DI SUPPORTO:

- **Responsabile Sicurezza (R.S.P.P.)** – supporta il Responsabile del Servizio negli aspetti legati alla Sicurezza, secondo la politica aziendale di ENGIE, affiancandolo **nell'elaborazione dei documenti specifici** (valutazione dei rischi, piani operativi di sicurezza, ecc.) sulla base delle indicazioni dei progetti e documenti di prevenzione e protezione del Comune e relativi alle varie tipologie di attività contemplate all'interno dei servizi erogati. Svolgerà il ruolo di Responsabile Sicurezza Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.) e per tale responsabilità avrà specifica qualifica e formazione.
- **Referente Qualità** – supporta il Responsabile del Servizio negli aspetti legati alla Qualità, secondo la politica aziendale. Fornirà supporto nell'elaborazione del Piano di Qualità e durante tutte le **verifiche e monitoraggio del livello di servizio erogato**, previste dal sistema aziendale e specifiche per la concessione.
- **Referente Ambiente e CAM** – supporta il Responsabile del Servizio nell'impostazione degli aspetti contrattuali legati alla Gestione Ambientale, assicurerà il rispetto del sistema aziendale sviluppando procedure innovative in termini di controllo, **verifica e gestione del processo manutentivo in termini sostenibilità ambientale**. Fornirà inoltre supporto nella gestione degli aspetti legali-normativi e procedurali inerenti la gestione rifiuti, l'applicazione delle misure di gestione ambientale e dei Criteri Minimi Ambientali (CAM), per l'elaborazione del bilancio materico e dei rapporti periodici e la valutazione del Life Cycle Assessment (LCA) dei prodotti impiegati nell'attività all'interno della concessione.
- **Responsabile Progetti - Lavori** – supporta il Responsabile del Servizio nella gestione e coordinamento delle attività legate alla progettazione e realizzazione degli interventi di riqualificazione tecnologica ed energetica, adeguamento normativo. Svilupperà la progettazione e preventivazione sia direttamente che attingendo a risorse aziendali o esterne (studi tecnici) di cui coordinerà l'operato.
- **Struttura Censimento e Anagrafica Tecnica** – costituita dai tecnici specializzati, che opereranno a tempo determinato (primi mesi contrattuali) per la verifica del censimento, sono finalizzati alla creazione dell'anagrafica manutentiva del sistema informatico. Redigeranno tutta la necessaria documentazione grafica: planimetrie, schemi, grafici, etc., nel rispetto delle prescrizioni tecniche in ordine di standard, contenuti e modalità di presentazione concordate.
- **Struttura di Progettazione e Preventivazione** – costituita da progettisti specializzati nel campo impianti illuminazione pubblica, elettrici ed opere edili, diplomati in discipline tecniche (Perito Industriale



o Geometra) opererà nello sviluppo delle attività legate alla progettazione esecutiva degli interventi previsti. Svolgerà l'attività presso la sede aziendale effettuando i necessari sopralluoghi sugli impianti/immobili oggetto della progettazione.

STRUTTURA OPERATIVA:

- **Responsabile Tecnico** - (Project Engineer) – supporta il Responsabile del Servizio nel coordinamento generale e operativo delle attività manutentive programmate e a richiesta e costituisce l'interfaccia in campo per i Referenti del Comune. Verifica l'operato del personale di manutenzione assicurando la corretta esecuzione delle attività di gestione e conduzione degli impianti nel rispetto dei parametri contrattuali e della massima economia di servizio, oltre che nel rispetto dei cronoprogrammi di manutenzione e delle prescrizioni normative in materia tecnica, di ambiente e sicurezza e manutentive redigendo, attraverso il sistema informativo, i cronoprogrammi lavori da assegnare al personale operativo, sulla base degli orari di lavoro, reperibilità e ferie. Ricopre il ruolo di "Preposto di cantiere sulla sicurezza". Supporta gli Enti Preposti durante le verifiche ispettive o tecniche previste dalla legge. Assicura la corretta gestione ambientale (C.A.M., consumi, rifiuti) nell'ambito delle attività contrattuali. Al di fuori degli orari di lavoro opera in regime di Reperibilità.
- **Struttura Operativa Lavori** - (personale aziendale e/o subappaltatori specializzati). Riportano al Responsabile Progetti-Lavori ed è composta da tecnici con differenti profili professionali esperti nell'ambito degli impianti di illuminazione pubblica. Operano presso gli impianti secondo diverse modalità organizzative, per il tempo necessario allo svolgimento delle attività previste, ed in numero tale da garantire sempre e comunque la continuità del servizio ad elevati standard qualitativi. Il personale organizzato in squadre per l'ottimizzazione delle risorse e per una migliore gestione sarà dimensionato in base alle opere e le attività da realizzare ed adeguato alle necessità contingenti.
- **Contact Center** – È la struttura responsabile della gestione del processo "Pronto intervento e Reperibilità", relativo alle segnalazioni di guasti e malfunzionamenti. È composto da differenti strutture, entrambi di alto profilo tecnico e professionale, che opereranno secondo le medesime procedure di gestione del flusso, impiegando inoltre gli stessi strumenti informativi:
 - ▼ CALL CENTER AZIENDALE ENGIE (attivo 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, accessibile mediante numero verde dedicato) – utilizzato per la ricezione e registrazione di tutte le richieste/segnalazioni notificate;
 - ▼ CENTRALE OPERATIVA (orario di lavoro) situata nella sede ENGIE di Milano, dotata di tutti gli strumenti informatici per il controllo degli impianti e di supporto per l'organizzazione e gestione degli interventi richiesti ai manutentori di competenza. È l'infrastruttura utilizzata per effettuare i controlli giornalieri del funzionamento degli impianti attraverso il sistema di telegestione, attivando le azioni correttive, sia in remoto che attraverso l'invio di personale tecnico in loco.
- **Assistente Tecnico Amministrativo** – Fornisce supporto ai responsabili preposti al coordinamento operativo delle attività (Lavori, Illuminazione Pubblica), nella gestione di tutte le attività amministrative e contabili contrattuali, sia in ambito attivo (richiesta fatturazione, stati avanzamento lavori, ripartizione contabilizzazione consumi, ecc.) che passivo (acquisti materiali e servizi, volturazione e gestione contratti di fornitura, verifica bollettazioni, ecc.), redigendo laddove necessario la documentazione tecnica-amministrativa.
- **Personale Operativo Tecnico Manutentivo** – Opereranno presso gli impianti di illuminazione comunali, secondo diverse modalità organizzative, per il tempo necessario allo svolgimento delle attività previste, ed in **numero tale da garantire sempre e comunque la continuità del servizio ad elevati standard qualitativi**. Attuano il monitoraggio degli impianti anche attraverso ronde notturne periodiche. Sono incaricati dello svolgimento delle attività di Pronto Intervento. Al di fuori degli orari di lavoro operano in turno per garantire il **Servizio Reperibilità**. Il personale operativo con varie specializzazioni sarà strutturato in:
 - Manutentori Elettrici Specializzati (V livello-PES) con Abilitazione agli interventi sotto tensione;
 - Manutentori Elettrici Qualificati (IV livello-PAV);
 - Strumentisti (V livello-PES);
 - Manutentori Edili/Generici.
- **Tecnici Aziendali Specializzati di Supporto Territoriale** - Opereranno presso gli impianti di illuminazione comunali, in affiancamento al personale Tecnico manutentivo in caso di necessità o per



l'esecuzione di attività specialistiche, previste dal piano manutenzione. Grazie a numerosi tecnici operativi impiegati nelle attività manutentive legate ai contratti gestiti da ENGIE sul territorio Lombardo gran parte del suddetto personale potrà essere attivato e disponibile in qualunque momento (in caso di esigenza).

- **Fornitori Specializzati - Sub Appaltatori** – Fornitori selezionati e qualificati iscritti nell'Albo Fornitori ENGIE, che interverranno, su richiesta o secondo programmi manutentivi prestabiliti, per lo svolgimento di attività manutentive su sistemi o apparecchiature particolari o per l'esecuzione di installazioni o lavori previsti dal progetto di riqualificazione.

L'Ufficio Approvvigionamenti ENGIE, nel caso verranno utilizzati nuovi fornitori, provvederà alla loro qualificazione secondo le procedure aziendali di qualità; in ogni caso **tutti i fornitori utilizzati saranno in possesso di tutte le garanzie richieste dal sistema qualità aziendale.**

Tutto il personale che verrà impiegato nella concessione, sarà **esperto nel settore di competenza** e in grado di essere **efficiente ed operativo immediatamente** dopo la stipula del contratto. Per quanto attiene le modalità operative si farà puntuale riferimento alle Procedure e Istruzioni Operative del Sistema Qualità in essere presso ENGIE e quelle previste nel Piano Qualità della Concessione.

Qualora se ne evidenziasse la necessità, ulteriori procedure specifiche per l'esecuzione delle attività presso gli impianti comunali, potranno essere redatte successivamente alla presa in carico degli impianti.

3.1.1 Qualifiche e tipologia di impegno del personale in organigramma

Relativamente alle caratteristiche professionali del personale previsto per la concessione, **ENGIE pone molta cura nella scelta** del sistema organizzativo e gestionale proposto, soprattutto per quanto concerne la **qualità delle risorse umane impiegate**. Ad ogni funzione individuata corrispondono figure professionali appositamente selezionate tenendo conto delle effettive capacità professionali di ciascuno.

La scelta delle risorse che ricopriranno i ruoli previsti nell'organigramma segue criteri (schematizzati in tabella) di:

- **qualificazione professionale** - requisiti formali quali titolo di studio, anzianità, ecc.;
- **esperienza** - conoscenze acquisite sul campo e livello professionale raggiunto;
- **abilitazioni/attestati professionali** - conoscenze disciplinari e capacità tecniche di alto profilo nel settore.



Tali **parametri** sono abitualmente **utilizzati da ENGIE in fase di reclutamento di nuove risorse** e nella ricerca di collaborazioni esistenti e subappaltatori. Inoltre, **ENGIE è solita attivare un monitoraggio continuo della qualità delle risorse umane e dell'efficacia dei piani di formazione.**

ENGIE ha posto molta cura nella scelta del sistema organizzativo proposto, soprattutto per quanto concerne la qualità delle risorse umane. Le caratteristiche del personale, a tutti i livelli, saranno tali da consentire loro di **agire in maniera autonoma e risolutiva**, ma omogenea nell'ambito del servizio offerto e nel **rispetto delle procedure operative**. I profili professionali selezionati costituiscono quelli individuati da ENGIE per garantire il **rispetto qualitativo** della struttura offerta. Di seguito si riporta una tabella sintetica delle principali caratteristiche professionali del personale in organigramma, con indicazione del titolo di studio e delle certificazioni professionali possedute.

Funzione	Titolo di studio	Qualifiche-Attestati -Abilitazioni	Tipo di Impegno
STRUTTURA DI GOVERNO			
Direttore Area Nord-Ovest	Laurea Ingegneria	Formazione Project Management Formazione in ambito finanziario	Condiviso
Operation Manager	Laurea Ingegneria	Dirigente della Sicurezza Delegato Formazione Project Management Formazione in ambito finanziario	



Funzione	Titolo di studio	Qualifiche-Attestati -Abilitazioni	Tipo di Impegno
STRUTTURA DI GOVERNO			
Responsabile del Servizio (Project Manager)	Laurea Ingegneria	Formazione Project Management Preposto alla Sicurezza	Dedicato (per il periodo di impegno della concessione)
STRUTTURA MULTIDISCIPLINARE DI SUPPORTO			
Responsabile Sicurezza (R.S.P.P.)	Diploma di Laurea o Scuola superiore	Attestato formazione RSPP Attestati di formazione professionale Formazione software gestionali specifici	Condivisi
Referente Qualità	Diploma di Laurea o Scuola superiore	Attestati di qualifica professionale Formazione software gestionali specifici	
Referente ambiente e CAM	Laurea o Diploma di scuola di secondo grado	Formazione specifica per il ruolo Attestati di formazione professionale Formazione gestione rifiuti Formazione C.A.M. Formazione software gestionali specifici	
Responsabile Progetti-Lavori	Laurea Ingegneria o Diploma perito industriale	Eventuale iscrizione all'Albo professionale Aggiornamento tecnico-normativo Formazione professionale specifica Formazione software preventivazione Formazione Autocad 2-3D	
Struttura di progettazione e preventivazione (studi di ingegneria)	Laurea Ingegneria o Diploma perito industriale	Eventuale iscrizione all'Albo professionale Aggiornamento tecnico-normativo Formazione professionale specifica Formazione software preventivazione Formazione Autocad 2-3D	
Struttura censimento e anagrafica tecnica	Laurea Ingegneria o Diploma perito industriale o Geometra	Aggiornamento tecnico-normativo Formazione professionale specifica Formazione software specifici (CAD, BIM, Revit, Primus, Edilclima, ecc.)	
STRUTTURA OPERATIVA			
Responsabile Tecnico (Project Engineer)	Laurea Ingegneria	Preposto alla sicurezza Formazione Gestione Operativa Rifiuti Abilitazione PEI/PES Formazione regolazione automatica Formazione componenti impiantistici presso Case Costruttrici Formazione software telegestione Formazione software gestionali Formazione professionale specifica	Dedicato (per il periodo di impegno della concessione)
Assistente tecnico amministrativo	Laurea o Diploma di Ragioneria scuola media superiore	Formazione software gestionali aziendali	Condiviso
Contact Center (Centrale Operativa)	Diploma di Perito Industriale	Formazione software telegestione Formazione software gestionali	
Contact Center (Call Center aziendale Engie)	Diploma di Perito Industriale	Formazione software telegestione Formazione software gestionali	



Funzione	Titolo di studio	Qualifiche-Attestati -Abilitazioni	Tipo di Impegno
PERSONALE OPERATIVO TECNICO MANUTENTIVO			
Elettricista Qualificato	Diploma di scuola di secondo grado	Formazione specialistica presso Case costruttrici del settore pubblica illuminazione Attestati di formazione professionale Qualifica PES/PAV Utilizzo DPI III categoria Formazione per Operatori cantieri stradali	Dedicato (per il periodo di impegno della concessione) e disponibili secondo necessità
Elettricista Specializzato	Diploma di scuola di secondo grado	Qualifica PES/PEI Idoneità interventi sotto tensione Idoneità interventi Cabina MT/BT (per specializzati)	
Manutentore Elettrico specializzato	Diploma di scuola media superiore	Attestati di qualifica professionale Attestati formazione sicurezza	
Manutentore Elettrico qualificato		Abilitazioni professionali: PES/PAV;	
Manutentore generico		Persona idonea lavori sotto tensione; Abilitazione utilizzo PLE.	
Strumentista	Diploma di scuola di secondo grado	Attestato Qualifica PES/PEI Attestati di formazione professionale Formazione regolazione automatica Formazione sistemi di telegestione impianti	
TECNICI AZIENDALI SPECIALIZZATI DI SUPPORTO TERRITORIALE			
Vari manutentori specializzati-qualificati dipendenti dell'Area Nord-Ovest- sede di Milano	Diploma di scuola di secondo (primo o secondo grado)	Attestati di formazione professionale Abilitazione utilizzo PLE Utilizzo DPI III categoria Formazione per Preposti/Operatori cantieri stradali	Condivisi



3.1.2 Qualifiche ed abilitazioni del personale operativo e di supporto

La qualifica del personale destinato a intervenire sugli impianti (manutentori, impiantisti, quadristi e verificatori, elettricisti ecc.) richiede un'attenzione particolare, anche in relazione alla criticità delle operazioni che svolgono.

Sulla base di tali presupposti ENGIE sceglierà le proprie risorse tecniche (impiantisti, strumentista e manutentori) in modo che siano in grado di garantire le seguenti conoscenze:

- **caratteristiche e prestazioni degli impianti** e dei componenti sui quali saranno chiamati ad agire;
- **tecniche e procedure ottimali** da porre in atto per la ricerca dei guasti, nonché le prove che devono precedere la rimessa in funzione della macchina o dell'impianto;
- **strategie comportamentali** che consentano di:
 - ▼ percepire e rilevare la presenza di rischi, individuandone la tipologia e stimandone l'entità;
 - ▼ applicare al lavoro i criteri per il controllo e la minimizzazione dei rischi residui;
 - ▼ dedurre anticipatamente le possibili degenerazioni incontrollate del livello di rischio;
 - ▼ porre in atto sistematicamente le precauzioni utili al salvaguardare personale e di terzi;
 - ▼ avere coscienza delle proprie possibilità, anche in relazione al fatto che queste potrebbero venire meno durante l'esecuzione del lavoro, in seguito al verificarsi di fenomeni quali affaticamento, malessere, ansia, paura o altro.

Tutto il personale operativo coinvolto nello svolgimento delle attività manutentive, previa formazione/informazione per il corretto svolgimento in sicurezza delle attività sarà, in possesso delle necessarie **abilitazioni/certificazioni previste dalla legge, quali:**

- Persona Esperta-**PES** o come Persona Avvertita-**PAV**, per interventi sotto tensione;
- Personale abilitato all'uso di piattaforme di lavoro mobili elevabili con /senza stabilizzatori;
- Personale formato all'uso di **DPI di III CATEGORIA**;
- Personale formato/informato a svolgere attività all'interno di **ambienti sospetti di inquinamento o confinati**.

Inoltre, data la tipologia di intervento che prevede interventi assimilabili a "cantieri stradali", nell'ambito delle squadre di manutenzione e intervento, vi saranno sempre **operativi in possesso della qualifica di preposto adibiti all'installazione ed alla rimozione della segnaletica di cantieri stradali** in presenza di traffico.

Inoltre, in ambito SICUREZZA, il personale ENGIE dispone di:

- Addetti al primo soccorso;
- Addetti alla lotta antincendio e gestione emergenze basso rischio - medio rischio - alto rischio;
- Responsabile Impianto (RI), Preposto lavori (PL) o manutentori che operano in ambienti a rischio.

Relativamente ai lavori in ambito STRADALE, ENGIE dispone di dipendenti formati e qualificati come:

- n. 32 Preposti cantieri stradali;
- n. 46 Operatori cantieri stradali.



Oltre a tali qualifiche, nella struttura di concessione o di supporto (Area Nord-Ovest), saranno presenti addetti con le qualifiche professionali:

- abilitazione all'utilizzo di **ATTREZZATURE PLE** come previsto dalla legge vigente;
- abilitazione all'utilizzo di **MACCHINE MOVIMENTO TERRA**.

Si aggiunga che in Engie sono presenti le seguenti figure tecniche specializzate:

- **n. 9 Esperti in Gestione dell' Energia** in possesso dei requisiti richiesti dalla norma;
- **Certificatori Energetici abilitati**, in possesso dei requisiti richiesti dalla norma;
- **n. 21 Operatori Termografici con patentino** secondo norma EN 473 e Corso base sulla termografia (legislazione, normativa, metodologie di misura, uso base, ecc.) e corso di specializzazione.
- **n. 11 Tecnici certificati "ESPERTO CMVP"** (Certified Measurement and Verification Professional) rilasciati dall'AEE® (Association of Energy Engineers), per l'applicazione del Protocollo IPMVP (standard internazionale nei protocolli di misura e verifica - M&V);

3.2 FORMAZIONE DEL PERSONALE

La formazione riveste per ENGIE un'importanza fondamentale sia nell'ottica della erogazione di un servizio che abbia caratteristiche di sicurezza ed efficacia, che in quella del miglioramento continuo. ENGIE è infatti solita **attivare un monitoraggio continuo della qualità delle risorse umane** e verificare l'efficacia dei piani di formazione effettuati, andando ad attuare politiche formative mirate al ruolo e alle specificità della concessione.

L'Ufficio personale annualmente programma, sulla base delle esigenze manifestate durante la gestione dei contratti o sull'evoluzioni normative, **percorsi di formazione differenziati in base al profilo professionale** e quindi alle attività svolte. **Anche per il personale della concessione, ENGIE programmerà annualmente**, sulla base delle esigenze manifestate durante la gestione dell'appalto, **tipologie di percorsi di formazione differenziate in base alle attività svolte** e finalizzati all'eccellenza del servizio offerto.

A tale scopo verranno **previsti corsi di formazione ed aggiornamento professionale per i diversi livelli gerarchici della concessione**: a partire dal Responsabile del Servizio, al Responsabile Tecnico, per arrivare fino ai manutentori. Solo in questo modo infatti sarà possibile **erogare un servizio rispondente ai requisiti di qualità ed efficienza offerti e adeguato alla normativa vigente**, oltre che



sensibilizzare i propri addetti su:

- la sicurezza di utenti e operatori nel corso dello svolgimento delle proprie attività;
- attenzione alle esigenze degli utenti fruitori del servizio, limitando disagi e interferenze con le attività;
- avere e mantenere un'elevata competenza tecnica utile ad effettuare interventi efficaci e quindi l'esecuzione delle attività a un elevato livello qualitativo.

La corretta formazione del personale consente che le **risorse impegnate nella concessione siano sempre consapevoli** dei più corretti comportamenti e capaci di prendere le giuste decisioni.

Tale attività risulta quindi indispensabile per garantire al Cliente risorse dotate di autonomia decisionale.

3.2.1 Formazione specifica prevista per la concessione

In aggiunta al PROGRAMMA DI FORMAZIONE GENERALE previsto aziendali, saranno previsti percorsi di formazione diversificati alla specificità della concessione. Il personale impiegato sarà selezionato **tra quello già in possesso di formazione tecnica e sicurezza, aderente alle caratteristiche del contratto**. La formazione sarà articolata in:

- **FORMAZIONE CONTRATTUALE** per tutto il personale che opererà sulla concessione, sia con funzioni di coordinamento che prettamente operative, propedeutica al corretto ed efficiente svolgimento delle attività contrattuali. La formazione sarà effettuata nei primi mesi contrattuali (Avvio Contratto) e riguarderà principalmente due macro-categorie di argomenti:
 - ▼ **aspetti gestionali (personale di coordinamento e governo)**: peculiari del contratto di "Servizio Impianti di Pubblica Illuminazione" ed integrazione degli stessi all'interno del progetto di ENGIE, modalità di interfaccia con il Comune, modalità operative e d'intervento, strumenti informatici, gestione rifiuti, ecc.;
 - ▼ **aspetti operativi (personale manutentivo)**: formazione sugli impianti (sopralluoghi in campo e raccolta documentazione case costruttrici), procedure di intervento da adottare (modalità operative, sicurezza, comportamentali, raccolta rifiuti, ecc.).
- **FORMAZIONE TECNICA**: formazione continua finalizzata alla crescita della conoscenza tecnica del personale o all'aggiornamento periodico. I corsi saranno svolti in ambito aziendale, associazioni di categoria, case costruttrici, ecc.;
- **FORMAZIONE SICUREZZA**: oltre alla formazione standard prevista aziendali e specifica identificata per la concessione, laddove già non effettuata o necessaria, sarà prevista un ulteriore percorso di formazione legato alla specificità dei siti o degli impianti.

Nel corso della durata contrattuale sarà inoltre **garantita la formazione** nelle seguenti casistiche:

- **variazioni impiantistiche** intervenute nell'impianto a seguito di diffusione di nuove tecnologie e/o emissione di nuove leggi o normative;
- **variazioni gestionali migliorative** di quanto offerto o a seguito di evoluzioni normative o azioni correttive a fronte di non conformità.

3.2.2 Formazione Tecnica

La formazione tecnica riguarderà l'ottenimento delle certificazioni necessarie allo svolgimento delle attività della concessione. Qualora già possedute, saranno previsti corsi di aggiornamento **volti ad assicurare una preparazione professionale adeguata all'evoluzione della tecnica impianti**, nello spirito di una crescente domanda di specializzazione, nonché nel rispetto delle leggi e norme, che sono sempre in continua evoluzione in ambito comunitario.

Ulteriori **percorsi formativi di aggiornamento professionali**, verranno previsti in caso di emissione di **nuove disposizioni legislative o normative**. Saranno inoltre organizzati incontri monotematici, aperti di volta in volta a tutte le funzioni tecniche ed operative anche del Comune, inerenti problematiche gestionali e tecniche su: nuove soluzioni tecnologiche ed impiantistiche, sistemi di regolazione e telecontrollo, ecc.. Questi saranno tenuti da personale aziendale, consulenti specializzati nel settore o direttamente dalle case costruttrici delle apparecchiature oggetto di formazione. Nel campo delle attività della concessione, gli obiettivi da perseguire si possono così riassumere:

- applicazione dei piani per una **corretta manutenzione degli impianti**, finalizzata al mantenimento nel tempo dei rendimenti ed efficienza delle apparecchiature;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico attraverso **l'efficientamento energetico** degli impianti;



- modifiche impiantistiche finalizzate al **raggiungimento di livelli qualitativi sempre maggiori**, anche in funzione delle mutate condizioni tecniche e costruttive, in risposta a nuovi requisiti introdotti dalle leggi e norme tecniche.

3.3 ORGANIZZAZIONE LOGISTICA E RISORSE TECNICHE

Come evidenziato già nella premessa, ENGIE è fortemente presente sul territorio della Lombardia. Questo garantisce la conoscenza della realtà locale, del tessuto sociale e la possibilità di coprire rapidamente eventuali necessità d'emergenza con squadre provenienti dalla reperibilità anche di altri cantieri nelle vicinanze.

Si possono strutturare così, **diverse soluzioni organizzative** mentre la **continua sinergia operativa** con le strutture aziendali già esistenti, permette di **rispondere a tutte le esigenze di continuità del servizio** e di **disporre delle risorse tecniche** utili alla garanzia e alla qualità delle attività. L'organizzazione è così prevista:

- **Sede di governo della concessione** presso la sede aziendale ENGIE di Milano si costituirà la base di coordinamento amministrativo e gestionale dell'intera concessione. A questa sede faranno riferimento il Responsabile del Servizio e il Responsabile Tecnico;
- **Struttura operativa di supporto territoriale**, costituita sia: dalle sedi ENGIE, dai magazzini e presidi operativi presso altri Clienti presenti sul territorio lombardo e limitrofo al Comune di Vittuone, che dal personale operativo itinerante sul territorio. Il personale che vi opera, potrà essere chiamato ad intervenire presso gli impianti comunali a fronte di picchi di lavoro, copertura assenteismo, o altro.
- **Fornitori** (ricambisti, installatori e prestatori terzi d'opera) fidelizzati presenti sul territorio.

3.3.1 Sede di governo della concessione

La sede ENGIE di **MILANO sita in Via Chiese, 72** sarà la struttura aziendale che avrà in carico il supporto gestionale, logistico e amministrativo della concessione. Presso lo stabile, oltre alle direzioni centrali ENGIE, **ha sede l'Area Nord-Ovest** che ha competenza sulle regioni Lombardia, Piemonte, Val D'Aosta e Liguria. Nella sede trovano collocazione tutti gli uffici, sia tecnici che amministrativi e commerciali, sale riunioni, la Centrale Operativa e la Sala Telematica, il magazzino ricambistica ed il parco auto dell'assistenza tecnica. La struttura della sola sede di Milano è composta da n. 172 dipendenti:



- **n. 79 Dirigenti e impiegati tecnici ed amministrativi**, responsabili delle attività di gestione, coordinamento e supporto dei servizi forniti dall'Area;
- **n. 93 Personale Tecnico Operativo specializzato di diverse qualifiche** (tecnici di impianto, bruciatoristi, elettricisti, meccanici, frigoristi, strumentisti, ecc.) con patenti di abilitazione professionale (idoneità ad effettuare interventi sotto tensione, conduzione generatori di vapore/acqua calda, patente frigoristi FGAS), qualifica PES o PAV e abilitazione alla manutenzione di varie tipologie impiantistiche.

La Sede dispone delle seguenti risorse:

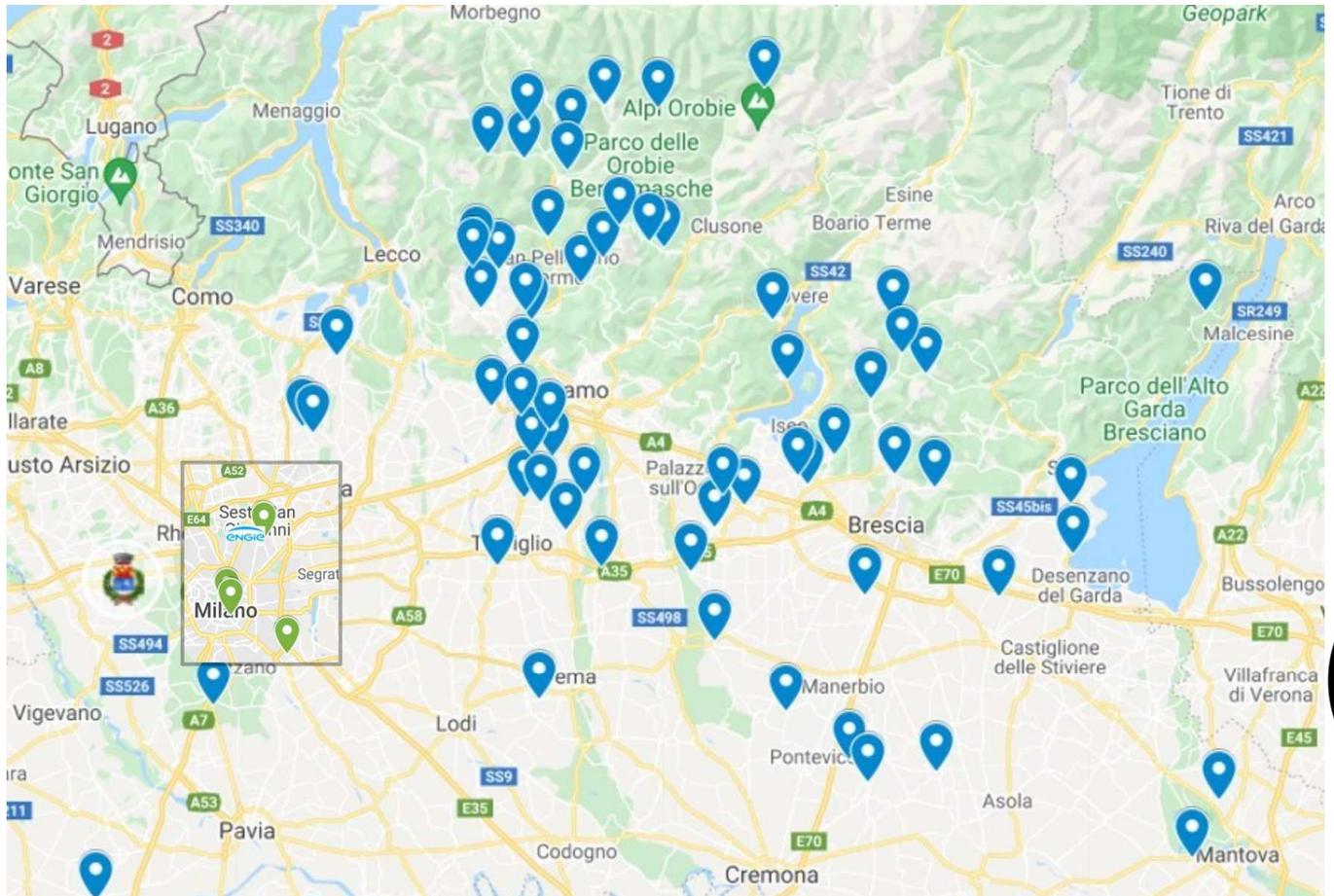
- **n. 111 automezzi** in carico al personale addetto al servizio assistenza;
- **strumenti di misura**: presso i magazzini centrali e/o in dotazione ai manutentori, sono disponibili strumenti di misura soggetti a taratura periodica (certificati) e strumenti specialistici, tra cui: termocamera, fonometro, tester misura impedenza/resistenza, ecc..
- **mezzi ed attrezzature**: oltre alla normale attrezzatura di lavoro, **la sede dispone delle attrezzature utili all'esecuzione di attività comuni e specialistiche**. Tutto il personale operativo di Area è dotato di "set attrezzature" idoneo alla mansione svolta (es: set elettricista, set edile, set manutentore generico, ecc.) che consente la corretta esecuzione delle attività manutentive sia programmate che straordinarie, consentendo l'efficace risoluzione di guasti o comunque l'immediata messa in sicurezza degli impianti.

Tutto quanto in disponibilità nella sede e nei relativi cantieri siti nella regione, sia in termini di risorse tecniche che mezzi e attrezzature, sarà reso disponibile nelle aree di cantiere a fronte di necessità d'uso.



3.3.2 Struttura operativa di supporto territoriale

ENGIE è fortemente presente sul territorio lombardo. La copertura territoriale è garantita dalla presenza di sedi, uffici operativi e contratti geograficamente dislocate sul territorio. A supporto della gestione del servizio offerto verranno messi a disposizione mezzi, attrezzature e strumentazione adeguati all'entità del servizio. Nell'immagine seguente viene illustrata la presenza territoriale di ENGIE nel territorio dell'Hinterland Milanese e in Regione Lombardia.



3.3.2.1 Gestione forniture materiali e approvvigionamenti scorte

Le particolarità legate alla gestione delle attività della concessione e la necessità di limitare i tempi di intervento, richiedono la creazione di un **processo di gestione ricambi e materiali di consumo con garanzia fornitura di materiali in tempi ridotti**.

La gestione delle scorte, garanzia dell'**ottimizzazione dei tempi di intervento**, sarà finalizzata alla costante disponibilità di ricambistica utile alla manutenzione ordinaria/straordinaria e agli interventi su chiamata. ENGIE prevede la seguente organizzazione:

- **MAGAZZINI DI SUPPORTO** presso la sede di Milano nei presidi ENGIE sul territorio milanese a garanzia della disponibilità dei materiali;
- **FURGONI ATTREZZATI A MAGAZZINO MOBILE**, con gestione e reintegro scorte che consentono una completa autonomia d'intervento ai manutentori, anche per Pronto Intervento e Reperibilità;
- **ORDINI APERTI PRESSO FORNITORI QUALIFICATI LOCALI**, per il rapido approvvigionamento di materiali di normale impiego direttamente dai manutentori incaricati dell'intervento nelle aree più prossime ad altri ai impianti gestiti da ENGIE. Questa soluzione consente al personale in campo di rifornirsi direttamente riducendo notevolmente le tempistiche di approvvigionamento e quindi quelle legate all'esecuzione delle attività manutentive, soprattutto a guasto (chi compra è lo stesso che installa).

il materiale e che quindi sa cosa necessita per un corretto intervento manutentivo);

- **FITTA RETE DI FORNITORI CONVENZIONATI** (mediante la stipula di accordi quadro) per impianti elettrici e di illuminazione tra le migliori marche sia a livello nazionale che internazionale.

Questa organizzazione consente di ottenere importanti benefici ai fini del miglioramento della qualità del servizio garantendo la pronta disponibilità di materiali (meno di 24 ore per i principali materiali e ricambi) e quindi la riduzione dei tempi di fermo e ripristino.

I materiali e componenti acquistati saranno sempre sottoposti a verifiche e controlli di conformità (controlli presso il Fornitore, al ricevimento e accettazione con dichiarazione di conformità). Con dette premesse, ENGIE si impegna a fornire apparecchiature, materiali e pezzi di ricambio affidabili, idonei all'uso, di primaria marca, certificati ai sensi delle vigenti normative in materia, delle direttive CEE, conformi alle norme UNI-CIG, UNI-CEI, dotati di certificazioni CE, I.N.A.I.L. e ove richiesto di opportuna omologazione conforme alle normative vigenti, nonché approvati dal Comune.

3.3.3 Risorse tecniche

ENGIE dispone di tutte le **attrezzature, strumenti, mezzi, automezzi e risorse necessarie** per lo svolgimento dei servizi della concessione; queste saranno disponibili per il personale operativo al fine dello svolgimento della propria attività professionale nel rispetto delle prescrizioni possibili.

Tutte le attrezzature e macchine utilizzate da ENGIE sono conformi alla normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro e contraddistinte da targhette riportanti il nome o il logo di ENGIE.

3.3.3.1 Automezzi

In aderenza alle politiche ambientali e dagli obiettivi di sostenibilità che si è imposta, tutti gli automezzi in uso presso ENGIE, sono a bassa emissione inquinante (gas metano e/o ibride). Laddove necessario, gli automezzi saranno dotati dei necessari permessi per il transito nelle aree a traffico limitato. Saranno disponibili

- **autovetture di vari modelli** ad uso del Responsabile del Servizio e del Responsabile Tecnico;
- **automezzi furgonati ad uso del personale operativo**, con attrezzatura specifica alla mansione svolta, allestiti specificatamente per interventi su impianti di pubblica illuminazione.



Saranno inoltre presenti scorte della principale ricambistica e materiali d'uso e consumo ai fini della pronta disponibilità e quindi della tempestiva risoluzione in caso di Pronto Intervento Reperibilità. Laddove necessario, gli automezzi saranno dotati dei necessari permessi per il transito nelle aree a traffico limitato.

3.3.3.2 Strumenti di comunicazione

Per la gestione delle attività previste all'interno della concessione, al fine della costante reperibilità, sia il personale di coordinamento che operativo, avrà in dotazione **apparecchi smartphone**. Questi saranno impiegati per la gestione informatica del processo manutentivo (ricezione piani di manutenzione e ticket di pronto intervento, registrazione interventi eseguiti, etc.).



3.3.3.3 Dotazioni personali

Tutto il personale operativo adibito allo svolgimento delle attività **sarà dotato di una attrezzatura individuale base e della necessaria strumentazione di controllo**, differenziata a seconda della singola specializzazione tecnica, oltre che vestiario con logo aziendale e tesserino di riconoscimento e **D.P.I. standard** (Casco o elmetto di protezione completo di lampada per elmetto, occhiali di protezione, cuffie antirumore e inserti auricolari, guanti da lavoro, ecc.). La dotazione standard sarà integrata con **D.P.I. specialistici** per lavori in elevazione e lavori in ambito stradale e traffico veicolare:

- ▼ **Lavori in elevazione:** Imbracatura anticaduta con cordino e moschettone;
- ▼ **Lavori in ambito stradale e traffico veicolare:** Indumenti ad alta



visibilità a norma di legge, a seconda della categoria di strada (classificazione secondo il codice della strada) su cui vengono effettuati i lavori:

- di classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D;
- almeno di classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane.

Oltre alle suddette dotazioni individuali, potranno essere rese disponibili a fronte di specifiche esigenze operative, le necessarie attrezzature quali ad esempio: ● Svolgibobine ● Argano tiracavi ● Martelli demolitori pneumatici ● Troncatrice ● Compressore completo di accessori ● Gruppo elettrogeno da 5 KW ● Motosaldatrice da 4000 Watt ● Puntatrice * Piegatubi idraulico ● Filiera a mano ● Dispositivi di messa in c.c. e a neutro per linee BT in cond. nudi ● Tranciacavi idraulici ● Scale doppie a sfilo e a tre pezzi ● Torcia illuminante utile per i locali interrati e comunque nell'eventualità non vi sia impianto di illuminazione funzionante ● Bindella metrica ● Filo a piombo ● metro rigido.

Tutto il personale sarà inoltre dotato di tutta la necessaria **attrezzatura e dotazione di sicurezza (D.P.I. standard)**, vestiario con logo aziendale e tesserino di riconoscimento. Inoltre, data la tipologia di manutenzioni prevista, la dotazione comprenderà **D.P.I. specialistici**:

- **Lavori in elevazione:** Imbracatura anticaduta con cordino e moschettone;
- **Lavori in ambito stradale e traffico veicolare:** Indumenti ad alta visibilità a norma di legge e differenti a seconda della categoria di strada (classificazione secondo il codice della strada), su cui si opera:



- ▼ di classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D;
- ▼ almeno di classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane

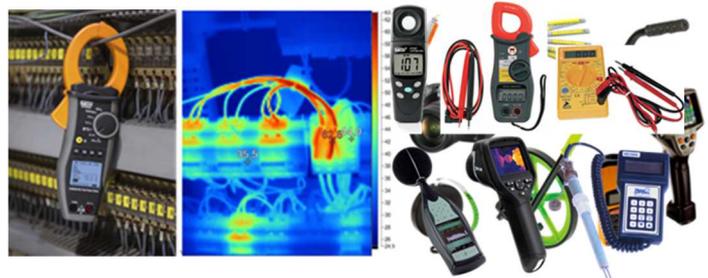
Nei lavori che comportano **interferenze con il traffico pedonale e veicolare saranno adottate tutte le soluzioni, in ordine di D.P.I. e segnaletica di pericolo e delimitazione**, atte a garantire la sicurezza sia per i lavoratori ENGIE (rischi di investimento, caduta dall'alto, ecc.) che per i cittadini e automobilisti.

Nell'ambito delle squadre di manutenzione, vi saranno sempre operativi in possesso della **qualifica di preposto adibiti all'installazione ed alla rimozione della segnaletica** di cantieri stradali in presenza di traffico o comunque addetti ad attività in presenza di traffico.

3.3.3.4 Strumenti di misura specialistici

Per il rilievo del patrimonio impiantistico, le principali attrezzature che gli addetti al censimento impiegheranno per lo svolgimento delle attività, ci saranno anche le seguenti strumentazioni speciali, che daranno valore aggiunto all'erogazione dei servizi:

- **Termocamera** per verifica dei quadri elettrici e dell'usura morsetti e contatti;
- **Fonometro** – per la misura del livello sonoro.
- **Rilevatori di cavi interrati sotto tensione o senza tensione** – per la localizzazione di cavi e condutture prima degli scavi;
- **Rilevatori di metalli** – per la localizzazione di metalli ferrosi e non ferrosi nel terreno prima dell'effettuazione di scavi;
- **Rilevatore multigas portatile** – per verificare l'assenza di perdite di gas dalle tubazioni interrate, durante l'effettuazione di scavi.
- **Fotocamera-videocamera digitale:** permette di corredare i dati alfanumerici del database con immagini esplicative. La fotocamera sarà corredata da funzione telecamera per la creazione di filmati eventualmente commentati in audio in grado di illustrare con maggior dettaglio criticità impiantistiche o testimoniare i funzionamenti degli impianti prima e dopo gli interventi di manutenzione straordinaria e i



lavori di riqualificazione

Gli automezzi che verranno utilizzati per la verifica del rilievo, limitando le interferenze con il traffico veicolare, saranno dotati di specifica segnaletica identificativa dell'attività in corso "Rilievo della Pubblica Illuminazione: Attenzione soste frequenti!"

3.3.3.5 Mezzi ed attrezzature per interventi in elevazione

Presso la sede di Milano sono già attualmente **disponibili furgoni con piattaforme/cestelli allestiti specificatamente per interventi su impianti di Pubblica Illuminazione**. Inoltre, saranno disponibili all'occorrenza, attrezzature ed automezzi che consentono l'accesso agli apparecchi fino ad altezze dell'ordine di 12-25 m. Il personale che opererà attraverso le attrezzature PLE, sarà in possesso di idonea abilitazione prevista dalla legge vigente.



Il personale che opererà **attraverso le attrezzature PLE, sarà in possesso di idonea abilitazione così come previsto dalla legge vigente.**

3.3.3.6 Mezzi speciali

Per l'esecuzione delle attività specialistiche e/o dei lavori, ad ulteriore supporto di quanto già disponibile, ENGIE dispone di "**Accordi Quadro**" per il **noleggjo a freddo (es.: CGT Edilizia S.p.A., NACANCO S.p.A., ecc.)** con disponibilità minima in loco entro 6/8 ore dalla richiesta.

Attraverso questi accordi, saranno resi prontamente disponibili all'occorrenza, i seguenti mezzi:

- **mezzi di sollevamento** (autogrù, piattaforme aeree, ecc.);
- **mezzi in elevazione** (piattaforme a pantografo, semoventi elettriche e diesel, speciale ragno, ecc.);
- **macchine operatrici di movimento terra** completo di attrezzi e accessori;
- **gruppi elettrogeni carrellabili**;
- **torri faro** da fino a 4.000 W.



4 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ED OPERATIVE DELLA CONCESSIONE

4.1 FASE DI "AVVIO CONTRATTO"

L'avvio di una gestione contrattuale è di **fondamentale importanza affinché il servizio erogato raggiunga il più rapidamente possibile il livello qualitativo che è previsto nel progetto**. Viene richiesto il massimo impegno di tutte le professionalità coinvolte, **una forte attività di project management** finalizzata al coordinamento e standardizzazione dei processi e una **forte integrazione operativa tra le diverse funzioni di ENGIE e del Comune** che dovranno operare congiuntamente.

ENGIE, garantendo da subito l'attività di gestione degli impianti, **propone** per la messa a regime delle procedure e degli strumenti proposti, **un periodo di "Avvio Contratto"**. Durante questo periodo, ENGIE **opererà secondo la logica delle task force**, mettendo a disposizione risorse aggiuntive a quelle della concessione, che saranno concentrate sulla definizione delle procedure, sull'acquisizione delle risorse tecniche offerte, la stipula di contratti, e così via. Questo approccio suddivide ogni attività in microattività assegnando a ciascuna: durata, risorse e responsabilità.

Le attività coinvolgeranno sia le unità aziendali

ENGIE (di concessione, aziendali di supporto e società esterne specializzate) **che del Comune** (RUP e Ufficio tecnico comunale) e saranno scandite da incontri di confronto, consuntivazione e verifica stato avanzamento.





Questa operatività congiunta consentirà al Comune di partecipare attivamente alla progettazione esecutiva ed avvio della concessione avendo la possibilità di proporre le soluzioni organizzative più confacenti alla propria operatività (personalizzazione del progetto organizzativo), nonché monitorare costantemente sia l'impegno profuso da ENGIE che i risultati raggiunti rispetto alle scadenze previste.

Gli obiettivi da conseguire e le attività da svolgere durante la fase, sono così sintetizzati:

- **coinvolgere tutte le persone** in modo da presentare gli obiettivi del nuovo servizio, raccogliere le aspettative ed ottenere la loro collaborazione;
- **raccogliere quindi tutto il know how "diffuso"** di chi ha operato sino a quel momento;
- acquisire i dati utili a **realizzare l'anagrafe informatizzata**, ai fini dell'acquisizione di un'adeguata conoscenza del patrimonio impiantistico, mantenendola poi aggiornata nel tempo;
- individuare le **risorse necessarie** per la concessione (materiali, attrezzature, ecc.);
- validare e concertare **procedure e modalità di intervento** con il Responsabile del Procedimento del Comune;

ENGIE garantisce che, trascorsa la fase di "Avvio del Contratto", tutte le attività descritte saranno compiute e sarà possibile erogare i servizi a pieno regime, nel rispetto di quanto offerto in questa proposta.

4.2 CENSIMENTO IMPIANTISTICO

Un ulteriore elemento essenziale ai fini dell'erogazione del servizio è rappresentato dal censimento degli impianti il quale assume una duplice finalità:

- creazione del Database del sistema informatico per la gestione della concessione;
- elaborazione della progettazione esecutiva dei lavori impiantistici.

In questa fase, sono stati effettuati sopralluoghi e rilievi degli impianti (punti luce, quadri elettrici, ecc.) ai fini della predisposizione dell'analisi dello stato di fatto utile alla progettazione preliminare degli interventi di riqualificazione, adeguamento normativo ed efficientamento energetico, secondo la definizione DM 28/03/2018 – CAM 2018.

La rilevazione di informazioni sull'impianto di illuminazione **sarà verificata ed eventualmente integrata, entro il periodo di "Avvio del Contratto"**, con una campagna di verifica in campo di tutti i dati censiti (numero e dati impianti, modalità d'intervento, eventuali criticità e documenti, ecc.).

La verifica del rilievo impiantistico ed il conseguente popolamento del sistema informativo saranno avviati a partire dalla consegna impianti. L'obiettivo è quello di:

- identificare i principali componenti d'impianto;
- individuare numero, età, caratteristiche tecniche dei componenti degli impianti e loro stato manutentivo;
- verificare la disponibilità documentazione tecnica (manuali d'uso, schede tecniche, costruttori, ecc.);
- rispettare le normative vigenti, presenza di certificati e collaudi, piani di sicurezza, ecc.

L'Attività di creazione Anagrafica Tecnica sarà organizzata in due differenti momenti:

ANTE LAVORI –sarà verificato il **censimento allo stato di fatto di tutta la componentistica in campo** (quadri, corpi illuminanti, ecc.), prima che vengano realizzati gli interventi di riqualificazione e adeguamento normativo proposti. I dati saranno caricati nel sistema informativo per la gestione degli impianti e delle attività manutentive;

POST-LAVORI – sarà effettuato **l'aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica, per i soli componenti di nuova installazione** (contestuale al collaudo lavori). Il rilievo dei dati dei nuovi corpi illuminanti sarà effettuato avvalendosi della app del sistema informativo, che consente di configurare e censire nello stesso momento i corpi illuminanti.

Il censimento post-lavori avrà inizio a partire dalla posa/installazione dei primi componenti impiantistici (pali, corpi illuminanti, ecc.) e si concluderà alla fine dei lavori, con stati di avanzamento che seguiranno quelli dei lavori di posa/installazione.

4.2.1 Struttura dedicata

Per lo svolgimento dell'attività di censimento, **sarà introdotta in campo una struttura specifica costituita da tecnici specializzati, organizzata in più squadre di rilievo, facente capo ad un coordinatore** (Responsabile del Censimento), figura responsabile avente il compito di verificare sia il

rispetto dei tempi sia la qualità del lavoro svolto.

Alla **SQUADRA DI RILEVAZIONE** faranno parte della struttura anche **DISEGNATORI CAD**, cui sarà affidata la restituzione grafica dei rilievi effettuati e se previsto (all'occorrenza), un **ADDETTO DATA ENTRY** a cui affidare il caricamento di dati mancanti nel sistema informativo.

Alla stessa squadra di tecnici competerà anche la **fase di Data Entry**, nel corso della quale verrà creato il **popolamento del sistema informativo con i dati raccolti nella campagna censuaria**. Nel corso dell'attività verranno anche verificati i dati raccolti ai fini dell'individuazione di eventuali errori.

In fase di "Avvio Contratto", il personale incaricato del servizio sarà sottoposto ad un incontro formativo sulle modalità di esecuzione dell'attività secondo le prescrizioni contrattuali (modulistica di rilievo, standard di restituzione grafica, tempi di consegna, ecc.).

4.2.2 Metodologia di rilievo dati

ENGIE ha definito una metodologia per rilevare i dati, restituirli e caricarli sul sistema informativo che si articola mediante il seguente processo:



- **Acquisizione** della documentazione tecnica esistente presso gli archivi comunali e programmazione sopralluoghi per verifica e integrazione;
- **Rilievo** e censimento dei componenti impiantistici (quadri, punti luce, ecc.) individuando ogni apparecchio dislocato sul territorio comunale attraverso telecamera per georeferenziazione e l'ausilio di un software appositamente sviluppato operativo su tablet Android, attribuzione di codice univoco e redazione raccolta informazioni tecniche (caratteristiche tecniche e lo stato manutentivo e normativo);
- **Etichettatura** ai fini della gestione informatizzata della manutenzione attraverso smartphone;
- **Restituzione** in elaborati grafici AUTOCAD, schemi impianti e album fotografico;
- **Archiviazione** e popolamento dei dati censiti nel Sistema Informativo

4.2.3 Sistema di etichettatura

Per la gestione dei punti luce saranno impiegati dei sistemi di etichettatura **riportanti sia le informazioni generali (Logo Comune, ID punto luce e numero verde Call Center per segnalazione guasti) che un codice identificativo QR-code** che conterrà le informazioni tecniche aggiornate relative al componente in questione (ad esempio: denominazione costruttore, tipologia, numero identificazione, corrente nominale, tensione, etc.).

Il codice **QRCode viene generato in automatico dal sistema informativo**; tale tecnologia, abbinata all'uso di smartphone nel servizio manutentivo, **risulta molto efficiente per il tracking delle attività, richieste di intervento, l'aggiornamento dei dati, ecc.** Infatti, ogni codice può essere efficacemente letto dalla fotocamera di tablet o smartphone. Per i punti luce per cui esiste già una numerazione, così come per i quadri elettrici, sarà mantenuta la stessa numerazione esistente.

L'uso delle etichette con Qr-code consente di raggiungere i seguenti obiettivi:

- **EFFICACIA**: leggendo il Qr-code è possibile accedere in tempo reale a tutte le informazioni dell'oggetto,

aggiornarle o modificarle;

- **SEMPLICITÀ D'INSTALLAZIONE:** è sufficiente applicare l'etichetta sull'oggetto senza necessità di test di controllo o funzionamento;
- **DURATA:** il supporto Qr-code non necessita di alimentazione o manutenzione. Il supporto è in poliestere laminato resistente a graffi, agenti chimici leggeri, temperature fino a 93°C (informazioni del produttore del supporto).

L'etichettatura di quadri e pali sarà effettuata contestualmente al censimento degli impianti. **Per i componenti di nuova installazione, l'etichettatura avverrà contestualmente alla messa in servizio degli stessi.**



Le **targhette**, in materiale plastico o foglio di alluminio, **saranno fissate sul componente** (sbraccio, palo, punto di aggancio della fune di supporto, preferibilmente sulla cassetta di derivazione, armadio quadro, ecc.), **ad un'altezza tale che non possano essere facilmente strappate ma comunque leggibili ed accessibili.**

4.2.4 Aggiornamento dati

La **documentazione grafica risultato del rilievo (schemi, certificati, manuali, ecc.) sarà digitalizzata e caricata all'interno del sistema informatico** (schede tecniche delle apparecchiature, manuali d'uso, verbali di collaudo, attestati di Certificazione energetica, ecc.).

ENGIE garantirà per tutta la durata della concessione, l'aggiornamento dei seguenti dati all'interno del sistema informativo:

- Aggiornamento DataBase **a seguito interventi programmati o a richiesta;**
- Aggiornamento Anagrafe Tecnica a seguito di **interventi che comportano modifiche alle caratteristiche dei componenti installati** (aggiornamento scheda componente);
- Acquisizione, aggiornamento e **storicizzazione di tutti i dati richiesti dal Sistema Informativo Gestionale.**

4.3 FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA

La fornitura dell'energia elettrica e relativo contratto, esclusivamente dedicato al servizio di illuminazione pubblica, sarà a carico di ENGIE, che ne garantirà la somministrazione ai fini della conseguente continuità del servizio.

In particolare, Engie provvederà a:

- **volturare i contratti in essere a nome di ENGIE** a partire dall'avvio del contratto (letture corredate da fotografie del contatore in cui è chiaramente leggibile la lettura);
- **presa in carico delle forniture di energia elettrica** al momento della stipula del contratto (letture corredate da fotografie del contatore in cui è chiaramente leggibile la lettura);
- **monitoraggio costante dei prelievi di potenza e dei consumi energetici**, mediante impiego di sistemi di controllo on-line, finalizzato alla razionalizzazione del sistema;

In fase di "Avvio Contratto", a inizio e fine della concessione, il **passaggio di consegna dei contatori** avverrà attraverso **redazione in contraddittorio di specifico verbale** contenente per ciascuna fornitura: il numero di matricola del contatore, il numero cliente, il POD e la lettura.

Le strategie operative che si intendono adottare nell'ambito di questo servizio, vanno al di là della mera fornitura, ma vogliono proporsi anche come una **strategia finalizzata all'ottimizzazione economica ed energetica.**

Per garantire il servizio finale e in un'ottica di qualità, alle attività strettamente legate all'ottimizzazione tariffaria ENGIE tramite **personale qualificato ed esperti del settore, gestirà tutte le attività amministrative e burocratiche legate agli approvvigionamenti di energia elettrica.**



4.4 MODALITA' DI CONTROLLO DEL SERVIZIO EROGATO

ENGIE, nell'ottica di **controllo delle proprie attività svolte** e in conformità delle certificazioni aziendali intende operare nell'ambito della **gestione e controllo delle attività di governo e operative in concessione, applicando un sistema integrato "QASE"** che unisce la gestione del monitoraggio e del controllo della Qualità con quella dell'Ambiente, della Sicurezza e dell'Etica.

La qualità dell'erogazione dei servizi, infatti, non può prescindere dal rispetto dell'ambiente, così come la tutela dell'ambiente ha ripercussioni sulla sicurezza. Allo stesso modo l'etica alla base della politica aziendale e dell'erogazione dei servizi ha impatti sugli altri elementi del sistema. **ENGIE modellerà quindi un sistema coerente alle aspettative dell'Amministrazione, uniformandosi e "sincronizzandosi" al suo modo di operare.**

La qualità del servizio erogato sarà garantita attraverso una serie di elementi chiave:

- **alta professionalità del personale** impegnato nella concessione;
- **formazione continua** dello stesso su tutte le tematiche quali: formazione tecnica, specifica per la concessione, sicurezza generale e specifica, etc.;
- utilizzo di **strumenti di misura certificati**;
- **applicazione delle procedure operative** approvate e codificate.



La gestione, il coordinamento e il controllo del Sistema di Controllo della Qualità e **quindi la responsabilità dei risultati raggiunti sono affidate al Responsabile Tecnico.**

Il sistema di controllo proposto andrà ad integrarsi con quello in uso presso il Comune in fase di "Avvio Contratto". Oltre a quanto di seguito proposto, verranno concordate con il Responsabile Unico del Procedimento del Comune le modalità di monitoraggio comuni, i dati di base necessari al controllo e gli strumenti utili all'attività.

4.4.1 Strumenti di controllo del servizio

Il controllo del servizio può essere effettuato su modalità quali-quantitative di diversa natura e complessità.

Gli **strumenti operativi principali** che ENGIE utilizzerà sono di seguito brevemente descritti oltre che rappresentati in figura:

- **PIANO DELLA QUALITÀ:** il Piano sarà emesso in fase di "Avvio Contratto" e discusso con il Responsabile del Procedimento. Il documento sarà integrato con le tematiche di **etica, ambiente qualità, sicurezza e riporterà**



inoltre i flussi procedurali della concessione con indicazione delle fasi e delle responsabilità;

L'applicazione di quanto prescritto nel Piano garantirà la fornitura di un servizio qualitativamente elevato, in grado di rispondere pienamente a tutte le esigenze richieste esplicitamente ed implicitamente dall'Amministrazione.

Il piano verrà distribuito ed illustrato a tutto il personale ENGIE coinvolto nell'erogazione dei servizi. Questi dovrà quindi svolgere il proprio compito secondo quanto descritto nel Piano, al fine di raggiungere le aspettative e i risultati attesi.

- **CONTROLLO PRESTAZIONI:** effettuato attraverso visite ispettive sarà effettuato dal Responsabile Tecnico durante lo svolgimento delle attività e al termine delle stesse, a spot, in corso d'opera e ad attività concluse. **Il controllo delle prestazioni riguarda le attività**



© RIPRODUZIONE RISERVATA Livello di riservatezza: INTERNO Pag. 11/11

manutentive svolte dal personale operativo sul campo e riguarderanno sia il personale ENGIE

che gli eventuali sub-appaltatori che opereranno nella concessione. Ogni controllo produrrà un report, in cui sarà indicato: l'esito, le possibilità di miglioramento o azioni correttive e sarà inserito all'interno del sistema informativo e inviato al Referente del Comune per conoscenza e condivisione (report disponibile nel sistema informatico). Sarà inoltre effettuato l'autocontrollo da parte dei manutentori attraverso check-list sull'App del sistema informatico Mobile.

- **INDICATORI DI MISURA DELLE PRESTAZIONI PRESTAZIONALI:** noti come KPI (Key Performance Indicators), hanno lo scopo di misurare il livello qualitativo dei servizi erogati.

rappresentano il livello del servizio in relazione agli indicatori di prestazione concordati tra Concessionario ed Engie e forniscono una chiara indicazione della qualità e conformità del servizio, della capacità e affidabilità del gestore e quindi della soddisfazione del Cliente. I KPI individuati da ENGIE sono dettagliati all'interno della "Bozza di Convenzione" e da considerarsi completamente integrabili e modificabili in base alle esigenze di monitoraggio ritenute più significative dal Comune.

In fase di "Avvio Contratto", oltre che nell'ambito del "Comitato Tecnico", verranno concordati o ridefiniti gli indici e i relativi valori di riferimento.

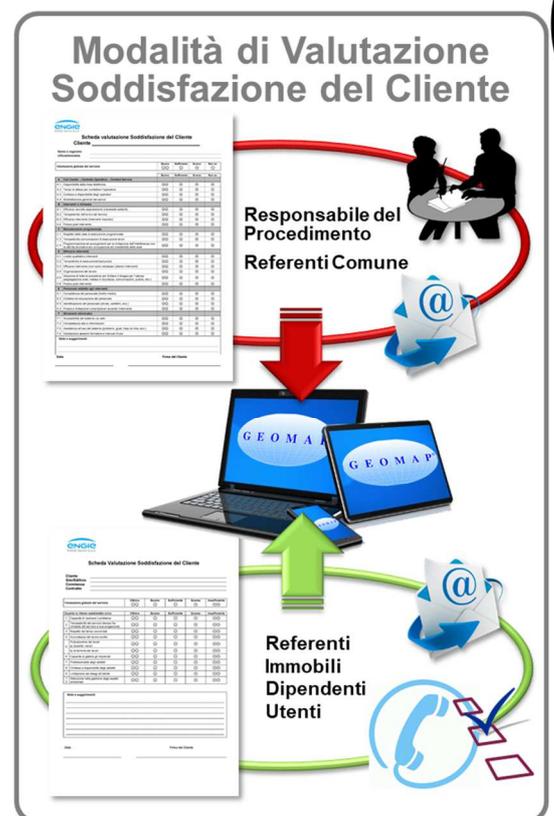
- **VALUTAZIONE DELLA SODDISFAZIONE DEL CLIENTE/UTENTE:** è ritenuta di fondamentale importanza perché permette di individuare i punti deboli della gestione e le aspettative dell'utenza, oltre a dare la misura dell'andamento complessivo della concessione, evidenziando le criticità sulle quali andare ad intervenire per mantenere i livelli qualitativi prefissati per l'erogazione dei servizi. A seconda della categoria di utenti del servizio sottoposta all'indagine, verrà somministrato ad un campione di utenti, un questionario differente per contenuti e metodologie di raccolta dati, il questionario da somministrare ad un campione sarà definito con il Comune sia in termini di elenco che di periodicità di somministrazione.

Saranno previste due tipologie di misura (indagini a caldo e indagini a freddo) per le quali saranno definiti dei valori di riferimento rispetto ai quali confrontare i valori di soddisfazione rilevata che, nell'ottica di un miglioramento continuo, saranno periodicamente rivisti e allineati ai nuovi standard e obiettivi di qualità.

Il report dei risultati dell'elaborazione sarà trasmesso al Responsabile del Procedimento e discusso all'interno degli incontri periodici per l'analisi congiunta e la condivisione dei risultati dell'indagine.

Previa autorizzazione del Responsabile del Procedimento, sarà effettuata una campagna di misura all'avvio del contratto per individuare i punti deboli della precedente gestione e le aspettative dell'utenza, così da impostare le modalità operative sulle reali esigenze e individuare i servizi critici.

Le campagne di misura nel corso della gestione della concessione daranno invece una misura dell'andamento complessivo della concessione evidenziando le criticità sulle quali andare ad intervenire per mantenere quei livelli qualitativi fissati.



Un apporto fondamentale alla misura del livello di qualità dei servizi erogati, è dato dall'utilizzo della



piattaforma informatica offerta da ENGIE. Attraverso la piattaforma informatica, **i parametri della qualità individuati come indici di valutazione del servizio (K.P.I. e altri), possono essere misurati, analizzati** e trasmessi a tutte le funzioni interne od esterne alla struttura aziendale interessate dai processi e quindi utilizzati come base informativa per la futura pianificazione o per individuare gli opportuni interventi correttivi. **Strumento di immediata lettura degli indicatori e quindi dell'andamento della concessione,** verrà realizzato un **“CRUSCOTTO INFORMATICO DI VALUTAZIONE”.**

4.4.2 Monitoraggio attraverso la piattaforma informatica

Tutti i dati e le **informazioni gestite dai sistemi di monitoraggio e controllo vengono registrati nella piattaforma informatica GIS_Light®_Web.** Il sistema sarà strutturato in modo **da tracciare ogni attività svolta** nell'ambito della concessione. In tale ottica i processi saranno disegnati avendo ben presente la struttura informatica del sistema per permettere la **gestione della reportistica in maniera informatizzata e automatizzata.**

Tutti i processi di controllo sono presenti di default all'intero del sistema informativo.

Il controllo consiste nelle fasi di monitoraggio/misura e confronto, cui seguono le eventuali azioni correttive e di aggiornamento. Obiettivi specifici del monitoraggio sono:

- verifica dell'andamento dei consumi energetici e rispetto dei budget;
- verifica dei parametri funzionali definiti contrattualmente;
- misura e monitoraggio della qualità del servizio erogato, attraverso la misura di K.P.I. o la registrazione di esiti di verifiche ispettive e audit.

Attraverso la consultazione della Piattaforma del Software di Pubblica Illuminazione, è possibile visualizzare in ogni momento i seguenti parametri:

- PARAMETRI GESTIONALI SERVIZIO;
- PARAMETRI IMPIANTISTICI/FUNZIONAMENTO.

Dal data base della manutenzione, possono essere esportati report generici della attività di manutenzione con la possibilità di inserire grafici e documenti per il calcolo e l'analisi della durata degli interventi, il numero di quelli aperti e chiusi e tutte le altre statistiche legate alla attività di manutenzione generale dell'impianto.



4.4.3 Modalità e strumenti di comunicazione tra Engie e Comune

La progettazione del **processo di comunicazioni** per la gestione di una concessione in ambito pubblico in ordine di interfacce e strumenti di comunicazione, **è fondamentale per il raggiungimento di obiettivi quale l'efficienza del servizio e la soddisfazione** di tutte le parti contrattuali.

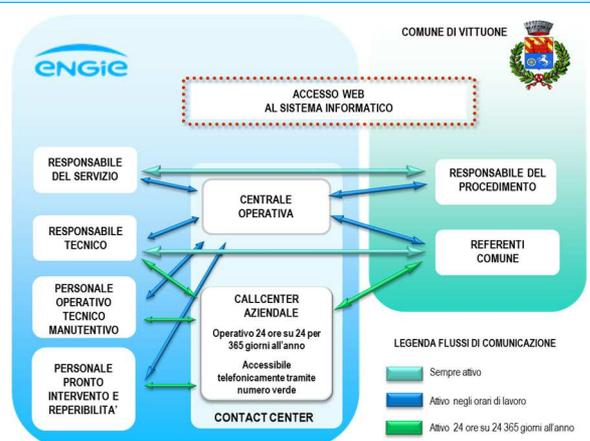
Per questo motivo ENGIE ha progettato un **flusso di comunicazione articolato e differenziato a seconda della tipologia dei destinatari.** Si riporta di seguito il **rapporto privilegiato che lega le figure principali** di questa concessione quali il Responsabile del Servizio e il Responsabile del Procedimento.

4.4.3.1 Flussi e strumenti di comunicazione tra ENGIE e l'Amministrazione

I flussi informativi sono uno dei principali strumenti di riscontro dell'adeguatezza e dell'efficacia del modello organizzativo proposto per l'espletamento dei servizi.

L'erogazione dei servizi in concessione non prevede soltanto l'esecuzione di prestazioni manutentive, ma anche un'attenta gestione ed organizzazione di tutte le attività. Ogni figura professionale che all'interno della struttura assume un ruolo direttivo o operativo, mantiene stretti rapporti di interconnessione con altre figure all'interno dell'organizzazione, nell'ottica della cooperazione ed interdisciplinarietà.

Il **Responsabile di Servizio ENGIE sarà per il Comune l'interlocutore preferenziale** in qualità di rappresentante ENGIE, mentre il **Responsabile Tecnico sarà il referente in campo per tutte le attività operative.** Resta inteso che il flusso di comunicazione proposto e le relative procedure che lo determinano, avranno carattere dinamico nel corso



della concessione e saranno soggette a tutte le modifiche suggerite dall'esperienza di esercizio e del miglioramento della qualità.

Di seguito i principali strumenti di comunicazione che **consentiranno al Comune un migliore e più immediato controllo sulla gestione del servizio:**

- TELEFONIA MOBILE (recapiti cellulari) per fare fronte ad esigenze specifiche e puntuali;
- CONTACT CENTER (Call Center/Centrale Operativa) per la raccolta delle richieste e delle segnalazioni di guasti da parte del Comune nei confronti del gestore dell'organizzazione degli interventi così come alla successiva comunicazione al richiedente dello stato d'avanzamento delle stesse. Tale struttura è disponibile attraverso più mezzi di comunicazione (telefono, mail, ecc.);
- SISTEMA INFORMATICO che permette un'informazione strutturata e sistematica. Consente il monitoraggio della gestione (funzionamento impianti e attività contrattuali), delle richieste intervento, degli interventi effettuati, della contabilità e la valutazione dei livelli di servizio e KPI;
- REPORTING, strumento per la comunicazione al Comune della qualità del servizio erogato. Costituito da report di diversa natura ed origine, sia prodotti direttamente dal sistema informativo che elaborati sulla base dei dati raccolti in campo o estratti dal sistema informatico. Il sistema di reporting previsto da ENGIE si articola nelle seguenti tipologie:

- ▼ MONITORAGGIO IN CONTINUO del servizio attraverso specifici moduli o software che costituiscono l'infrastruttura informatica prevista per la concessione. Grazie al costante aggiornamento del sistema informatico con i dati relativi alla programmazione e gestione delle attività contrattuali, il Comune potrà avere in ogni momento il controllo del corretto svolgimento delle attività e quindi dell'andamento dei singoli elementi che costituiscono la concessione, accedendo al sistema stesso;

- ▼ REPORTISTICA PERIODICA del Responsabile della Servizio al R.U.P. Questa fase costituirà invece un momento di valutazione complessiva delle attività, attraverso il quale il Comune potrà, sia misurare il servizio grazie alla consuntivazione dei dati gestionali, che avere suggerimenti e spunti per soluzioni migliorative in ordine di strategie organizzative e/o gestionali o interventi impiantistici;

- ▼ REPORTISTICA ANNUALE del servizio attraverso la redazione di un documento di consuntivazione e bilancio dei risultati gestionali dell'anno concluso (attività programmate e a guasto o straordinarie) e programmazione del nuovo anno. Il report Annuale conterrà almeno i seguenti parametri:

- Consumi espressi in MWh;
- Orari di utilizzazione;
- KPI relativi agli impianti (tasso di guasto reale di sorgenti luminose, apparecchi di illuminazione ed altri componenti; tempo di intervento su chiamata, aggiornamento Indici IPEA e IPEI ecc);
- Prestazioni di Sistemi di Telecontrollo e Telegestione;
- Date e risultati delle verifiche sulla funzionalità degli impianti;
- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati e segnalazioni di disservizio ricevute;
- Criticità e conseguenti proposte di efficientamento dell'impianto;
- Evidenza del reale risparmio energetico ottenuto, attraverso strumenti di misura certificati



- Proposte di riqualificazione energetica integrate sotto il profilo tecnico-economico, tese a conseguire ulteriori margini di miglioramento tra efficienza, qualità ed economicità del servizio erogato.
- **INCONTRI TECNICI-OPERATIVI PERIODICI**, per la raccolta e lo scambio di informazioni al fine di individuare e quindi superare le non conformità funzionali e organizzative del servizio ma anche per la trasmissione di ordini di lavoro.

All'avvio della concessione, infatti, ENGIE si coordinerà con il Comune per organizzare momenti di formazione/informazione che avranno differenti destinatari:

- **INCONTRO TECNICO-OPERATIVO SUL CONTRATTO** per le figure tecniche ed amministrative del Comune che saranno coinvolte direttamente ed operativamente nelle attività contrattuali in concessione (lavori di riqualificazione, gestione, contabilizzazione, monitoraggio, ecc.);
- **INCONTRI DI PRESENTAZIONE PROGETTO** per le figure tecniche, politiche ed amministrative del Comune in cui sarà presentato il progetto tecnico e gestionale compresi i benefici attesi in ordine di qualità, continuità del servizio e risparmi energetici ed economici.



Le modalità, i termini di esecuzione di quanto descritto e l'elenco delle funzioni comunali interessate alla partecipazione, saranno definite in fase di "Avvio Contratto" con il Comune.

4.5 MISURE DI GESTIONE AMBIENTALE: CAM E GESTIONE RIFIUTI

ENGIE è **particolarmente sensibile alla problematica ambientale**, dato l'impatto che lo svolgimento delle attività del proprio core-business possono avere sul contenimento dell'inquinamento.

Questa sensibilità è attestata dal possesso della **certificazione UNI 14000:2015**, che prevede un sistema periodico di acquisizione dati ambientali che assicura il controllo delle prestazioni delle attività e punta al miglioramento continuo (esiti nel Rapporto Sostenibilità).

Inoltre, ENGIE opera con **ruolo di ESCO** (Energy Service Company) poiché accreditata presso Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e certificata dal 2014 in conformità alla norma UNI-CEI 11352:2010.

Pertanto, ENGIE presta una **continua attenzione** affinché lo svolgimento delle attività venga effettuato nel **rispetto dell'ambiente e della salute pubblica**, in conformità alle direttive nazionali e internazionali in materia, distinguendosi sul mercato, per l'eccellenza operativa nella gestione impianti, l'utilizzo di fonti rinnovabili e autoconsumo di energia.

Relativamente alle attività operative, **ENGIE evidenzia il rispetto per l'ambiente privilegiando gli aspetti dell'ecologia**, operando, non solo per l'adempimento a leggi ma anche attivando procedure/soluzioni organizzative finalizzate allo scopo, quali:

- utilizzo di **"autovetture ecologiche" a basso impatto inquinante**;
- **attenta gestione degli impianti** per evitare sprechi energetici;
- **limitazione e controllo dell'uso di sostanze pericolose** o tossiconocive;
- utilizzo di **macchinari e attrezzatura a basso impatto ambientale**;
- **riduzione** di quantità e **pericolosità dei rifiuti prodotti**, con adozione di politiche **di recupero differenziato** del materiale di risulta anche mediante riciclo (economia circolare);
- l'adozione di **misure per limitare l'inquinamento acustico** (laddove applicabile);
- utilizzo di materiali/prodotti nel **rispetto dei "Criteri Ambientali Minimi per illuminazione pubblica"**.

Ulteriore elemento conforme a questo modus operandi riguarda la **formazione specifica del proprio personale**, l'applicazione e il continuo sviluppo di metodologie volte all'ottimizzazione delle risorse, l'uso corretto di macchinari, attrezzature e prodotti.

La **gestione ambientale legata alle attività previste all'interno della concessione** (definizione,





applicazione delle prescrizioni e verifiche) è in carico al Referente Ambiente e C.A.M., che sarà quindi il referente per il Comune in tale campo.

È infatti **intenzione di ENGIE operare in un clima partecipativo con il Comune per il perseguimento degli obiettivi ambientali** in linea con le eventuali politiche già adottate o definite dalla stessa.

ENGIE è iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per l'esercizio delle operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti non pericolosi e delle operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi in quantità non eccedente 30 Kg al giorno o di 30 litri al giorno prodotti dalla suddetta.

4.5.1 Politiche di approvvigionamento e scelta materiali nel rispetto dei CAM

Le politiche di **approvvigionamento terranno conto sia delle indicazioni dei "C.A.M." che dell'impatto ambientale** (verranno preferite le soluzioni a più basso impatto ambientale), infatti la scelta di ogni prodotto, attrezzatura e macchinario parte da un approccio in cui si analizza l'influenza del prodotto scelto in materia ambientale. Nei casi in cui sarà possibile o disponibile, **la scelta si orienterà principalmente verso l'acquisto di prodotti con etichette ambientali di tipo I**, che garantiscono stesse prestazioni dei prodotti non certificati e impatti ambientali limitati durante l'intero ciclo di vita e, quindi, anche nella fase di utilizzo e di smaltimento del prodotto stesso. I Criteri Ambientali Minimi sono le direttive che devono essere utilizzate nell'ambito delle procedure di:

- acquisto delle sorgenti di illuminazione per illuminazione pubblica;
- acquisto di apparecchi d'illuminazione per l'illuminazione pubblica;
- affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica.



ENGIE per l'esecuzione dei **servizi in concessione**, si impegna a scegliere ed **impiegare materiali ad alta compatibilità ambientale e con ridotto impatto ecologico**, nel rispetto delle prescrizioni **C.A.M per impianti di illuminazione pubblica** indicate nel supplemento ordinario n. 74 alla G.U. n. 64 del 19/03/2011, aggiornato con il decreto 27/09/2017. I criteri ambientali minimi (CAM) sono oggetto di aggiornamento periodico che tiene conto dell'evoluzione della normativa, della tecnologia e dell'esperienza nella loro applicazione.

4.5.2 Gestione rifiuti RAEE

Per garantire il corretto smaltimento e recupero dei rifiuti derivanti da sorgenti luminose nelle gestioni di impianti di Pubblica Illuminazione, **ENGIE ha stipulato Convenzione Operativa con il "Centro di Coordinamento RAEE"** che mette a disposizione soluzioni logistiche per il recupero delle apparecchiature di illuminazione a fine vita e ne garantisce recupero e smaltimento.

ENGIE applicherà per i rifiuti derivanti dalla gestione degli impianti comunali in concessione, la procedura operativa di raccolta e conferimento ai punti di prelievo RAEE istituiti (ritiri da attivare tramite specifica richiesta al Centro di Coordinamento), secondo le modalità definite nell'accordo.

Le lampade usate nell'ambito della Pubblica Illuminazione, in qualità di RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), sono classificate "rifiuti pericolosi" data la presenza al loro interno di mercurio, vapori di sodio, alogenuri metallici e polveri fluorescenti, e come tali soggette a specifiche procedure di deposito e smaltimento.

Il Centro di Coordinamento si impegna ad avvalersi per il prelievo di operatori debitamente autorizzati e formati in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. I RAEE sono trasportati dai distributori agli impianti di trattamento adeguato o presso i centri di raccolta di cui al D.Lgs 49/14.

4.6 PROCEDURE ORGANIZZATIVE PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA

Nello svolgimento delle attività manutentive previste all'interno della concessione, saranno adottate tutte le necessarie procedure legate alla gestione della sicurezza. All'avvio della concessione il Responsabile Sicurezza ENGIE promuoverà una riunione con l'RSPP dell'Amministrazione allo scopo di informarsi dei rischi indotti dalle rispettive attività (rischi interferenziali) e quindi individuare e pianificare le misure protettive ed organizzative necessarie per ridurre o annullare la probabilità di evento dannoso.



Sulla base dell'analisi verrà redatto il Piano Operativo dei Rischi. Qualora nel corso della concessione, si presenti l'esecuzione di un'attività che richiede una misura di sicurezza non prevista, si provvederà ad analizzare il relativo rischio, la compilazione della scheda di sicurezza e inserimento nel Piano Operativo dei Rischi specifico per la concessione.

ENGIE intende operare nell'ambito della concessione adottando ulteriori **SOLUZIONI ORGANIZZATIVE FINALIZZATE AD UN INCREMENTO DELLE CONDIZIONI DELLA SICUREZZA**, mettendo in atto metodi, pratiche e prassi che potranno incidere positivamente sulla sicurezza, quali: controlli operativi, analisi degli infortuni e visite comportamentali di sicurezza.



Ulteriore elemento a supporto della gestione della sicurezza riguarda la dotazione al **personale operativo dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI), differenziati a seconda della mansione svolta e conformi alle normative vigenti.**

La corretta gestione dei DPI è assicurata da specifica Istruzione Operativa che ne disciplina anche lo smaltimento. Chi usa DPI è informato/formato sul corretto uso, conservazione e manutenzione.

Per il personale destinato ad attività di tipo specialistico o con rischio elevato (saldatori, manipolazione acidi, ecc.), la dotazione standard verrà integrata con specifici D.P.I.



Al personale operativo sarà resa disponibile tutta la necessaria segnaletica di sicurezza da utilizzare sia nell'ambito dello svolgimento delle attività manutentive ordinarie che straordinarie.

Nei lavori che comportano interferenze con il traffico pedonale e veicolare saranno adottate tutte le soluzioni, in ordine di D.P.I., segnaletica di pericolo e delimitazione, come specificato nel Paragrafo "3.3.3 Risorse tecniche", contenente indicazioni circa le dotazioni in possesso di ENGIE.

5 MODALITA' DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Al fine di ottenere una gestione degli impianti di pubblica illuminazione **precisa e puntuale, per la conduzione** e manutenzione di tutti i sistemi impiantistici a livelli di massima efficienza e perfettamente funzionante durante tutto il periodo del loro utilizzo, verrà **adottata una procedura di raccolta ed archiviazione di manuali tecnici.**

Le attività saranno svolte da **personale qualificato e specializzato**, come dettagliato nel paragrafo 3.1.2 - Qualifiche e abilitazioni del personale, **nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.** Ai fini della tutela della sicurezza dei lavoratori, **saranno preferite le modalità di intervento a minor rischio (lavori fuori tensione) ad esclusione delle situazioni di effettiva necessità.**

La gestione degli impianti di pubblica illuminazione include le seguenti attività:

- **accensione e spegnimento** degli impianti;
- **ispezioni diurne e notturne** periodiche;
- **manutenzione ordinaria programmata**;
- **verifiche periodiche degli impianti**;

Tutte le operazioni di conduzione saranno eseguite nell'assoluto ed integrale rispetto di norme, regolamenti, circolari e disposizioni vigenti in materia, compresi in particolare quelli sulla Prevenzione,

Sicurezza ambientale ed Igiene sul lavoro, nonché conformemente alle normative UNI, CEI e normative tecniche specifiche.

Per le manutenzioni saranno impiegati tutti quei materiali di consumo (es.: minuteria e piccola ricambistica per sostituzioni di natura meccanica ed elettrica) che si rendessero necessari per l'esecuzione della manutenzione e delle relative operazioni di verifica e controllo, il cui scopo primario è la conservazione in perfetta efficienza dei componenti l'impianto e la conseguente garanzia di continuità di funzionamento in totale affidabilità. In caso di necessità saranno sostituite parti elementari di apparecchiature, utilizzando ricambistica appropriata.

5.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

L'accensione dell'impianto potrà anche avvenire in modo diversificato nel corso dell'anno solare e per zone (se presente un differente grado di ombreggiamento). **Verrà quindi concordato con il Comune, in fase di "Avvio Contratto", l'orario contrattuale annuale** in conformità alle vigenti normative. Questo potrà subire variazioni nel corso dell'esercizio a seguito di specifiche comunicazioni del Comune e verrà confermato di anno in anno.

L'accensione avverrà in modo automatico, attraverso i sistemi di accensione (sistemi di telecontrollo, orologi astronomici, fotocellule, interruttori crepuscolari, ecc.).

Nell'ambito della presente proposta di concessione di ENGIE, l'esercizio degli impianti consiste nelle attività di:

- accensione spegnimento e dimmerazione;
- riscontro report sistemi di telecontrollo e monitoraggio prestazionale degli impianti attraverso sistema informativo.

La riqualificazione degli impianti di illuminazione prevede la realizzazione di un sistema di telecontrollo del tipo **"controllo da quadro (a isola)"**, in grado di massimizzare le prestazioni degli impianti ed al contempo la flessibilità di utilizzo.

Proprio grazie a questo sistema, si provvederà ad una **gestione delle accensioni e degli spegnimenti mediante la funzione di orologio astronomico** insita nella programmazione di ogni concentratore del sistema di supervisione.

La funzione di orologio astronomico (in assenza di perturbazioni meteorologiche) **permette un'accensione contemporanea di tutti gli impianti d'illuminazione pubblica** posti sul territorio comunale, funzione di sicuro impatto estetico e sinonimo di efficiente gestione.

Si vuole evidenziare, che l'orologio astronomico è **in grado di comandare le accensioni e gli spegnimenti operando su tabelle orarie di accensione** (definite contrattualmente) e modificare automaticamente gli orari in funzione del trascorrere dei giorni, mesi, stagioni e passaggi fra ora legale e solare.

5.2 ISPEZIONI DIURNE E NOTTURNE PERIODICHE

La verifica della corretta funzionalità dell'impianto di illuminazione avverrà attraverso:

- **supervisione e telecontrollo impianti:** grazie all'installazione del sistema di telecontrollo, sarà possibile una gestione ottimale degli impianti, **consentendo il controllo dei punti luce e quadri elettrici facenti parte dell'impianto di illuminazione.** Il controllo riguarderà sia le azioni di settaggio (accensione e spegnimento, regolazione flusso luminoso, etc.) che il monitoraggio della funzionalità dei componenti (rilevazione guasti/anomalie di funzionamento, decadimento flusso, etc.). Grazie all'inoltro automatico degli allarmi, sarà possibile ridurre il numero delle segnalazioni da parte dei Cittadini e quindi i tempi di intervento e/o interruzioni del servizio.
- **Ispezioni giornaliere diurne e notturne:** per l'esecuzione dell'attività sarà organizzata una squadra di rilevatori dotati di tutta la necessaria attrezzatura e mezzi. **Questo avverrà fino all'installazione del sistema di telecontrollo, dopodiché la gestione delle verifiche dei punti luce sarà integrata nel**



sistema.

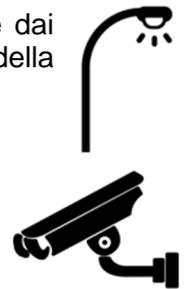
Il personale addetto alle ispezioni, comunicherà ogni anomalia di funzionamento al Responsabile Tecnico, affinché siano attivate le procedure per le necessarie riparazioni, eseguendo anche direttamente e prontamente la sostituzione delle lampade guaste o dei componenti non funzionanti. Copia dei report saranno consegnati al Comune e caricati all'interno del sistema informativo.

5.3 MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATTA

ENGIE, nell'ambito del servizio, realizza con la **manutenzione ordinaria** l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie a mantenere il buono stato e funzionamento degli impianti in termini di efficienza, facendo ricorso a riparazioni, ripristini, sostituzioni di parti, componenti o apparecchi, **massimizzandone la continuità funzionale e riducendo i possibili fuori servizio**.

Nell'ambito degli interventi di Manutenzione Ordinaria Programmata sono previste le seguenti tipologie di attività:

- **Pulizia:** azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente;
- **Sostituzione delle lampade:** interventi di fornitura e montaggio di lampade;
- **Smontaggio e rimontaggio:** attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura;
- **Controlli e verifiche funzionali:** operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità nel rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature nel rispetto della normativa vigente;
- **controllo dei dispositivi ottici, hardware, software.**



Per le attività manutentive da eseguirsi sulla componentistica degli impianti di illuminazione pubblica e videosorveglianza si rimanda al paragrafo 5.4 del presente documento relativo al "Piano manutentivo".

La politica manutentiva che verrà adottata, sarà quindi volta a garantire tutte le azioni necessarie al **mantenimento dell'impianto** (disponibilità, affidabilità e sicurezza), **anche tramite la realizzazione di un'intensa azione preventiva** al fine di minimizzare ed eliminare gli interventi a guasto.

ENGIE individua nella sicurezza degli impianti e delle apparecchiature un obiettivo primario, da garantire e tutelare, preoccupandosi in tal modo che l'impianto ed i suoi componenti non diventino una possibile causa di danno per il fruitore. In quest'ottica una corretta manutenzione programmata sulle varie componenti riesce a garantire la sicurezza e l'affidabilità del sistema.

Partendo dalle premesse illustrate nel precedente capitolo, l'iter procedurale per la programmazione delle attività, può essere riassunto nei seguenti step:



- **rilevamento stato di fatto** - censimento componenti: acquisizione dati in campo;
- **creazione Database** componenti impianto nel sistema informativo;
- **programmazione attività e redazione piano di manutenzione** (elenco attività manutentive con frequenza, figura professionale – cronogramma annuale delle attività – documentazione operativa di lavoro) e cronogrammi;
- generazione con il **sistema informativo**, dei documenti operativi e distribuzione degli stessi ai manutentori incaricati all'esecuzione delle attività previste. La documentazione prodotta costituirà il riferimento per l'esecuzione del lavoro, poiché al suo interno possono venire specificati: ricambi, modalità operative e attrezzature da mantenere;
- **esecuzione interventi programmati** e monitoraggio stato manutentivo patrimonio (ispezioni visive e strumentali);
- **registrazione dei dati** relativi all'intervento eseguito nel sistema informatico (data, durata, quantità di ricambistica utilizzata, ecc.), una volta terminato l'intervento. Per le manutenzioni programmate non eseguite, verrà effettuata la riprogrammazione temporale dell'attività.



La programmazione temporale delle attività manutentive sarà realizzata utilizzando il Sistema Informativo, che consente la pianificazione di tutte le attività attraverso una corretta previsione dei lavori, interventi e allocazione delle risorse.

Nel periodo transitorio precedente alla attivazione della gestione informatizzata della manutenzione, tempo utilizzato per la fornitura e personalizzazione del sistema informatico nonché per il popolamento del relativo data base, **la programmazione delle attività manutentive sarà comunque eseguita prendendo a riferimento il Piano di Manutenzione** per componente, parte integrante del presente documento.

Le attività di **manutenzione verranno tutte svolte da personale qualificato e specializzato**, secondo le procedure descritte nelle Istruzioni Operative aziendali e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza, **diversificate a seconda delle tipologie degli interventi (manutenzione elettriche o non) e saranno comunque rispettate le prescrizioni della normativa in materia.**

Per la manutenzione saranno impiegati tutti quei materiali di consumo (es.: minuteria e piccola ricambistica per sostituzioni di natura meccanica ed elettrica) che si rendessero necessari per l'esecuzione della manutenzione e delle relative operazioni di verifica e controllo, il cui scopo primario è la conservazione in perfetta efficienza dei componenti dell'impianto e la conseguente garanzia di continuità di funzionamento in totale affidabilità. In caso di necessità saranno sostituite parti elementari di apparecchiature, utilizzando ricambistica appropriata.

5.4 PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione è lo strumento attuativo per il perseguimento degli obiettivi contrattuali ed è stato redatto tenendo conto dello stato di vetustà degli impianti/strutture, ottimizzando il costo del ciclo di vita per mantenerne nel tempo il valore e la funzionalità operativa e prestazionale.

Il Piano di Manutenzione di seguito è redatto sulla base della consistenza impiantistica. Relativamente all'impianto di Pubblica Illuminazione, **le attività e frequenze di manutenzione sono quelle indicate nel DM 28/03/2018 Criteri Ambientali Minimi e corrisponde al Livello 1.**

Sulla base delle metodologie descritte nei precedenti capitoli e **sull'esperienza maturata sugli impianti di pubblica illuminazione, ENGIE attuerà una politica manutentiva finalizzata all'ottimizzazione del funzionamento degli impianti** e alla garanzia della continuità di fornitura del servizio di illuminazione pubblica.

Il Piano sarà periodicamente verificato ed aggiornato sulla base delle risultanze gestionali dell'anno precedente. Questo ai fini di individuare non conformità ricorrenti o metodologie d'intervento non ottimali, così da proporre azioni correttive finalizzati all'efficientamento del servizio.

Il Piano sarà utilizzabile sin dall'avvio della gestione contrattuale ma i contenuti potranno essere modificati in base a:

- variazioni consistenza impianti (incremento, decremento o modifiche);
- mutamenti delle esigenze dell'utenza, anche in relazione alla percezione del servizio prestato (feedback) che ENGIE offrirà;
- integrazione della consistenza patrimoniale da gestire, in relazione alle nuove opere impiantistiche da realizzarsi nei primi anni contrattuali.

Si evidenzia inoltre che ogni apparecchio o dispositivo installato da ENGIE nell'ambito degli interventi proposti, sarà oggetto di attività di manutenzione ordinaria, secondo le disposizioni del costruttore, sempre nell'ambito del canone contrattuale.

Di seguito i piani di manutenzione previsti per i seguenti impianti:

- Impianto di illuminazione pubblica;
- Impianto di videosorveglianza.

Componente	Descrizione delle attività	Frequenza
QUADRI		
ARMADIO COMANDO E PROTEZIONE	verifica funzionale involucro verifica funzionale chiusura a chiave della portella verifica del grado di isolamento interno ed esterno lettura del gruppo di misura	Annuale



Componente	Descrizione delle attività	Frequenza
APPARECCHIATURE NEL QUADRO	pulizia generale verifica dello stato di conservazione carpenterie verifica funzionale strumentazione controllo surriscaldamenti verifica dello stato collegamenti di terra verifica dello stato di conservazione di cavi e cablaggi verifica dello stato di conservazione delle morsettiere verifica funzionale fusibili	Quinquennale
	verifica funzionale interruttore accensione ed eventuale taratura	Biennale
	verifica funzionale differenziali verifica funzionale quadro sinottico misura del fattore di potenza delle linee verifica funzionale delle protezioni e il loro coordinamento	Annuale
RIFASAMENTO IN CABINA	verifica funzionale impianto verifica funzionale fusibili verifica ed equilibratura fasi verifica funzionale centralina verifica funzionale condensatori	Annuale
CONTROLLI CABINA	controllo corrispondenze schema elettrico verifica rispondenza targhette ed eventuale correzione	Quinquennale
RETE ELETTRICA	Verifiche	Quinquennale
ISOLAMENTO	verifiche messa a terra per classe I o doppio isolamento classe II	Quadriennale
PUNTI LUCE		
CORPO DELL'APPARECCHIO	controllo visivo integrità dei corpi illuminanti pulizia dell'involucro esterno verifica funzionale dell'involucro esterno pulizia dei riflettori e rifrattori verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori pulizia dei diffusori pulizia delle coppe di chiusura verifica della chiusura e dell'integrità delle coppe di chiusura	Annuale
	verifica funzionale verifica stato di usura dei corpi lampada	Quinquennale
POZZETTI DELL'IMPIANTO	verifica posizione originaria pozzetti (no affiorare né sprofondare) verifica assenza di scheggiamenti nei pozzetti in calcestruzzo	Quinquennale
PALI E SBRACCI	controllo visivo integrità dei pali e dei sostegni verifica delle basi in vicinanza della stazione di incastro verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline a muro verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale verifica delle condizioni di sicurezza statica controllo della portella di chiusura dei pali	Quadriennale
SOSPENSIONI	verifica visiva degli attacchi verifica visiva delle condizioni di sicurezza statica verifica visiva dello stato di funi e ganci	Quadriennale
IMPIANTO DI VIDEO SORVEGLIANZA		
TELECAMERE	Verifica del videoserver e delle connessioni dei vari elementi collegati all'unità centrale Verifica carica batteria ausiliaria videoserver (se presente) e funzionalità spie luminose del pannello	Settimanale



Componente	Descrizione delle attività	Frequenza
	Pulizia interna ed esterna del vetro trasparente della telecamera Eventuale pulizia interna della custodia telecamera fissa in caso di presenza di nidi di insetti o altro Pulizia e verifica funzionamento eventuali ventole o della custodia della telecamera fissa Verifica funzionamento del Gruppo UPS (se presente) tramite scollegamento dal 220VAC e verifica del ricevimento della notifica di allarme al Centro di controllo Pulizia dell'armadio di campo Verifica globale del funzionamento con esecuzione di test Verifica ricezione e trasmissione segnali e/o dati Verifica parametri funzionamento/regolazione Verifica stato dei cavi ed assenza di umidità Verifica stato apparecchi e tenuta connessioni e pressacavo Sostituzione batteria di alimentazione ausiliaria (se presente e necessario) Controllo in loco del funzionamento delle apparecchiature	Semestrale
	Pulizia delle ottiche Verifica serraggi elettrici / meccanici e stati pulizia armadi Verifica e serraggio connessioni elettriche del videosever	Annuale

5.5 VERIFICHE PERIODICHE SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI IMPIANTI

L'analisi dello stato degli impianti sarà effettuata nel corso della concessione, al fine di identificare le criticità che potranno verificarsi nel corso della gestione e che potranno essere risolte con l'esecuzione dei lavori nell'ambito della manutenzione straordinaria. Grazie all'impiego di dispositivi comunicanti a bordo degli apparecchi di nuova installazione, è possibile eseguire una manutenzione predittiva, programmando gli interventi in funzione dei feedback ricevuti dal campo (per es. sostituzione interruttori in funzione del numero di manovre effettuate, manutenzione lampade in funzione della frequenza delle accensioni, interventi sui sostegni/corpi illuminanti in funzione dell'inclinazione rispetto alla verticale...). Inoltre, è prevista quale **attività migliorativa "l'Osservazione Sistemica Predittiva"** degli impianti svolto dal Responsabile Tecnico o dal personale operativo che prevede controlli presso l'impianto, in occasione anche delle attività manutentive periodiche, **al fine di individuare problemi statici, strutturali o di funzionamento**. Gli obiettivi di questa attività sono molteplici, tra i principali:

- un'osservazione assidua e continua delle condizioni degli impianti (parti strutturali ed elettriche) consente di **individuare segnali di possibili guasti** e quindi intervenire con piccole riparazioni piuttosto che attendere il peggioramento della situazione con minori costi e impatto sulla continuità del servizio;
- una **valutazione aggiornata delle condizioni**, necessaria al miglioramento ed affinamento del Piano Manutentivo applicato per componente/impianto ed **all'individuazione dei componenti critici** e quindi all'ottimizzazione della gestione degli approvvigionamenti e delle scorte dei materiali.

Tutte le misure strumentali verranno effettuate con strumenti tarati e certificati. La documentazione tecnica relativa ai certificati di taratura e schede tecniche degli strumenti, saranno disponibili al Comune (se richiesta).

Sarà, inoltre, effettuata nel corso del contratto, a **scopo migliorativo del servizio, l'analisi dello stato degli impianti**, al fine di identificare le criticità esistenti, che saranno risolte con l'esecuzione dei lavori proposti nell'ambito delle attività di manutenzione straordinaria. I controlli che saranno effettuati riguarderanno, indicativamente:

- **ADEGUAMENTO NORMATIVO:** sarà verificata, **rispetto ad eventuali variazioni occorse successivamente a quanto rilevato in corso di Concessione**, la rispondenza degli impianti alla vigente normativa in ambito **sicurezza statica/meccanica ed elettrica (possibili rischi di folgorazione, cedimenti strutturali, o pericoli per persone e veicoli, ecc.)**. I controlli saranno effettuati, sia attraverso verifiche visive che strumentali. Ad esempio, saranno effettuate le verifiche di

sicurezza statica/meccanica (pali, sostegni e attacchi) e quelle di sicurezza elettrica (collegamenti ed alimentazione).

- **PRESENZA DI CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI:** sarà verificata e quindi censita la presenza di carichi esogeni elettrici e statici gravanti sugli impianti. Quanto rilevato verrà comunicato al Comune per valutare l'avvio delle pratiche per il distacco e la rimozione di quelli non autorizzati o per ripristino conformità.
- **LIVELLI DI ILLUMINAMENTO:** verranno effettuate misure del livello di illuminamento per verificare la rispondenza dell'impianto alla normativa. Nell'analisi sarà considerata la categoria illuminotecnica di riferimento, la tipologia di strada e le caratteristiche ambientali della stessa.



Le azioni di monitoraggio e controllo (visive e strumentali) saranno effettuate per tutta la durata della concessione, allo scopo di verificare lo stato d'esercizio degli impianti in relazione agli interventi effettuati e quindi validare o ritardare il programma manutentivo di controlli e misure.

Laddove necessario, le ispezioni saranno documentate da fotografie e corredate da brevi relazioni inerenti le non conformità rilevate, siano già state risolte o che necessitino di interventi a misura.

Resta inteso che al momento della rilevazione, qualora la non conformità comporti **rischio immediato** per la sicurezza, i tecnici **ENGIE provvederanno alla messa in sicurezza e/o segregazione dell'area**, in attesa del successivo ripristino.

6 MANUTENZIONE STRAORDINARIA A CANONE ED EXTRA CANONE

6.1 MANUTENZIONE STRAORDINARIA A CANONE

Per Manutenzione Straordinaria si intendono tutti quegli interventi non compresi nella manutenzione programmata-preventiva, compresi gli interventi atti a ricondurre, a seguito di guasto, il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente, finalizzati a ripristinare negli impianti il corretto funzionamento, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni e riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi componenti dell'impianto.

ENGIE, secondo quanto previsto nelle linee guida ANAC n. 9, di attuazione del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recanti «Monitoraggio delle amministrazioni aggiudicatrici sull'attività dell'operatore economico nei contratti di partenariato pubblico privato», **eseguirà la manutenzione straordinaria** che riguarda tutti gli interventi di investimento proposti in sede di ricerca del promotore, finalizzati all'adeguamento normativo, alla riqualificazione e all'efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione.

ENGIE nelle attività di sostituzione e rifacimento, o comunque tutte le operazioni attinenti al mantenimento "a norma e/o della messa a norma" degli impianti, **si impegna ad installare apparecchiature e materiali affidabili, idonei all'uso, di primaria marca, certificati ai sensi delle leggi in materia e conformi alle norme UNI-CEI, dotati di certificazioni CE, M.I. e se richiesto di omologazione conforme alle normative vigenti.**

La Manutenzione Straordinaria sarà ricompresa nel canone e riguarderà tutti gli interventi, alle apparecchiature che compongono l'intero parco impiantistico di Illuminazione Pubblica (intero perimetro della Concessione).

6.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA EXTRA CANONE

Ad esclusione degli **interventi** a totale carico di ENGIE, che verranno eseguiti prontamente con il fine della garanzia della continuità del servizio, quelli restanti **da contabilizzare extra canone, saranno eseguiti solo previa autorizzazione dal Responsabile Unico del Procedimento del Comune.**

Nel caso di **interventi con priorità "urgente"** (ad esempio: rotture gravi di componenti impiantistici con compromissione dell'erogazione del servizio, guasti di più pali contigui, pericolo per utenti, ecc.), **ai fini della garanzia di sicurezza e continuità, l'intervento verrà eseguito senza pregressa preventivazione ma comunque a seguito di autorizzazione, anche solo verbale**, dal Responsabile del Procedimento o in alternativa dai Referenti da lui delegati.

ENGIE per le attività di preventivazione e progettazione degli interventi di manutenzione straordinaria,

metterà a disposizione una struttura di ingegneria composta da progettisti (aziendali o studi di progettazione specializzati) esperti nelle varie aree di intervento e squadre operative qualificate. La struttura sarà coordinata Responsabile Progetti-Lavori e seguirà tutto l'iter dalla progettazione alla realizzazione delle opere.

7 PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITA'

L'obiettivo del Pronto Intervento è assicurare la **continuità del servizio, il mantenimento delle condizioni di sicurezza di impianti e l'immediata risoluzione dei guasti e malfunzionamenti rilevati/segnalati** secondo differenti modalità:

- **rilevazioni automatiche da parte del sistema di telecontrollo impianti**, inoltrate direttamente dal sistema attraverso messaggi di allarmi a differenti destinatari a seconda dell'orario di rilevazione (Centrale Operativa negli orari di lavoro e personale operativo negli orari di reperibilità);
- **rilevazioni del personale di manutenzione** durante le ispezioni/manutenzioni periodiche;
- **segnalazioni da parte del personale tecnico manutentivo e Referenti del Comune**, su problemi legati alla funzionalità degli impianti ed eventuali situazioni di pericoli per l'utenza, inoltrate secondo le modalità ed i canali descritti nei paragrafi successivi.

Il Pronto Intervento, attivo durante il normale orario di lavoro, **è garantito 24 ore su 24 per 365 giorni dell'anno mediante il Servizio Reperibilità.**

ENGIE si impegna a curare in modo scrupoloso la manutenzione di tutti gli impianti in concessione in modo da assicurare la migliore conservazione ed il più efficiente grado di funzionamento degli stessi secondo le politiche manutentive programmate e preventive proposte con il fine non ultimo, di ridurre al minimo gli interventi a guasto.

L'utilizzo di un sistema informativo per la gestione e la registrazione di tutte le fasi del servizio, consentirà di avere un archivio storico **di tutte le richieste inoltrate, lo stato avanzamento lavori** nonché gli eventuali reclami/solleciti, **consultabile direttamente dal Comune.**

Tutte le attività saranno eseguite **nel completo rispetto delle procedure** codificate della qualità e della sicurezza aziendale, oltre che **eventuali procedure attive presso il Comune.**

7.1 STRUTTURA DI RACCOLTA E GESTIONE DELLE RICHIESTE DI INTERVENTO

Una pronta ed efficace gestione del Pronto Intervento, **può avvenire solo grazie ad un sistema di gestione delle emergenze ottimamente organizzato**, poco burocratizzata nelle chiamate con una struttura operativa sempre disponibile, così da gestire l'iter come un processo immediatamente attivo, efficiente ed efficace che permetta di:

- smistare prontamente le segnalazioni alle squadre di Pronto Intervento preposte;
- coordinare le attività di pronto intervento in maniera ottimale.

Con dette premesse, **il supporto organizzativo del servizio sarà affidato al CONTACT CENTER, composto da due differenti strutture**, entrambi di alto profilo tecnico e professionale, che opereranno secondo le medesime procedure di gestione del flusso, impiegando inoltre gli stessi strumenti informatici:

- **CALL CENTER ENGIE** (attivo 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno) – per la ricezione e registrazione delle richieste/segnalazioni notificate. Al di fuori degli orari di lavoro/presidio della Centrale Operativa, provvederà anche all'organizzazione degli interventi urgenti e indifferibili;
- **CENTRALE OPERATIVA** – per l'organizzazione e gestione degli interventi richiesti.



Questa organizzazione consente, **attraverso il Call Center ENGIE**, di rendere disponibile al Comune la **risposta di un operatore umano con profilo tecnico e professionale** in grado di valutare tutti gli aspetti contrattuali connessi (gradi di urgenza, procedure di autorizzazione, ecc.) e provvedere, anche al di fuori degli orari d'ufficio, all'immediata organizzazione dell'intervento manutentivo richiesto.

In particolare, le segnalazioni di guasti o le richieste di intervento possono essere inoltrate utilizzando

differenti modalità di comunicazione:

- Form del sistema informativo – Modulo gestionale
- chiamata telefonica al numero verde o fax al numero verde dedicato;
- e-mail dedicata;

Il Sistema informativo garantirà il necessario supporto nella gestione delle richieste di intervento e nella corretta distribuzione dei carichi di lavoro alla manodopera. Questa scelta organizzativa ha l'obiettivo di garantire sempre e comunque la massima qualità del servizio. Infatti,

l'esclusivo impiego di personale qualificato per la ricezione e gestione delle richieste consente ottimizzazioni nell'organizzazione delle attività riducendo al minimo il rischio di "perdite di informazioni storiche" all'interno del database gestionale.



La pronta reperibilità del Responsabile Tecnico, nonché del personale operativo oltre che attraverso il Call Center, viene garantito dalla dotazione di telefoni cellulari e/o smartphone.

Tutte le attività del Call Center sono continuamente monitorate attraverso indicatori presenti nella norma stessa ed oggetto di reporting, che misurano l'effettiva qualità del servizio svolto.

7.2 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE RICHIESTE

Il servizio verrà essenzialmente svolto attraverso differenti fasi con differenti responsabilità:



La **RICEZIONE DELLA CHIAMATA e REGISTRAZIONE RICHIESTA** sarà sempre a carico dell'operatore Call Center che raccoglierà dal richiedente **tutte le informazioni utili all'identificazione della problematica** oggetto della richiesta. Qualora la segnalazione **riguardi situazioni di pericolo** per incolumità di persone o cose, qualora ne venga riscontrata la necessità, **si provvederà ad avvisare prontamente gli enti preposti** (VVF, Carabinieri, acquedotto, aziende gas, ecc.) ed i Responsabili ENGIE e del Comune.

Relativamente **all'ORGANIZZAZIONE INTERVENTO**, la metodologia varia a seconda della fascia oraria di ricezione delle richieste:

- durante gli **orari di lavoro** le segnalazioni ricevute sono gestite dalla **Centrale Operativa** che provvederà ad assegnare l'intervento richiesto al personale operativo tecnico manutentivo, comunicando tutte le necessarie informazioni utili all'esecuzione dell'intervento (identificazione e localizzazione impianto, problematiche in corso, ecc.) direttamente mediante invio tramite sistema informatico allo smartphone e/o mediante chiamata telefonica;
- durante gli **orari di reperibilità** l'Operatore del Call Center, dopo la registrazione della richiesta, provvederà all'organizzazione dell'intervento, contattando il personale reperibile di turno o il subappaltatore con contratto di reperibilità. La trasmissione dell'Ordine di lavoro potrà avvenire sia direttamente allo smartphone sia con chiamate telefoniche. Il personale reperibile, a seguito di una prima verifica, valuterà se la gestione dell'intervento possa essere effettuata il mattino feriale seguente.

Il manutentore si attiverà per **L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO** per ripristinare al più presto le



condizioni regolari di funzionamento, anche in maniera provvisoria. In ogni caso **verrà sempre e comunque garantita la “messa in sicurezza dell'impianto”**.

Per ogni intervento saranno garantite le tempistiche indicate nel successivo paragrafo. Il personale compilerà l'Ordine di Lavoro (cartaceo o tramite smartphone) e, qualora l'intervento non sia stato risolutivo, indicherà la necessità di nuovi interventi.

Conclusa l'attività in carico, tecnico manutentivo, trasmetterà i dati relativi all'intervento eseguito direttamente al sistema informativo attraverso l'app dello smartphone oppure comunicando telefonicamente i dati alla Centrale Operativa così da procedere alla **CHIUSURA DELLA SCHEDA CHIAMATA**.

Le informazioni immesse nel sistema informativo andranno ad alimentare, sia l'archivio storico delle attività manutentive, che l'archivio contabilità impianto (costi, stato avanzamento lavori, qualità del servizio svolto, ecc.).

7.3 ORGANIZZAZIONE DELLE SQUADRE DI INTERVENTO

Il Servizio di Pronto Intervento, svolto secondo le modalità di seguito dettagliate, è attivo durante il normale orario di lavoro e garantito 24 ore su 24 per 365 giorni dell'anno con il Servizio Reperibilità.

Il Servizio Pronto Intervento e Reperibilità sarà svolto:

- dal **personale operativo tecnico manutentivo** con differente specializzazione (Manutentore elettrico Specializzato PES e Manutentore Elettrico Qualificato PAV) che opereranno presso il territorio comunale di Vittuone;
- dai **fornitori specializzati sub-appaltatori** già operativi sugli impianti presenti nel territorio comunale di Vittuone (tecnici, case costruttrici, ecc.);
- **squadre reperibili aziendali ENGIE** già operative nel territorio (per questi sarà prevista formazione specifica sulla peculiarità della concessione al fine di garantire l'immediata interoperabilità del personale tecnico sugli impianti).

Questa integrazione tra le strutture operative aziendali e personale operativo tecnico manutentivo che si occupa della concessione, fa sì che il numero di tecnici in grado di intervenire va ben oltre il numero e le risorse assegnate ed indicate in organigramma.

Il suddetto personale sarà in grado di **intervenire immediatamente dall'inoltro della richiesta di intervento per la “messa in sicurezza” degli impianti** e la risoluzione tempestiva, laddove tecnicamente possibile, delle problematiche segnalate. **Il personale impegnato nella reperibilità è individuato tra le risorse operative con migliore esperienza e formazione**, anche ai fini di disporre di personale che sia dotato di una considerevole autonomia operativa, meglio se dotato di una non trascurabile capacità decisionale, esperto nell'individuare da pochi elementi diagnostici quale sia la reale consistenza di un guasto e le misure adeguate per porvi rimedio.

Tali **caratteristiche sono infatti essenziali per porre in atto interventi tempestivi risolutivi** per lo specifico problema individuato soprattutto nei casi di interventi in emergenza, per porre in atto degli interventi che siano risolutivi di volta in volta per lo specifico problema individuato. I tecnici chiamati a svolgere l'intervento **saranno coordinati, se l'entità del problema lo richiede, dal Responsabile Tecnico e/o in alternativa dal Contact Center** che raccoglie la segnalazione.

Le squadre saranno **dotate di smartphone per la costante reperibilità** e la ricezione immediata degli Ordini di Lavoro.

Inoltre, grazie alla disponibilità sugli apparecchi di fotocamere, i tecnici potranno **documentare e trasferire** al Responsabile Tecnico ENGIE o ai Referenti del Comune **le immagini delle criticità riscontrate**. Questo consentirà **al personale di coordinamento di verificare le situazioni critiche** valutando “come fosse in loco” gli accorgimenti operativi o gli interventi più confacenti alla risoluzione del problema.



RESPONSABILI TECNICI
CONTACT CENTER
REFERENTI COMUNE

I mezzi di trasporto in uso al personale, saranno furgonati attrezzati a magazzino completi della principale ricambistica, strumentazione ed attrezzatura utile, così da consentire la pronta disponibilità di attrezzature e materiali per le principali tipologie di guasti.



Inoltre, il supporto della struttura aziendale ENGIE consentirà in casi di **indisponibilità di materiali o componenti critici il reperimento in tempi brevi anche all'interno di altre strutture aziendali o presso fornitori qualificati attraverso "ordini aperti."**

Il Responsabile Tecnico provvederà alla predisposizione e all'ottimizzazione del **calendario dei turni di reperibilità**, consultabile dalla Centrale Operativa, dal Call Center e dai Referenti del Comune. Il calendario sarà reso disponibile all'interno del portale del sistema informatico, con accesso da qualunque punto Internet a seconda del profilo autorizzativo assegnato.

7.4 TEMPISTICHE DI INTERVENTO

Grazie alla dislocazione territoriale del personale di manutenzione dedicato alla concessione, la collocazione territoriale rispetto alle sedi di ENGIE e la rete viabilistica, vengono garantite le Tempistiche d'Intervento e risoluzione indicate in tabella.

Le tempistiche indicate sono garantite anche in regime di reperibilità e dagli eventuali subappaltatori (per le attività specialistiche), grazie a contratti specifici che regoleranno questa tipologia d'intervento.

Si ricorda che con la definizione **"tempo di intervento"** si intende il tempo intercorrente tra la ricezione della richiesta di intervento all'arrivo in loco del tecnico competente.

TEMPI INTERVENTO		
	Livello di urgenza - Descrizione	Tempistica da DM 28/3/2018 – C.A.M.
	ALMENO TRE PUNTI LUCE SPENTI	Entro 24 ore
	PUNTO LUCE SINGOLO SPENTO	Entro 48 ore
	STRADA AL BUIO E/O INTERA CABINA SPENTA	Entro 4 ore
	PRONTO INTERVENTO	Entro 3 ore

Resta comunque inteso che il personale intervenuto entro le tempistiche sopra descritte, opererà in modo da risolvere positivamente il malfunzionamento.

In ogni caso verrà sempre e comunque garantita la "messa in sicurezza" dell'impianto e dell'area stradale interessata dal guasto.

La segnalazione del guasto impianto, e quindi sospensione o limitazione dei servizi, sarà comunicata all'utenza tramite posizionamento di specifici cartelli nelle aree interessate.

Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, il Responsabile Tecnico ENGIE, provvederà ad informare immediatamente il Comune, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata della sospensione.

Ogni intervento effettuato, sarà descritto in termini di operazioni effettuate ed eventuali materiali utilizzati, in specifiche relazioni che saranno inviati al Responsabile del Procedimento e archiviati nel sistema informativo. Tali relazioni andranno a far parte dei "Rapporti Periodici sul Servizio" che ENGIE emetterà con cadenza annuale, a supporto del flusso di monitoraggio previsto per la concessione.

8 INFRASTRUTTURA INFORMATICA PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Nell'ottica del controllo delle attività svolte ed in conformità alle certificazioni aziendali possedute, ENGIE intende operare nell'ambito della gestione e del controllo della concessione, applicando un sistema integrato a supporto della struttura di governo, della pianificazione, della manutenzione e del controllo delle attività.

Il ruolo dell'infrastruttura informatica sarà quindi fondamentale e centrale nella gestione dei processi contrattuali, dalla pianificazione manutentiva e **gestione impianti al controllo delle attività operative**, amministrative e contrattuali in genere, **oltre che la comunicazione tra tutti gli attori del processo** e di tutti i sottosistemi informativi che la compongono.

Il **sistema informativo** proposto si caratterizza per una forte componente di innovazione e digitalizzazione per la gestione dei servizi oggetto della concessione e permette un **costante e trasparente interscambio di informazioni tra Comune ed ENGIE**. **L'aggiornamento nel sistema informativo** con i dati relativi alla programmazione e gestione delle attività contrattuali **consentirà al Comune di avere in ogni**



momento il controllo del corretto svolgimento delle attività e quindi sull'andamento della concessione.

L'infrastruttura impiegata da ENGIE sarà così articolata:

- **SISTEMA INFORMATIVO GESTIONALE: (GIS Light Web o similare)**

è il software per la programmazione, la gestione ed il controllo delle attività di erogazione del servizio e **verrà impiegato, con differenti livelli di accesso e modalità, sia da ENGIE che dal Comune.**

Conterrà il database georeferenziato degli impianti e dei singoli componenti degli impianti di pubblica illuminazione (corpi illuminanti, quadri elettrici), oltre che la documentazione tecnica necessaria alla corretta esecuzione delle attività. L'accesso al sistema avverrà via web e consentirà in modo semplice l'instradamento delle varie funzioni aziendali alle aree di competenza. Con l'utilizzo del sistema informativo, la gestione delle attività sarà più efficace poiché sarà possibile:

- ▼ garantire il **coordinamento delle risorse e la gestione ottimizzata dei processi;**
- ▼ rendere le **informazioni sullo stato del patrimonio sempre disponibili ed aggiornate** (informazioni sulle consistenze e storicizzazione degli interventi realizzati sul patrimonio);
- ▼ **facilitare le attività di controllo**, sia attraverso il calcolo degli indicatori di performance che con la possibilità di gestire le check list di verifica e controllo.



- **SISTEMA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE IMPIANTI: iLCS della Wi4B per B.L.L.T. s.r.l. o similare)**

permette di adottare **metodologie di conduzione informatizzate** (controlli ed interventi in remoto con riduzione dell'impegno del personale) e **significativi risparmi nella gestione degli impianti di illuminazione**, in ordine sia di durata dei componenti impiantistici che di ottimizzazione del funzionamento e quindi consumo di energia elettrica. Conterrà il catasto informatico georeferenziato dei singoli punti luce. Il sistema sarà accessibile dal Comune attraverso il Web.



- **CALL CENTER ENGIE:** è lo strumento proposto come **supporto alla "Centrale Operativa"** per la raccolta delle richieste di intervento formulate dal Comune per la corretta gestione della concessione. Essendo una **realtà già da anni operativa in ENGIE**, la sua validità come supporto alla gestione di contratti complessi, è già stata confermata dai soddisfacenti risultati raggiunti. La sua **operatività è garantita 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno** dalla presenza di operatori qualificati e dall'utilizzo di strumenti tecnologici all'avanguardia, e l'attivazione per la commessa, praticamente immediata.



L'utilizzo di questi strumenti garantisce una sempre **maggiore trasparenza nei rapporti tra Gestore-Cliente** e quindi in una maggiore efficienza del servizio ed interattività tra le parti contrattuali. Allo stesso tempo adottare metodologie di conduzione e manutenzione avanzate, attraverso l'ottimizzazione delle procedure operative e manutentive, delle metodologie di intervento, dei consumi delle fonti energetiche, **consente forti riduzioni dei tempi di intervento in caso di malfunzionamenti.**

8.1 SISTEMA INFORMATIVO GESTIONALE

Per la **programmazione e gestione di tutte le attività sugli impianti**, ENGIE utilizzerà il **sistema informatico GIS Light Web** o similare, prodotto progettato e sviluppato **per soddisfare le esigenze delle reti tecnologiche della pubblica illuminazione** in ambiente geografico e già impiegato dall'azienda per la gestione di numerose concessioni di illuminazione pubblica.

GIS Light Web è un sistema informatico gestionale **nativo in ambiente G.I.S.** (Geographic Information System). L'applicativo permette di avere continuamente i dati aggiornati sia rispetto alle informazioni grafiche-geografiche (mappe delle reti, schemi elettrici, ecc.) e sia rispetto alle informazioni alfanumeriche a queste associate.

Il software consente **l'accesso Web** da remoto agli utenti, tramite la rete Internet o Intranet, ed è **protetto**



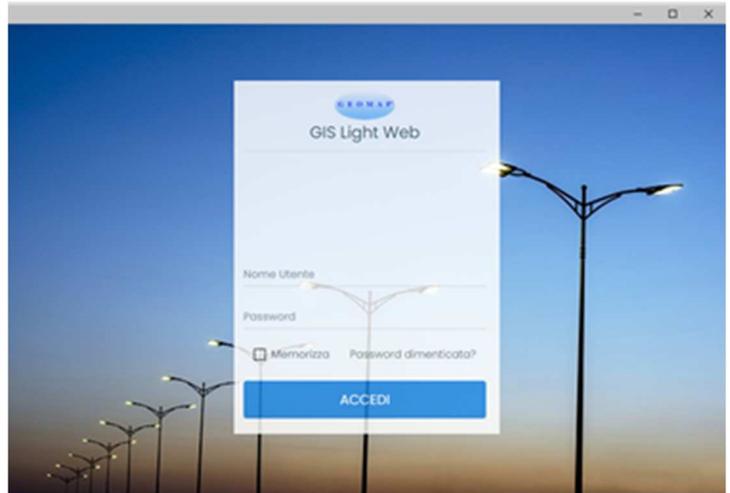
tramite login (ID e Password).

L'accesso, previa autenticazione, permette di avere più vantaggi sia in ordine di sicurezza (controllo della visualizzazione dei dati sensibili) che di **personalizzazione dei profili** (profili ad hoc per diversi utenti o funzionalità differenziate abilitate ad ogni singolo utente).

GIS LIGHT si presenta come una piattaforma web "Full Browser" in grado di **integrarsi perfettamente con tutti i browser e sistemi operativi attualmente in commercio**, siano essi nativi in ambiente Windows, Macintosh o Android. Detta caratteristica ne amplifica la trasversalità e integrabilità, potendo consultare i dati da PC, da Mac o da dispositivo portatile Android o Apple.

L'utilizzo del sistema informatico consentirà di perseguire il **miglioramento operativo e strategico del servizio di manutenzione e gestione degli impianti**, e nello specifico consentirà di ottimizzare:

- la **conoscenza del patrimonio impiantistico** con la relativa evoluzione storica;
- la **gestione operativa delle attività richieste/pianificate** con distribuzione e raccolta in tempo reale delle informazioni a tutte le entità interessate dislocate sul territorio;
- la **contabilità degli interventi** (risorse umane, materiali, mezzi d'opera, etc.);
- il **controllo del processo manutentivo** (attività, costi e requisiti contrattuali);
- l'analisi dati con **produzione di reportistica libera** su tutti gli aspetti;
- la **comunicazione come flusso informativo** integrato tra tutte le entità coinvolte.

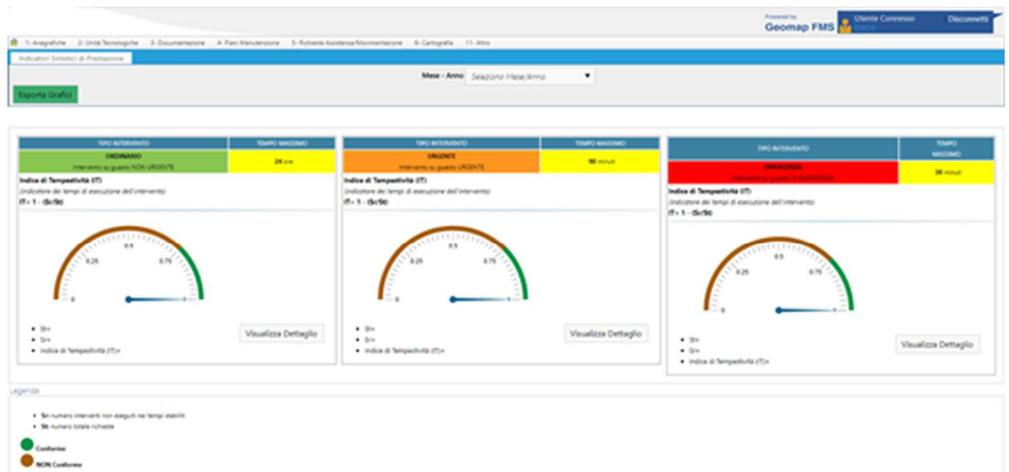


La realizzazione del **censimento impiantistico, e la sua trasposizione nel sistema informativo GIS LIGHT**, consente di **accedere alla cartografia cittadina** e di muoversi all'interno di esse come farebbe un qualsiasi addetto che si reca sull'impianto/palo da mantenere.

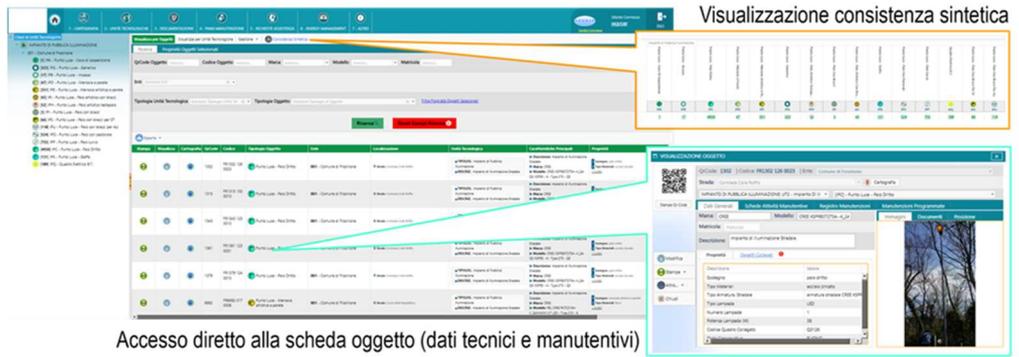
GIS Light Web dispone del **modulo "GESTIONE MOBILE"** che permette la connessione al sistema anche attraverso terminali tipo smartphone e quindi facilita notevolmente il flusso del processo manutentivo, dalla raccolta e validazione dati in fase di popolamento del database così come nella fase di gestione-manutenzione per gestire le informazioni direttamente in formato digitale, evitando errori di trasferimento grazie a opportuni menu dello smartphone stesso.

I Manutentori, attraverso lo smartphone di cui sono dotati, **possono gestire direttamente e completamente il flusso informativo** delle richieste e degli interventi **direttamente sul campo**. **Le figure di coordinamento ENGIE e del Comune potranno accedere ad una sezione "di controllo"**, in cui verificheranno in tempo reale:

- **stato avanzamento delle attività** aggiornate in tempo reale;
- **indicatori di performance** che daranno una rapida visione dell'andamento delle attività;
- **report di servizio**, efficienza energetica e funzionale degli impianti.



Grazie alla **gestione di tutti i processi manutentivi**, in ordine di programmazione e registrazione, con il sistema informativo sarà possibile sia la certificazione dell'avvenuta esecuzione, **che la stesura del "Registro delle Manutenzioni"**, il tutto nell'ottica della **garanzia della qualità e sicurezza del servizio svolto**. Questo **facilita il flusso del processo manutentivo** della raccolta e validazione dati in fase di popolamento del database così come della fase di gestione-manutenzione per gestire le informazioni direttamente in formato digitale, evitando errori di trasferimento grazie a opportuni menu.



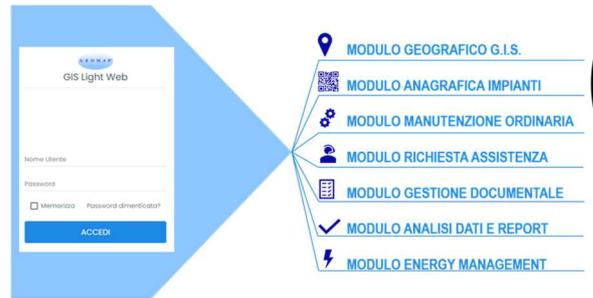
Accesso diretto alla scheda oggetto (dati tecnici e manutentivi)

Inoltre, l'introduzione della gestione informatica degli Ordini di Lavoro, oltre ad una velocizzazione e maggior precisione dei processi, comporta una riduzione significativa del consumo di carta e toner per stampanti e fotocopiatrici, con conseguenti vantaggi ambientali.



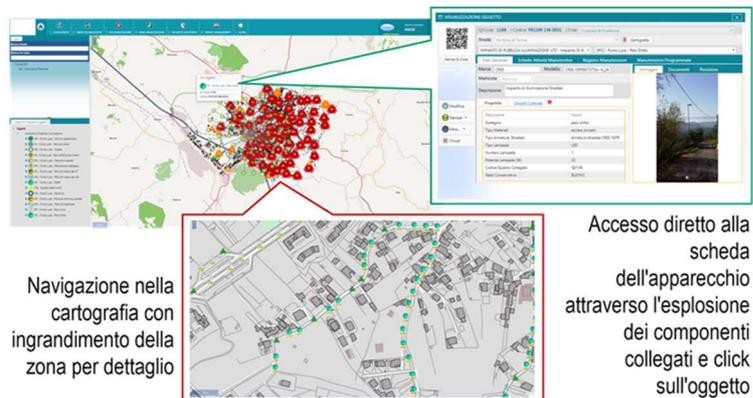
8.1.1 Descrizione dei moduli applicativi

Il sistema informatico è strutturato in moduli applicativi, ognuno dei quali preposto alla gestione di determinate funzionalità, che lavorano in modo integrato tra loro, **condividendo la medesima base dati (ANAGRAFICA)**. Tale struttura permette dunque non solo la perfetta integrazione tra le varie attività da gestire ma anche la condivisione, in tempo reale, di informazioni univoche e sempre aggiornate, il tutto in **un'unica piattaforma sempre accessibile mediante un semplice browser web** (es. Internet Explorer, Google Chrome, Safari, ecc.). **I vari moduli sono accessibili dalla Dashboard** principale del sistema.



L'interfaccia grafica user friendly è unica per tutti i moduli, garantendo il massimo livello di semplicità di utilizzo e immediatezza. Di seguito una breve panoramica sui principali moduli del sistema.

- **MODULO GEOGRAFICO CARTOGRAFIA GIS:** consente la georeferenziazione di tutti gli oggetti e attività direttamente nella cartografia/planimetria di riferimento. Ogni oggetto territoriale sarà corredato da informazioni alfanumeriche e geografiche che ne consentono la gestione integrata (interrogazione e visualizzazione dalla cartografia e dall'alfanumerico in modo bidirezionale) oltre che associati alle informazioni essenziali dell'anagrafe funzionale (schede identificative di ogni elemento).
- **MODULO ANAGRAFICA IMPIANTI ILLUMINAZIONE:** definisce la **mappatura geografica ed alfanumerica degli oggetti costituenti l'impianto** e permette la raccolta delle informazioni qualitative e quantitative relative alla consistenza, con particolare rilievo **alla realizzazione dell'archivio**



Navigazione nella cartografia con ingrandimento della zona per dettaglio

Accesso diretto alla scheda dell'apparecchio attraverso l'esplosione dei componenti collegati e click sull'oggetto

documentale e dello stato di fatto manutentivo. Ogni elemento d'interesse viene raccolto e catalogato per un immediato sistema di ricerca ed individuazione. L'utente potrà infatti ricercare l'elemento desiderato in base a parametri geografici, tecnici o in relazione alle attività manutentive svolte. Il livello di informazioni e di dati associabili al singolo oggetto è personalizzabile pertanto sarà sempre possibile integrare le informazioni di interesse alle singole anagrafiche/oggetto. Il sistema durante l'organizzazione dei dati genera in automatico per ogni singolo elemento un codice Qr Code, riportato sugli elementi fisici in campo.

Accedendo alla "Scheda Oggetto", oltre che ai dati generali del componente e QRCode associato, è possibile accedere direttamente a tutte le informazioni manutentive relative all'oggetto:

- ▼ **Schede attività manutentive:** attività previste per l'oggetto e schede di dettaglio/istruzione operativa;
- ▼ **Manutenzione programmate:** piano di manutenzione e cronoprogramma dell'anno;
- ▼ **Registro manutenzioni:** elenco attività eseguite con dettagli dell'intervento.

Elenco attività Manutentive associate con schede descrittive

Piano di manutenzione e cronoprogramma

Visualizzazione Oggetto

Registro manutenzioni effettuate

Infatti, grazie alla gestione e **registrazione di tutti i processi manutentivi** sarà possibile la **compilazione in automatico del "Registro Attività Manutentive"** per ogni componente i-esimo (completo di tutte le necessarie informazioni legate alle attività manutentive eseguite) e quindi la certificazione dell'esecuzione attività.

- **MODULO GESTIONE MANUTENZIONI ORDINARIE (PIANI MANUTENZIONE):** gestisce tutti i **processi legati agli interventi manutentivi programmati** e preventivi nonché delle attività connesse. La programmazione viene attivata correlando i dati dell'Anagrafica impiantistica con le singole attività manutentive da eseguire. Il modulo si occupa quindi della **generazione e aggiornamento dei piani di manutenzione programmata, della loro gestione, controllo e reportistica**. L'attività di programmazione parte dalla **definizione del calendario** attività per ogni oggetto e la successiva

generazione dei piani manutentivi.

Terminata la pianificazione, il sistema genererà automaticamente il programma di manutenzione e gestirà autonomamente le fasi del processo manutentivo, coordinando informazioni, scadenze, risorse e personale. Tutte le manutenzioni programmate sono consultabili per componente attraverso un'apposita DASHBOARD che offre tutte le informazioni di sintesi necessarie. Tutte le manutenzioni potranno essere consultate attraverso una vista a calendario ed esportate nei formati PDF e CSV. La gestione delle attività in campo (ricezione ordini di lavoro, esecuzione e registrazione dati a fine intervento) viene gestita attraverso smartphone. GIS-LIGHT, in prossimità della data di esecuzione programmata, comunica al personale incaricato direttamente su smartphone, i dettagli dell'intervento; l'operatore sarà perciò tenuto a: comunicare la presa in carico dell'attività, svolgerla come previsto e quindi compilare la scheda di chiusura attività direttamente dal device di cui è dotato (smartphone, tablet, ecc.) firmando digitalmente la scheda di chiusura attività. La registrazione dei dati dell'intervento consente la storicizzazione dell'attività e quindi la generazione di registri manutentivi e report per le attività di monitoraggio e controllo (S.L.A., K.P.A., ecc.).

- **MODULO RICHIESTA ASSISTENZA:** gestisce le attività manutentive a richiesta (richieste intervento/segnalazioni guasti) a partire dalla registrazione delle richieste d'assistenza per guasti, anomalie ed emergenze fino alla programmazione e chiusura degli interventi. L'utente viene guidato nella definizione delle informazioni dell'oggetto sul quale è richiesto l'intervento, sul grado di urgenza, ecc. Questa, come tutte le altre attività, viene georeferenziata nella cartografia di riferimento, facilitando le attività d'intervento e analisi di processo. L'interfaccia dedicata agli operatori del Call Center e ai soggetti autorizzati, permette:

- ▼ la registrazione guidata delle richieste d'intervento;
- ▼ la gestione e registrazione dei dati delle chiamate telefoniche d'assistenza;
- ▼ il tracking dell'attività e delle richieste;
- ▼ la gestione dei solleciti ed eventuali reclami.

Visualizzazione Scheda Attività

Dettaglio Scheda Attività

Codice	IPC.01
Classe Di Unità Tecnologica	Impianto di Pubblica Illuminazione
Categoria	Manutenzione Ordinaria
Tipologia Oggetto	Punto Luce - Palo Dritto
Componente	Corpo illuminante
Periodicità	Quando Necessario
Peso	

Manutenzione: Sostituzione immediata delle lampade non funzionanti di qualsiasi tipo quando siano rotti, fulminati o mancanti per qualsiasi ragione indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo delle attrezzature in opera o di quelle sostituite.

Descrizione Istruzioni Operative

Obiettivo

Operativo: Elettricista
Tariffa Oraria Operativo: 21 €



Ogni richiesta viene registrata e storicizzata nel database a seconda della tipologia, del grado di urgenza e dell'impianto coinvolto al fine di consentirne la ricerca, l'analisi, la stampa, l'esportazione e la generazione di appositi report. Mediante il sistema informativo è smistata e comunicata la richiesta al personale tecnico, valutando anche la prossimità geografica al luogo di intervento.

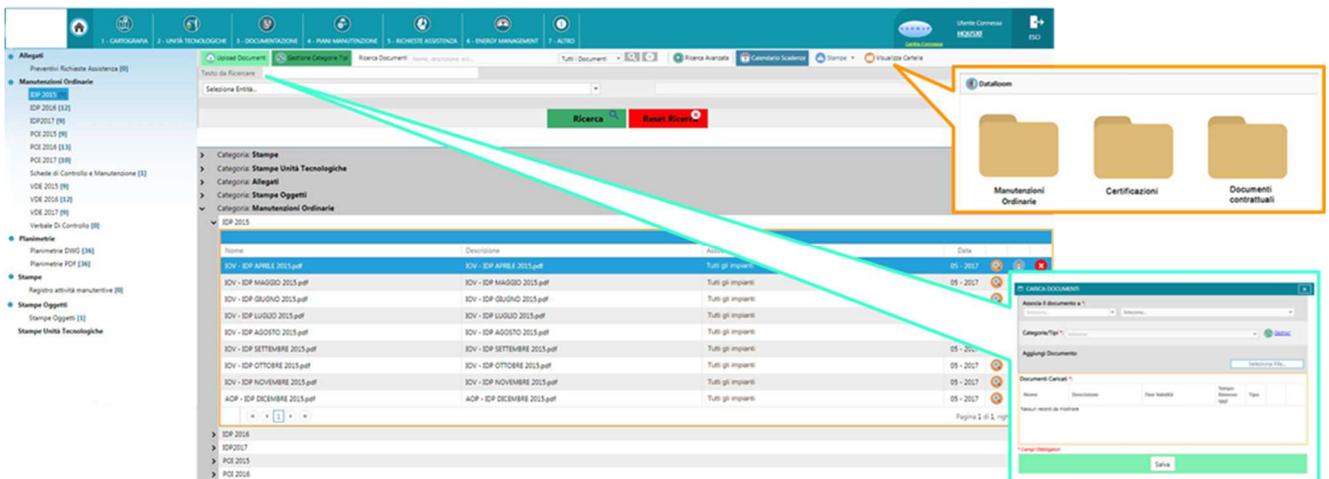
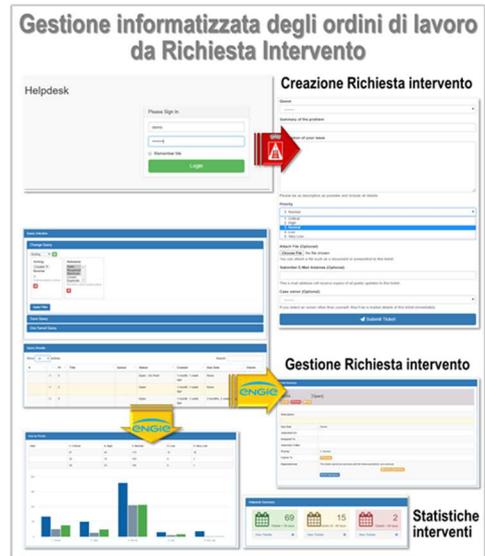
Tale comunicazione può avvenire a mezzo e-mail e/o sms sotto forma di "Ticket d'intervento" o "Ordine di lavoro". In ogni caso, la comunicazione conterrà tutte le informazioni necessarie al perfetto espletamento dell'attività, in particolare:

- Impianto di riferimento e posizione in mappa;
- Data e ora della richiesta;
- Descrizione, Livello d'urgenza ed eventuali documenti allegati;
- Eventuali solleciti e/o reclami.

Al termine dell'intervento viene compilata una scheda, **poi storicizzata nel sistema informativo** sia per la consultazione che per la **statistica e misura dei parametri di servizio, oltre che per l'eventuale gestione extra-canone dell'attività** (computazione intervento).

In ogni caso, il **work-flow descritto potrà essere personalizzato e definito all'avvio del contratto**, modificando gli step e i livelli autorizzativi a seconda del tipo d'impianto coinvolto, dell'ambito di competenza, ecc.

- **MODULO DOCUMENTI:** consente **l'associazione ad ogni elemento censito e gestito in anagrafe**, e la relativa ricerca, **di tutti documenti organizzati per aree tematiche** quali Sicurezza, Attività Funzionali e/o di Norme Tecniche e Legali. Apposite funzioni consentono inoltre l'esecuzione in tempo reale di vari report documentali e verifiche di tipo tecnico, legale, amministrativo ed operativa). Ogni documento caricato nel sistema informativo, può essere stampato, condiviso ed esportato. **La documentazione caricata viene classificata e archiviata in un'apposita data-room virtuale, visualizzabile sia in formato elenco che cartelle**, così che ogni documento così possa essere facilmente ricercato, stampato e condiviso.



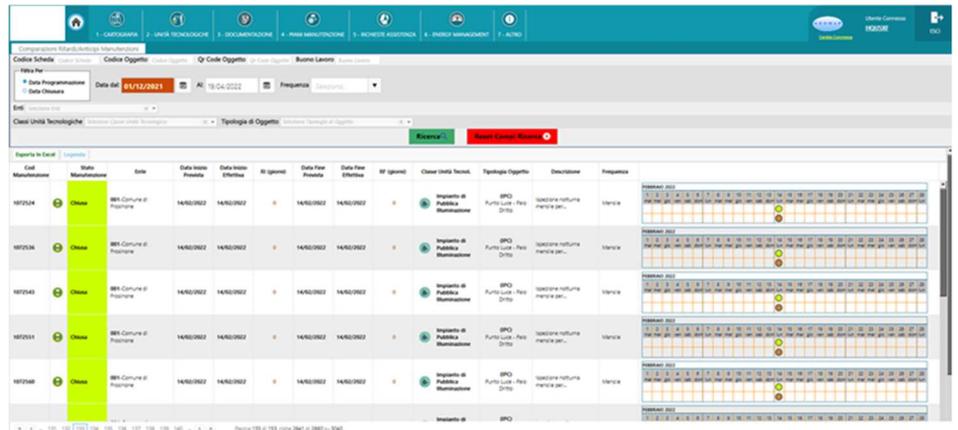
- **MODULO ANALISI DATI REPORTISTICA:** l'aggiornamento del sistema informativo, con i dati relativi alla programmazione e gestione delle attività contrattuali (erogazione, contabilizzazione, controllo, fatturazione, ecc.), **consentirà sia ad ENGIE che al Comune di avere sempre il controllo del corretto svolgimento delle attività** e quindi dell'andamento della commessa, accedendo al sistema stesso. Ciò consentirà di agevolare i compiti di verifica, controllo, gestione amministrativa e reportistica da parte del Comune. Come già illustrato all'inizio del paragrafo riguardante il sistema informatico, **esso dispone in ciascun modulo operativo di strumenti di misura e verifica delle prestazioni erogate**,



attraverso il monitoraggio dei Livelli di Servizio (S.L.A.) e degli Indicatori di performance (K.P.I.) definiti contrattualmente. Si evidenzia, che questi potranno essere implementati e personalizzati in funzione delle esigenze del Comune.

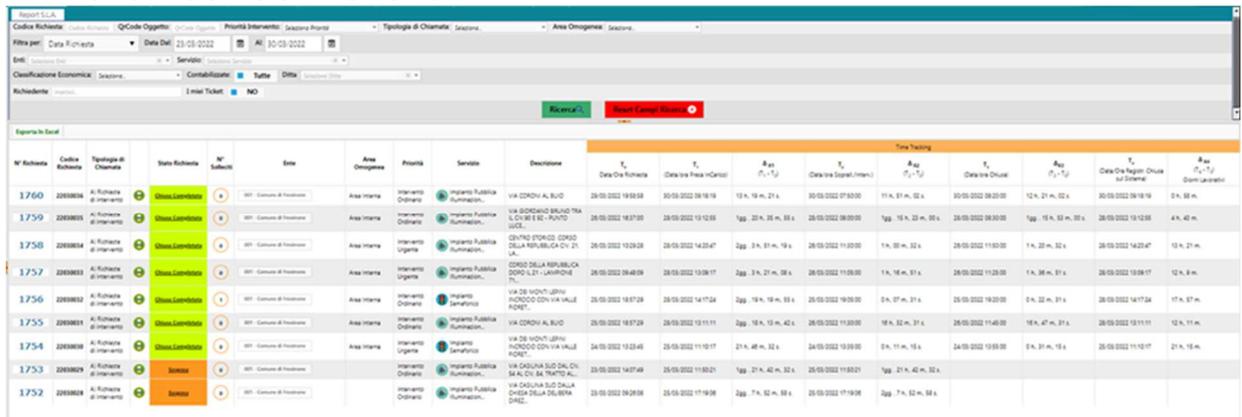
Accedendo al sistema e ai vari moduli, sarà possibile monitorare ad esempio, i seguenti parametri:

- Rispetto della programmazione:** il parametro viene verificato attraverso l'estrazione dati presente nel modulo Manutenzione Ordinaria "Comparazione ritardi/anticipi manutenzioni". Il sistema genera un cronoprogramma comparativo tra quanto



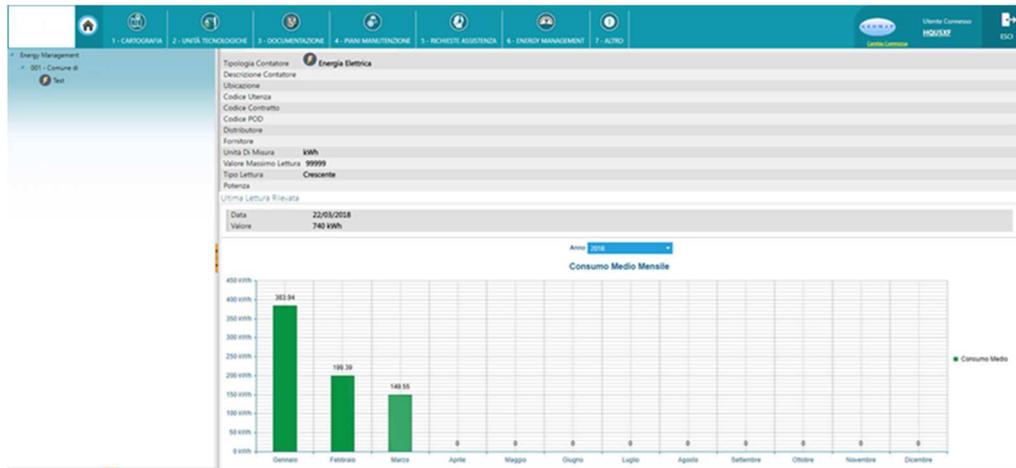
programmato e quanto eseguito, evidenziando le eventuali non conformità. Selezionando la voce manutentiva non conforme, si può accedere alla relativa scheda di dettaglio contenente le eventuali motivazioni al ritardo.

- Rispetto delle tempistiche di intervento:** il parametro viene verificato attraverso la funzione "Time tracking" presente nel modulo Manutenzione a Richiesta "Report S.L.A.". Il sistema genera un contatore per le tempistiche intercorrenti tra le varie fasi previste dal servizio evidenziando le eventuali non conformità. Accedendo alla "Scheda richiesta" è possibile visualizzare tutte le informazioni relative all'intervento.



- MODULO ENERGY MANAGEMENT:** gestisce i dati relativi ai consumi energetici dell'impianto, consentendone quindi il monitoraggio e la conseguente individuazione di azioni per il contenimento dei consumi. Si presenta come un cruscotto informatico contenente informazioni grafiche ed alfanumeriche (letture e tabelle consumi). I dati possono essere esportati in specifici report in formato pdf e xls o stampati. Il modulo propone numerosi grafici per l'analisi aggregata e disagregata dei dati. Le funzioni integrate tra il modulo Energy Management e i vari moduli, consentono il rispetto di leggi e norme vigenti e contribuiscono ad un **mirato e fattivo contenimento dei consumi energetici**. Tra le applicazioni possibili:

- Analisi dei consumi** misurati attraverso vari contatori misuratori e loro quantificazione economica dei costi in ragione dei periodi di tempo stabiliti, ad esempio mesi/anno;
- Quantificazione** e conoscenza dettagliata **dei singoli elementi di costo** e loro distribuzione nell'anno.



8.2 SISTEMA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE IMPIANTI

Per la gestione ottimale del funzionamento dell'impianto di illuminazione pubblica, ENGIE utilizzerà il sistema di **telecontrollo da quadro** iLCS della Wi4B per B.L.L.T. s.r.l. o similare.

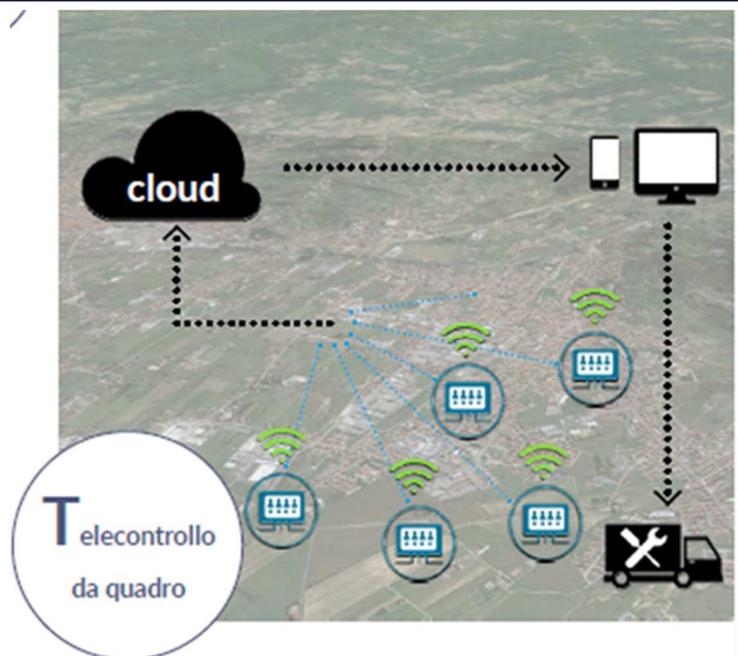
iLCS Cloud è una **web-application che opera in ambiente G.I.S.** (Geographic Information System), **per soddisfare le esigenze delle reti tecnologiche della pubblica illuminazione in ambiente geografico.**

Il sistema di telegestione è composto dal software di telegestione e da una serie di apparecchiature modulari. Si adatta facilmente alle applicazioni ridotte (singolo impianto) come a quelle estese (gestione di città, province, regioni). Si aggiunga che l'uso di mappe con elementi animati rende rapida l'individuazione degli allarmi. Il software **consente l'accesso Web** da remoto agli utenti, tramite la rete Internet o Intranet, **ed è protetto tramite login (ID e Password).** L'accesso previa autenticazione permette di avere più vantaggi sia in **ordine di sicurezza** (controllo della visualizzazione dei dati sensibili) che di **personalizzazione dei profili** (profili ad hoc per diversi utenti o tipologie di utenti con funzionalità differenziate abilitate ad ogni singolo utente).

La soluzione proposta consiste in un **sistema modulare ed espandibile che combina i centri di controllo, la gestione a livello di quadro elettrico** e l'eventuale comunicazione in tempo reale con ciascuna lampada degli impianti di illuminazione in un'unica piattaforma. La soluzione è totalmente scalabile e flessibile, infatti è possibile successivamente espandere e integrare le soluzioni.

Attraverso il **“Modulo Telegestione”**, sarà possibile:

- **controllare in tempo reale la funzionalità degli impianti**, rilevando lo stato di funzionamento delle apparecchiature;
- creare e **gestire richieste di intervento** (trouble ticketing);
- **permettere l'intervento diretto e automatico sull'impianto**, con emissione di comandi legati al verificarsi di eventi o al tempo;
- offrire sussidi di tipo grafico all'operatore, quali **grafici a colori** che riportano e continuamente aggiornano le condizioni d'impianto, evidenziando eventuali anomalie;
- fornire gli **elementi indispensabili alla manutenzione preventiva**, con la rilevazione dei tempi di funzionamento e



delle prestazioni delle apparecchiature, condizione che consentirà di condurre gli impianti secondo criteri di ottimizzazione predefiniti;

- ricevere **messaggi in caso di malfunzionamento/allarmi/avarie**;

Si aggiunga che l'impiego di **sistemi di automazione degli impianti di illuminazione** consentirà, **raggiungimento di una serie di benefici gestionali** sia di ordine qualitativo che quantitativo:

- **BENEFICI QUALITATIVI:**

- ▼ razionalizzazione dell'illuminazione con la selezione di scenari dinamici con differenti livelli d'intensità luminosi;
- ▼ sostanziale riduzione delle accensioni diurne per ricerca ed individuazione guasti;
- ▼ assicurazione del buon funzionamento degli impianti e prevenzione dei reclami;
- ▼ miglioramento della manutenzione dell'impianto con la diagnosi e localizzazione in tempo reale del tipo di guasto a livello di singolo punto luce e singolo armadio;
- ▼ conteggio automatico ore di funzionamento con segnalazione necessità manutentive;
- ▼ archiviazione di tutti gli eventi significativi e dei guasti;
- ▼ possibilità di analisi statistiche ai fini di migliorare i consumi, la manutenzione e la prevenzione dei guasti degli impianti.

- **BENEFICI QUANTITATIVI:**

- ▼ riduzione consumi energetici con controllo in tempo reale di gruppi di lampade omogenee;
- ▼ riduzione costi del personale di manutenzione con l'ottimizzazione degli interventi sia sull'individuazione che la riparazione dei guasti;
- ▼ ottimizzazione della gestione del magazzino ricambi attraverso interventi mirati solo sugli elementi effettivamente non funzionanti;
- ▼ eliminazione della necessità di ronde di controllo e ottimizzazione dei tempi di intervento, sia di tipo remoto che diretto umano;
- ▼ risparmio sul costo dell'organizzazione generale del servizio.

8.2.1 Modalità operative e gestionali del sistema

Di seguito si riportano le modalità operative del sistema proposto, nell'ambito della gestione della concessione. In figura è rappresentata l'ARCHITETTURA DEI SISTEMI DI TELECONTROLLO che utilizzato nell'ambito della gestione contrattuale prevede, attraverso il sistema di telegestione per l'organizzazione delle attività la seguente organizzazione:

- **postazioni gestore presso la Centrale Operativa ENGIE** – sarà possibile il controllo e la programmazione di tutti i parametri controllati, nonché la gestione in remoto degli allarmi;
- **postazioni supervisore** presso gli Uffici Tecnici dell'Amministrazione – sarà consentita la sola supervisione del funzionamento degli impianti, la visualizzazione dei parametri, degli eventi di anomalia e allarme e i grafici relativi all'andamento dei principali parametri controllati.



Giornalmente, durante il normale orario di lavoro, il Responsabile di Servizio o la Centrale Operativa procederanno **all'interrogazione telematica delle apparecchiature per la verifica del corretto funzionamento degli impianti con impostazione e regolazione dei parametri di funzionamento**.

Sarà verificata la natura degli eventuali allarmi evidenziati e quindi avviato l'intervento per la loro risoluzione tempestiva, **sia in remoto** (via telematica), **o con intervento in loco del tecnico** (qualora l'avaria necessiti l'intervento manuale).

Nel secondo caso, **negli orari di reperibilità, l'inoltro allarmi sarà automatico verso il numero del personale reperibile**.

Diversamente dalla centrale operativa che avrà in carico tutte le attività di gestione remota degli impianti, dalle **postazioni degli UFFICI COMUNALI, accedendo direttamente via Web al sistema**, sarà **consentita la sola supervisione del funzionamento degli impianti**.



Il software installato e le relative chiavi di accesso operatore permettono:

- la visualizzazione dei parametri controllati o di una parte di esse;
- il monitoraggio degli impianti controllati;
- il ricevimento e la visualizzazione degli eventi di anomalia e allarme provenienti dalle periferiche e inoltrarli a recapiti telefonici impostati;
- la visualizzazione di tutti o parte dei grafici dell'andamento dei principali parametri controllati.

8.3 INTEGRAZIONE SISTEMA INFORMATIVO E SISTEMA DI TELECONTROLLO

GIS Light Web, grazie alla sua architettura, **permette l'integrazione con i sistemi di telecontrollo** per quanto riguarda la parte di supervisione impianti. Pertanto, gli impianti di controllo potranno comunicare con il sistema informativo attraverso un sistema di interscambio.

Il sistema informativo utilizzerà questi dati per la gestione di più aspetti del processo manutentivo:

- Monitoraggio parametri di funzionamento per redazione programmi di manutenzione preventiva;
- Attivazione modulo richiesta di intervento su chiamata;

Ciò consentirà di intercettare una eventuale anomalia in tempo reale e permetterà il tempestivo ripristino delle funzionalità dell'impianto.

8.4 FORMAZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Sono **previsti corsi di formazione allo scopo di formare operativamente e tecnicamente, sia il personale ENGIE** (laddove non già formato) **che il personale del Comune che avrà parte attiva nell'utilizzo dei sistemi informativi nell'ambito della concessione** (inoltre richieste, controllo, monitoraggio, consultazione, ecc.).

La formazione per l'utilizzo delle soluzioni informatiche offerte risulta essere un elemento necessario per il raggiungimento degli obiettivi qualitativi e di efficienza finalizzati alla migliore gestione degli impianti.

L'obiettivo principale è quello di consentire ai partecipanti di confrontarsi con le problematiche tecniche e quindi di trovare le soluzioni più idonee ai problemi che possono emergere durante l'utilizzo di tali tecnologie. L'assistenza da parte dei tecnici informatici, che avverrà già dalla fase di avviamento del sistema, prevedrà due differenti tipologie d'intervento con differenti tempistiche:

- **TELEASSISTENZA** - attraverso il **controllo remoto del software**, i malfunzionamenti potranno essere immediatamente rilevati e risolti senza la necessità della presenza fisica del tecnico presso il computer che ha manifestato il difetto/problema.
- **INTERVENTI ON SITE** - per problematiche più rilevati, che comportano malfunzionamenti bloccanti il sistema e quindi limitanti l'utilizzo, è previsto l'**intervento in loco del tecnico informatico**.

Inoltre, per il personale tecnico del Comune e i dipendenti che saranno parte attiva nelle attività della concessione, è prevista la **FORMAZIONE PER L'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA INFORMATICA** della durata indicativa di una giornata, sia per il modulo gestione che di telegestione e supervisione impianti.

