



Comune di Bagnatica
Provincia di Bergamo

OGGETTO DELL'APPALTO: AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E SEMAFORICA PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE, COMPRESA LA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, NONCHE' LA PROGETTAZIONE, ESECUZIONE ED EVENTUALE FINANZIAMENTO DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA FINALIZZATA AL RISPARMIO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI

CODICE CUP: F49G13000600004
CODICE CIG: 5502801F06

- PIANO DI MANUTENZIONE -

Rev. 0 – Gennaio 2015

PROGETTO ESECUTIVO

ATI:
HERA LUCE S.r.l. - Mandataria
FIMET S.p.A. – Mandante

Il progettista:



HERA LUCE S.r.l.
Via Due Martiri n.2
47030 SAN MAURO PASCOLI (FC)
P. IVA 02074861200



FIMET S.p.A.
Via L. Gussalli, 24
25131 Brescia
P. IVA 00297630170

Sommario

1	Struttura organizzativa – organico messo a disposizione per il servizio dall’impresa	3
1.1	Criteri e logiche utilizzate per la definizione della struttura organizzativa.....	3
1.2	Organico messo a disposizione per il servizio dall’impresa.....	3
2	Funzionalità ed organizzazione del call center	8
2.1	Modalità organizzative del pronto intervento.....	8
2.2	Modalità gestionali fasi del servizio.....	12
3	Dotazioni, strumenti, sedi, mezzi ed attrezzature impiegate	18
4	Misure di gestione ambientali adottate	21
5	Qualità e completezza del piano di manutenzione.....	25
6	Riduzione dei tempi di intervento manutentivi.....	35
7	Sistema informatico e gestionale utilizzato	35
7.1	Il Data Center.....	36
7.2	WebGis	42
7.3	Energy Manager	46
7.4	Pianificazione della realizzazione del servizio.....	47

1 Struttura organizzativa – organico messo a disposizione per il servizio dall'impresa

Nel presente capitolo viene descritta l'organizzazione del servizio ATI per la gestione della pubblica illuminazione del Comune di Bagnatica.

1.1 Criteri e logiche utilizzate per la definizione della struttura organizzativa

La struttura organizzativa dell'ATI è stata definita tenendo conto dei seguenti elementi:

- Appartenenza della società Hera Luce al Gruppo Hera;
- Storia e cultura dell'azienda;
- Territorialità ed orientamento al cliente.

Appartenenza al Gruppo Hera

L'appartenenza al Gruppo Hera è di fondamentale importanza nella definizione della struttura organizzativa. Al fine di offrire un servizio di elevato livello, contenendo al tempo stesso i costi, Hera Luce usufruisce infatti di svariati servizi messi a disposizione del Gruppo Hera quali:

- Personale e Organizzazione;
- Legale e Societario;

Territorialità ed orientamento al cliente

L'ATI opera sul territorio fornendo non solo un servizio di realizzazione degli impianti ma anche la loro gestione, inclusa la manutenzione e l'esercizio. Questo implica la necessità di disporre di unità operative dislocate nei territori di competenza che siano in grado di presidiare gli impianti dei Comuni serviti.

Nell'ottica di generare valore per i Comuni serviti, l'ATI considera strategico orientare la propria struttura al cliente. Questo si concretizza nella presenza di strutture territoriali dotate di una certa autonomia rispetto alla struttura centrale. In particolare ogni unità operativa territoriale ha un referente che funge da interfaccia con il cliente ed è in grado di fornire risposte rapide alle problematiche che esso pone quotidianamente per quanto attiene all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti.

1.2 Organico messo a disposizione per il servizio dall'impresa

1.

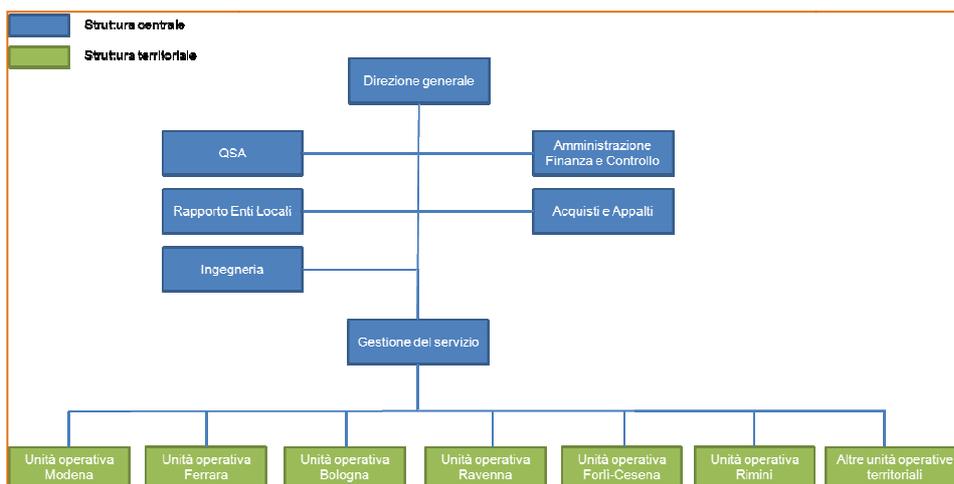
La struttura organizzativa si compone di un'unica struttura centrale e più strutture territoriali.

La struttura centrale svolge le seguenti funzioni:

- Direzione generale;
- Amministrazione Finanza e Controllo;
- Acquisti e Appalti;
- Qualità Sicurezza e Ambiente;
- Rapporto con Enti Locali;
- Ingegneria;
- Gestione del Servizio.

Le strutture territoriali fanno capo alla struttura centrale e svolgono funzioni di carattere operativo.

Nella seguente figura si riporta l'organigramma aziendale.



Struttura centrale

Nella seguente tabella si riportano il ruolo, la mansione ed il numero di risorse assegnate a ciascuna funzione aziendale appartenente alla struttura centrale.

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
Amministrazione Finanza e Controllo	Responsabile Amministrativo Finanza e Controllo	1	Il Responsabile Amministrazione Finanza e Controllo, in collaborazione con la relativa funzione della holding Hera SpA, gestisce le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - elaborazione del bilancio annuale; - gestione dei flussi finanziari; - presidio delle attività tecnico-amministrative inerenti il controllo di gestione dell'azienda; - applicazione degli adempimenti di carattere civile e fiscale; - mantenimento rapporti con le banche e gli altri istituti di credito; - raccolta, controllo ed archiviazione delle fatture passive e della loro congruità contabile; - emissione delle fatture attive verso i clienti.
Amministrazione Finanza e Controllo	Referente Contabilità e Controllo di Gestione	2	Il Referente Contabilità e Controllo di Gestione supporta il Responsabile Amministrazione Finanza e Controllo nello svolgimento delle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - gestione della contabilità fornitori e controllo corrispondenza tra i documenti di acquisto e le fatture; - predisposizione dei dati necessari alla redazione dei bilanci previsionali e consuntivi; - riconciliazione prospetti partite intercompany.
Acquisti e Appalti	Responsabile Acquisti e Appalti	1	Il Responsabile Acquisti e Appalti, in collaborazione con la relativa funzione della holding Hera SpA, gestisce le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - valutazione e qualificazione dei fornitori; - approvazione degli ordini ai fornitori; - definizione rapporti contrattuali con i fornitori; - realizzazione trattative riguardanti le forniture; - gestione contratti di approvvigionamento dell'energia elettrica.
Acquisti e Appalti	Assistente del Responsabile Acquisti e Appalti	2	L'Assistente del Responsabile Acquisti e Appalti svolge le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - compilazione moduli sistema informativo per la qualificazione dei fornitori; - gestione contabile del deposito materiali (inventario).
Qualità, Sicurezza e Ambiente	Responsabile QSA	1	Il Responsabile QSA (Qualità, Sicurezza e Ambiente), in collaborazione con la relativa funzione della holding Hera SpA, gestisce le seguenti attività:

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
			<ul style="list-style-type: none"> - della gestione, controllo e revisione dei dati e dei documenti attuativi del Sistema Integrato, e cioè delle attività di predisposizione dei modelli di identificazione, emissione, distribuzione, archiviazione, conservazione e modifica dei documenti; - di promuovere le azioni di miglioramento necessarie per prevenire il verificarsi di non conformità sia nel processo di erogazione del servizio che nel Sistema Integrato; - di verificare l'efficacia delle azioni di miglioramento intraprese; - di gestire e programmare le verifiche ispettive per la qualità rivolte alle funzioni interne al fine di verificare che gli organi aziendali operino in accordo con quanto previsto dal Manuale Integrato; - di gestire e programmare le eventuali verifiche ispettive presso i fornitori di materiali, componenti e servizi, al fine di garantire l'applicazione degli standard di qualità concordati.
Qualità, Sicurezza e Ambiente	Referente Sistema Integrato di Gestione QSA	1	<p>Il Referente del Sistema Integrato di Gestione QSA supporta il Responsabile QSA nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di coordinare la gestione delle non conformità rilevate in sede di verifiche ispettive per la qualità; - di gestire la documentazione e la comunicazione con i clienti (es. reclami) fissata negli standard qualitativi del servizio; - di coordinare e attuare le attività di informazione e formazione sul Sistema Integrato, rivolte al personale aziendale e verificarne l'efficacia. - di identificare gli Aspetti Ambientali associati alle attività, prodotti e servizi e valutarne impatti e significatività, e analizzare le relative conformità a norme e leggi applicabili; - di identificare i rifiuti prodotti tramite individuazione di adeguato codice CER, identificare le aree di deposito
Qualità, Sicurezza e Ambiente	Referente Servizio Prevenzione e Protezione	1	<p>Il Referente del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) supporta il Responsabile QSA nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in collaborazione con RSPP, ha la responsabilità di formare e informare tutto il personale affinché i rifiuti prodotti siano adeguatamente gestiti e depositati in appositi contenitori; - Facilita l'attivazione, il funzionamento e l'aggiornamento del Servizio di Gestione della Sicurezza (SGS), seguendo le indicazioni del direttore dei lavori (DDL) e assistendo le persone assegnatarie di incarichi per il SGS; propone al DDL la personalizzazione aziendale del SGS ed eventuali miglioramenti; cura la documentazione del SGS.
Rapporto Enti Locali	Responsabile Rapporto con Enti Locali	1	<p>Il Responsabile del Rapporto con gli Enti Locali gestisce le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è responsabile della gestione dei rapporti contrattuali e commerciali con gli Enti Locali ed i soggetti privati clienti; - coordina attività di tipo commerciale nella promozione e sviluppo di iniziative verso nuovi potenziali clienti sia pubblici che privati; - verifica la congruità delle offerte economiche da presentare; - coordina attività di verifica della soddisfazione dei clienti in merito alle prestazioni effettuate e sulla base delle informazioni raccolte predispone le necessarie azioni migliorative; - predispone il piano annuale delle iniziative di promozione e sviluppo con i relativi dati tecnico-economici per l'approvazione del CDA in sede di budget.
Rapporto Enti Locali	Assistente Responsabile Rapporto con Enti Locali	1	<p>L'Assistente del Responsabile Rapporti con Enti Locali svolge le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantiene aggiornato il database degli Enti Locali e dei

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
			<ul style="list-style-type: none"> - soggetti privati clienti; - assiste il proprio responsabile nello svolgimento di attività di tipo commerciale nella promozione e sviluppo di iniziative verso nuovi potenziali clienti sia pubblici che privati; - assiste il proprio responsabile nell'attività di verifica della soddisfazione del cliente.
Ingegneria	Responsabile Ingegneria	1	<p>Il Responsabile Ingegneria gestisce le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è responsabile di tutta l'area tecnica ed ha quindi il compito di coordinarne le seguenti attività: - gestione sistema informativo territoriale e sistemi di telecontrollo; - progettazione e direzione lavori nuovi impianti - si occupa della valutazione dei sistemi HW e SW disponibili sul mercato per lo svolgimento delle suddette attività, identificando le soluzioni che sono in grado di rispondere nel modo migliore alle esigenze dell'azienda; - definisce le procedure per lo svolgimento delle attività sopra indicate; - verifica e valida i progetti in uscita; - coordina le attività di direzione lavori.
Ingegneria	Referente Sistemi Informativi Territoriali e Sistemi di Telecontrollo	1	<p>Il Referente Sistemi Informativi Territoriali e Sistemi di Telecontrollo supporta il Responsabile Ingegneria nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - implementazione sistemi informativi territoriali e sistemi di telecontrollo; - coordinamento attività di aggiornamento sistema informativo territoriale a seguito di acquisizione nuovi impianti o variazione degli impianti gestiti; - coordinamento attività di verifica allarmi provenienti dal sistema di telecontrollo.
Ingegneria	Assistente rilievi, cartografia e tlc	5	<p>L'Assistente rilievi, cartografia e telecontrollo (tlc) supporta il Referente Sistemi Informativi Territoriali e Sistemi di Telecontrollo nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rilievo in campo degli impianti tramite georeferenziazione degli elementi costituenti l'impianto, documentazione fotografica e misura dei parametri elettrici dell'impianto; - aggiornamento sistema informativo territoriale a seguito di acquisizione nuovi impianti o variazione degli impianti gestiti; - verifica allarmi provenienti dal sistema di telecontrollo.
Ingegneria	Referente Progettazione e DL	1	<p>Il Referente Progettazione e direzione lavori (DL) supporta il Responsabile Ingegneria nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettazione di nuovi impianti di illuminazione pubblica e/o semaforica; - progettazione riqualifica energetica di impianti di illuminazione pubblica e/o semaforica; - progettazione adeguamento normativo e tecnologico di impianti di illuminazione pubblica e/o semaforica; - direzione lavori degli interventi progettati - realizzazione dei PRIC (Piano Regolatore Illuminazione Comunale).
Ingegneria	Assistente Progettazione	3	<p>L'Assistente Progettazione supporta il Referente Progettazione e DL nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione calcoli illuminotecnici; - realizzazione elaborati grafici; - predisposizione relazioni tecniche ed illustrative; - realizzazione calcolo per il dimensionamento di plinti e linee elettriche.
Ingegneria	Assistente Direzione Lavori	3	<p>L'Assistente Direzione Lavori supporta il Referente Progettazione e DL nello svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verifica sul cantiere che i lavori vengano realizzati secondo quanto riportato nei progetti; - verifica del rispetto delle normative in materia di sicurezza.
Ingegneria	Referente Impianti	1	<p>Il Referente Impianti Speciali supporta il Responsabile Ingegneria</p>

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
	Speciali		nello svolgimento delle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - progettazione e DL di interventi relativi alla posa di fibre ottiche; - progettazione e DL di interventi relativi all'installazione di sistemi quali videosorveglianza, wi-fi, autovelox, ecc ...
Gestione del Servizio	Responsabile Gestione del Servizio	1	Il Responsabile Gestione del Servizio gestisce le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - supervisione e coordinamento delle attività di gestione degli impianti svolte dalle singole strutture territoriali; - è responsabile dell'attuazione del contratto con i clienti; - armonizzazione delle procedure utilizzate per la gestione degli impianti dalle singole unità operative; - supervisione attività di monitoraggio dei consumi di energia elettrica e modifica dei contratti di fornitura; - gestione contratti di subappalto per lo svolgimento di attività di manutenzione.
Gestione del Servizio	Referente Energia	1	Il Referente Energia supporta il responsabile per la Gestione del Servizio nello svolgimento delle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - monitoraggio dei consumi di energia elettrica; - modifica contratti di fornitura dell'energia.
Gestione del Servizio	Assistente Call Center e Segnalazioni Utenti	4	L'Assistente Call Center e Segnalazioni Utenti svolge le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - della gestione informatica delle segnalazioni provenienti da clienti e utenti; - della gestione dei reclami provenienti dagli utenti; - della elaborazione delle statistiche relative alle segnalazioni ed ai reclami registrate nel sistema informativo.

Struttura territoriale

Per la gestione degli impianti del Comune di Bagnatica, l'ATI propone l'unità operativa di COLMAN LUCA S.r.l. presso la propria sede di Nembro (BG). Nella seguente tabella si riportano il ruolo, la mansione ed il numero di risorse assegnate a ciascuna funzione aziendale.

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
Unità operativa	Responsabile Operativo	1	Il Responsabile Operativo gestisce le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - Tiene i rapporti con i referenti del contratto di gestione nominati dagli Enti Locali clienti al fine di verificare il rispetto delle condizioni contrattuali e la contabilità lavori; - predispone i preventivi dei lavori di manutenzione non ricompresi nel contratto e la relativa contabilità lavori; - supervisiona e controlla il corretto svolgimento dell'attività di gestione e manutenzione di impianti eseguite sia con personale interno che da ditte esterne; - gestisce il personale operativo interno che esegue le attività di servizio; - gestisce il rapporto con i fornitori dei materiali e dei servizi in collaborazione con il Responsabile Acquisti e Appalti; - verifica, su richiesta dell'Ente Locale cliente, i progetti relativi a nuovi impianti di pubblica illuminazione; - raccoglie i dati di base per la progettazione degli interventi relativi a nuovi impianti e/o riqualifica di impianti esistenti; - raccoglie i dati relativi a nuovi impianti e/o modifiche ad impianti esistenti che devono essere riportati su SIT per aggiornamento del catasto; - è responsabile della gestione dei rifiuti generati e della corretta tenuta del Registro rifiuti; - è dirigente della sicurezza ai sensi del Dlgs. 81/08.

Funzione	Ruolo	Num. Ris.	Mansione
----------	-------	-----------	----------

Unità operativa	Assistente Operativo	2	<p>L' Assistente Tecnico Operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assiste il Responsabile di Unità Operativa nelle attività di servizi di manutenzione ad impianti esistenti; - elabora la programmazione giornaliera delle attività di gestione e manutenzione eseguite dagli operatori interni e gestisce i turni di reperibilità degli stessi sulla base delle indicazioni del Responsabile Operativo; - assiste il Responsabile Operativo nella programmazione delle ferie e dei turni del servizio di reperibilità del personale operativo fornendo i dati all'Amministrazione del Personale; - raccoglie giornalmente i dati delle attività eseguite dagli operatori e li inserisce nel sistema informatico; - cura e controlla la contabilità lavori inerente i lavori semplici (sezionamenti, spostamenti ecc.) affidatigli da Responsabile Operativo; - assiste direttamente gli operatori in fase di manutenzione ed esecuzione lavori; - verifica che le squadre operative siano correttamente dotate dei dispositivi DPI e che ciascun operatore applichi correttamente le disposizioni di Legge e le procedure inerenti la Sicurezza.
Unità operativa	Assistente Magazziniere	1	<p>L'Assistente di Magazzino:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestisce il carico e lo scarico delle merci all'interno del magazzino; - verifica le quantità di merce disponibile e provvede a segnalare al Responsabile Operativo la necessità di approvvigionamento.
Unità operativa	Operativo	8	<p>Il Personale Operativo esegue attività di tipo prettamente operativo e a carattere manuale relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manutenzione impianti; - realizzazione nuovi impianti.

2 Funzionalità ed organizzazione del call center

2.1 Modalità organizzative del pronto intervento

Il pronto intervento è l'attività che garantisce una copertura **24 ore su 24 e 365 giorni all'anno** del servizio di manutenzione sugli impianti gestiti.

Tale attività viene innescata dal ricevimento delle segnalazioni di guasto eseguite da cittadini o Enti al numero verde preposto **800 498 616** e registrate all'interno del sistema informatico di gestione della manutenzione. L'obiettivo del pronto intervento è di assicurare la continuità del servizio, il mantenimento delle condizioni di sicurezza di impianti e persone garantendo la presenza di personale specializzato sul territorio al fine di rimuovere l'irregolarità riscontrata e ripristinare l'originario stato d'efficienza dell'impianto.

Il raggiungimento di tali obiettivi è coadiuvato da una struttura addetta al "servizio reperibilità" composta da tutti i tecnici che normalmente svolgono le attività manutentive sugli impianti.

Durante l'espletamento degli interventi sugli impianti tale struttura ha la possibilità, se il problema riscontrato lo richiede, di coordinarsi con l'apparato tecnico dell'ATI che funge da supporto attraverso il Referente Operativo, il Responsabile del Servizio (anch'essi reperibili), il Call Center stesso, che raccoglie la segnalazione e che per primo entra in contatto con l'anomalia segnalata, e, se in fascia oraria lavorativa, la segreteria Tecnica che coordina eventuali difficoltà riscontrate in fase di pronto intervento. La pronta reperibilità del personale di coordinamento (Referente Operativo e Assistente Tecnico), non ché del personale operativo oltre che attraverso il Call Center, viene garantito dalla dotazione di telefoni cellulari e/o palmari.

L'organizzazione sopra descritta garantisce il raggiungimento del fine ultimo, ovvero una corretta erogazione del servizio, raggiungibile solo se sono soddisfatte puntualmente le tre attività sotto elencate:

1. intervenire tempestivamente ogni volta che se ne presenti la necessità,
2. ripristinare le condizioni di sicurezza,
3. pianificare velocemente le attività necessarie al ripristino delle condizioni di normalità dell'impianto consentendo quindi una rapida e funzionale soluzione dei problemi insorti. In particolare, nel caso di guasto o anomalie di funzionamento, pericoli ed intralci al traffico, è necessario intervenire nel più breve tempo possibile per eseguire il ripristino funzionale dell'impianto e limitare i danni e gli inconvenienti derivanti dall'arresto forzato.

E' ovvio che tutto ciò può avvenire solo grazie ad un sistema di gestione delle emergenze ottimamente organizzato, che in particolare permetta di:

- Ricevere le segnalazioni da parte degli utenti tramite mezzi diversi;
- Smistare le segnalazioni prontamente alle squadre di Pronto Intervento preposte;
- Coordinare le attività di pronto intervento in maniera ottimale.

Struttura del pronto intervento

A sostegno del raggiungimento degli obiettivi ultimi del pronto intervento, ai fini di manovrare ottimamente le risorse a disposizione fin qui descritte, l'ATI si avvale di un apparato organizzativo valido ed efficiente.

Volendo schematizzare la struttura all'interno della quale si sviluppa la gestione del pronto intervento questa è dislocata su quattro differenti aree di alto profilo tecnico e professionale:

1. Call Center Tecnico;
2. Squadra Operativa;
3. Sede Operativa;
4. Direzione Tecnica.

Questi quattro settori interagiscono tra loro, consentendo da un lato di razionalizzare le varie attività esercitando un controllo costante per ogni singola area, e dall'altro di operare in modo integrato permettendo una gestione globale del servizio.

CALL CENTER TECNICO (CCT) – attivo 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, accessibile mediante numero verde - fasi gestite:

- Accoglienza dell'utente che accede al servizio attraverso il numero verde;
- Ricezione e registrazione di tutte le richieste/segnalazioni in ingresso mediante apertura "scheda chiamata" e generazione dell' "ordine di lavoro";
- Notifica telefonica di intervento alla squadra reperibile in caso di urgenza;
- Supporto telefonico al reperibile in loco;
- Verifica periodica Customer satisfaction attraverso l'emissione di Report sul traffico telefonico entrante.

SQUADRA OPERATIVA - attiva 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno - fasi gestite:

- Riceve l'input ad intervenire dal CCT e garantisce una copertura totale e continuativa;
- Raggiunge tempestivamente il luogo indicato e riscontra l'entità dell'anomalia;
- Comunica alla sede operativa eventuali richieste di attivazione di attività di supporto;
- Rimuove immediatamente eventuali situazioni di pericolo;
- Notifica l'esigenza di eventuali successivi interventi permettendo alla sede operativa di pianificare le modalità di ripristino delle condizioni di completa efficienza dell'impianto;

- Attività di feedback al CCT sull'esito dell'intervento eseguito.

SEDE OPERATIVA – distaccamento territoriale – fasi gestite:

- Monitoraggio delle chiamate inserite dal CCT e disponibili in tempo reale sul sistema informatico;
- Gestione delle richieste inoltrate direttamente dal cliente attraverso canali preferenziali;
- Supporto alla squadra operativa reperibile;
- Allerta eventuali organi di supporto all'attività del pronto intervento nei casi particolari in cui si rende necessario es: Vigili del fuoco, Polizia Municipale, Carabinieri etc. o altri gestori di servizi coesistenti sul territorio;
- Organizzazione ed assegnazione ordine di lavoro;
- Inserimento dati relativi all'esecuzione dell'intervento e chiusura "ordine di lavoro" nel sistema informatico.

DIREZIONE TECNICA – fasi gestite:

- Gestione risorse e attrezzature del call center;
- Formazione personale impiegato nel call center;
- Organizzazione della presenza degli operatori in base alle reali esigenze operative;
- Verifica della correttezza dell'erogazione del servizio in base alle disposizioni elargite;
- Monitoraggio della qualità del servizio attraverso la verifica dei parametri misurati dal sistema informativo con la produzione di report periodici;
- Attività di sostegno e coordinamento delle attività che approdano in prima battuta al call center e gestite immediatamente dalla squadra operativa in collaborazione con la sede operativa;
- Elaborazione ed inoltro documenti statistici al Cliente o di qualsiasi altra informazione relativa al servizio.

Risorse

All'interno della struttura sopra descritta intervengono come accennato diverse risorse a nostra disposizione in particolare occorre sottolinearne tre:

- Call Center
- Squadre reperibili
- Sistema informatico

Il Call Center

Tra gli strumenti operativi che la proponente intende mettere in campo per la sua gestione vi è il Call Center Tecnico (CCT). Esso si inserisce come grande protagonista all'interno delle attività di pronto intervento in quanto garantisce lo standard qualitativo per la ricezione delle segnalazioni di guasti e pericoli ed il loro trattamento. Esso è ritenuto indispensabile per la gestione di un contratto complesso articolato e di così grande rilevanza, con utenza particolarmente "distribuita" quale quella del Comune.

Possiamo dire che la gestione del pronto intervento è possibile grazie alla presenza di un call center interno all'azienda formato ed istruito sulle modalità di gestione delle diverse tipologie di segnalazioni che vengono da esso registrate. Il Call center sulla base delle disposizioni acquisite attiva, conformemente all'importanza dell'anomalia, una rapida messa in sicurezza degli impianti gestiti. In caso di urgenze o situazioni di pericolo attiva il pronto intervento attraverso il contatto istantaneo a squadre di tecnici reperibili e garantisce comunque (anche in

caso di anomalia di minor urgenza) l'immediata rilevazione e registrazione sull'apposito sistema di gestione della manutenzione.

L'attività del CCT è gestita all'interno del sistema di qualità dell'azienda.

Il CCT è strutturato, come dotazione di personale e strumenti tecnici, in modo da garantire i tempi di attesa ed il livello qualitativo indicati di seguito.

Il CCT in HERA LUCE:

Il Call Center è già una realtà operativa in Hera Luce; utilizzato con profitto per la gestione di contratti complessi, viene messo a disposizione del Comune per la gestione del parco impianti oggetto dell'appalto. Attualmente il call center di Hera Luce gestisce una serie di contratti con le più importanti realtà, dal punto di vista impiantistico, d'Italia.

Tutto questo significa essere un punto di riferimento per 53 contratti di gestione di Illuminazione Pubblica con un totale di circa 220.000 punti luce gestiti.

Il Call Center è posizionato fisicamente a Modena, presso una delle sedi del gruppo Hera. Dispone di 10 postazioni operatore, in servizio 365 giorni all'anno per 24 ore al giorno. In nessuna condizione e/o fascia oraria sarà utilizzato un risponditore automatico e si interfaccia con il Sistema Informativo Aziendale.

Il servizio di Call Center che l'ATI utilizza per la Commessa è dimensionato per gestire i seguenti volumi di traffico:

- Numero medio di chiamate telefoniche annue: 270.000;
- Numero medio di chiamate telefoniche annue in uscita: 40.000.

Vantaggi del CCT

Le risorse messe in campo nella composizione della struttura di call center, sia umane che tecnologiche fino qui descritte, permettono numerosi vantaggi.

Oltre all'aumento della produttività aziendale per le aree a cui il servizio si rivolge, vi sono anche dei benefici indotti legati alla soddisfazione dell'utente. Sommando a questi la possibilità di usufruire di un unico punto di raccolta di tutte le richieste, la sicurezza di poter contare sul supporto di personale capace a rispondere ad ogni tipo di problema e il sistema informatico comune permettono di concretizzare i vantaggi di seguito elencati:

- Presenza del servizio 24 ore al giorno per 365 giorni l'anno;
- Disposizione in tempo reale delle chiamate alla sede operativa grazie alla registrazione nel Sistema Informativo velocizzando la messa in campo delle risorse necessarie;
- Immediata attivazione delle squadre reperibili garantendo il ripristino pressoché immediato delle condizioni di sicurezza sugli impianti gestiti;
- Distribuzione equa delle chiamate all'interno di un gruppo di operatori grazie alla struttura tecnologica che sostiene l'attività del CCT;
- Ottimizzazione dei tempi di risoluzione dei guasti grazie alle priorità predefinite;
- Riduzione del volume di carta in circolazione;
- Capitalizzazione del patrimonio informativo di problemi/soluzioni e conseguente riduzione del numero di chiamate ripetute;
- Produzione di reports periodici e conseguente possibilità di evidenziare criticità ed effettuare analisi preventive ;
- Correttezza e completezza informativa nei confronti del cliente;
- Accrescimento del livello di soddisfazione del cliente;
- Accrescimento della percezione della qualità del servizio goduto da parte dell'utente;

- Possibilità di monitorare costantemente in modo concreto l'andamento del servizio fornito attraverso il sistema informativo, che permette in tempo reale di verificare lo stato di fatto di tutte le chiamate in essere;
- Costruzione della conoscenza: la struttura acquisisce velocemente le possibili soluzioni a problemi attraverso l'utilizzo di strumenti che storicizzano ogni dato, relazionandolo a casistiche analoghe.

L'utilizzo del CALL CENTER, quale strumento di comunicazione operativo sulle 24 ore, garantisce la certezza di notificare, in qualunque orario, le segnalazioni /richieste ad un operatore umano con alto 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 di ufficio, all'immediata organizzazione dell'intervento manutentivo richiesto.

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.

2.2 Modalità gestionali fasi del servizio

Ricezione chiamata

Sul programma di gestione della manutenzione è predisposta una specifica zona denominata "gestione pronto intervento" che consente la registrazione di tutte le segnalazione ricevute dal Cliente/Utente che contatta il numero verde per segnalare guasti o necessità di interventi in genere.

L'operatore del Call Center risponde per raccogliere dall'utente tutte le necessarie informazioni utili all'identificazione della problematica oggetto della richiesta. Nell'espletamento di questa prima fase devono essere rispettati i parametri di livello del servizio relativi ai tempi di attesa delle chiamate stabiliti dal cliente.

Il CCT accede alla gestione del pronto intervento.

Entrando nella schermata iniziale di gestione del pronto intervento e poi in gestione chiamate si accede alla schermata di registrazione della segnalazione, come rappresentato di seguito:

Essa permette di registrare i dati del segnalante e di recepire tutte le informazioni finalizzate a rendere più veloce ed efficace l'individuazione del luogo in cui è ubicato l'impianto oggetto di guasto e la conseguente risoluzione dello stesso.

Registrazione richiesta

L'operatore del Call Center procederà con la compilazione degli appositi campi carpando le informazioni chiave dall'interlocutore telefonico e genererà una schermata contenente le seguenti informazioni :

- Numero progressivo della chiamata;
- La data e l'ora di ricevimento chiamata;
- La descrizione del servizio richiesto;
- La denominazione dell'impianto;
- L'ubicazione dell'impianto;
- Il nome del richiedente;
- Il telefono del richiedente (registrato automaticamente dal centralino);
- Il grado di priorità attribuito all'intervento richiesto.

Attraverso la creazione della chiamata in cui vengono inseriti i dati di cui sopra verrà generato l'ordine di lavoro.

Tutti i dati sopra riportati riferiti all'utente saranno utilizzati dal gestore solo ed esclusivamente per fini legati all'esecuzione dell'intervento richiesto, nel rispetto della legge 196 del 2003 sulla privacy.

Organizzazione intervento

La metodologia operativa che contraddistingue questa terza fase non varia a seconda della fascia oraria di ricezione delle richieste ma a seconda del grado di priorità che caratterizza la segnalazione.

In particolare gli operatori del Call Center sono esperti nelle relazioni con i clienti ed hanno a disposizione un'istruzione operativa che, grazie a domande mirate rivolte al segnalante ed in base alla classificazione di cui sopra, distingue due tipologie di interventi:

- **INTERVENTI URGENTI O DI EMERGENZA** - Registrazione nel sistema informativo dei dati dell'intervento richiesto ed immediata attivazione del personale reperibile di turno.
- **INTERVENTI NON URGENTI E/O PROGRAMMABILI** - Registrazione nel sistema informativo dei dati dell'intervento richiesto. La gestione dell'intervento è effettuata dalla Sede Operativa.

Qualora la segnalazione riguardi situazioni di pericolo per incolumità di persone e cose, verrà avviata la procedura di emergenza e, pertanto, prontamente allertata la squadra reperibile. Nei casi in cui ne venga riscontrata la necessità si provvederà inoltre ad avvisare ulteriori Enti che operino in collaborazione con l'ATI (Vigili del fuoco, Carabinieri, Acquedotto, Aziende Gas, ecc). La scheda dell'ordine di lavoro (ODL) generato sarà visualizzata in tempo reale dalla sede Operativa che attiverà al bisogno tutte le attività di supporto eventualmente richieste dalla squadra reperibile.

Per le segnalazioni di media o bassa priorità ricevute dal Call Center, registrate sulla specifica scheda visualizzata in tempo reale dalla Sede Operativa, vengono gestite dalla Sede Operativa stessa. Questa provvede a smistare le segnalazioni al personale operativo dedicato al servizio, comunicando tutte le informazioni utili all'esecuzione dell'intervento (identificazione/localizzazione impianto, problema in corso, ecc).

Gli operatori del Call Center sono formati a cura della direzione Tecnica per riconoscere e classificare in modo corretto tutte le segnalazioni ricevute.

La classificazione delle tempistiche di intervento, di seguito riportate in una tabella, permette al call center di ottimizzare i tempi e l'utilizzo delle risorse a disposizione per attivare la risoluzione del guasto. Gli operatori del call center quindi sono appositamente formati e seguono procedure standard per la corretta identificazione e gestione della segnalazione.

Classe di Priorità	Tipologia di segnalazione
Alta	Qualsiasi situazione che comporti il contatto diretto di parti dell'impianto o componenti sotto tensione alle persone non autorizzate e non addette ai lavori
	incendio di componenti d'impianto
	Gravi problemi di sicurezza degli impianti interni o esterni e situazioni che minacciano la pubblica incolumità o il patrimonio
	intralcio alla pubblica circolazione di veicoli o pedoni a causa di rotture accidentali o incidenti stradali con abbattimento del palo instabilità dello stesso
	possibile caduta di componenti dell'impianto in sospensione (armature, corpi illuminanti, etc) o dei sostegni
	parti elettriche esposte e non protette al contatto
	alimentazione interrotta, sia per guasto che per rottura cavo a seguito lavori o incidenti
	almeno 5 apparecchi contigui non funzionanti
Media	Intera via o più vie contigue non illuminate
	Problemi elettrici al quadro di alimentazione (interruttori, sezionatori mal funzionanti, morsettiere danneggiate, ecc)
	almeno 3 apparecchi contigui non funzionanti
	Palo non ben verticalizzato ma non pericolante
Bassa	Armatura, palo o corpo illuminante inclinato ma non pericolante
	Apparecchi danneggiati ma non pericolanti
	Apparecchio di illuminazione non funzionante

Questa modalità operativa ha tra i suoi obiettivi principali la continua registrazione e tracciabilità delle richieste, che possono essere verificate direttamente nel sistema informatico dal personale di coordinamento della commessa e dagli Uffici dell'Amministrazione Comunale preposti.

Esecuzione intervento

Il personale operativo, subito dopo il ricevimento dell'ordine di lavoro, si attiva per eseguire gli interventi assegnati e ripristinare al più presto le condizioni regolari di funzionamento, anche in maniera provvisoria. I tempi di ripristino sono strettamente dipendenti dalla tipologia di intervento da effettuare, soprattutto quando è necessario l'utilizzo di ricambistica o di capacità specialistiche particolari. In tutti i casi dove il tempo di ripristino dell'originale condizione dell'impianto non potrà essere rispettato a causa di problematiche di carattere eccezionale l'ATI dà formale comunicazione scritta all'ufficio tecnico comunale.

In ogni caso viene sempre e comunque garantita la messa in sicurezza dell'impianto. Qualora si prefigurino la possibilità di dover intervenire in aree speciali, i tecnici della proponente, una volta allertati, provvedono tempestivamente ad avvisare telefonicamente i responsabili di tali spazi. Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di urgenza ed al tempo stimato per l'esecuzione delle attività, l'intervento di **ripristino definitivo** è classificato come:

Programmabilità dell'intervento	Tempi ripristini definitivi
---------------------------------	-----------------------------

Indifferibile	Le attività di messa in sicurezza (soluzioni anche provvisorie atte a mettere in sicurezza e a tamponare il guasto riscontrato) ed il ripristino del servizio per i casi di strada al buio devono essere svolte contestualmente al sopralluogo. Gli interventi di ripristino definitivo devono essere effettuati entro 1 giorno dalla data del ripristino provvisorio
Programmabile a breve termine	Gli interventi di ripristino definitivo devono essere effettuati entro 3 giorni dalla data del ripristino provvisorio
Programmabile a medio termine	Gli interventi di ripristino definitivo devono essere effettuati entro 5 giorni dalla data del ripristino provvisorio
Programmabile a lungo termine	Gli interventi di ripristino definitivo devono essere effettuati entro i 10 giorni dalla data di ripristino provvisorio

Chiusura richiesta di intervento

Al termine dell'intervento, il personale procede alla compilazione dell'Ordine di Lavoro e comunica alla Sede Operativa i particolari relativi all'operazione effettuata così da consentire la registrazione dell'avvenuta chiusura della chiamata.

Gli operai possono chiudere gli ordini accedendo direttamente al sistema informatico. La scheda dell'ordine, viene completata dei dati concernenti l'intervento, ora, data di inizio dell'intervento e specifiche sullo stesso; viene quindi chiusa, e può essere visualizzata anche dall'operatore del Call Center. Qualora l'intervento non sia stato risolutivo, viene indicata la necessità di eseguire nuove azioni che portino alla risoluzione definitiva specificandone tempistiche e caratteristiche. Le informazioni immesse vanno ad alimentare sia l'archivio storico delle attività manutentive che l'archivio contabilità impianto e commessa. La stampa dell'Ordine di Lavoro viene depositata nell'apposito archivio.

Qualora l'attività richiesta dai tecnici operativi volta ad eliminare il pericolo evidenzi la necessità di procedere con interventi non previsti nel canone e rientranti quindi in attività straordinarie, sarà cura del Referente Operativo informare l'Amministrazione Comunale che valuterà i passi successivi.

Livello di Servizio

L'ATI si propone di migliorare progressivamente il livello del servizio erogato. Questo è possibile grazie al continuo monitoraggio dei 3 principali punti attorno al quale esso si sviluppa:

1. Qualità dell'attività di Call Center;
2. Qualità degli interventi eseguiti;
3. Garanzia della costanza degli standard qualitativi offerti indipendentemente dalle circostanze.

Qualità del servizio erogato dal CCT

Gli operatori del Call Center che rispondono al numero verde preposto 800 498 616, sono appositamente formati e seguono procedure standard per la corretta identificazione e gestione della segnalazione, ottimizzando tempo e risorse.

Il CCT è strutturato, come dotazione di personale e strumenti tecnici, in modo da garantire i tempi di attesa ed il livello qualitativo indicati di seguito.

Unitamente a questo il servizio di CCT garantisce alti standard qualitativi relativamente la gestione della telefonata, sia dal punto di vista umano, esprimendo sempre competenza e vicinanza al cittadino chiamante, sia rendendo agile la conversazione al fine di ridurre i tempi di attesa.

In particolare il tempo massimo di attesa, oltre il messaggio di accoglienza, evidenzia i seguenti dati:

- per l' 85% delle chiamate 1 (un) minuto primo;
- per il 10% delle chiamate 2 (due) minuti primi;

- per non più del 1% delle chiamate 5 (cinque) minuti primi.

La proponente si impegna a garantire i livelli descritti nella seguente tabella:

Parametro	Livello del servizio	note
Tempo di accesso telefonico ad un operatore tempo intercorso dal completamento della composizione del numero telefonico e la risposta e la risposta dell'operatore umano	Per l'85% delle chiamate inferiore a 60 secondi	Si riferisce ad un operatore umano e non virtuale (iva, segreteria, ecc)
Tempo di primo contatto con la squadra di primo intervento	Urgente entro 5 minuti	In caso di urgenza il call center attiva immediatamente i tecnici per il pronto intervento e comunica al richiedente entro 5 minuti della presa in carico, l'avvenuta attivazione dell'intervento stesso

La Direzione tecnica esegue un monitoraggio periodico dei livelli di servizio effettivi erogati dal Call Center e a tale scopo, con periodicità annuale, elabora una reportistica per monitorare i seguenti dati:

- Numero chiamate in ingresso (divise per canale di ingresso);
- Numero di chiamate in uscita (attivazione delle squadre operaie in emergenza);
- Tempo medio e massimo di attesa;
- Percentuale di chiamate perse.

Mese di riferimento	Chiamate ricevute	Risposte	livello di servizio 1: % chiamate < 20"		Risposte < 20"
gen-11	16.841	16.367	85,30%		13.961
feb-11	14.725	14.514	88,90%		12.903
mar-11	16.934	16.633	90,30%		15.020
Totale	48.500	47.514	88,10%		41.860
Mese di riferimento	Chiamate ricevute	Risposte	abbandonate < 4"	chiamate perse	livello di servizio 2: % chiamate perse
gen-11	16.841	16.367	174	474	2,93%
feb-11	14.725	14.514	118	211	1,47%
mar-11	16.934	16.633	181	301	1,83%
Totale	48.500	47.514	473	986	2,10%

Al fine di migliorare il proprio operato il Call Center esegue direttamente una forma di auto controllo attraverso la Customer Satisfaction.

Essa rappresenta uno strumento di comunicazione classico nei processi di miglioramento e di qualità del servizio offerto. Il questionario di qualità rivolto all'utente chiamante viene costruito in modo mirato rispetto a ciò che si intende valutare, con risposte chiuse o con richieste di valutazione su scale quantitative. Intendendo con qualità il grado di soddisfazione dell'Utente, il questionario si propone di valutare questo livello e di raccogliere eventuali segnalazioni di criticità.

I risultati del questionario verranno elaborati in forma statistica e permetteranno di avere un preciso quadro delle percezioni degli utenti.

Non va, ancora una volta, trascurato il fatto che il chiedere collaborazione all'Utente nel compilare il questionario costituisce un elemento di valorizzazione dell'Utente stesso e lo motiva ad una maggior partecipazione ed attenzione nei confronti dei Servizi erogati.

La finalità del questionario di qualità all'interno del Progetto di Comunicazione in oggetto è, quindi, sia di raccogliere informazioni sulla percezione degli utenti rispetto alle caratteristiche dei Servizi erogati, sia di coinvolgere gli utenti in un processo attivo di valutazione/proposta. Il questionario sarà distribuito, con periodicità annuale, a un campione significativo e stratificato per categorie omogenee di soggetti/utenti dei servizi utilizzando la carta stampata e le pagine web inviate via e-mail.

Qualità degli interventi eseguiti

Tutte le attività di Pronto Intervento e Reperibilità saranno eseguite nel completo rispetto delle procedure codificate della qualità e della sicurezza aziendale.

Per garantire un alto livello qualitativo degli interventi eseguiti, il Referente Operativo e l'Assistente Tecnico eseguono una duplice attività di controllo sull'operato delle squadre operative:

- Esecuzione di verifiche ispettive
- Esecuzione di controlli attraverso il sistema informatico

Esecuzione di verifiche ispettive avente i seguenti obiettivi:

- Tempestività di presa in carico della segnalazione e raggiungimento del luogo indicato dal CCT;
- qualità tecnica dell'intervento eseguito in base a indici di aderenza alle problematiche segnalate, congruità della risoluzione tecnica adottata, efficacia dell'azione intrapresa.

Esecuzione di controlli attraverso il sistema informatico con le seguenti attività:

- verifica della modulistica compilata dal personale operativo e dei dati inseriti nel sistema informatico in fase di chiusura dell'ordine di lavoro;
- attività di controllo attraverso l'incrocio dei dati registrati nel sistema informatico al fine di produrre report con l'obiettivo di misurare l'incisività delle squadre operative mirando al rispetto degli obiettivi di qualità del servizio offerto (tempestività nella risoluzione, esito degli interventi, rispetto budget economici, ecc) ed analizzando indici come ad esempio il numero di segnalazioni riferite ad uno stesso guasto ripetute nel tempo, numero di interventi necessari mediamente per la risoluzione definitiva del guasto, ecc....

Oltre al monitoraggio della qualità del servizio reso, tale attività di controllo costituirà un efficace strumento per l'individuazione di possibili interventi di manutenzione straordinaria, finalizzati all'eliminazione delle problematiche di funzionamento con carattere ripetitivi o particolari che necessitano di confronto con l'Amministrazione Comunale.

L'esito delle verifiche sarà registrato tramite un verbale conforme alla modulistica propria del sistema qualità ed inserita nel sistema informatico per la consultazione anche da parte dell'Amministrazione Comunale. Tali verbali costituiscono la documentazione di riferimento ai fini del continuo aggiornamento della qualificazione del servizio, inteso cioè come verifica circa la rispondenza dei servizi offerti alle prestazioni richieste dal Cliente e fissate quali standard di qualità di riferimento. Unitamente alla garanzia fin qui citata della qualità degli interventi erogati si intende, comunque, sottolineare che la proponente si impegna a curare in modo scrupoloso la manutenzione di tutti gli impianti presi in consegna in modo da assicurare la migliore conservazione e il più efficiente grado di funzionamento degli stessi secondo le politiche manutentive programmate con il fine non ultimo, di ridurre al minimo gli interventi su segnalazioni di guasto.

Garanzia del mantenimento degli standard qualitativi in casi di emergenza

La Gestione delle Emergenze ricopre un ruolo assolutamente prioritario nell'ambito dell'erogazione di servizi come quelli oggetto dell'appalto, soprattutto quando riguardano la sicurezza dei cittadini, sia in ordine di sicurezza stradale che di tutela contro la criminalità. A tale proposito la proponente opererà con una forte attenzione verso la gestione delle emergenze, attraverso analisi delle situazioni di possibile criticità e attraverso la redazione di procedure comportamentali e istituzioni di corsi di formazione specifiche.

3 Dotazioni, strumenti, sedi, mezzi ed attrezzature impiegate

Nel seguito si descrivono le sedi, i mezzi e le attrezzature che l'ATI intende adottare per la gestione dell'appalto.

Sedi operative

Tipologia e collocazione geografica della sede territoriale sono state scelte per garantire la migliore logistica possibile al fine di perseguire i seguenti obiettivi:

- Minimizzazione dei tempi di pronto intervento;
- Minimizzazione dei percorsi svolti dagli automezzi impiegati per la manutenzione al fine di garantire la massima efficienza e minimizzare i consumi di carburante.

Mezzi e attrezzature a disposizione dell'unità operativa

Per gli spostamenti e il trasporto di mezzi e attrezzature oggetto dell'appalto, verranno dati in dotazione al personale dipendente, dedicato al presente appalto, gli automezzi riportati nella seguente tabella:

TARGA	DOTAZIONE MEZZO	AUTOCARRO VETTURA
CS830NG		AUTOCARRO
DD174LT		AUTOCARRO
DA099WD	PIATTAFORMA AEREA	AUTOCARRO
DA100WD		AUTOCARRO
DB930ZN		AUTOCARRO
DF643BR		VETTURA
DH548ML		AUTOCARRO
DK906GK		AUTOCARRO
BW889VD		AUTOCARRO
AB152LV		AUTOCARRO
DK339DA		VETTURA
DK330ZT		AUTOCARRO
DX588GE	PUNTO	VETTURA
DX587GE	PUNTO	VETTURA
DV440TT	PANDA	VETTURA
DV460VB	DOBLO'	AUTOCARRO
DX771NV	PIATTAFORMA/AUTOSCALA	AUTOCARRO

Di seguito è, invece, riportato l'elenco delle attrezzature, mezzi e strumenti di misura che saranno messi a disposizione per il presente appalto e che:

- saranno a disposizione della Centrale Operativa per tutto il periodo contrattuale;
- saranno messe a disposizione del personale secondo la specializzazione ed il ruolo all'interno della struttura operativa;

- saranno comunque rinnovate in funzione del danneggiamento e della vetustà raggiunta nel corso degli anni.

CATEGORIA	SPECIFICA	MARCA	MODELLO	MATRICOLA
Alimentatore stabilizzato		Elind	32HS10	
Alimentatore stabilizzato		Elind	3361/01	
Avvitatore		DeWALT	DCD710	26109
Avvitatore		DeWALT	DCD710	148890
Bidone aspiratutto		HP Group Spa	SB	
Caricabatterie			RA5	
Compressore		Cosmos	HP 2,0 Pear	020811437C
Flessibile		Hilti	DAG 230-D	103000187
Flessibile		Bosch	TYP	6011702703
Flessibile		Bosch	TYP	601381003
Flessibile	Con batteria	Bosch	GWS144V	06019344HE
Flessibile	Elettrico 220V	Metabo	186	EWE11150S
Generatore		Honda	EU 20I	
Gruppo elettrogeno				
lampada portatile		ZECA	306/10	
martello pneumatico		Bosch	GBH 7DE	86404526
martello pneumatico		Bosch	GBH5DCE	6112307703
Misuratore di Impedenza		Scientifiche Ind.	Elektro SP2598	2050388253
Motosega		ALPIN	P-34-S	49155G
Multimetro				11041049
Multimetro	digitale	Fluke	11	69531837
Multimetro	digitale	Fluke	75	39200912
Multimetro	digitale da banco	Fluke		8050A
Oscilloscopio		Tectronix	2236	B027388
Pinza amperometrica		Hioki	3283	71030524
Pinza amperometrica		Hioki	3283	130487
Pinza amperometrica		Hioki	3288	100818884
Pinza amperometrica		Hioki	3283-2D	809210339
Pinza amperometrica		Chauvin Arnoux	F13N	0118661XDV
Pinza amperometrica		Pan	6215	
Pinza amperometrica		HT	4010	
Pinza amperometrica		HT	7602	8202568
Pinza amperometrica		Hioki	3283	010487
Pinza amperometrica		Hioki	3102	
Pinza amperometrica		Asita		120720996
Pinza amperometrica	Analogica	HT	800	
Pinza per connettori oleodinamico		Cembre	HT45	
Pinza per connettori oleodinamico		Cembre	HT45	
Pinza per connettori oleodinamico		Cembre	HT45	
Pistola sparachiodi		Hilti	DX450	405130
Pistola sparachiodi		Hilti	DX450	456557/91
Rivettatrice meccanica x inserti		FAR	Far.bo	KI38L
Saldatore a stagno		Weller	EC2002	11,91
Smerigliatrice (Mola)		Marpol	126	383
Stazione saldante		Weller	DS701CEC	52801299
Sverniciatore		Metabo	HE2000	3014978735
Tagliatubi		Rigid	4 Whell(2,5 T4)	N44-S

CATEGORIA	SPECIFICA	MARCA	MODELLO	MATRICOLA
Tagliatubi		Rigid	TO 2 3/4	N24 2A
Tracciacurve		Huntron	Traker2000A	16481
Trapano		Bosch	PSB 450 RE	
Trapano		Bosch	GBH 2 26 DFR	1011314
Trapano		Bosch	GBH 2 24 DFR	611238703
Trapano	220V	Bosch	GBH 2 24 DFR	611238703
Trapano	a batteria	AEG	AL9618	
Trapano	a batteria	Wurth	Master H28MA	2008-29
Trapano	a batteria	DeWALT	DC727	Type 11
Trapano	a batteria	Bosch	PSR 18L12	788000/2247
Trapano	a batteria	Makita	abraso	
Trapano	a batteria	Metabo		SBE630/25R
Trapano	a colonna	SerrMac Spa	RAG 13-16/18	10367
Trapano	a colonna (piccolo)	Multi Drinning	LY848	
Trapano	avvitatore	Hitachi	J864427	DS12DVF3
Trapano	avvitatore	Hitachi	J3710566	DS12DVF3
Trapano	avvitatore	Bosch	OXI	884042434
Trapano	avvitatore a batteria	Hitachi	J871912	DS18DVF3
Trapano	avvitatore a batteria	Hitachi	DS12DVF3	J3710568
Trapano	batteria	Hitachi		DS12DVF3
Trapano	carotatrice	Makita	DBM130	156
Trapano	Elettrico 220V	Bosch	GSB13RE	982000784
Trapano	elettrico con battente	Bosch		
Trapano	Ttassellatore 220V	Bosch	GBH 2 24DSR	
Trasportatore su scale		Nuova TecTrans		90A127
Turbina di verniciatura		Rigo Srl	TMR 55-80-140	

Di seguito si riporta, infine, l'elenco della strumentazione che è in possesso della Società al fine di eseguire misure delle grandezze elettriche ed illuminotecniche che caratterizzano gli impianti.

DENOMINAZIONE STRUMENTO	CODICE IDENTIFICAT.	MARCA/MODELLO	FREQUENZA TARATURA
LUXMETRO	910311 G58	PRC KROCHMANN/106e	4 ANNI
LUXMETRO	L675471	EXTECH/407026	2 ANNI
LUXMETRO	100301	Cizibula&Grundmann/mobi lux usb	2 ANNI
LUXMETRO	238986	3424	2 ANNI
TESTER DIGITALE	16426047	MD580	2 ANNI
TESTER DIGITALE	1644880035	MD580	2 ANNI
MISURATORE RESISTENZA DI TERRA	421231	RTE/2000	2 ANNI
PINZA AMPEROMETRICA	2004-040437886	HIOKI 3283	2 ANNI
PROVA DIFFERENZIALI	522080	DIFF2000	2 ANNI
PROVA ISOLAMENTO	O535073	INS2000	2 ANNI
LUXMETRO	1032038	HIOKI	2 ANNI
MACROTEST	95082535	HT 2033	2 ANNI
MACROTEST	95042126	HT 2033	2 ANNI
MACROTEST	96104704	HT 2033	2 ANNI

Oltre alle attrezzature ed alle strumentazioni di cui alle precedenti tabelle, il personale operativo, a seconda della specializzazione e dell'impiego nel presente appalto, sarà provvisto della seguente dotazione per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

ELMETTO	VESTIARIO RIFRANGENTE
SEMICALOTTA	CINTURA DI SICUREZZA
VISIERA PROTETTIVA	GUANTI DIELETTRICI
CUFFIE ANTIRUMORE	GILET ALTA VISIBILITA'
SCARPE ANTINFORTUNISTICHE	CORDINO
IMBRACATURA	OROLOGIO METAL FREE

Il personale addetto al rilievo degli impianti sarà poi provvisto della seguente dotazione per effettuare tutte le operazioni necessarie a costruire o aggiornare l'anagrafica dettagliata degli impianti:

PALMARE PER CENSIMENTO GEOREFERENZIATO
MACCHINA FOTOGRAFICA AD ALTA RISOLUZIONE

4 Misure di gestione ambientali adottate

L'ATI ritiene sia fondamentale poter contribuire alla conservazione delle "risorse ambientali" e, conseguentemente, opera affinché, nelle sue diverse funzioni e servizi, le persone siano consapevoli dell'impatto che le proprie attività producono.

L'ATI, attraverso il suo sistema integrato assicura:

- **Impegno e politica:** ha definito la propria politica Ambientale, Energetica e di Sicurezza e si impegna al conseguimento, mantenimento e gestione continua del proprio sistema ambientale integrato
- **Pianificazione:** ha formulato un piano per realizzare la propria politica
- **Attuazione:** ha sviluppato ed affinato capacità e meccanismi di supporto necessari per realizzare la politica ambientale, gli obiettivi ed i traguardi
- **Misurazione e valutazione:** misura, sorveglia e valuta le proprie prestazioni ambientali e intraprende le relative azioni correttive
- **Riesame e miglioramento:** riesamina e migliora in continuo il proprio Sistema di Gestione integrale con l'obiettivo di migliorare la propria prestazione complessiva.

Il sistema di Gestione integrato individua gli aspetti ed potenziali impatti ambientali, energetici e di sicurezza connessi alle attività ed ai requisiti derivati dai contratti in essere con le diverse Amministrazioni.

L'ATI sorveglia sia gli Aspetti diretti che indiretti; sui primi l'organizzazione esercita un controllo gestionale diretto, sui secondi le attività di sorveglianza previste.

Il sistema viene applicato per garantire il controllo su;

1. risorse umane, strumentali e logistiche;
2. servizio offerto;
3. progettazione
4. fornitori;

L'impegno di Hera Luce per la ricerca e sviluppo in campo energetico ed ambientale

Hera Luce agisce direttamente aderendo ad azioni di protezione ambientale che Istituzioni, Associazioni ed il Gruppo HERA attuano. Per esempio, assieme al Comune di Ferrara ed all'organizzazione Cielo Buio, Hera Luce ha definito un "Disciplinare Tecnico per la Realizzazione di Impianti di Illuminazione Pubblica". Il disciplinare fornisce i requisiti tecnici minimi che devono essere rispettati in fase di progettazione e realizzazione delle opere riguardanti nuovi impianti di illuminazione pubblica. A completamento di questo disciplinare Hera Luce, in accordo con una società di servizi dedicati agli attori del settore dell'illuminazione, sta collaborando alla realizzazione di un software utile:

- alla ricerca veloce dei prodotti
- al calcolo illuminotecnico di impianti di esterni e strade
- alla determinazione della classificazione energetica degli apparecchi di illuminazione (IPEA)
- alla valutazione della classificazione energetica degli impianti di illuminazione stradale (IPEI)

ovviamente sperimentando in prima persona l'applicabilità delle scelte progettate.

Criteri Ambientali e di Sicurezza per la progettazione del servizio

La progettazione, organizzata secondo la norma 9001/2008, punta ad organizzare il servizio da offrire recependo, quali elementi di input, sia quelli derivati dalle necessità energetiche individuate dall'Amministrazione sia quelli derivanti anche dall'analisi e definizione delle caratteristiche ambientali, di sicurezza proprie del territorio.

L'analisi della morfologia, delle singolarità (ad esempio la presenza di biotopi particolari o di parchi, di giornate medie di nebbia in un anno) e dei piani territoriali, consentono di prevedere un'offerta di servizio "tagliato su misura" per il luogo.

Particolare attenzione viene svolta per identificare situazioni di pericolo per i lavoratori generate dalla presenza sul territorio di impianti o parti di essi collocati ad esempio su cavalcavia oppure in prossimità di interferenze con altri servizi (impianti Enel) o di trasformatori che utilizzino olii che producono pcb o ambienti non bonificati dall'amianto.

L'analisi delle interferenze e delle situazioni di pericolo consente di prevenire i rischi durante l'esecuzione dei lavori e di poter valutare quali siano le risorse (economiche, strumentali e di personale) che già in fase di progettazione del servizio si possono predisporre.

Criteri Ambientali e scelta dei fornitori e dei prodotti

Fondamentale è l'analisi dei prodotti e dei gruppi di fornitori che al meglio possono essere impiegati nella specifica commessa. Le necessità di approvvigionamento sono organizzate analizzando i servizi in carico, le tempistiche delle attività da svolgere, i contesti in cui si va ad operare.

Il processo d'acquisto dei materiali è svolto di concerto con la Funzione Acquisti ed Appalti del Gruppo HERA che ha organizzato linee guida e procedure atte ad individuare i fornitori specificando anche il livello di sostenibilità ambientale che questi devono avere.

I fornitori, che siano d'opere o di servizi, sono quindi coinvolti nella linea della gestione ambientale ancora prima della loro qualificazione.

Fra i criteri di qualifica vi sono infatti, la verifica delle soluzioni gestionali e/o tecnologiche che il fornitore adotta per ridurre la produzione di rifiuti (in particolare di quelli destinati all'incenerimento o allo smaltimento in discarica), per controllare e monitorare la gestione di sostanze pericolose nei propri prodotti (al fine di ridurre gli eventuali impatti sull'ambiente derivanti da anomalie o incidenti) o se i prodotti oggetto di fornitura sono dotati di certificazioni di efficienza energetica (es.: Energy star)

Di seguito uno schema riepilogativo di quelle che sono le caratteristiche verificate dal Gruppo HERA per le forniture per illuminazione pubblica ed impianti semaforici.

Criteri di sostenibilità:

Tipologie	rispetto dell'ambiente											qualità delle prestazioni								
	Gestione della conformità normativa	gestione scarichi idrici	rifiuti: prevenzione, riuso, riciclabilità	riduzione pericolosità sostanze utilizzate	riduzione consumi idrici	efficienza energetica	controllo odori	impegno alla riduzione impatto sui	gestione rischi incidenti rilevanti e	preparazione alle emergenze	ciclo di vita del prodotto	Adozione di strumenti di certificazione	volontaria consegna / di	prestazioni tecniche, rendimento	titoli e competenze professionali	quantità dei materiali, mezzi d'opera e attrezzature	scelta di materiali e/o piani di	scelta di	servizio di manutenzione	gestione post-vendita
FRIP - Forniture per illuminazione pubblica e impianti semaforici	X		X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X

Nella gestione degli acquisti inoltre Hera Luce integra i requisiti scelti dal Gruppo verificando che le lampade fornite rispondano alle prescrizioni normative vigenti in materia di regolamentazione e limitazione all'uso di sostanze chimiche (REACH e RoHS) e che nello specifico le lampade al sodio ad alta pressione, le lampade ad alogenuri metallici e i sistemi led devono presentare caratteristiche tecniche conformi almeno ai requisiti minimi di cui all'allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 e s.m.i.

Hera Luce, prima dell'inizio della collaborazione con i suoi fornitori, fornisce a questi la propria "Politica Qualità Ambiente Sicurezza Energia" ad integrare la Politica del Gruppo HERA.

Durante le attività di verifica sui fornitori si controlla che gli stessi conoscano il contenuto della stessa e che applichino i criteri ambientali previsti per le loro attività.

Criteri Ambientali durante la gestione del Servizio

Nella valutazione dei prodotti da impiegare, viene prestata particolare attenzione anche alle possibilità di riduzione della produzione di rifiuti derivanti dalla gestione degli stessi. Si opera utilizzando prodotti che possano essere reimpiegati o, se a fine vita, che possano essere facilmente scomposti in elementi da destinare alle diverse forme di riciclaggio.

In particolare, per i rifiuti derivanti da manutenzione, viene svolta e registrata una capillare valutazione tecnica, diminuendo il rifiuto prodotto (ove possibile) ed aumentando il riutilizzo degli elementi di risulta per successivi impieghi. Il personale opera la separazione dei prodotti già sul luogo dell'intervento, separando per tipologia i materiali ricavati.

Hera Luce opera la propria gestione dei rifiuti, secondo le direttive del D.L 152/06, affidandosi a soggetti autorizzati e, per rifiuti quali la plastica, il vetro e le lampade si avvale di ditte aderenti ai consorzi di riciclo. Ad esempio la Ditta incaricata aderisce al consorzio "Ecolamp".

Per lo smaltimento dei propri rifiuti inoltre Hera Luce utilizza impianti collocati in prossimità delle proprie sedi così da ridurre il consumo di “risorse ambientali” impiegate nel trasporto. I rifiuti prodotti rientrano nei seguenti cataloghi:

15.01.__	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
15.02.__	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
16.02.__	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
17.02.__	Legno, vetro
17.04.__	metalli (incluse le loro leghe)
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio

In altri casi Hera Luce provvede in prima persona al trasporto dei propri rifiuti; a tale scopo è iscritta:

- all'Albo Gestori Ambientali , secondo D lgs 152/2006 art .212 comma 8, con codice BO010368 per il trasporto in conto proprio sia di rifiuti professionali pericolosi che non scadenza 25/12/2020
- Al Sistema gestione RAEE, secondo DM 8 Marzo 2010 n° 65, con scadenza 31/05/17
- Al sistema Sistri , seppur non attivo, con codice pratica TEL_FC_90932

5 Qualità e completezza del piano di manutenzione

Per tutta la durata dell'appalto, verranno effettuati la manutenzione ed il monitoraggio degli impianti gestiti, al fine di:

- tenere gli impianti in stato di buon funzionamento e garantire condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento atte a produrre le prestazioni richieste;
- garantire il patrimonio dell'Amministrazione Comunale;
- ottemperare alle disposizioni imposte dalla normativa vigente;
- rispettare quanto disposto nel capitolato speciale d'appalto e nel disciplinare tecnico.

Il servizio di gestione sarà comprensivo delle seguenti macro attività:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione programmata - preventiva
- manutenzione straordinaria
- censimento degli impianti e relativo aggiornamento
- marcatura identificativa degli impianti
- servizio di pronto intervento
- servizio di reperibilità
- smaltimento materiali di risulta
- prove tecniche e illuminotecniche

Nell'ambito della gestione dell'impianto di Pubblica Illuminazione del Comune, il servizio proposto prevede l'esecuzione delle attività svolte a garantire la piena efficienza degli impianti ed in particolar modo riguardo a:

- quadri elettrici in generale;
- distribuzione elettrica;
- conduttori elettrici;
- impianti d'illuminazione (pali e corpi illuminanti);
- impianti di terra ed equipotenziale.

Per le singole manutenzioni, saranno previsti e forniti, oltre la mano d'opera, tutti i materiali di consumo necessari per lo svolgimento dell'attività stessa.

Al termine d'ogni operazione, sarà rilasciato un "verbale di controllo" dell'intervento effettuato.

Manutenzione ordinaria

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono eseguite al fine di:

- mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;

Nella manutenzione ordinaria s'intendono ricompresi i seguenti interventi:

- accertamento periodico che tutte le parti dell'impianto siano regolarmente funzionanti con eliminazione immediata delle cause che ne impediscono il funzionamento.
- sostituzione immediata di propria iniziativa delle lampade di qualsiasi tipo, dei reattori, dei condensatori e degli accenditori, quando 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;

- sostituzione delle armature e riflettori (piatti), dei cavi di alimentazione e dei porta lampade, qualora rotti, inefficienti, arrugginiti, o che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- mantenimento in condizioni di pulizia dei riflettori, globi, diffusori e delle lampade stesse;
- manutenzione e riparazione degli apparecchi da quadro (interruttori, teleruttori, commutatori), delle cassette porta apparecchiature, dei chiusini, morsettiere, giunzioni e collegamenti;
- raddrizzamento di pali fuori assetto;
- tinteggiatura dei pali metallici esistenti non sostituiti con periodicità almeno quinquennale;
- conservazione in perfetto stato di manutenzione e di efficienza del totale impianto di pubblica illuminazione.

Manutenzione programmata preventiva

Per manutenzione programmata preventiva s'intendono tutte le attività manutentive eseguite con strategie predittive o preventive: in questo caso l'Impresa orienterà la manutenzione alla preservazione del sistema con interventi preordinati (manutenzione preventiva) ovvero alla osservazione sistematica del complesso allo scopo di promuovere provvedimenti generali tendenti a garantire la rispondenza dei sistemi ai reali fabbisogni (manutenzione predittiva).

La Manutenzione Programmata Preventiva comprende i lavori finalizzati a:

- Contenere il degrado normale d'uso delle apparecchiature e degli impianti in genere;
- Eliminare eventuali difformità che comportino la necessità di primi interventi che, in ogni caso, non modifichino la struttura essenziale dell'impianto e la sua funzionalità d'uso;
- Eseguire controlli funzionali, prove e misurazioni, ispezioni;
- Esecuzioni lavori di pulizia, riparazione e/o sostituzione.

Per tali interventi non c'è l'obbligo di rilascio di dichiarazione di conformità ma sarà comunque segnato sul registro degli interventi di manutenzione, ogni tipo d'operazione effettuata, il materiale sostituito e gli eventuali inconvenienti impreveduti riscontrati sulle apparecchiature. Sono esclusi da questo tipo di manutenzione gli interventi derivanti da atti dolosi accertati o da eventi imponderabili.

Gli interventi di Manutenzione Programmata Preventiva sono riconducibili alle seguenti tipologie:

Cambio delle lampade

L'ATI effettua il cambio con lampade nuove di medesima tipologia e potenza (salvo sostituzioni definite in opportuna sede con la Committente); l'ordine di priorità per il cambio delle lampade dei Punti Luce viene deciso sulla base della conoscenza dello stato dell'impianto e degli eventuali dati disponibili circa eventuali sostituzioni antecedenti la Data di Avvio del Servizio.

Il cambio delle lampade viene effettuato considerando una lampada non più funzionante allorché il flusso luminoso sia inferiore al 50% del flusso di analoga lampada nuova. In base a queste indicazioni, si rileva che la durata media di vita di una lampada sodio alta pressione, con tecnologia di ultima generazione utilizzata, risulta pari a circa 48000 ore.

Nel rispetto di quanto sopra descritto, l'ATI manterrà aggiornata l'Anagrafica Tecnica dell'impianto, riportando in corrispondenza del codice identificativo di ciascun Punto Luce la potenza e il tipo di lampada installata; nella scelta della lampade da utilizzare per le

sostituzioni, verranno rispettate le prescrizioni normative vigenti in materia di regolamentazione e limitazione all'uso di sostanze chimiche, disposizioni REACH e RoHS.

Pulizia degli apparecchi

L'ATI effettuerà la pulizia dei riflettori, dei rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi con cadenza definita dal programma di manutenzione definito in seguito. Verrà inoltre preventivamente accertata l'idoneità di ogni detergente che intenda usare per la pulizia dei riflettori, tenendo conto che è vietato l'utilizzo di detergenti acidi od alcalini dannosi per le superfici riflettenti.

Verifica del quadro elettrico

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Verifica dell'integrità dell'involucro, ovvero deve essere integro, non deve presentare segni di danneggiamento, la chiusura dello sportello deve avvenire con linearità e senza sforzo, non deve esserci disallineamento delle parti mobili rispetto a quelle fisse con conseguenti fessurazioni;
- Gli interruttori ed i contattori, devono aprire e chiudere i circuiti di alimentazione senza produrre archi e scintille visibili e non devono generare surriscaldamento;
- L'elemento fotosensibile esterno dell'interruttore crepuscolare deve essere mantenuto pulito per evitare funzionamenti anomali/intempestivi dell'impianto d'illuminazione;
- Verifica degli orari di accensione spegnimento impostati dall'orologio ed eventuale correzione di orario;
- I morsetti degli interruttori e delle morsettiere devono essere ben serrati per ridurre le resistenze di contatto ed evitare dannosi surriscaldamenti;
- Verifica degli interruttori differenziali tramite apparecchiature certificate;
- Prova lampade spia e eventuale sostituzione;
- Verifica stato targhettature;
- Verifica strumentazione e segnalazioni;
- Verifica funzionale dei circuiti ausiliari;
- Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato
- Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria
- Verifica collegamenti a terra
- Verifica della presenza ed eventuali rimozione di corpi estranei;
- Verifica di ventole, termostati, ecc..
- Verifica strumentazione e segnalazioni;
- Verifica isolamento conduttori.

Verifiche per i pozzetti

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Verifica che i pozzetti siano nella posizione originaria nella quale sono stati installati, ossia non devono affiorare o affondare a seguito di assestamenti o cedimenti del terreno.
- Verifica che i pozzetti in calcestruzzo o in muratura presentino segni o rotture o fessurazioni a seguito di schiacciamenti dovuti al transito di autoveicoli pesanti o all'esecuzione di opere edili stradali nelle immediate vicinanze.

Verifiche per i cavi elettrici

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Verifica dei cavi attestati sulle morsettiere che devono essere ben serrati per evitare contatti incerti e resistenze che possano generare surriscaldamento;
- Verifica dell'isolamento dei cavi tramite apparecchiature certificate, poiché non devono essere soggetti a decadimento in modo da non produrre dispersioni di corrente verso terra.

Verifiche per i dispersori ed i conduttori di terra

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Verifica dei cavi di terra attestati sulle morsettiere, sui dispersori di terra e su pali e sui corpi illuminanti, in modo da garantire la messa a terra dei contatti diretti e dei contatti indiretti.
- Verifica della continuità del cavo di terra ed eventuale ripristino.
- Verifica tramite strumento omologato della resistenza di terra.

Verifiche per i sostegni

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Lo strato di protezione superficiale dei pali deve essere mantenuto tale da evitare principi di corrosione;
- Lo strato di protezione superficiale dei bracci, delle staffe metalliche per i proiettori deve essere mantenuto tale da evitare principi di corrosione;
- I grani di fissaggio dei bracci devono essere mantenuti serrati in modo da impedire la rotazione dei bracci alla presenza di raffiche di vento;
- La portella di chiusura della finestrella sul palo per la copertura del vano morsettiera deve essere mantenuta salda nella posizione di installazione originaria, con la guarnizione perfettamente aderente al palo in modo da impedire l'infiltrazione di acqua meteorica, detriti ed insetti;
- Verifica visiva dell'integrità;
- Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra;
- Verifica della verticalità, stabilità ed integrità dei sostegni.

Verifiche per gli apparecchi illuminanti

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Verifica delle armature stradali che devono mantenere nel tempo l'inclinazione di installazione originaria in modo da non disperdere il flusso luminoso in zone dove non è necessaria l'illuminazione o peggio arrecare abbagliamento a chi transita sulla strada;
- Verifica delle armature stradali che devono essere mantenute ben fissate sulla testa del palo o sullo sbraccio così come schermi alle armature stesse per evitare qualsiasi rischio di caduta dovuti al vento o alla rottura dei sistemi di fissaggio;
- Accertamento dell'avvenuta accensione e spegnimento;
- Controllo efficienza ed integrità;
- Ricambio e fornitura di ausiliari e quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti;
- Prove di funzionamento;
- Controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione;
- Pulizia generale.

Impianto di rifasamento automatico

L'ATI, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Programma di Manutenzione, effettuerà le seguenti verifiche, mediante controlli a vista ed eventuali misure:

- Controllo dei dispositivi di inserzione automatica;
- Controllo lampade di monitoraggio e segnalazione;
- Verifica del corretto valore con cui viene assorbita l'energia elettrica;
- Serraggio morsettiere e punti di connessione;
- Controllo fusibili e protezioni.

Periodicamente verrà trasmesso all'amministrazione comunale il programma della manutenzione preventiva e al termine delle operazioni verrà consegnato una relazione di quanto effettuato e rilevato.

Manutenzione ordinaria correttiva

Per gli interventi non compresi nel paragrafo precedente, l'ATI provvederà alla sostituzione delle parti o componenti dell'apparecchiatura che risultano alterate nelle caratteristiche funzionali e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura stessa alle prestazioni attese. Le parti componenti sostituite avranno caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale dell'ATI effettuato tramite tele gestione, ispezioni notturne o in sede di verifiche manutentive.

Salvo i casi di emergenza (in cui l'intervento è indifferibile), gli interventi in Manutenzione Ordinaria Correttiva saranno inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

Per ciascun impianto gestito, l'ATI provvederà a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati.

Prove tecniche ed illuminotecniche

L'ATI con cadenza quinquennale procederà alla verifiche tecniche e illuminotecniche su un campione rilevante di punti luce.

Il Fornitore, su richiesta della Committente e con modalità definite in adeguata sede, misurerà i valori di illuminamento in accordo con le procedure indicate nella Norma UNI 11248:2007 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia, per verificare la conformità degli impianti alla normativa illuminotecnica vigente, in relazione alla categoria illuminotecnica di riferimento valutata in base alla tipologia di strada, e tenendo conto di tutte le caratteristiche ambientali che vanno ad influire sulla strada e che ne condizionano l'utilizzo.

Qualora gli esiti delle misure evidenzino scostamenti da quanto prescritto dalle norme vigenti in materia, l'ATI potrà presentare alla Committente un piano di interventi per sanare tali non conformità.

Inoltre, a seguito di interventi che modifichino la potenza o il tipo della lampada, la posizione, l'altezza o l'inclinazione dell'apparecchio di illuminazione e comunque sempre dopo la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione o l'installazione di nuovi Punti Luce, l'ATI verificherà che i valori di illuminamento e di luminanza prodotti dall'impianto rispettino i requisiti di cui alla normativa vigente in materia: UNI EN 13201-3-4:2004 per la misurazione di parametri fotometrici e UNI 11248:2007 per la sicurezza.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento l'ATI identificherà gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate.

Piano di manutenzione

La seguente tabella indica le frequenze minime e le tempistiche di svolgimento delle varie attività di verifica/manutenzione.

PUBBLICA ILLUMINAZIONE		
QUADRI ELETTRICI	DURATA INTERVENTO	CADENZA
Armadio di comando e protezione		
Verifica funzionale involucro	60 minuti	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionale chiusura a chiave della portella		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica del grado di isolamento interno ed esterno		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Lettura del gruppo di misura		Annuale
Verifica funzionamento interruttore differenziale		Annuale
Apparecchiature		
Pulizia generale	30 minuti	Annuale
Verifica dello stato di conservazione carpenterie	15 minuti	Quinquennale
Verifica funzionale strumentazione	20 minuti	In seguito a segnalazione o analisi eventi sul quadro indicante malfunzionamento
Controllo surriscaldamenti	15 minuti	In seguito a segnalazione o analisi eventi sul quadro indicante malfunzionamento
Verifica dello stato collegamenti di terra	15 minuti	In seguito a segnalazione o analisi eventi sul quadro indicante malfunzionamento
Verifica funzionale interruttore crepuscolare e eventuale taratura	30 minuti	Quinquennale
Verifica dello stato di conservazione di cavi e cablaggi	15 minuti	Una tantum (in corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni tre anni)
Verifica dello stato di conservazione delle morsettiere	10 minuti	Una tantum (in corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni tre anni)
Verifica funzionale fusibili	10 minuti	Una tantum (in corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni tre anni)
Verifica funzionale differenziali	30 minuti	Annuale

		(in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionale quadro sinottico		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Misura del fattore di potenza delle linee		Annuale
Verifica funzionale delle protezioni e il loro coordinamento		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionamento di eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento (ventole, termostati, condizionatori)		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Serraggio delle connessioni		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica dello stato degli interruttori		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionale dei circuiti ausiliari		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti		Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Rifasamento automatico		
Verifica funzionale impianto	60 minuti	Annuale
Verifica funzionale centralina		Annuale
Verifica ed equilibratura fasi		Annuale
Verifica funzionale condensatori		Annuale
Verifica funzionale fusibili e protezioni		Annuale
Controllo dei dispositivi di inserzione automatica		Annuale
Controllo lampade di monitoraggio e segnalazione		Annuale
Verifica del corretto valore con cui viene assorbita l'energia elettrica		Annuale
Serraggio morsettiere e punti di connessione		Annuale
Controlli		

Controllo rispondenze schema elettrico	30 minuti	Una tantum (in corrispondenza della presa in consegna dell'impianto)
Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere		Una tantum (in corrispondenza della presa in consegna dell'impianto)
Verifica rispondenza targhette identificativi circuiti ed eventuale integrazione, sostituzione, correzione		Una tantum (in corrispondenza della presa in consegna dell'impianto)

RETE ELETTRICA	DURATA INTERVENTO	CADENZA
Condutture		
Verifica visiva su stato di conservazione dei cavi elettrici	60 minuti	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica dell'isolamento dei cavi mediante misura		In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica dello stato di conservazione contenitori		In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica funzionale morsettiere		In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica della caduta di tensione mediante misura		In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica continuità dei conduttori		In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni tre anni
Verifica funzionale impianto e analisi energetica		Biennale

IMPIANTI DI MESSA A TERRA	DURATA INTERVENTO	CADENZA
Sistema di dispersione		
Verifica funzionale	60 minuti	Iniziale e quinquennale

Verifica dello stato di conservazione		Iniziale e quinquennale
Verifica e serraggio connessione e morsetti presso dispersori ispezionabili ed eventuale ripristino		Iniziale e quinquennale
Misura della resistenza di terra		Iniziale e quinquennale
Sistema di equipotenzializzazione		
Verifica dello stato di conservazione		Iniziale e quinquennale
Verifica funzionale schema elettrico/elettronico		Iniziale e quinquennale
Conduttori di protezione		
Verifica continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali		Iniziale e quinquennale
Ripristino connessioni		Iniziale e quinquennale
Verifica integrità stato di conservazione e serraggio connessioni del collettore generale di terra ed eventuali ripristini		Iniziale e quinquennale

PUNTI LUCE	DURATA INTERVENTO	CADENZA
Corpo dell'apparecchio		
Controllo visivo integrità dei corpi illuminanti		Annuale (Giro del guardiano)
Pulizia dell'involucro esterno		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verifica funzionale dell'involucro esterno		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Pulizia dei riflettori e rifrattori		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori	Da 30 a 60 minuti	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Pulizia dei diffusori		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Pulizia di coppe di chiusura		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verifica della chiusura e dell'integrità delle coppe di chiusura		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verifica funzionale		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verifica stato di usura dei portalampada		In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Cambio lampada al sodio	Da 30 a 60 minuti	Ogni 48.000 ore o a esaurimento (cambio lampada meno frequente grazie all'utilizzo di tecnologia di ultima generazione)
Pozzetti dell'impianto		
Verifica che i pozzetti siano nella	5 minuti	Triennale

posizione originaria nella quale sono stati installati, ossia non devono affiorare o affondare a seguito di assestamenti o cedimenti del terreno		(Giro del guardiano)
Verifica che i pozzetti in calcestruzzo o in muratura presentino segni o rotture o fessurazioni a seguito di schiacciamenti dovuti al transito di autoveicoli pesanti o all'esecuzione di opere edili stradali nelle immediate vicinanze		Triennale (Giro del guardiano)
Pali e sbracci		
Pulizia della base dei pali da erbe infestanti e detriti	10 minuti	Ogni sei mesi
Controllo visivo integrità dei pali e dei sostegni	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali C.A.C.	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica delle condizioni di sicurezza statica	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica dei grani di fissaggio dei bracci e dei corpi illuminanti ad eventuale serraggio	Da 2 a 5 minuti	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Controllo della portella di chiusura dei pali	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verifica dell'efficienza del collegamento a terra	Da 2 a 5 minuti	Biennale (Giro del guardiano)
Verniciatura completa	20 minuti	A necessità
Sospensioni		
Verifica visiva degli attacchi	Da 2 a 5 minuti	Annuale (Giro del guardiano)
Verifica visiva delle condizioni di sicurezza statica	Da 2 a 5 minuti	Annuale (Giro del guardiano)
Verifica visiva dello stato di funi e ganci	Da 2 a 5 minuti	Annuale (Giro del guardiano)

Al termine di ogni anno di gestione verrà redatto e consegnato all'Amministrazione Comunale, un rapporto sullo stato manutentivo degli impianti.

L'impianto sarà costituito da apparecchi LED di ultima generazione con vita utile superiore alle 70.000 ore. In base al piano di manutenzione riportato viene effettuata una pulizia degli apparecchi illuminanti in corrispondenza di una manutenzione e comunque almeno ogni 4 anni e si prevede la sostituzione degli stessi a circa 60.000 ore di esercizio o comunque allorché il decadimento del flusso luminoso sia inferiore a quanto richiesto per il mantenimento della sicurezza.

In particolare il decadimento del flusso luminoso risulta mitigato dalla dimmerazione attuata sui singoli punti luce la quale, diminuendo notevolmente la corrente media di funzionamento degli apparecchi illuminanti, ne prolunga la vita utile.

In base a quanto espresso dalla norma **CIE 154:2003** – *The maintenance of outdoor lighting system*, viene definito un fattore di manutenzione $MF(t)$ attraverso i fattori parziali nel seguente modo:

$$MF(t) = LMF(t) \times LLMF(t) \times LSF(t)$$

Dove:

MF coefficiente di manutenzione

LLMF fattore di deprezzamento del flusso luminoso della sorgente

LSF fattore di sopravvivenza della sorgente

LMF fattore di deprezzamento dell'apparecchio

In base al programma di manutenzione riportato si definisce:

- deprezzamento del flusso luminoso dell'apparecchio illuminante: LLMF = 0,85
- deprezzamento caratteristiche ottiche apparecchi: LMF = 0,95
- deprezzamento per mortalità: LSF = 0,99

In base a questo programma di manutenzione si utilizza un fattore di manutenzione pari a $MF = 0,80$.

6 Riduzione dei tempi di intervento manutentivi

In termini di tempestività l'ATI garantisce per ogni intervento richiesto i tempi sotto dettagliati.

Tipo di guasto	Termine
Illuminazione Pubblica – punto luce luminoso isolato	72 ORE
Illuminazione Pubblica – tre punti luminosi adiacenti	48 ORE
Illuminazione Pubblica – guasto locale generalizzato che compromette l'illuminazione di una o più vie	8 ORE
Qualsiasi tipologia di impianto – danni o avarie a seguito di inconvenienti o incidenti e altri eventi che possano compromettere la sicurezza degli impianti	2 ORE
Avaria su impianto semaforici	1 ORE

7 Sistema informatico e gestionale utilizzato

Il Sistema Informativo di seguito illustrato intende supportare le attività sia di gestione che di controllo assicurando la raccolta della conoscenza e la gestione dei flussi informativi necessari. In tal senso il Sistema Informativo individuato costituisce lo strumento **strategico**.

Partendo da un sistema gestionale ERP (Enterprise Resource Planning) quale SAP¹, il sistema informativo gestionale si è evoluto con l'integrazione di diversi moduli personalizzati e

1.1.1. ¹ SAP è leader mondiale nelle soluzioni software gestionali ERP

dall'interfaccia **user friendly**, immediati, multiutente e supportati da *device* per l'operatività in **mobile**.

Il Sistema Informativo Gestionale garantisce la **gestione operativa** e il **controllo dei servizi** nelle diverse fasi del Contratto Attuativo: pianificazione, programmazione, consuntivazione, monitoraggio e controllo dei Servizi. Il Sistema **web based**, **garantisce la fruibilità ai diversi utenti** (Fornitore, Amministrazione Contraente).

Il Sistema informativo gestionale, attraverso l'integrazione del cruscotto con il database gestionale, consente:

- **il controllo dei consumi** e dei livelli di servizio erogati con possibilità di **benchmark** fra territori, via, tipologia, periodi temporali, ecc.;
- la conoscenza dello **stato di consistenza** e di conservazione degli impianti con una granularità fino al dettaglio minimo delle singole sorgenti luminose;
- la pianificazione e la **programmazione** degli interventi secondo una logica manutentiva di tipo prevalentemente preventivo con la loro gestione e consuntivazione;
- **il controllo della spesa** da parte dell'Amministrazione.

Struttura del sistema informativo

La gestione dei processi prevede l'uso integrato di diversi sistemi:

- **SAP**: qui risiedono i dati anagrafici, il loro costante aggiornamento è garantito dai numerosi controlli previsti dal Sistema di Qualità, esteso alla gestione di tutti i processi aziendali dal Servizio Interno di Information Technology;
- **WEBGIS**: qui viene rappresentato il dato georeferenziato;
- **ENERGY MANAGER**: per il monitoraggio e l'analisi dei consumi e dei risparmi energetici;
- **PORTALE WEB**: interfaccia "user friendly" attraverso la quale monitorare lo stato degli impianti e delle segnalazioni, creare report e visualizzare lo stato delle manutenzioni.

Essendo il sistema accessibile via internet, l'Amministrazione non dovrà dotarsi di infrastrutture, piattaforme o applicazioni dedicate, in quanto il sistema è sempre disponibile da remoto e accessibile utilizzando un semplice browser (ad esempio Internet Explorer, Firefox, etc...) quando e da dove si vuole.

Il sistema informatico offerto presenta una tecnologia evoluta ed efficace per la gestione integrata delle funzioni legate alla gestione del patrimonio impiantistico e delle attività connesse.

Architettura software e hardware

Il sistema è basato su un database integrato spaziale che permette la gestione delle informazioni tradizionali di tipo alfanumerico e delle informazioni di natura geografica.

Il Sistema sarà configurato in un particolare database centralizzato posto nel data center di Acantho SpA. Il data center è stato scelto in quanto Acantho SpA è società di scopo del Gruppo Hera a cui il Fornitore appartiene.

7.1 Il Data Center

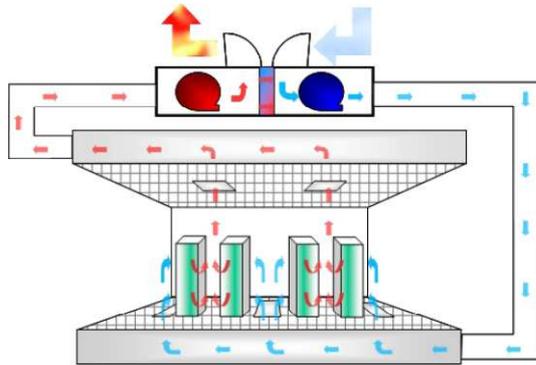
Il Data Center Acantho, situato presso la sede sociale di Via Molino Rosso 8 ad Imola (BO), si trova a brevissima distanza dal casello autostradale A14 Imola. Esso dispone attualmente di una superficie totale pari a 1.440 m² - di cui 850 m² di superficie spazio rack - ed ha una potenza elettrica totale installata pari a 1,2 MW.

Data Center Green

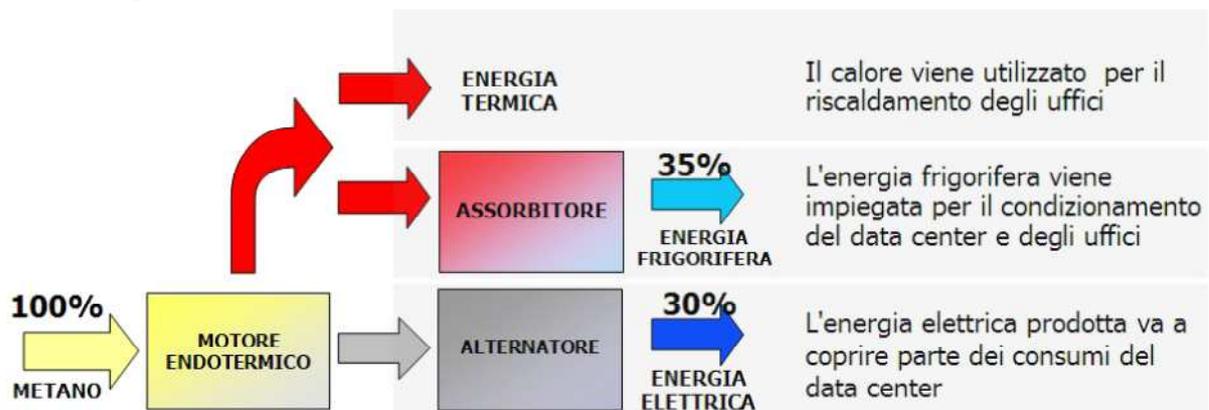
Il Data Center Acantho si avvale di impianti tecnologici studiati e realizzati allo scopo di ridurre drasticamente i consumi energetici rispetto ad impianti tradizionali equivalenti e – di conseguenza - contenere notevolmente le emissioni di CO₂.

Tale risultato è ottenuto con molteplici accorgimenti e soluzioni tecniche, tra le quali citiamo principalmente **free cooling** e **trigeneratore**.

Per free cooling si intende una modalità di funzionamento del circuito di condizionamento che sfrutta direttamente l'aria esterna per asportare il calore prodotto dal carico ogni qualvolta le condizioni termo igrometriche lo consentano. Storicamente, ogni anno tali condizioni sono verificate in un periodo di durata superiore ai quattro mesi.



Il sito Acantho è dotato inoltre di un trigeneratore - alimentato a gas metano - che trasforma l'energia del combustibile in energia elettrica, recuperando il calore ad alta temperatura dovuto agli attriti e contenuto nei fumi di scarico dei motori. L'energia termica è in parte convertita in acqua fredda, attraverso un impianto ad assorbimento che impiega sali di bromuro di litio per effettuare la trasformazione. Il trigeneratore soddisfa parte del fabbisogno di energia elettrica del sito e, producendo direttamente anche acqua fredda, riduce la quantità di energia elettrica necessaria per il condizionamento



funzionalità del trigeneratore presso il sito Acantho

Sicurezza Fisica

Il Data Center Acantho è un edificio tecnologicamente avanzato, costituito da sale opportunamente attrezzate, dotate di tecnologie capaci di fornire affidabilità e disponibilità di banda a tutti i servizi erogati. Le principali caratteristiche del sito sono:

sale costruite nel rispetto delle norme anti-sismiche vigenti;

sistema anti-allagamento;

locali attrezzati con pavimento flottante dimensionato per supportare un carico massimo di 1.800

Kg/Mq e canalizzazioni separate per cablaggio dati ed elettrico;

sistema di alimentazione elettrica completamente ridondata (due linee distinte);
 sistema di continuità elettrica (sistemi Uninterruptible Power Supply ridondata e dedicati uno per ciascuna delle due linee di alimentazione);
 sistema di alimentazione elettrica ausiliaria (motogeneratore diesel ad avviamento automatico);
 sistema di rilevazione fumi e spegnimento incendi in tutti gli ambienti della sede (rilevatori antifumo e antincendio con attivazione dei relativi impianti di spegnimento automatico degli incendi a saturazione di ambiente con estinguente gassoso Argon);
 sistema di allarmistica anti-intrusione (gli ambienti e gli accessi sono controllati mediante sensori volumetrici e sensori magnetici di contatto i cui segnali sono remotizzati ed analizzati presso il locale presidio H24).
 Sistema di controllo degli accessi tramite badge personali (rilevazione e autenticazione per l'accesso alla sala dati)

L'architettura Hardware

Il Sistema è in hosting tramite Acantho spa e nel data center il Sistema è disposto su due server: un web server e un database server.

Il database principale dell'applicazione ha la funzione di "collettore centrale" di informazioni. Attraverso una infrastruttura distribuita si è in grado di dare maggiori sicurezze in caso di guasto o imprevisto nonché maggiore possibilità di strutturazione delle attività di backup.

I requisiti tecnici soddisfatti per i servizi di VSP Hosting adottati sono diversi:

Protocollo/Tecnologia IP, standard RFC791; TCP, standard RFC793; UDP standard RFC768; SSH standard RFC4251. Oltre ai requisiti tecnici i servizi in Virtual Private Server soddisfano i requisiti normativi specifici.

Il backup è giornaliero.

Una struttura inoltre basata su VPS Hosting ha i seguenti vantaggi rispetto al tradizionale server fisico:

le risorse necessarie sono già a disposizione nell'infrastruttura, quindi l'attivazione di un nuovo server o l'upgrade di server può avvenire in tempi brevi (non è necessario ordinare ed attendere l'arrivo dell'hardware);

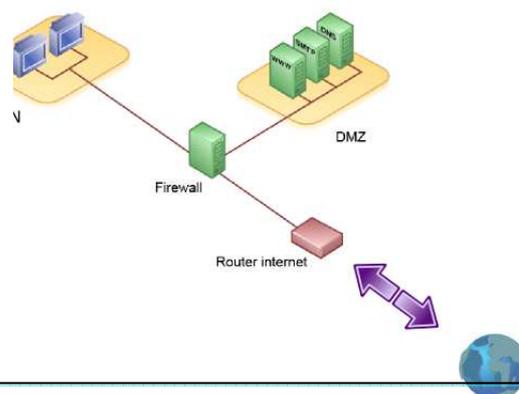
possibilità di migrazione a caldo all'interno dell'infrastruttura ospitante; in caso di necessità di manutenzione o di *fault* di un nodo dell'infrastruttura, i server virtuali possono spostarsi su uno funzionante;

i Server Virtuali sono ospitati su un'infrastruttura con assistenza 24x7x4, riducendo pertanto gli eventuali periodi di indisponibilità per guasto;

viene eseguito il backup dell'immagine con frequenza giornaliera (senza mantenimento dello storico), consentendo il ripristino in modo semplice e veloce;

- l'immagine dei Server Virtuale è ospitata su SAN e non su dischi locali, rendendo i dati intrinsecamente più sicuri

L'architettura così descritta si può rappresentare come nella seguente figura
 Gestione e manutenzione



Ogni manutenzione, programmata o straordinaria, è legata al codice dell'oggetto di riferimento e sul database rimane traccia di ogni operazione eseguita.

Gli strumenti informatici per descrivere e tracciare i diversi flussi si basano sulla gestione di documenti che è possibile customizzare a seconda delle necessità. I due principali sono:

- Avviso di manutenzione;
- Ordine di lavoro.

L'avviso di manutenzione è il documento grazie al quale il sistema informativo riesce a tracciare la segnalazione di un guasto, o una richiesta di intervento manutentivo straordinario o programmato. Possiede al suo interno tutti gli elementi che costituiscono la storia di una segnalazione: provenienza, urgenza, luogo di intervento, assegnazione, ed i termini previsti per il suo svolgimento. All'avviso possono essere associati diversi stati, sia per tenere traccia dell'approvazione del richiedente, che per definire lo stato di avanzamento delle documentazioni.

L'ordine di lavoro è il documento operativo, attraverso il quale la squadra tecnica che compie l'intervento è informata delle lavorazioni da svolgere. È corredato delle operazioni da eseguire, del tempo stimato, delle risorse deputate a lavorare, dei materiali necessari, dei dispositivi di protezione individuale necessari per quel particolare tipo d'intervento. Al termine delle lavorazioni l'ordine viene consuntivato e nel sistema informativo vengono riportate le manutenzioni eseguite, eventuali anomalie riscontrate e la chiusura dell'intervento. Anche in questo caso, come per l'avviso, si può definire lo stato della manutenzione che potrà essere in esecuzione, in sospeso o eseguita.

Avvisi e Ordini di Lavoro sono catalogati a seconda del tipo di manutenzione alla quale fanno riferimento: i primi sono quelli riguardanti il pronto intervento, seguono quelli di manutenzione programmata e straordinaria.

1) Manutenzione ordinaria, il pronto intervento

In questo caso avviso e ordine vengono creati automaticamente dalla chiamata ricevuta dal call center e dall'assegnazione della manutenzione.

2) Manutenzione programmata

Contestualmente alla stipula del contratto, nel sistema informativo vengono inseriti gli elenchi delle manutenzioni programmate da eseguire, in questo modo il sistema provvederà automaticamente al rilascio degli ordini di lavoro secondo le scadenze concordate.

 **Sched. programma di man.: Piano di strategia 000003900000**

Awiaire Awio nel ciclo Riawio Richiamo manuale  Lista riepilogo schedulazione

Programma manut. 39000000 INTERVENTI PROGRAMMATI GOSSOLENGO

Richiami schedulati Richiami manuali Parametri di schedulaz. prog. di manut. Dati suppl. program...

Lista schedulaz.

N....	Data pian.	Data rich.	Data esecu...	Pacch.in sca...	Tipo schedulazione/stato	Scos...	Unità
1	01.05.2012			1M	Riawio ,Richiam.con SALVARE		
2	31.05.2012	01.05.2012		1M	schedulato,In att		
3	30.06.2012	31.05.2012		3M 1M	schedulato,In att		
4	30.07.2012	30.06.2012		1M	schedulato,In att		
5	29.08.2012	30.07.2012		1M	schedulato,In att		
6	28.09.2012	29.08.2012		3M 1M	schedulato,In att		
7	28.10.2012	28.09.2012		1M	schedulato,In att		
8	27.11.2012	28.10.2012		1M	schedulato,In att		
9	27.12.2012	27.11.2012		3M 1M	schedulato,In att		
10	26.01.2013	27.12.2012		1M	schedulato,In att		
11	25.02.2013	26.01.2013		1M	schedulato,In att		
12	27.03.2013	25.02.2013		1A 3M 1M	schedulato,In att		

3) Manutenzione straordinaria

In questo caso ricadono le richieste non comprese nel contratto di servizio, sono previsti quattro casi, Riquilificazione energetica, Adeguamento a norma, Manutenzione straordinaria e Adeguamento tecnologico.

Il software utilizzato del call center, integrato nel sistema informativo, è descritto nel capitolo 5

Portale WEB

La connessione al sistema informativo è possibile grazie al semplice accesso alla rete internet. Per collegarsi alle funzionalità offerte alle Amministrazioni Comunali occorre autenticarsi inserendo nome utente e password.

Una volta effettuato l'accesso è possibile utilizzare le funzioni del menù sottostante per accedere alle diverse tipologie di report:

- Oggetti anagrafici, per le reportistiche sugli oggetti attivi, nuovi e dimessi;
- Interventi, suddivisi per tipologia;
- Manutenzione, schedulata e in corso, suddivisa per tipologia, interventi o ispezioni;
- Altre funzioni, quali l'inserimento di domande via web e la reportistica sui consumi di energia elettrica e sulla consistenza degli impianti.

All'interno di ciascun report è possibile filtrare i dati secondo diversi parametri, differenti per ciascuna delle diverse tipologie di schermata.

Per visualizzare i dati, occorre scegliere i parametri desiderati a seconda del report selezionato (tipologia di oggetto, data di riferimento, etc.).

Per ciascun report è possibile esportare i dati in vari formati.

Interventi

In questa categoria di interventi ricadono le manutenzioni straordinarie.

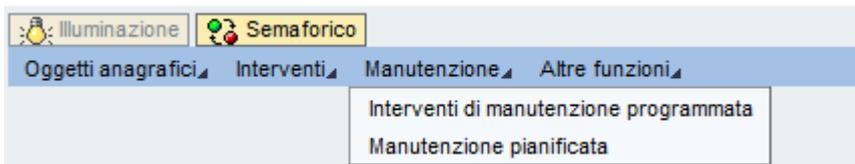
Per ciascuno di essi è possibile accedere ad una prima schermata di testata che contiene le informazioni principali relative all'intervento stesso, come mostrato nell'immagine seguente:

Avviso	Descrizione	Definizione sede tecnica	Data in. rich.	FineRich	Stato	Segnalatore	Descrizione tipo segnalazione	Nome	Telefono
040300027338	QUADRO IP DANNEGGIATO O APERTO	SAN MAURO PASCOLI	11/10/2011		Messaggio in elaborazione	CARABINIERI		ASS	
040300027341	PARCO AL BUIO	SAN MAURO PASCOLI	11/10/2011		Messaggio in elaborazione	AMMINISTRAZIONE COMUNALE		DFSD	
040300027342	PALO IP PERICOLANTE O INSTABILE	SAN MAURO PASCOLI	12/10/2011		Messaggio in elaborazione	CLIENTE FINALE DEL SERVIZIO		QWQW	

Selezionando un ordine di lavoro specifico, è possibile visualizzare le informazioni sullo stato dei lavori, con specificate le opere eseguite e la percentuale d'avanzamento:

Avviso	Data in. rich.	Ordine	Data exec.	Progr. Conf.	Data inizio intervento	Tst.	Note esecuzione	Percentuale di avanzamento
040300001704	19/05/2011							
*		20400000001	23/01/2011	0001	23/01/2011	IP - RIPARATO ARMADIO	Ho fatto un bel lavoro	25.00 %
*		20400000001	23/05/2011	0002	23/01/2011	IP - RADDRIZZATO PALO	Lavoro concluso al meglio	100.00 %

Manutenzione



La sezione “Manutenzione” contiene due diverse liste:

- 1) Interventi di manutenzione programmata – mostra gli interventi programmati in corso d'esecuzione oppure già eseguiti, anche in questo caso, come nel precedente sarà possibile consultare le lavorazioni eseguite e la percentuale d'avanzamento delle opere.
- 2) Manutenzione pianificata – mostra l'elenco di interventi pianificati ma non ancora eseguiti, corredati dalla data di esecuzione pianificata e delle operazioni da eseguire.

La possibilità da parte dell'Amministrazione di controllare la programmazione delle manutenzioni ne permette non solo il controllo ma la modifica qualora lo si ritenga conveniente.

Rendicontazione all'amministrazione concedente

La gestione strutturata delle attività inerenti il servizio mediante Sistema Informativo consente un flusso informativo in tempo reale che può essere visionato dall'accesso web a disposizione **dell'Amministrazione in qualunque momento**; questo permette all'Amministrazione di monitorare lo stato del servizio potendo visualizzare le tempistiche, le procedure, la programmazione degli interventi.

Il sistema gestionale adottato permette all'Amministrazione di visualizzare gli operatori che hanno gestito ogni ordine di lavoro, permettendo la piena tracciabilità delle operazioni svolte, riportando in ogni aggiornamento informatico data e soggetto attuatore. L'amministrazione in questo modo può in maniera indipendente interagire col sistema informatico generando report, statistiche e monitorando il livello della gestione del servizio.

L'Amministrazione Concedente dotata di accesso al portale informatico potrà verificare in **maniera immediata** tutte le operazioni relative ad ogni segnalazione; il call center dopo aver

ricevuto una segnalazione genera un ordine di lavoro con un codice di riferimento sul software gestionale, che attiva la squadra operativa.

Da questo momento sono tracciate tutte le operazioni corredate di orari, date, soggetti che interagiscono tra loro e informazioni circa l'intervento effettuato per la chiusura della segnalazione.

L'amministrazione concedente potrà seguire passo a passo tutte le operazioni senza attendere di poter accedere alla scheda della segnalazione solo al termine della risoluzione della stessa.

7.2 WebGis

L'ATI è dotata di un sistema informativo geografico (GIS) pubblicato sul Web che consente l'interazione attraverso internet con la cartografia e con i dati ad essa associati denominato **WebGis**. Il World Wide Web costituisce un mezzo estremamente valido per la diffusione dell'informazione territoriale, in quanto consente di utilizzare l'applicazione GIS attraverso un browser Internet consentendo di rendere i dati indipendenti sia dalle loro caratteristiche che dalla piattaforma che li gestisce.

Il WEBGIS supporta tutti i principali browser come Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome e Safari, ed implementa il concetto di "**DisplayMode**", che permette di rilevare automaticamente la tipologia del Client che si è connesso (Tablet, SmartPhone, Notebook, ecc.), in modo da restituire la visualizzazione più adatta in base al Device utilizzato.

In quest'ottica il prodotto WEBGIS non necessita di alcuna installazione di componenti aggiuntivi lato client rendendo il prodotto indipendente dalla piattaforma client di utilizzo.

Il Sistema Informativo Gestionale garantisce inoltre, attraverso il **WebGIS** un valido supporto all'Amministrazione Contraente per quanto è relativo ai **PUT** e ai **PRIC**.

Il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale, costituisce uno degli strumenti di programmazione territoriale che, integrandosi con gli altri piani persegue la finalità di armonizzare l'illuminazione con la crescita e le trasformazioni urbane. Il PRIC, composto da una parte analitica, una propositiva e una gestionale può trovare nel Sistema Informativo Gestionale il quadro conoscitivo dello stato di fatto dell'impianto, delle proposte avanzate dal Fornitore e di una serie di strumenti volti alla loro efficacia e gestione.

Oltre alla finalità di conoscere lo stato dei beni e definire priorità e modalità di intervento, i PRIC hanno anche una funzione di limitare il cosiddetto inquinamento luminoso e quindi un'azione a tutela paesaggistica auspicata da associazioni e movimenti. Numerosi studi condotti sull'illuminazione dimostrano che quasi la metà della radiazione luminosa prodotta dagli impianti pubblici di illuminazione è inutilmente dispersa verso l'alto favorendo l'inquinamento luminoso.

E' documentato che oltre il 30% dell'illuminazione prodotta negli impianti esistenti genera inquinamento luminoso. Questi consumi e sprechi energetici comportano inoltre un danno paesaggistico che movimenti e associazioni quali ad esempio Cielobuio, Miilluminodimeno o associazioni astrofili denunciano

Il Sistema garantisce la possibilità di collegare risorse quali documenti, filmati, ed elaborati vari, sia partendo da dati di mappa che da opportuni archivi, interni od esterni.

Il Sistema, oltre al WebGIS si interfaccia anche con una serie di postazioni desktop con client GIS che operano direttamente sul RDBMS cartografico di backend, e una serie di postazioni mobili che, operando tramite WebGIS, possano anche eseguire editing remoto direttamente sul RDBMS centrale.

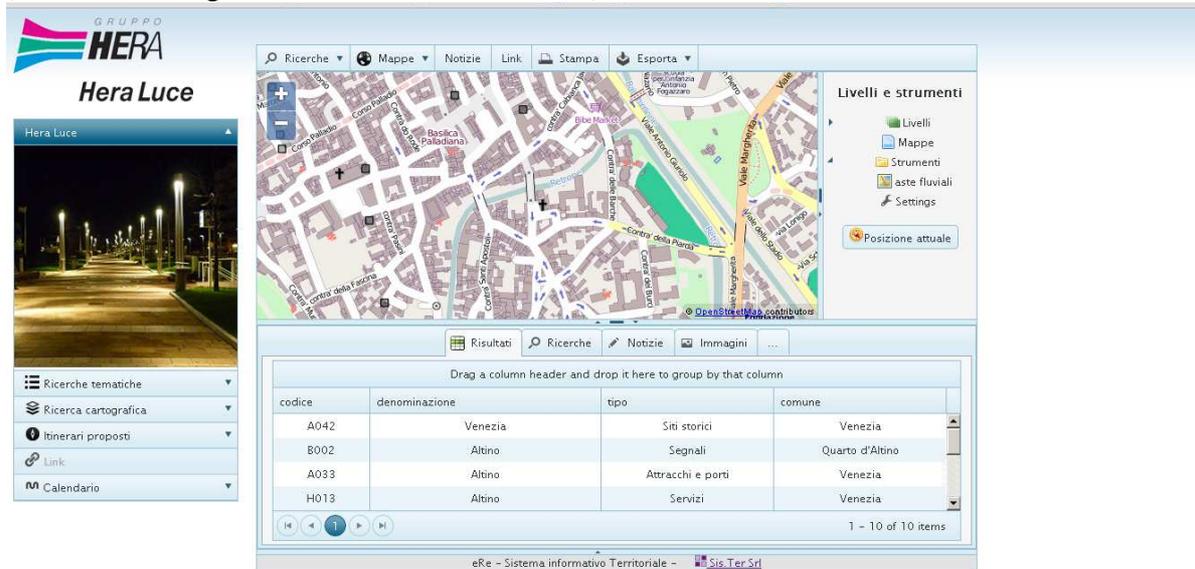
Caratteristiche del portale

L'immagine del sito risulta pulita e funzionale, tutte le funzioni sono raggruppate in menù sempre raggiungibili e coerenti per l'intero albero di navigazione.

La colonna di sinistra del WebGIS presenta la barra con i collegamenti rapidi alle principali funzioni del sistema.

La zona centrale rappresenta il modulo principale, vera e propria applicazione del Sistema, con il motore di navigazione e ricerca dell'intero contenuto informativo presente nel database.

In questa parte sono visibili: un menù a tendina con icone grafiche e testuali, il visualizzatore Web-GIS, strumenti di navigazione e interazione e il pannello di visualizzazione multimediale (ricerche, immagini, dati, strumenti interattivi).



Le scelte tecnologiche effettuate garantiscono la totale compatibilità con i più diffusi browser sia su pc che su *device* mobili.

Le scelte progettuali sono costantemente ispirate alla semplicità di utilizzo per tutte le categorie di utenti.

L'esperienza di navigazione non si limita alla sola esperienza visiva, la combinazione di tecnologie server-side e lato client permette di ottimizzare lo scambio di dati riducendo la banda necessaria (caratteristica fondamentale per l'utilizzo in mobilità) minimizzando i tempi di caricamento dati.

Per quanto riguarda dispositivi dotati di **GPS**, il Sistema riprende i dati di navigazione derivanti da questi e li rende visualizzabili sul WebGIS dell'utente.

Log-in

La finestra di log-in del sistema permette l'identificazione dell'utente, la profilazione gestisce i permessi e le opzioni visualizzate.

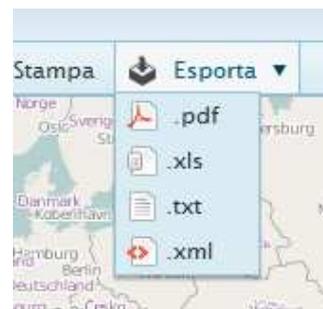
Al profilo utente è associata la lingua di visualizzazione dell'interfaccia, la modifica della lingua è comunque sempre disponibile tramite appositi tasti (riconoscibili dalle bandiere nazionali).

È previsto il modulo per **gestione e creazione utenti** così come tutti i necessari strumenti di comunicazione con la comunità di utilizzatori.

Sono attivabili statistiche di accesso ed utilizzo del sistema.

Export dei dati

I risultati delle ricerche possono essere stampati od esportati in diversi formati (es: .pdf .xls) e, grazie al Sistema è possibile esportare i dati geografici nei più comuni formati ai fini di una interoperabilità tra utenti.

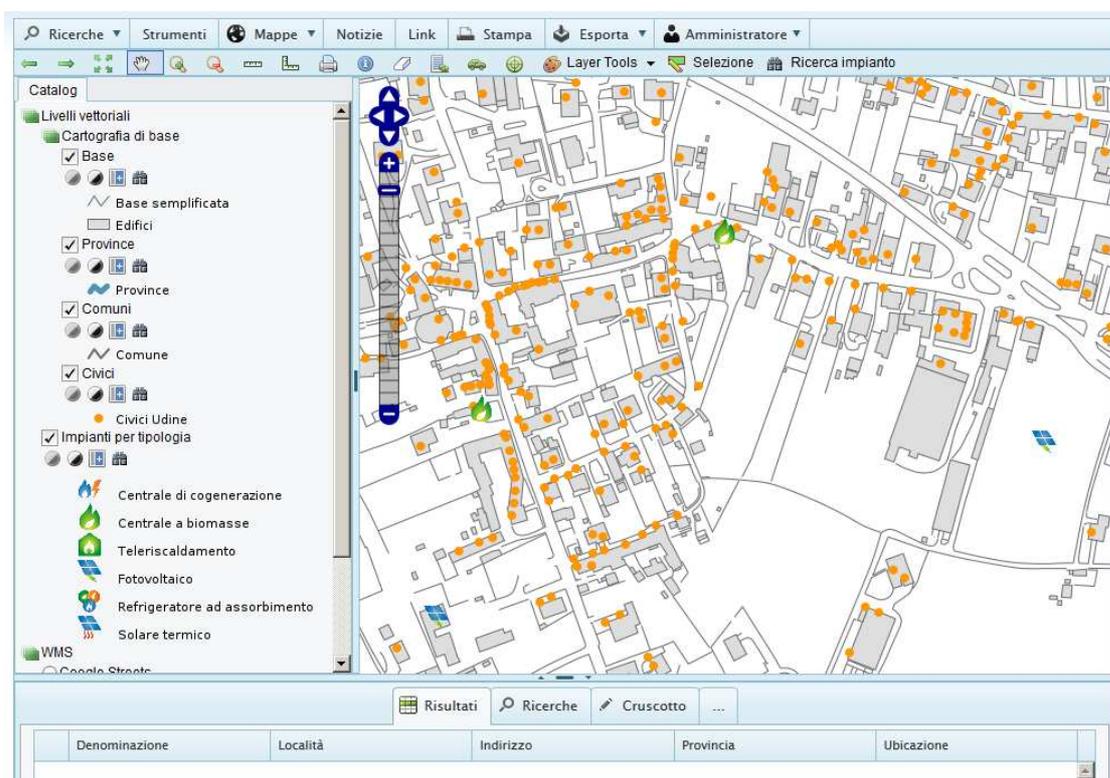


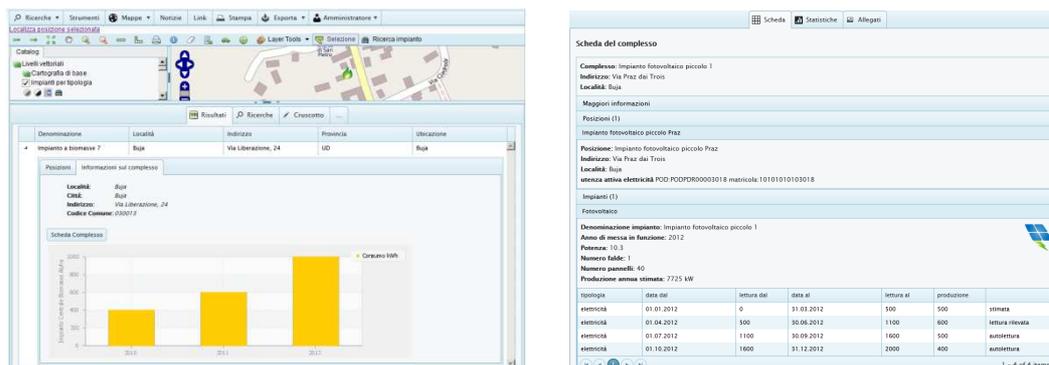
Cruscotto dinamico per grafici e statistiche

La maggior parte delle informazioni presenti nei database è di carattere quantitativo, questi dati ben si prestano ad aggregazioni e visualizzazione sintetica tramite grafici riassuntivi.

Il cruscotto di indicatori che ne deriva rappresenta un potente strumento di controllo e visualizzazione dei dati presenti nel sistema che attraverso l'aggregazione e la definizione di indicatori garantisce anche un supporto di analisi qualitativa.

Possibilità di classificare graficamente e con simbologie specifiche gli elementi interrogati dal Data Base. Attraverso la classificazione secondo particolari attributi è possibile assegnare a ciascuna tipologia di oggetto un proprio simbolo grafico o un proprio colore. La simbologia può, come illustrato nella figura, essere anche un oggetto grafico importato nel database





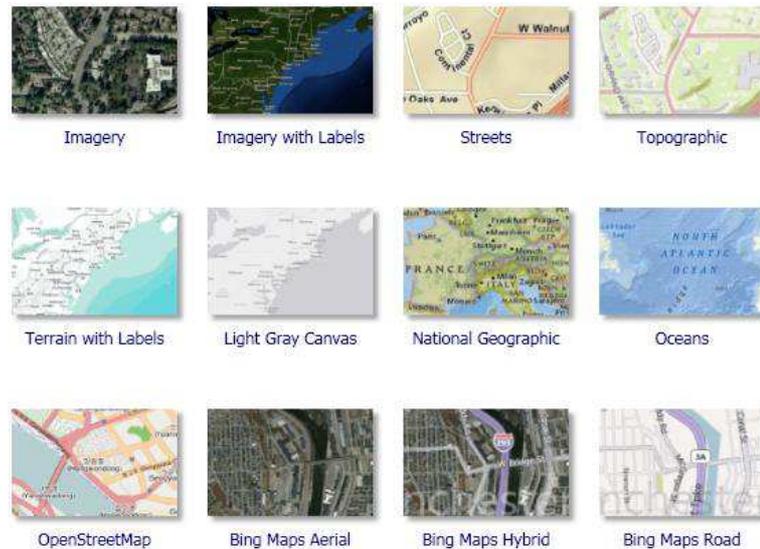
L'oggetto o gli oggetti potranno essere gestiti, consultati e interrogati anche attraverso la navigazione a tab, ovvero la possibilità di passare, tramite opportune etichette funzionali, dai grafici alla scheda specifica relativa alla posizione, alla gestione degli interventi, all'energy manager e così via. Questa modalità permette così di avere sempre tutte le informazioni disponibili fino anche all'oggetto più granulare gestito: il singolo componente. I grafici sono sempre dinamici e sono output di interrogazione del database.

Le ricerche potranno essere condotte sia sulle informazioni contenuti nel database, sia sulla base delle informazioni interrogabili dai web mapping (es. Google per la ricerca di una via), ovvero attraverso la selezione di oggetti e l'estrazione del contenuto all'interno di queste figure di selezione. In questa logica la selezione può essere anche interrogazione di più oggetti prossimi fra loro.

Il WebGis consente di storicizzare tutte le attività di inserimento, modifica e cancellazione effettuate da ogni utente in modo da tenere traccia dei cambiamenti apportati nel tempo ai dati applicativi.

Basi cartografiche

Sono disponibili diverse basi cartografiche su cui visualizzare tutte le informazioni del WebGis. L'utente può scegliere dinamicamente la base cartografica preferita semplicemente dal menu posto nella barra laterale. Le basi cartografiche sono costantemente aggiornate lato server per cui gli utenti si troveranno automaticamente sempre le ultime versioni disponibili senza dover compiere nessuna operazione. Alcune basi più comuni sono riportate nell'immagine seguente:



Ad esempio è possibile avere una visualizzazione tipo “Google” sia come stradario sia come viste satellitari, oppure come vista aerea di “BingMaps”.

Il sistema offre la possibilità di georeferenziare gli asset sul campo e di mettere a disposizione i dati censiti sul campo con modalità real time. I dati sincronizzati con il server sono subito a disposizione sul WebGis con le sue molteplici funzionalità senza nessun attività di Back Office. Utilizzando questo processo si hanno notevoli vantaggi.

Ogni modifica sugli impianti, sia di consistenza che di caratteristiche, può essere aggiornata direttamente sul campo e resa disponibile in tempo reale a tutti gli altri utenti. Questa caratteristica permette di tenere costantemente aggiornato il censimento degli impianti. In ogni caso gli aggiornamenti cartografici vengono effettuati almeno annualmente.

7.3 Energy Manager

Uno degli obiettivi del Fornitore è l’efficientamento e la conseguente diminuzione dei consumi energetici secondo quanto prefissato dagli obiettivi nazionali e internazionali. E’ stimato infatti che il consumo imputabile all’illuminazione pubblica rappresenti ca. il 2% dei consumi elettrici del nostro Paese contribuendo ad una *bolletta energetica* di ca. 12,6 milioni di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio). Con la crescita del prezzo dell’energia emerge sempre più necessario avviare attività di efficientamento, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi.

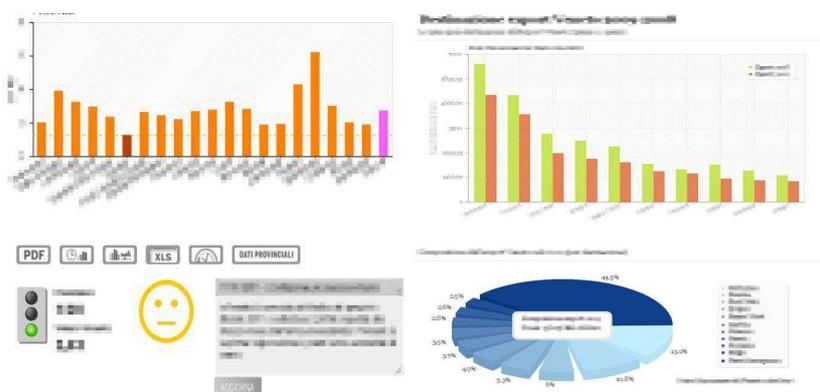
Ai fini del monitoraggio dei consumi il Sistema Informativo Gestionale dispone di un Energy Manager, ovvero di un cruscotto dinamico per monitorare, reportare, analizzare in maniera distinta e accorpata i diversi consumi energetici di un bene.

Attraverso il cruscotto *Energy Manager* è possibile:

- visualizzare in maniera integrata i dati e la loro graficizzazione e comparazione temporale.
- avere diagrammi e dati di comparazione a più livelli (dal singolo oggetto a raggruppamenti di questi, fino all’immediata visualizzazione della situazione complessiva per contatore, per Comune o Amministrazione Contraente con possibilità di un **benchmark** fra queste).
- passare dal dato aggregato al dato granuale, all’oggetto vero e proprio posto sul territorio e al relativo stato, ovvero alle attività in corso

- visualizzare immediatamente l'andamento e il grado di efficientamento rispetto agli **obiettivi TEP di risparmio** energetico preventivati sulla base di varie unità di riferimento (complessivi sul Comune, per kmq, per ab, per km di strade, ecc.)
- disporre di elementi di immediato supporto quali **“faccine”** e **ranking** di comparazione che possono costituire uno strumento di analisi qualitativa utile ad una corretta gestione e azione preventiva
- avere reportistica e sintesi di **confronto fra i vari anni** e per tutta la durata dell'appalto con confronti tra anno corrente e precedente fino al momento dell'avvio stesso del servizio di Fornitura.

Il Cruscotto dei consumi *Energy manager* consente quindi di **valutare la bontà degli interventi** rispetto alla situazione anteriore agli stessi.



Esempio di schermata tratta dal modulo Energy Manager del Sistema gestionale. Si evidenzia oltre alla possibilità di disporre di grafici dinamici (istogrammi, cartogrammi, gauges, ecc.) anche la possibilità di valutare contestualmente il dato in valore assoluto e compararlo con altri evidenziandone la posizione attraverso il semaforo e, al contempo, analizzare il trend del dato ad esempio il suo comportamento in un periodo temporale per cui può risultare buono lo stato complessivo del valore assoluto ma evidenziare un controllo in quanto la faccina risulta *non sorridente* perché nell'ultimo periodo il valore, seppur buono ha avuto un trend negativo.

7.4 Pianificazione della realizzazione del servizio

L'ATI pianifica, sviluppa e gestisce tutti i processi, compresi quelli affidati in outsourcing, necessari alla realizzazione dei servizi in accordo con i requisiti del Sistema di Gestione Integrato.

La realizzazione dei servizi è il risultato di una sequenza di processi fortemente integrati tra loro che va dalla fase commerciale e contrattuale, caratterizzata dal contatto con il cliente (Enti Pubblici "Amministrazione Comunali") al fine di individuare bisogni ed esigenze da soddisfare, formulare proposte di gestione dei servizi ed obiettivi da raggiungere, sino alla progettazione e sviluppo dei servizi da attuare per poi passare alla loro gestione in tutti i suoi aspetti.

Nel pianificare la realizzazione dei servizi, l'ATI ha definito:

Gli obiettivi per la qualità/ambiente/sicurezza e i requisiti relativi al servizio;

I processi, i documenti e le risorse specifiche per la realizzazione del servizio;

Le attività di verifica, validazione, monitoraggio e controllo del servizio ed i relativi criteri di accettabilità;

Le registrazioni necessarie a fornire evidenza che i processi realizzativi ed i servizi attuati soddisfino i requisiti stabiliti.

L'ATI ha inoltre definito apposite procedure/istruzioni per stabilire le attività e le responsabilità per l'esame, la valutazione e la gestione degli Aspetti legati all'Ambiente e alla Sicurezza, per la valutazione ed il controllo dei rischi relativi alle attività dell'organizzazione, al fine di identificare quelli che causano, o possono causare, impatti ambientali o rischi per la salute dei lavoratori.

Sono considerati tutti gli Aspetti legati all'Ambiente e alla Sicurezza riguardanti le fasi di processo e l'ambiente esterno nel quale l'ATI opera, sia in condizioni operative normali che anormali, in caso di incidenti e di situazioni potenziali d'emergenza.

Sono stati inoltre definiti specifici criteri oggettivi per valutare la significatività di tali rischi e aspetti, sia diretti che indiretti; dall'analisi dei livelli di priorità emersi scaturiscono gli obiettivi ambientali e di sicurezza da gestire nel piano di miglioramento.

L'ATI una volta sottoscritto il contratto di gestione del servizio o ricevuta l'approvazione, da parte del cliente, di un progetto e/o di un preventivo inerente a opere di realizzazione di nuovi impianti o manutenzione straordinaria su impianti esistenti, affida la gestione tecnica della commessa al Ref. Operativo che provvede a pianificare e programmare tutte le attività di erogazione del servizio quali:

l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria degli impianti (punti luci esterni, semaforici e impianti di telecomunicazioni in fibre ottiche);

l'esecuzione di interventi su chiamata da parte del cliente (manutenzione a guasto);

la realizzazione di nuovi impianti e la manutenzione straordinaria su impianti esistenti.

Tali attività possono essere svolte da personale interno o essere affidate in outsourcing a ditte specializzate esterne presenti nel territorio. In ogni caso tutte le attività vengono svolte in condizioni controllate. Per l'attuazione del controllo l'ATI si avvale del modulo CCL (Check Controllo Lavori).

La gestione delle commesse è affidata alla struttura operativa dell'azienda che in base all'esperienza acquisita, all'estensione geografica degli impianti da gestire, alla complessità tecnologica, alla sicurezza degli addetti ai lavori e degli utenti, svolge le seguenti attività:

pianificare lo svolgimento degli interventi per l'erogazione dei servizi;

realizzare ogni singolo intervento relativo ai servizi offerti secondo modalità ben definite;

tenere sotto controllo lo svolgimento degli interventi per la realizzazione dei servizi offerti in modo da garantirne il risultato.

Formazione

Hera Luce, come società controllata del Gruppo Hera, condivide con questo la modalità di gestione del processo di formazione che viene visto come componente dei più generali sistemi di gestione e sviluppo delle risorse umane per lo sviluppo organizzativo. E' il presidio delle tematiche ambientali, di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni. Diventa quindi assicurazione di qualità e miglioramento continuo dei processi aziendali.

Il riferimento metodologico è la valorizzazione costante del capitale di conoscenza e competenza dell'Azienda, attraverso l'offerta della formazione e la valutazione dei processi di apprendimento formale (attività formativa propriamente intesa) e non formale (apprendimento in situazione di lavoro), a partire dall'esercizio sistematico dell'analisi dei fabbisogni.

La formazione del personale della stazione appaltante viene eseguita principalmente allo scopo di istruire detto personale all'uso del sistema informativo adottato.

Tale formazione viene quindi eseguita durante la fase di avvio del contratto e successivamente ripetuta ogni qual volta si realizzano modifiche del suddetto sistema informativo.

Modalità, procedure e strumenti di interfacciamento con il Comune

Le modalità, le procedure e gli strumenti previsti per l'interfacciamento fra ATI e Comune sono di diverso tipo.

Il proponente mette a disposizione del Comune il Call Center dedicato attivo 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno. Il comune attraverso il numero verde gratuito 800 498 616, sia da telefono fisso che cellulare, parla con un operatore qualificato che registra immediatamente l'anomalia segnalata all'interno del sistema di gestione della manutenzione ed attiva al bisogno le squadre reperibili.

È inoltre attivo uno spazio all'interno del sito ufficiale che permette, attraverso la compilazione di appositi spazi, l'inoltro alla segreteria tecnica non solo di segnalazioni di guasto ma anche reclami, suggerimenti o semplici richieste di informazioni o contatto telefonico. Questo secondo aspetto molto più legato al rapporto con i cittadini che al pronto intervento, rappresenta uno strumento in più, di facile utilizzo, che si avvicina alle sempre più diversificate esigenze della cittadinanza, rispetto alla gestione di un servizio così importante come la pubblica illuminazione.

L'interfacciamento è garantito anche attraverso i portali del sistema informativo descritto nel capitolo dedicato.

GRUPPO HERA
Hera Luce

CHI SIAMO | DOVE SIAMO | SERVIZI OFFERTI | CERTIFICAZIONE | LINK UTILI | CONTATTI
 VIDEO

HERA LUCE.
 Servizio luce per
 L'illuminazione
 Pubblica.

Piazza del Popolo - Cesena

Offrire sicurezza, risparmiare energia, tutelare l'ambiente in cui viviamo. Creare e valorizzare sentieri e luoghi di incontro, attraverso l'applicazione di nuove e antiche tecnologie. Ogni giorno amministratori, tecnici, imprenditori lavorano per migliorare la qualità dei servizi. Basta guardare lontano per accendere nuove opportunità e nuove idee.

In Primo Piano

Convegno:
L'illuminazione nelle Aree Urbane
 23/02/2012 - Roma, 5 marzo, Casa dell'Architettura

Archivio notizie »

Area Tecnica
 disponibili gli allegati tecnici per comune

Comuni Serviti
 dati e informazioni sui comuni serviti

Invio Reclami
 modulo per invio reclami

Segnalazione Guasti
Numero Verde 800 498616
 illuminazione pubblica e semafori, servizio attivo 24 ore su 24, chiamata gratuita.

Segnalazione guasti:



- HOME
- CHI SIAMO
- DOVE SIAMO
- SERVIZI OFFERTI
- CERTIFICAZIONE
- LINK UTILI
- CONTATTI
- VIDEO

Sei in: Segnalazione Guasti

Segnalazione Guasti: modalità inoltra segnalazioni

- **800 498 616** servizio gratuito attivo 24/24h per tutte le segnalazioni di guasto all'illuminazione pubblica
- **Se la segnalazione non è urgente** è possibile inoltrarla compilando i campi sottostanti

* Campi obbligatori

Data

Il guasto riguarda

Seleziona il Comune

Ubicazione del guasto

Numero del palo

Via interessata

N° civico di riferimento

Altre informazioni utili

Descrizione del guasto

Lampada spenta

Reattore rumoroso

Palo danneggiato/piegato

Lampada intermittente

Più lampade spente

Note

Informazioni:

Inoltra reclami:



- HOME
- CHI SIAMO
- DOVE SIAMO
- SERVIZI OFFERTI
- CERTIFICAZIONE
- LINK UTILI
- CONTATTI
- VIDEO

Sei in: Invio Reclami

Reclami

Per inviare reclami o suggerimenti, compila questo modulo web. Il tuo messaggio verrà inviato a Hera Luce.

* Campi obbligatori

Nome *

Cognome *

Telefono

Seleziona il Comune

E-mail *

Reclamo

Leggi l'informativa ai sensi dell'art. 13 del d.lgs. 30.6.2003, n. 196
 Autorizzo Hera SpA al trattamento dei dati personali forniti, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali), ai fini del ricevimento di risposte ai messaggi inoltrati al Gruppo Hera.

- Accetto
- Non Accetto

Invia

© Hera Luce S.r.l. - via Due Martiri, 2 - 47030 San Mauro Pascoli (FC) - tel. 0541-908911 - fax 0541-931514
 C.F./P.IVA 02074861200
[Crediti](#) | [Accessibilità](#) | [Note legali](#)

Richiesta di contatto/informazione:



Area Tecnica | Comuni Servizi | **Invio Reclami** | Segnalazione Guasti

HOME

CHI SIAMO

DOVE SIAMO

SERVIZI OFFERTI

CERTIFICAZIONE

LINK UTILI

CONTATTI

VIDEO

Sei in: CONTATTI

Contatti

Per contattarci, compila il form
Riceverai via e-mail una risposta al più presto...

Per segnalazioni guasti urgenti contattare il numero verde 800.498.616.

Per inoltrare segnalazioni guasti accedere all'apposita sezione [Segnalazione Guasti](#)

Per inoltrare reclami accedere alla apposita sezione [Invio Reclami](#)

* Campi obbligatori

Nome *

Cognome *

Indirizzo

Città

Telefono

E-mail *

Testo del messaggio

Leggi l'informativa ai sensi dell'art. 13 del d.lgs. 30.6.2003, n. 196

Autorizzo Hera SpA al trattamento dei dati personali forniti, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali), ai fini del ricevimento di risposte ai messaggi inoltrati al Gruppo Hera.

Accetto

Non Accetto

Invia

© Hera Luce S.r.l. - via Due Martiri, 2 - 47030 San Mauro Pascoli (FC) - tel. 0541-908911 - fax 0541.931514
C.F./P.IVA 02074961200
[Credits](#) | [Accessibilità](#) | [Note legali](#)

GRUPPO
HERA
HERA LUCE s.r.l.
Amministratore Delegato
Reg. W. Sirt
Muselli