
Comune di Aritzo

Corso Umberto, 08031 Aritzo (NU)

Proposta per l'affidamento in concessione del servizio energia e gestione integrata degli impianti di illuminazione pubblica, degli impianti termici ed elettrici, di proprietà del Comune di Aritzo, attraverso un partenariato pubblico privato (PPP)



ENGIE
ENGIE Servizi S.p.A.
Procuratore

Progetto di Fattibilità

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

(art. 183 comma 15 D.lgs 50/2016 – art. 14 DPR n. 207/2010)



INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	ENGIE Servizi S.p.A.	2
1.1.1	Certificazioni conseguite	5
1.1.2	Rating legalità	6
1.1.3	Green Building Council Italia	6
1.1.4	Iscrizione ad associazioni di settore	7
1.1.5	Organizzazione sul territorio nazionale	7
1.1.6	Automezzi, attrezzature tecniche e strumentazione di misura	9
2	L'AFFIDAMENTO IN FINANZA DI PROGETTO DEL SERVIZIO ENERGIA E GESTIONE INTEGRATA DEGLI IMPIANTI TERMICI ED ELETTRICI DEGLI STABILI	10
2.1	Contratto di Prestazione Energetica EPC	13
3	PERIMETRO GESTIONALE	14
3.1	Ambito Operativo	14
3.2	Ambito Logistico	14
3.2.1	Servizio energia Impianto di Illuminazione Pubblica	14
3.2.2	Servizio energia termico degli immobili	14
3.2.3	Servizio Energia elettrico degli immobili	15
4	IL SERVIZIO MANUTENTIVO PROPOSTO COMPRESO NEL CANONE ANNUALE	15
4.1	La Fornitura di Energia Elettrica per gli impianti di Pubblica Illuminazione	16
4.2	La Fornitura di Energia Termica per le Centrali Termiche	17
4.3	La Fornitura di Energia Elettrica per gli impianti elettrici a servizio degli immobili	17
4.4	La Manutenzione Ordinaria	17
4.5	La Manutenzione Correttiva	18
4.6	Materiali Minuti di Consumo	18
4.7	Struttura operativa	19
4.7.1	Sede Operativa Engie Servizi S.p.A. di Nuoro	19
4.7.2	Referente contrattuale	19
4.7.3	Staff tecnico amministrativo	20
4.7.4	Personale operativo	20
4.8	Pronto intervento e reperibilità	20
4.9	Call Center	20
4.10	Interventi di Investimento compresi nel canone del servizio	21
5	PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA	21
1.1)	Sviluppo del Piano di Manutenzione	23
6	IL SERVIZIO MANUTENTIVO PROPOSTO EXTRA CANONE ANNUALE	48
6.1	Manutenzione Straordinaria	49



1 PREMESSA

ENGIE Servizi S.p.A. è una società appartenente al gruppo “ENGIE”, intende sottoporre Comune di Aritzo la propria candidatura (in qualità di “Promotore”) ai sensi dell’art. 183 comma 15 del D.lgs 50/2016 per la concessione dei seguenti servizi **attraverso il ricorso ad un Partenariato Pubblico Privato:**

- Servizio Energia per gli impianti di Illuminazione Pubblica;
- Servizio Energia Termica per gli impianti termici destinati al riscaldamento ed alla climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti ed alla produzione di acqua calda per uso sanitario;
- Servizio Energia elettrica negli immobili;

Nella presente proposta sono descritte le modalità organizzative e gestionali riguardanti i servizi, che comprendono la Manutenzione Ordinaria attraverso la completa pianificazione dei controlli e delle attività, la fornitura dell’energia, la Riqualificazione tecnologica, l’Efficientamento Energetico, l’Adeguamento Normativo degli Impianti tecnologici.

La programmazione di tutte le attività ed il rispetto dei tempi sull’esecuzione delle stesse, consentiranno di ottenere livelli di qualità eccezionali sul servizio reso, principalmente per i seguenti motivi:

- consente di verificare i parametri di funzionamento dei componenti tecnologici al fine di confrontarli con i dati di riferimento stabiliti da progetto e/o dai dati di targa;
- permette di attuare la strategia manutentiva preventiva/predittiva: solo dal monitoraggio e misurazione delle condizioni di utilizzo/esercizio; è possibile estrapolare informazioni in merito alla vita residua dei componenti e quindi programmare le relative attività di manutenzione preventiva;
- l’ispezione dei componenti, ad inizio esercizio e comunque periodicamente, permette di verificare lo stato di conservazione degli stessi e quindi impostare la programmazione annuale con maggiore attendibilità. In tale occasione si eseguono tutte le attività di conduzione e manutenzione preliminari alla messa in esercizio degli impianti.

Si ritiene che un sistema di manutenzione pianificata si fondi sull’equilibrio reciproco tra due forme principali d’intervento:

- la manutenzione preventiva;
- la manutenzione correttiva.

Entrambe richiedono capacità di controllo e disponibilità di documentazione tecnica, ma la loro natura è diversa.

Nel caso della manutenzione preventiva ogni intervento specifico viene stabilito con un certo anticipo rispetto all’insorgere del guasto o al manifestarsi di caduta delle prestazioni dell’elemento in rapporto a standard accettabili.

Nella manutenzione correttiva, viceversa, il ripristino degli standard di funzionamento è obbligatorio, l’intervento correttivo impone una priorità d’utilizzo delle risorse disponibili, nonché dei mezzi e dei materiali necessari.

Attraverso la completa programmazione dei servizi manutentivi, dei controlli, delle misure e dei monitoraggi sull’attività svolta e da svolgere, degli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico sarà possibile perseguire i seguenti obiettivi strategici:

- La riduzione dei consumi energetici;
- La riduzione degli interventi correttivi, in caso di guasto o malfunzionamento;
- La garanzia di un’ottima continuità del servizio degli impianti e dei beni oggetto del servizio;
- Il miglioramento del livello del servizio reso al bacino d’utenza;
- Il rispetto dei vincoli di bilancio;
- Il contenimento della spesa per investimento e l’ottimizzazione dei costi operativi;
- Il trasferimento ottimale dei rischi al settore privato.



1.1 ENGIE Servizi S.p.A.

ENGIE Servizi S.p.A. è una società appartenente al gruppo “ENGIE” (nuova denominazione di GDF-SUEZ), in grado di proporre ai propri clienti delle soluzioni di efficienza energetica ed ambientale attraverso prestazioni multitecniche, sia nel settore dell'ingegneria, che in quello degli impianti e dei servizi energetici.

Il **Gruppo ENGIE** è leader a livello mondiale nel settore delle utilities. Il Gruppo è presente nell'intera catena del valore dell'energia: leader nel gas naturale in Europa, leader mondiale nel GNL, leader mondiale fra i Produttori Indipendenti (IPP) nel settore Elettricità e leader europeo nei servizi energetici con soluzioni innovative a lungo termine nel settore industriale, terziario e infrastrutture.

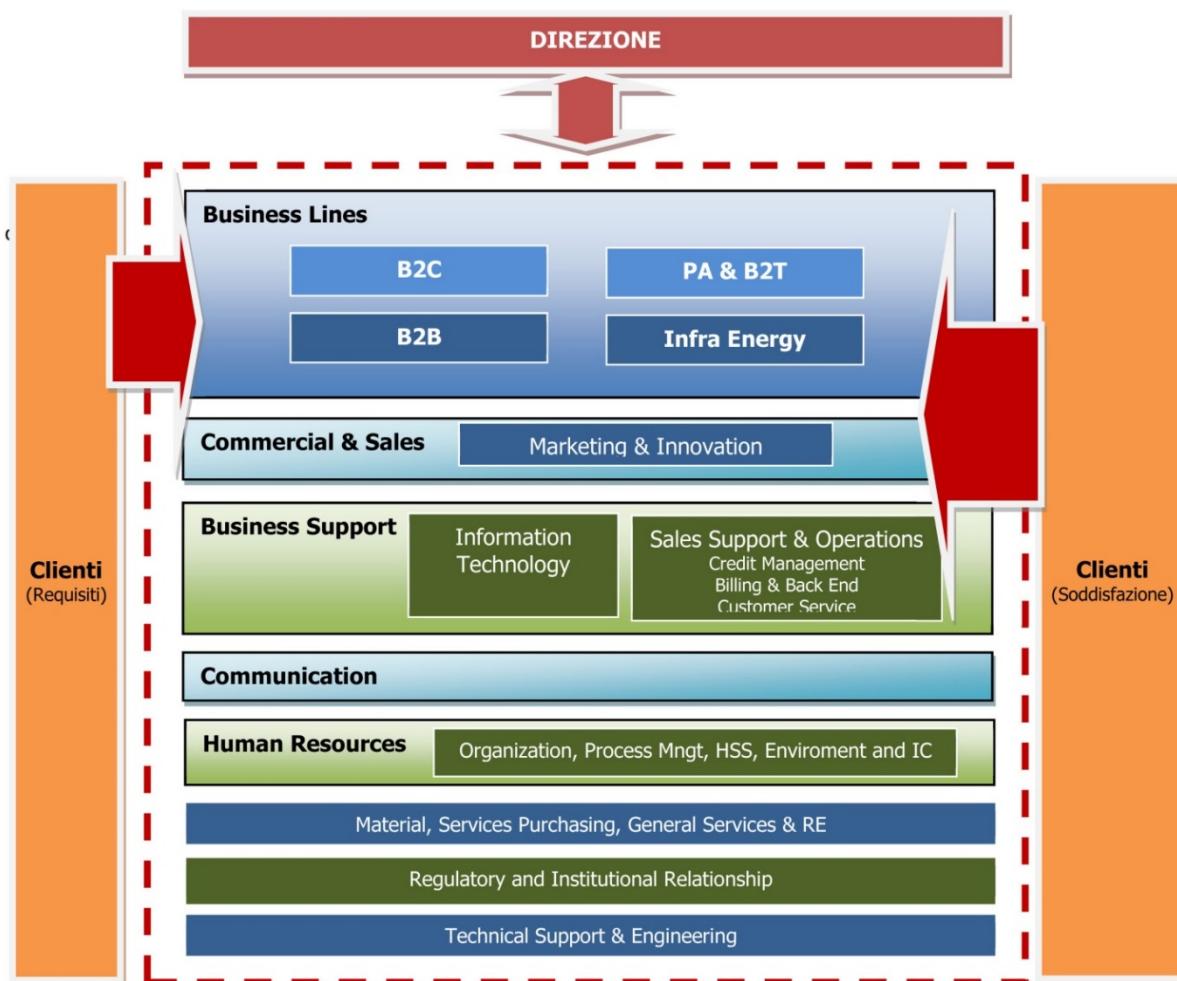


Engie in Italia è organizzata a Business Lines, ciascuna delle quali è responsabile del proprio business, della sua implementazione e dell'operatività connessa. Sono organizzate in unità direzionali ed operative distribuite sul territorio italiano.

A supporto delle Business Line vi sono le **Funzioni di Supporto Trasversali** che si occupano di tutte le attività non direttamente correlate al business: Acquisti (energia, materiali e servizi), Risorse Umane, Ingegneria, IT, Ufficio Legale, Direzione Commerciale, comunicazione, marketing, ecc..

Le Business Line sono:

- **PA & BtoT (Public Administration & Business To Territories):** si occupa di clienti che fanno parte delle Pubbliche Amministrazioni, di aziende a partecipazione pubblica e di Aziende Ospedaliere. Offre un'intera gamma di servizi dalla gestione e produzione di energia locale e rinnovabile alla realizzazione di progetti in project financing fino all'integrazione completa dei servizi attraverso il facility management. **Suddivisa in n. 6 unità territoriali autonome**, copre l'intero territorio nazionale;
- **BtoB (Business To Business):** si occupa di fornire servizi energetici o di Facility Management alle imprese private di qualsiasi dimensione e tipo e delle aggregazioni di imprese, quali ad esempio consorzi o associazioni di categoria;
- **BtoC (Business To Community):** si occupa di fornire servizi integrati a condomini e agglomerati residenziali distribuiti su tutto il territorio nazionale ed offrire soluzioni per la gestione degli impianti delle singole unità abitative (conduzione e manutenzione, adeguamento normativo e riqualificazione tecnologica);
- **Infra Energy (Renewable and Decentralized Energy Infrastructures):** si occupa del funzionamento e della gestione degli asset di Engie in Italia quali parchi eolici, impianti fotovoltaici, impianti di teleriscaldamento, impianti di cogenerazione e altre forme di produzione di energia decentralizzata.



Il gruppo ENGIE è in grado di fornire una gamma varia e completa di servizi in modo da personalizzare l'offerta per il singolo cliente; tali servizi, seguendo le esigenze della clientela, passano da i servizi di semplice manutenzione tecnologica al facility management utilizzando, secondo le necessità, anche strumenti contrattuali come outsourcing ed il project financing.

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



... per trasformare le esigenze energetiche ed ambientali di ogni cliente in soluzioni integrate ed innovative, nel rispetto dello sviluppo sostenibile.





ENGIE Servizi è una ESCO (Società di servizi energetici) accreditata presso Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas. Risponde, in base alla documentazione presentata, ai requisiti previsti dalla Deliberazione 18 settembre 2003, n. 103/03 per le "società operanti nel settore dei servizi energetici".

In qualità di ESCO ha ottenuto la **certificazione di n. 30 progetti** realizzati nell'ambito della propria attività, con un totale di 35.000 titoli energetici previsti.

Nel Febbraio 2014 (già ENGIE) ha ottenuto la certificazione di conformità alla norma UNI-CEI 11352:2010, che stabilisce i requisiti minimi per le società che vogliono svolgere il ruolo di Energy Service Company (ESCO) e **dispone nel proprio organico, di un team composto da n. 4 Esperti in Gestione dell'Energia** in possesso dei requisiti richiesti.

L'impegno di ENGIE nell'eco-sostenibilità è misurabile attraverso questi risultati:

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO (impianti termici)

- 6.530 impianti (5.770 impianti efficientati)
- Risparmio energetico medio in tre anni pari a 197.199 MW , equivalente ad una riduzione di emissioni di 45.606 tonn CO2

20.000 auto
circolanti in meno

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

- circa 105.000 punti luce
- Sufficienti a servire una città di ca. 600.000 abitanti (Genova)
- Risparmio conseguito dagli interventi pari a ca. 40%
- Risparmio in emissioni pari a 19.000 tonn CO₂ annui

9.300 auto
circolanti in meno

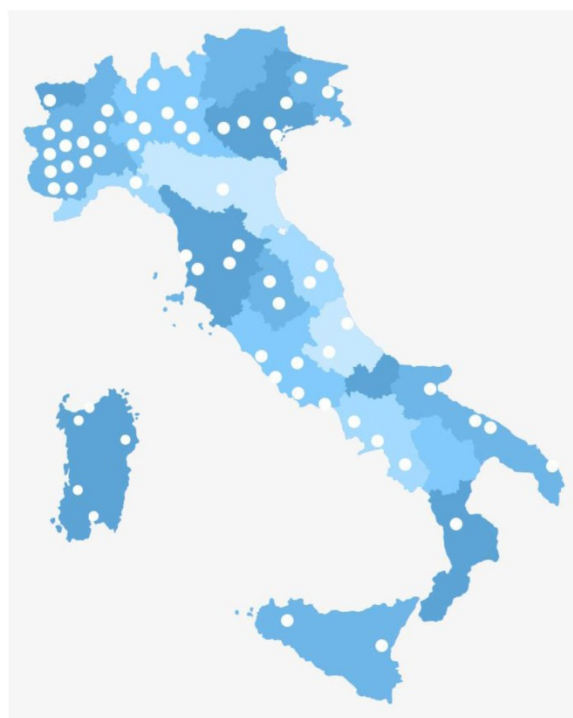
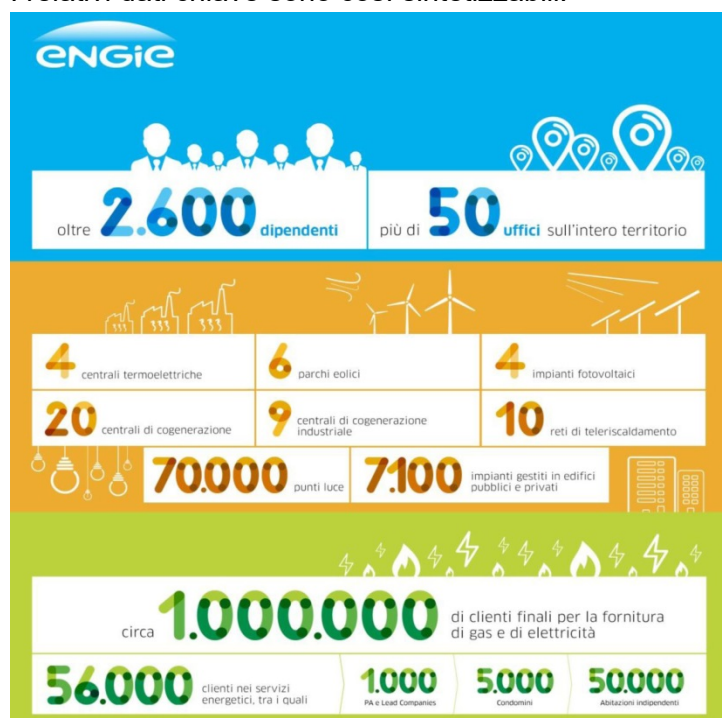
FONTI RINNOVABILI (fotovoltaico)

- 23.000 kWp di potenza installata totale
- Sufficienti a servire una città di 7.000 abitanti
- Energia autoprodotta pari a 27 Mwhe annui
- Risparmio in emissioni pari a 14.000 tonn CO2 annui

7.000 auto
circolanti in meno



I relativi dati chiave sono così sintetizzabili:





1.1.1 Certificazioni conseguite

1.1.1.1 Certificazione Qualità Aziendale

Il Sistema Qualità aziendale è stato certificato conforme alla norma UNI-EN-ISO 9001:2008 già dal 16/12/1996 in prima emissione e successivamente come emissione corrente in conformità alle nuove norme Vision 2008. A prova dei risultati ottenuti e della qualità delle prestazioni offerte, la certificazione ISO 9001 è stata allargata, nel corso dei rinnovi, dalla progettazione, installazione, manutenzione e gestione di impianti tecnologici ai multi-servizi integrati.

1.1.1.2 Certificazione Sistema di Gestione Ambientale

Dal dicembre 2006 l'azienda è certificata in conformità alla norma UNI-EN-ISO14001:2004 (Standard volontario riconosciuto a livello internazionale).

La scelta di adottare un approccio ambientale nello svolgimento del proprio business, deriva dalla consapevolezza dell'impatto che le proprie attività aziendali hanno sulla conservazione dell'ambiente e contenimento dell'inquinamento.

1.1.1.3 Certificazione SOA

Dall'agosto 2001 è stato ottenuto l'attestato di Qualificazione all'esecuzione dei lavori pubblici, relativamente alle seguenti categorie/classifiche (aggiornamento al 23/09/2016):

OG1 (VIII) • OG2 (V) • OG9 (VII) • OG10 (VIII) • OG11 (VIII) • OS3 (VI) • OS4 (V) • OS6 (III) • OS17 (II) • OS19 (III-bis) • OS28 (VIII) • OS30 (VIII). La stessa prevede inoltre la qualificazione per prestazione di progettazione e costruzione fino alla VIII classifica.

1.1.1.4 Certificazione OHSAS 18001

Il possesso della certificazione OHSAS 18001, che dimostra l'impegno dell'azienda ad adottare, mantenere e migliorare la gestione del sistema salute e sicurezza aziendale. L'impostazione di obiettivi conformi alla politica Salute e Sicurezza e la loro costante misurazione garantisce un processo di miglioramento continuo.

1.1.1.5 Certificazione SA 8000

ENGIE SERVIZI, scegliendo un percorso di avvicinamento progressivo, necessario per una realtà aziendale così articolata, ha intrapreso la via della certificazione sociale ed etica, a ulteriore dimostrazione della convinzione che ha portato a questa scelta. La presentazione del primo Bilancio Sociale Ambientale risale al febbraio 2005; a partire da tale data il documento viene emesso annualmente, sintetizzando l'approccio e gli impegni dell'Azienda su temi così sensibili.

Nel Febbraio 2009 è stata ottenuta la certificazione di conformità alla norma SA8000, riconoscimento ufficiale dell'attenzione dell'azienda verso la "Responsabilità Sociale", al rispetto delle dichiarazioni dell'ONU sui diritti dell'uomo, delle convenzioni ILO (organismo internazionale responsabile dell'adozione e dell'attuazione delle norme internazionali del lavoro) e al rispetto in generale delle leggi vigenti.

1.1.1.6 Certificazione Call Center

Il Call Center aziendale ENGIE (già ENGIE) ha ottenuto la certificazione alla norma UNI 15838:2010 relativa ai servizi di ricezione, segnalazione ed allarmi, gestione della richiesta, attivazione degli interventi relativi alla gestione di immobili e impianti (Facility Management).

Nel 2006, è stata la prima azienda in tutta Italia ad avere ottenuto la certificazione di conformità alle norme in materia, del proprio Call Center.

1.1.1.7 UNI-CEI 11352:2010

Nel Febbraio 2017 l'azienda ha ottenuto il rinnovo della certificazione di conformità alla norma UNI-CEI 11352:2010, conseguita nel 2014. La norma **stabilisce i requisiti minimi per le società che vogliono svolgere il ruolo di Energy Service Company (E.S.Co.)**. La norma delinea i requisiti minimi dei servizi di efficienza energetica e le capacità (organizzativa, diagnostica, progettuale, gestionale, economica e finanziaria) che la E.S.Co. deve possedere per poter offrire tali attività ai propri clienti. In aderenza alle prescrizioni della norma, ENGIE dispone nel proprio organico, di un team composto da **n. 5 Esperti in Gestione dell'Energia in possesso dei requisiti richiesti**.



1.1.1.8 Certificazione ISO50001 - Sistemi di gestione dell'energia

Dal Luglio 2016 l'azienda ha ottenuto la certificazione di conformità alla norma UNI-CEI-EN-ISO50001:2011 (Standard volontario riconosciuto a livello internazionale).

La norma specifica i requisiti per creare, avviare, mantenere e migliorare un sistema di gestione dell'energia. L'obiettivo di tale sistema è di consentire che un'organizzazione persegua, con un approccio sistematico, il miglioramento continuo della propria prestazione energetica comprendendo in questa l'efficienza energetica nonché il consumo e l'uso dell'energia.

1.1.1.9 Certificazione imprese che utilizzano gas fluorurati

ENGIE Servizi è in possesso della certificazione di conformità ai requisiti del Regolamento CE 303/2008, del DPR n. 43/2012 e del regolamento tecnico ACCREDIA – RT29 per le aziende che svolgono le attività di installazione, manutenzione o riparazione di impianti fissi di refrigerazione, di condizionamento d'aria e pompe di calore (Reg. CE n. 303/2008) e di impianti fissi di protezione antincendio ed estintori (Reg. CE n. 304/2008). Il certificato ha come oggetto: Installazione, manutenzione e riparazione di apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ed effetto serra.

L'azienda ha pertanto formato e abilitato n. 101 tecnici che hanno conseguito il patentino di frigorista e sono stati iscritti al "registro FGAS" (Albo nazionale dei frigoristi qualificati).

1.1.1.10 Abilitazione DM n. 37/2008 (ex Legge 46/90)

ENGIE Servizi, ai sensi del DM n. 37/2008, recante norme per la sicurezza degli impianti è abilitata, all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento ed alla manutenzione degli impianti di cui alle Lettere A–B–C–D–E–F–G. L'azienda dispone, all'interno del proprio staff aziendale, n. 15 responsabili tecnici in possesso della suddetta abilitazione.

1.1.1.11 Iscrizione "Albo nazionale gestori ambientali"

ENGIE Servizi è iscritta all'albo nazionale che, secondo le indicazioni del D.Lgs 22/97, raccoglie le imprese che raccolgono e trasportano rifiuti pericolosi (esclusi i trasporti di rifiuti pericolosi che non eccedono la quantità di 30 Kg o di 30 litri al giorno effettuati dai produttori degli stessi rifiuti), nonché le imprese che effettuano l'attività di bonifica dei siti, dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti, di gestione impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti di titolarità di terzi e di gestione di impianti mobili di smaltimento e recupero dei rifiuti. Il D.Lgs 152/06 ha esteso l'obbligo d'iscrizione alle imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi come attività ordinaria e regolare e alle **imprese che trasportano i propri rifiuti pericolosi in quantità che non eccedano la quantità di 30 Kg al giorno o di 30 litri al giorno.**



1.1.2 Rating legalità

ENGIE Servizi è in possesso di rating di legalità, ai sensi dell'art. 2 comma 1, del Regolamento adottato dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato con punteggio "★★★" (una stelletta per i requisiti di base di cui alla sezione B e due stellette per i requisiti premiali descritti nella sezione C del formulario). L'azienda è quindi inserita all'interno dell'elenco imprese con Rating di legalità come previsto dall'art. 8 del regolamento adottato dall'Autorità.

1.1.3 Green Building Council Italia

ENGIE Servizi **dal Novembre 2016 è socio del "Green Building Council Italia"** (n. 804 del Libro Soci), associazione no profit che fa parte della rete internazionale dei GBC, membro del World GBC e partner di USGBC. Con queste associazioni condivide gli obiettivi di:



- favorire e accelerare la diffusione di una cultura dell'edilizia sostenibile, guidando la trasformazione del mercato;
- sensibilizzare l'opinione pubblica e le istituzioni sull'impatto che le modalità di progettazione e costruzione degli edifici hanno sulla qualità della vita dei cittadini;
- fornire parametri di riferimento chiari agli operatori del settore;
- incentivare il confronto tra gli operatori del settore creando una community dell'edilizia sostenibile.



GBC Italia promuove il sistema di certificazione LEED® – Leadership in Energy and Environmental Design – i cui parametri stabiliscono precisi criteri di progettazione e realizzazione di



edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto (green building).

1.1.4 Iscrizione ad associazioni di settore

ENGIE Servizi è iscritta a varie associazioni di settore, tra cui le più significative sono:

- **IFMA (Associazione Internazionale Facility Management)** – ENGIE è sponsor e socio e il suo personale partecipa periodicamente e a vari livelli ai corsi di formazione. Tali corsi sono orientati sia su aspetti “basilari” della disciplina che facility management (conoscenze di base, gestione della comunicazione, ecc.) che su aspetti più specialistici (misurazione delle prestazioni, valutazione della soddisfazione dei clienti, controllo dei costi). 
- **AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento, Refrigerazione)**
 - ENGIE è membro della Consulta industriale ed il suo personale partecipa periodicamente ai corsi di formazione nell'ambito della progettazione, installazione e collaudo degli impianti termici e di climatizzazione organizzati dalla scuola di Climatizzazione dell'AICARR. Tali corsi hanno una forte componente sull'aggiornamento tecnologico e la condivisione delle migliori procedure operative. Infatti sono appositamente disegnati per personale tecnico che opera nel settore e sono focalizzati all'aggiornamento professionale su tematiche specifiche.

1.1.5 Organizzazione sul territorio nazionale

In ENGIE Servizi, la Business Lines che ha competenza sull'appalto in questione, in base alla suddivisione prima descritta, è la **PA & BtoT (Public Administration & Business To Territories)**.

La Business Line è presente su tutto il territorio nazionale, attraverso un cospicuo numero di sedi ad alta autonomia operativa raggruppate in Aree, organizzate presso le principali città italiane come illustrato in figura.



ENGIE è presente in Sardegna con l'Area Sardegna che ha sede principale nella città di Cagliari e Uffici Operativi presso le città di Sassari, Nuoro, Oristano.

Agli uffici operativi della Città di Nuoro faranno capo la gestione dei servizi per il Comune di Aritzo.

Questa struttura operativa distribuita consente alla Business Line di essere un fornitore ideale di servizi per tutti i Clienti presenti anch'essi su tutto il territorio nazionale interessati ad avere un unico interlocutore centralizzato per la gestione delle proprie facility.

Città/Area	Indirizzo	Telefono	Fax
SEDI DIREZIONALI			
Milano	Viale F. Testi, 280 – 20126 Milano	02-943991	02-94399666
Roma	Viale G. Ribotta, 31 - 00144 Roma	06-549231	06-54923297

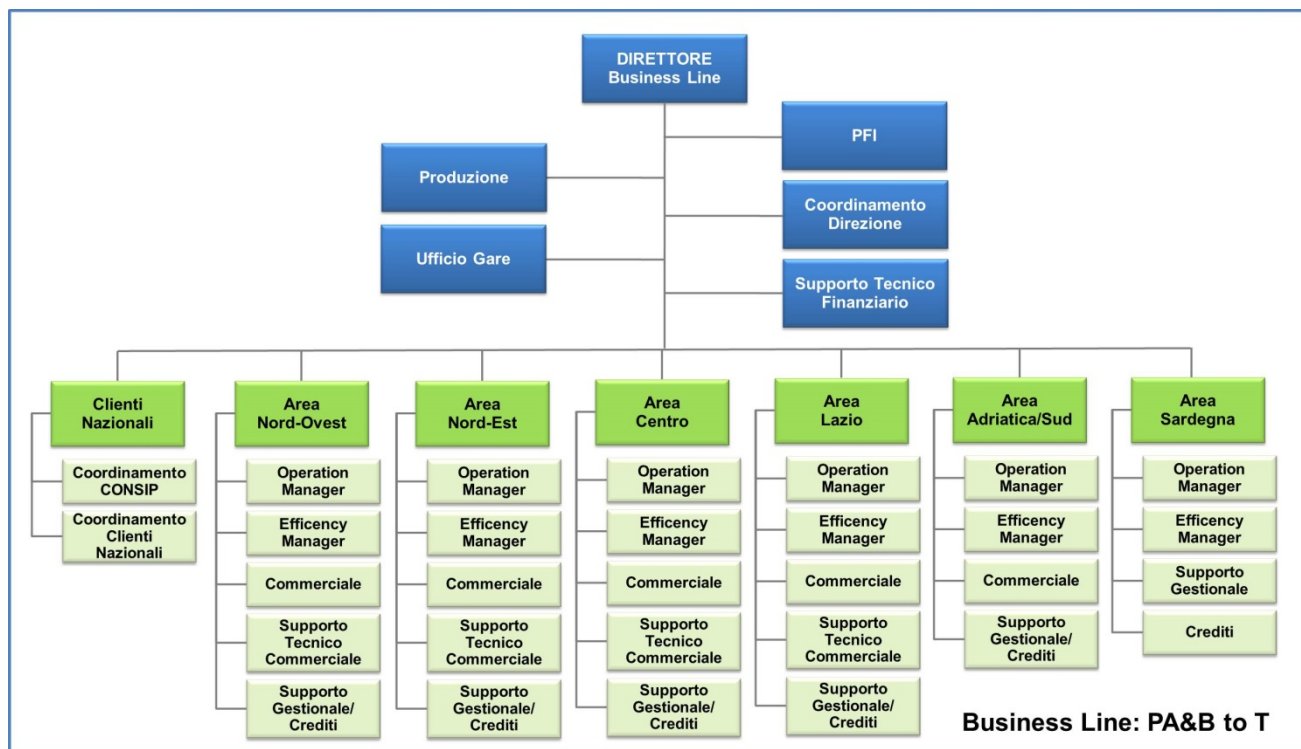


Città/Area	Indirizzo	Telefono	Fax
SEDI DI AREA - FILIALI			
AREA NORD-OVEST			
Milano	Viale F. Testi, 280 – 20126 Milano	02-943991	02-94399666
Torino	Via Centallo, 62/20 – 10156 Torino	011-9062811	011-9038471
AREA NORD-EST			
Verona	Corso Milano, 110 – 37138 Verona	045-572374	045-572587
AREA CENTRO			
Bologna	Via Roma, 57/b – 40069 Zola Predosa (BO)	051-6113811	051-591601
Firenze	Via Giacomo Matteotti, 129 – 50019 Sesto Fiorentino (FI)	055-30211	055-3021209
AREA ADRIATICA SUD			
Pescara	Viale Riviera, 133 – 65123 Pescara	085-4223526	085-4223738
Napoli	Via Ferrante Imperato, 495 - 80146 Napoli	081-2435201	081-2435228
AREA LAZIO			
Roma	Sede Area - Viale G. Ribotta, 31 - 00144 Roma	06-549231	06-54923297
Roma	Centro Operativo - Via Appia Antica, 18 – 00179 Roma	06-514551	06-5180065
AREA SARDEGNA			
Cagliari	Via Giua, snc - Zona Industriale Casic Elmas – 09100 (CA)	070-66161	070-6616736
UFFICI OPERATIVI			
Novara	Via Aquileia, 5 – 28100 Novara	0321 433175	0321 433200
Genova	Via Quarnaro, 4 – 16145 Genova	010-3696611	010-365906
Padova	Via Longhin, 115 – 35129 Padova	049-770811	049-776456
Trieste	Viale dell'Ippodromo, 2/3 - 34139 Trieste	0403-498580	0403-3473928
Perugia	Via Gustavo Benucci, 59 – 06087 Ponte S. Giovanni	075-393913	075-5996253
Grosseto	Via Cadorna, 19 -58100 Grosseto	0564-413272	0564-413272
Livorno	Via Parenzo, 20 – 57016 Livorno	0586-769084	0586-769084
Macerata	Via Moretti, 33 – 62100 Macerata	0733-271451	0733-264459
L'Aquila	Via delle Nocelle, 2/C – 62100 L'Aquila	0862-432300	0862-317561
Avezzano	Via XX Settembre, 394 – 67051 Avezzano (AQ)	086-336166	086-3441707
Campobasso	Via Marconi, 3D – 86019 Vinchiaturro (CB)	0874-34463	0874-348951
Bari	Strada Vassallo, 2 – 70125 Bari	080-502921	080-5029223
Foggia	Via Manfredonia, km 2,200 – 71100 Foggia	0881-777099	0881-755397
Lecce	Viale Olanda, 6 (zona Industriale) – 73100 Lecce	0832-249806	0832-240684
Nuoro	Via P. Paoli, 26 Loc. Fontana Buddia – 08100 Nuoro	0784-35361	0784-35368
Oristano	Via Rockefeller snc – 09170 Oristano		
Sassari	Z.I. Preda Niedda Strada 32 – 07100 Sassari	079-261132	079-2674034
Cosenza	Corso Mazzini, 51 - 87100 Cosenza	0984-793390	0984-795734
Catania	Via del Parco, 16 – 95030 Tremestieri Etneo (CT)	095-4037811	095-7221435
Cagliari	Via Giua, snc - Zona Industriale Casic Elmas – 09100 (CA)	070-66161	070-6616736

ENGIE Servizi è caratterizzata da **due punti di forza fondamentali** e sinergicamente integrati:

- una **struttura logistica** (sedi, uffici, sedi operative, magazzini) **capillarmente distribuita** sul territorio nazionale;
- una **struttura organizzativa** caratterizzata da una rete di dipendenti, collaboratori, partner, legami conoscitivi e commerciali altamente qualificati, in cui tutte le funzioni aziendali sono esclusivamente orientate a soddisfare le esigenze del Cliente.

La struttura della Business Line è rappresentata nell'organigramma.



Ciascuna Area ha autorità ed autonomia decisionale, nel territorio di competenza, dal punto di vista operativo, commerciale e amministrativo. I Direttori di Area rispondono direttamente al Direttore Business Line e sono supportati dalle Funzioni Business Line e Funzioni aziendali di coordinamento operanti presso le sedi direzionali di Roma e Milano.

La gestione dei clienti è demandata ai Project Manager coordinati dagli Operation Manager che rispondono direttamente al Direttore di Area.

1.1.6 Automezzi, attrezzature tecniche e strumentazione di misura

ENGIE Servizi, possiede ed utilizza solo attrezzature tecnologicamente avanzate ed allo stato dell'arte da un punto di vista dell'affidabilità, della versatilità, della sicurezza e della standardizzazione, in grado di assicurare, nell'erogazione dei servizi oggetto del proprio core-business, il massimo livello di funzionalità e qualità, in conformità alle raccomandazioni e alle normative vigenti in materia.

Di seguito viene fornito un elenco indicativo delle risorse tecniche aziendali, suddivise per Area.

1.1.6.1 Automezzi

Relativamente alle autovetture, il numero indicato rappresenta il numero complessivo delle autovetture in carico all'Area, sia che siano ad uso del personale direttivo o di coordinamento, che dell'assistenza tecnico, oltre che quelle per le funzioni di Sede.

Area	Auto Full-Time	Auto Servizio	Totale
AREA NORD-OVEST	40	144	184
AREA NORD-EST	24	84	108
AREA CENTRO	14	79	93
AREA SARDEGNA	14	53	67
AREA LAZIO	21	96	117
AREA ADRIATICA-SUD	25	143	168
SEDE	101	22	123
TOTALE	254	651	905



1.1.6.2 Strumentazione certificata

Ogni Area dispone di adeguata **strumentazione di misura certificata**. **Gli strumenti sono sottoposti a taratura periodica** secondo le indicazioni delle norme UNI-EN-ISO9000 per gli strumenti atti alla certificazione della qualità del servizio.

Ciascuna Area dispone poi di ulteriore strumentazione di misura a supporto delle attività di manutenzione.

1.1.6.3 Telefonia mobile

ENGIE **opera attraverso telefonia fissa** per quanto riguarda i propri uffici e presidi locali presso le commesse gestite, **e telefoni cellulari** in dotazione al personale direttivo, di coordinamento ed operativo. Di seguito le dotazioni telefoniche aziendali di tipo "cellulare":

- n. 1.652 apparecchi telefonici a noleggio (sia di tipo telefoni cellulari che smartphone);
- n. 7.664 SIM dati per telecontrollo e connessioni internet mobili.

2 L'AFFIDAMENTO IN FINANZA DI PROGETTO DEL SERVIZIO ENERGIA E GESTIONE INTEGRATA DEGLI IMPIANTI TERMICI ED ELETTRICI DEGLI STABILI

La direttiva 2006/32/CE ed il D.Lgs. n. 115/2008 prevedono che gli Stati membri assicurino che il settore pubblico:

- svolga un ruolo esemplare nel contesto della direttiva stessa, comunicando efficientemente, ai privati e/o alle imprese, secondo il caso, il ruolo esemplare e le azioni del settore pubblico;
- prenda una o più misure di miglioramento dell'efficienza energetica privilegiando quelle efficaci sotto il profilo costi/benefici che generino il maggiore risparmio energetico nel minore lasso di tempo.

Il decreto legislativo n. 115/2008, nel disciplinare gli obblighi a carico delle Pubbliche Amministrazioni, ha disposto che la responsabilità amministrativa, gestionale ed esecutiva dell'adozione degli obblighi di miglioramento dell'efficienza energetica nel settore pubblico siano assegnati all'Amministrazione Pubblica, proprietaria o utilizzatrice del bene o del servizio, nella persona del Responsabile del Procedimento connesso all'attuazione degli obblighi previsti.

La Pubblica Amministrazione ha l'obbligo di applicare numerose disposizioni, tra le quali si richiama:

- il ricorso agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione degli interventi di riqualificazione, compresi i contratti di rendimento energetico;
- le diagnosi energetiche degli edifici pubblici o ad uso pubblico, in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici, compresa la sostituzione dei generatori, o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15% della superficie esterna dell'involucro edilizio che racchiude il volume lordo riscaldato;
- la certificazione energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico, nel caso in cui la metratura utile totale superi i 1.000 mq, e l'affissione dell'attestato di certificazione in un luogo, dello stesso edificio, facilmente accessibile al pubblico;
- la certificazione energetica degli edifici pubblici o a uso pubblico, nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione degli stessi;
- l'acquisto di apparecchi, di impianti, di autoveicoli e di attrezzature con ridotto consumo energetico.

Ai fini della promozione e del miglioramento dell'efficienza energetica per il conseguimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico il Decreto Legislativo n. 102/2014 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE) definisce un insieme di azioni atte a migliorare l'efficienza energetica, in tutti i settori utili al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico al 2020 pari a una riduzione di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep) dei



consumi di energia primaria, conteggiati a partire dal 2010.

Nello specifico, ai fini del miglioramento della prestazione energetica degli immobili della Pubblica Amministrazione (art. 5), a partire dal 2014 e fino al 2020 saranno realizzati interventi di riqualificazione energetica su almeno il 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata degli immobili della Pubblica Amministrazione centrale o che, in alternativa, comportino un risparmio energetico cumulato nel periodo 2014-2020 di almeno 0,04 Mtep. Le Regioni e gli Enti Locali dovranno concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale attraverso l'approvazione:

- di obiettivi e azioni specifici di risparmio energetico e di efficienza energetica;
- di provvedimenti volti a favorire l'introduzione di un sistema di gestione dell'energia, comprese le diagnosi energetiche, il ricorso alle ESCO e ai contratti di rendimento energetico (EPC).

Utili strumenti al fine di ottenere la compressione della domanda energetica e la riduzione delle emissioni inquinanti con investimenti nulli per i clienti, nello specifico la Pubblica Amministrazione, risultano quelli basati sul meccanismo del Finanziamento Tramite Terzi (FTT), secondo la Direttiva 2006/32/CE e il D.Lgs. 115/2008, e del Project Financing (PF).

Il Finanziamento Tramite Terzi ha come vantaggio:

- l'assenza di rischi finanziari (in caso di intervento sbagliato e non remunerativo è il privato che si assume tutte le responsabilità del progetto);
- l'opportunità di realizzare interventi anche in mancanza di risorse finanziarie proprie ed in presenza di difficoltà nel reperire finanziamenti esterni;
- la disponibilità di risorse interne per altri compiti;
- la possibilità di conseguire benefici energetico-ambientali consistenti poiché i corrispettivi in favore del privato sono proporzionali all'efficienza dell'impianto;
- il potersi concentrare sul proprio core-business cedendo in outsourcing la gestione dell'approvvigionamento energetico;
- la possibilità di rinnovare gli impianti obsoleti con nuove tecnologie a costo zero;
- l'opportunità di abbattere i costi energetici e di manutenzione degli impianti.

L'affidamento in finanza di progetto nei servizi è disciplinato nel nuovo codice degli appalti D.lgs 50 del 2016 e in particolare dagli articoli 179 comma 3, 180 comma 8, 183 comma 15.

Il decreto legislativo n. 102/2014 istituisce, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica (art. 15) destinato a sostenere il finanziamento di interventi di efficienza energetica, realizzati anche attraverso le ESCO oltre al ricorso a forme di partenariato pubblico-privato (società di progetto o di scopo ovvero finanza di progetto).

E' importante sottolineare come per la Pubblica Amministrazione, una volta stipulato un **contratto di rendimento energetico (EPC) con una ESCO**, sia possibile accedere **prima di eseguire i lavori** e previa richiesta di prenotazione al Gestore dei Servizi Energetici (GSE S.p.A.), al c.d. **"Conto Termico"**. Questo consente all'Amministrazione di poter accedere agli incentivi per l'efficientamento dell'involucro di edifici esistenti (es. coibentazione pareti e coperture, sostituzione serramenti e installazione schermature solari), la sostituzione di impianti esistenti per la climatizzazione invernale con impianti a più alta efficienza (es. caldaie a condensazione) e la sostituzione o, in alcuni casi, nuova installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili (pompe di calore, caldaie, stufe e camini a biomassa, impianti solari termici anche abbinati a tecnologia solar cooling per la produzione di freddo). E' da evidenziare inoltre come con l'entrata in vigore del D.M. 16 febbraio 2016 avente ad oggetto l' "Aggiornamento della disciplina per l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili" (c.d. Conto Termico 2.0) siano previsti, a favore delle sole Pubbliche Amministrazioni, tre nuovi interventi incentivabili:

- trasformazione in "edifici a energia quasi zero" (NZEB);
- sostituzione dei sistemi per l'illuminazione con dispositivi efficienti;



- installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico degli impianti termici ed elettrici degli edifici (building automation), di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

Il Servizio Energia è uno strumento concepito dal Legislatore per risolvere nel contempo le problematiche tipiche connesse alla gestione e manutenzione in house degli immobili. Oltre a fornire opportunità di ammodernamento e adeguamento normativo dei sistemi edifici-impianto, il ricorso ad un Servizio Energia reso all'interno di un contratto di rendimento energetico consente di operare una razionalizzazione nei contratti di fornitura dell'energia primaria oltre che consentire di ottimizzare i processi di trasformazione e fornitura dell'energia nel rispetto delle normative di riferimento, garantendo nel contempo il perfetto funzionamento degli impianti ed il rispetto dei requisiti prestazionali cui gli impianti sono destinati.

Sotto questo profilo l'Ente proprietario degli immobili e degli impianti è sollevato, pur avendo ancora in capo il ruolo di controllo e vigilanza del rispetto degli obblighi contrattuali, dalle responsabilità che potrebbero derivare da eventi dannosi a persone o cose causati dagli impianti in questione (si richiama ad esempio, per quanto attiene l'uso razionale dell'energia, la figura del "Terzo Responsabile" dell'esercizio e della manutenzione degli impianti).

L'abbattimento dei consumi energetici delle Amministrazioni Pubbliche o delle grandi strutture private, negli ultimi anni è diventato ormai un'esigenza prioritaria, un imperativo irrinunciabile per arginare il cosiddetto "effetto serra" ed i suoi ben noti danni sull'ambiente, fra cui l'aumento della temperatura del pianeta. Molti governi hanno introdotto, o stanno introducendo, norme sempre più restrittive sulla riduzione delle emissioni dei gas serra (accordi di Kyoto del 1997). Come noto, gli edifici contribuiscono al riscaldamento globale con una percentuale stimata tra il 30% e il 50% sul totale delle emissioni di CO₂; questo sia per gli edifici esistenti sia per quelli di nuova costruzione. Inoltre, la spesa energetica ed impiantistica risulta avere una grande incidenza sul bilancio delle Amministrazioni Pubbliche e pertanto, in tempi di tagli ai trasferimenti e di riduzione delle risorse disponibili per gli Enti Locali, si impone un'attenta analisi dello stato di fatto che deve tener conto di tutte le sinergie in gioco; tra queste, in particolar modo per gli edifici esistenti, figurano quelle relative alla gestione dell'edificio ed al contenimento dei consumi. Tale contenimento energetico si può ulteriormente incrementare ricorrendo, soprattutto nei casi dell'energia elettrica, all'autoproduzione mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili. In questa nuova ottica diventa quindi decisivo migliorare, l'efficienza energetica degli edifici e dei loro impianti. Il consumo energetico globale di un edificio può essere ridotto, significativamente, intervenendo anche sul sistema edificio-impianto con la duplice finalità del contenimento delle dispersioni termiche dell'involucro edilizio, dell'efficiente sfruttamento degli apporti gratuiti e della massimizzazione dell'efficienza dell'impianto termico. Pertanto, agire sul sistema edificio-impianto, in quanto sistema integrato, può comportare interventi di carattere edile ed impiantistico.

Tutto ciò premesso, al fine di valutare la fattibilità tecnica ed economica del ricorso di un Servizio Energia ed identificare l'esatta natura e l'entità degli interventi, sono state svolte le seguenti attività di indagine e analisi degli impianti installati presso gli immobili di proprietà del Comune di Aritzo:

- determinazione dei costi storici degli impianti di proprietà, attraverso l'analisi delle voci dedicate nel bilancio consuntivo e tramite un riscontro tecnico sui consumi attesi in base agli orari di funzionamento annuo;
- sopralluogo dei volumi riscaldati degli edifici;
- sopralluogo in sito per l'effettuazione dei rilievi degli impianti tecnologici e delle reti di distribuzione, finalizzata alla valutazione della consistenza e dello stato attuale;
- valutazione della consistenza di massima dell'intero parco impiantistico rilevato in fase di sopralluogo ed ipotesi di intervento;
- quantificazione economica di massima degli interventi necessari per la messa a norma, la riqualificazione tecnologica e l'ottimizzazione energetica degli impianti degli edifici;



Si osservi come lo studio sugli impianti termici ed elettrici risulti di fatto determinante al fine di ottenere un concreto risparmio energetico, anche attraverso attente e puntuali termoregolazioni, parzializzazioni e riduzioni del flusso luminoso emesso dalle lampade, al fine di perseguire i migliori risparmi con l'incremento dei livelli di performance.

L'analisi dello stato di fatto delle centrali termiche, unitamente alle indagini sugli impianti elettrici negli edifici al momento del sopralluogo, risulta di fondamentale importanza al fine di poter verificare la conformità o meno alla normativa vigente degli stessi.

2.1 Contratto di Prestazione Energetica EPC

Con riferimento alla Direttiva CE/32/2006, che in Italia ha trovato attuazione con il D. Lgs. n° 115/2008, nonché alla direttiva 2012/27/CE recepita in Italia dal D.lgs. 102/2014 il presente si configura come un contratto di rendimento energetico (EPC - Energy Performance Contract) in quanto il Concessionario, nella sua qualità di E.S.Co., si obbliga al compimento - con propri mezzi finanziari o con mezzi finanziari di terzi soggetti - di una serie di interventi integrati volti alla riqualificazione e al miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti e degli edifici dell'Amministrazione Concedente, ottenendo dei risparmi energetici.

La tipologia configurata di EPC è quella cosiddetta "Servizio Energia" e "Shared Saving", nella quale le parti concordano che il risparmio dichiarato nel Piano Economico e finanziario è quello che concorre al recupero dell'investimento, mentre il risparmio che si andrà ad ottenere che eccede la quota dichiarata verrà condiviso tra Concessionario e Concedente nelle seguenti percentuali:

- Concedente 50%
- Concessionario 50%



3 PERIMETRO GESTIONALE

3.1 Ambito Operativo

È oggetto della presente proposta:

- l'impianto di Pubblica Illuminazione presente nel territorio comunale e precisamente i complessi formati dai circuiti di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e da tutte le apparecchiature ausiliarie, destinati a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. Si considera che l'impianto abbia inizio dal punto di consegna dell'energia da parte dell'Ente distributore, sino ai punti di consegna, con esclusione delle opere murarie accessorie;
- gli impianti termici destinati al riscaldamento degli ambienti, alla produzione di acqua calda per uso sanitario, per immobili di proprietà del Comune di Aritzo;
- gli impianti elettrici a servizio degli immobili di proprietà del Comune di Aritzo;

3.2 Ambito Logistico

Di seguito analizzeremo nel dettaglio l'ambito logistico del servizio offerto al Comune di Aritzo, evidenziando le consistenze impiantistiche.

3.2.1 Servizio energia Impianto di Illuminazione Pubblica

Il perimetro impiantistico relativo alla Pubblica illuminazione comprende, **n. 560 punti luce** e in particolare:

Tabella 1 - Elenco Punti Luce impianto Pubblica illuminazione

CODICE	TIPO DI APPARECCHIO	POTENZA	QUANTITA' P.LUCE
SAP	ARREDO	125/100	176
SAP	STRADALE	150/100	173
SAP	ART/ARREDO	150/100	59
SAP	ARTISTICO LANT	70	152
	TOTALE		560

Tabella 1 bis - Elenco POD impianto Pubblica illuminazione

QUADRO	POD	INDIRIZZO
Quadro nr 1	IT001E99429318	Loc. Gidilau sn
Quadro nr 2	IT001E99444327	Via Antonio Maxia sn
Quadro nr 3	IT001E99443593	Via Cimitero Vecchio sn
Quadro nr 4	IT001E99444325	Via Funtana Tolu sn

3.2.2 Servizio energia termico degli immobili

Relativamente al Servizio Energia Termico, l'attuale perimetro impiantistico oggetto della presente proposta, si riferisce a 3 Stabili di Proprietà del Comune, asserviti da n. 3 centrali termiche alimentate a Gasolio.

Di seguito riportiamo una tabella di dettaglio degli immobili e delle centrali termiche oggetto della presente proposta:



Tabella 2 - Elenco Centrali Termiche

ID	IMMOBILE	COMBUSTIBILE	CT
01	Edificio Comunale	GASOLIO	1
02	Istituto Comprensivo Scolastico	GASOLIO	1
03	Centro Polivalente, Biblioteca e Archivio Comunale	GASOLIO	1
TOTALE			3

3.2.3 Servizio Energia elettrico degli immobili

Il perimetro impiantistico del Servizio Energia Elettrico degli immobili è relativo ai seguenti immobili e/o locali tecnici con i POD associati:

Tabella 3 - Elenco Impianti Elettrici negli Edifici

ID	IMMOBILE	DESTINAZIONE D'USO	UBICAZIONE	POD
01	Edificio Comunale	Uffici	Corso Umberto I n. 43	IT001E99530414
02	Istituto Comprensivo Scolastico	Scuola	Via Nuova - Loc Multinazzu	IT001E99530808
03	Centro Polivalente, Biblioteca e Archivio Comunale	Uffici/Biblioteca	Corso Umberto I n. 55	IT001E98300351
04	Ex Scuole Elementari		Via Marconi n. 2	IT001E99530301
05	Museo Mura	Museo	Via Lamarmora n. 12	IT001E99530090
06	Casa Devilla	Museo	Via Caserma 1	IT001E99530205
07	Parco Pastissu	Museo/Parco	Viale Kennedy	IT001E99530722
08	Ex Carceri Spagnole	Museo	Via Crispi 23	IT001E98235600
09	Campo Sportivo	Campo	Loc. Sa Tanca e Mesu	IT001E98169847
10	Cimitero		Via Nuova 20	IT001E99530762
11	Casa Su Pranu	Museo	Località Su Pranu	IT001E99529819
12	Oasi Texile	Parco	Località Marineri	IT001E98289617
13	Acquedotto Comunale	Acquedotto	Loc Su Paolu	IT001E99529787

4 IL SERVIZIO MANUTENTIVO PROPOSTO COMPRESO NEL CANONE ANNUALE

Le attività comprese nel canone complessivo annuale, che costituiscono il Servizio Energia Illuminazione Pubblica, il Servizio Energia Termica (impianti termici per la climatizzazione invernale, estiva e produzione acqua calda sanitaria), il Servizio Energia Impianti Elettrici, sono le seguenti:

- La Fornitura di energia elettrica, previa, voltura ovvero nuova stipulazione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica in capo alla scrivente, che diverrà intestataria dei medesimi a partire dalla data di consegna degli impianti, limitatamente ai soli impianti di illuminazione pubblica di cui alla **tabella 1 bis**.
- L'approvvigionamento dei combustibili e dei vettori energetici necessari per il funzionamento degli impianti termici di cui alla **tabella 2**. I combustibili debbono corrispondere in tutto alle leggi esistenti in materia. Per i combustibili liquidi deve essere fornita la documentazione accertante le loro caratteristiche chimico-fisiche che debbono rispondere alla normativa vigente.
- La Fornitura di energia elettrica, previa, voltura ovvero nuova stipulazione dei contratti di fornitura



dell'energia elettrica in capo alla scrivente, che diverrà intestataria dei medesimi a partire dalla data di consegna degli impianti, limitatamente ai soli impianti elettrici degli immobili di cui alla **tabella 4** e in particolare per i POD indicati in tabella.

- La Manutenzione Ordinaria degli impianti di illuminazione pubblica, degli impianti termici, degli impianti di condizionamento, degli impianti elettrici, presenti negli immobili di cui alla **tabella 1, alla tabella 2, alla tabella 3**, attraverso:
 - ▼ la manutenzione preventiva;
 - ▼ il monitoraggio, il controllo e le misure.
- L'assunzione dell'incarico del ruolo di terzo responsabile per gli impianti termici e di condizionamento ai sensi dell'art.6 comma 1 del DPR 74/2013;
- Il Ripristino funzionale degli impianti di illuminazione pubblica, degli impianti termici e degli impianti elettrici, presenti negli immobili di cui alla **tabella 1, alla tabella 2, alla tabella 3**, attraverso:
 - ▼ la manutenzione correttiva;
- La Fornitura dei Materiali Minuti di Consumo, durante le attività di:
 - ▼ manutenzione preventiva;
 - ▼ manutenzione correttiva.
- Principali **Interventi di Investimento** e relativi obiettivi prestazionali **compresi nel canone del servizio**, dettagliati nella **relazione tecnica allegata al presente progetto di fattibilità**
- La Struttura Operativa, composta da:
 - ▼ la sede operativa ENGIE Servizi S.p.A. a Nuoro;
 - ▼ il referente contrattuale;
 - ▼ lo staff tecnico amministrativo;
 - ▼ il personale operativo.
- Il Pronto intervento e la Reperibilità;
- Il Call Center;
- Il Piano di Manutenzione Programmata;
 - Sviluppo del Piano di manutenzione.



4.1 La Fornitura di Energia Elettrica per gli impianti di Pubblica Illuminazione

Nell'ambito del Servizio Energia per gli impianti di Pubblica illuminazione, Engie Servizi S.p.A., ove aggiudicatario della concessione dei servizi in oggetto, ha il compito di assicurare l'approvvigionamento di energia elettrica per l'impianto di pubblica illuminazione.

In particolare, la E.S.Co Concessionaria relativamente agli impianti di cui alla **tabella 1 e 1 bis** dovrà:

- Volturare¹, a proprio nome, tutti i contatori di fornitura di energia elettrica entro 3 mesi dalla data di stipula del contratto d'appalto;
- Approvvigionare l'energia elettrica primaria necessaria a garantire il fabbisogno degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà e/o di in uso all'Amministrazione.

¹ Riferimento alla consistenza indicata in tabella 1 e 1 bis della presente relazione illustrativa.



4.2 La Fornitura di Energia Termica per le Centrali Termiche

Nell'ambito del Servizio Energia per gli impianti Termici, la E.S.Co Concessionaria ha il compito di assicurare l'approvvigionamento dei combustibili necessari al funzionamento delle centrali termiche al fine di garantire l'erogazione del calore necessario al riscaldamento degli ambienti, alla produzione di acqua calda per uso sanitario.

In particolare, la E.S.Co Concessionaria, relativamente agli impianti di cui alla **tabella 2** dovrà:

- Approvvigionare i combustibili liquidi, aventi le caratteristiche chimico-fisiche secondo la normativa vigente, che alimentano le centrali termiche a Gasolio.

4.3 La Fornitura di Energia Elettrica per gli impianti elettrici a servizio degli immobili

Nell'ambito del Servizio Energia per gli impianti elettrici degli edifici, Engie Servizi S.p.A. ove aggiudicataria della concessione dei servizi in oggetto, ha il compito di assicurare l'approvvigionamento di energia elettrica per gli impianti di alimentazione elettrica degli immobili di cui **alla tabella 3**.

In particolare, la E.S.Co Concessionaria dovrà:

- Volturare, a proprio nome, di tutti i contatori di fornitura di energia elettrica entro 3 mesi dalla data di stipula del contratto d'appalto;
- Approvvigionare l'energia elettrica primaria necessaria a garantire il fabbisogno degli impianti elettrici degli immobili di proprietà e/o di in uso all'Amministrazione.

4.4 La Manutenzione Ordinaria

Nell'ambito del servizio di Manutenzione Ordinaria, la E.S.Co Concessionaria ha il compito di assicurare che le infrastrutture logistiche nel loro complesso siano costantemente in grado di soddisfare l'esigenza operativa e che le singole componenti forniscano con continuità le prestazioni previste dalle relative specifiche tecniche prevenendone il degrado e conservandone quindi l'integrità e disponibilità operativa.

La Concessionaria dovrà fornire la manodopera e i materiali minuti di consumo necessari a garantire l'esecuzione delle attività manutentive, relativamente agli impianti di cui alla **tabella 1**, **alla tabella 2**, **alla tabella 3**.

Saranno eseguiti controlli, verifiche, misure, regolazioni e lavori eseguiti con cadenze fisse e programmate, generalmente secondo le indicazioni dei manuali di uso e manutenzione in dotazione ad apparecchi e impianti e/o secondo le regole di buona tecnica.

La Manutenzione Ordinaria riguarderà quindi l'unione tra le attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva con il Monitoraggio, Controllo e Misure.

La Manutenzione Ordinaria Preventiva, eseguita ad intervalli predeterminati e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un impianto, **comprende**:

- Manutenzione Ciclica, quella preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati;
- Manutenzione Secondo Condizione, quella preventiva subordinata ad un valore limite predeterminato;
- Fornitura in opera dei materiali minuti di consumo.

Il Monitoraggio, il Controllo e le Misure, attraverso il rilievo e l'analisi dei parametri di funzionamento e/o le informazioni disponibili sullo stato di conservazione, **comprende**:

- il confronto dei parametri di funzionamento con i dati storici o i dati di targa.

Verrà creato un apposito programma annuale della manutenzione che sarà sviluppato in coerenza tra la reale consistenza impiantistica e tutte le attività manutentive prescritte dalla normativa vigente, dai libretti d'uso e manutenzione delle apparecchiature ovvero dal buon senso e dall'esperienza pluriennale della Concessionaria in caso di assenza degli stessi.

Il programma annuale della manutenzione sarà trasmesso annualmente.



Tutte le attività di manutenzione ordinaria verranno eseguite dal personale di conduzione specializzato e in possesso delle necessarie qualifiche e certificazione di legge, nel rispetto della normativa vigente.

I relativi risultati oltre ad essere verbalizzati nei "Rapporti Tecnici di Intervento", ove previsto dalla legge, saranno trascritti negli appositi registri o libretti a corredo degli impianti (p.e. registri antincendio, libretto di centrale, e così via).

Qualora durante le attività di controllo dovessero emergere situazioni che rendono necessario un intervento manutentivo specifico il tecnico manutentore attiverà la procedura relativa alla manutenzione ordinaria correttiva.

4.5 La Manutenzione Correttiva

La Manutenzione Correttiva, viene definita:

- a **"Guasto" o a "Rottura"** quando è eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria;
- **"Predittiva"** quando viene eseguita a seguito delle indicazioni e informazioni provenienti dalla Manutenzione ordinaria, in particolare le Manutenzioni Preventive e il Monitoraggio, Controllo e Misure, nel caso in cui siano individuati parametri di funzionamento non ottimali e/o performanti rispetto alle indicazioni del costruttore e/o ai dati di targa.

La Manutenzione Correttiva Predittiva è molto efficace e garante sulla continuità del servizio in quanto viene eseguita immediatamente a seguito delle indicazioni provenienti dalla manutenzione ordinaria, in particolare dalla Manutenzione Preventiva e il Monitoraggio, Controllo e Misure, ovvero in anticipo rispetto all'insorgere del problema, anche quando siano riscontrabili i segni premonitori e qualora lo consentano le caratteristiche del singolo componente o apparato, prima che si manifestino le relative avarie o guasti.

In entrambi i casi, sia la Manutenzione Correttiva a Guasto che quelle Predittiva, sono volte a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Nell'ambito del servizio di Manutenzione Ordinaria Correttiva, la Concessionaria dovrà fornire la manodopera e i materiali minuti di consumo necessari a ripristinare l'efficienza di quelle unità che per guasti o malfunzionamenti, dovuti a cause accidentali o ad usura, non sono più idonee ad assicurare il richiesto funzionamento.

La Manutenzione Correttiva a Guasto, comprende:

- la disponibilità costante per tutta la durata del servizio di personale qualificato che garantisca il massimo livello di continuità di esercizio delle strutture e degli impianti, attraverso interventi di ripristino a guasto;
- la disponibilità costante per tutta la durata del servizio delle attrezzature e dei materiali necessari a garantire l'efficacia degli interventi di ripristino a guasto;
- la garanzia sul rispetto dei requisiti di sicurezza connessi agli interventi di ripristino;
- fornitura in opera dei materiali minuti di consumo.

La Manutenzione Correttiva Predittiva, comprende:

- gli interventi correttivi a seguito dell'individuazione di parametri di funzionamento non ottimali e/o performanti rispetto alle indicazioni del costruttore e/o ai dati di targa, prima che si manifestino le relative avarie o guasti;
- la garanzia sul rispetto dei requisiti di sicurezza connessi agli interventi di ripristino;
- fornitura in opera dei materiali minuti di consumo.

4.6 Materiali Minuti di Consumo

Nell'ambito del servizio manutentivo proposto, durante l'esecuzione delle attività di manutenzione preventiva e correttiva, sono compensati nell'importo a canone del servizio i seguenti materiali minuti di consumo e le forniture per gli interventi di seguito elencati:



- **Impianto Pubblica Illuminazione**
 - ▼ fornitura e sostituzione di qualsiasi lampada per tipologia (SAP-JM-LED), specie e potenza;
 - ▼ fornitura e sostituzione di lampade spia, pulsanti, fusibili;
 - ▼ fornitura e sostituzione di portalampade;
 - ▼ fornitura e sostituzione delle guarnizioni di chiusura;
 - ▼ fornitura e sostituzione delle morsettiere di fissaggio dei cavi nelle armature;
- **Impianti Termici**
 - ▼ fornitura degli anodi di magnesio per i bollitori;
 - ▼ fornitura dei prodotti acidi e passivanti per lavaggi chimici;
 - ▼ fornitura delle guarnizioni dei portelloni dei generatori termici;
 - ▼ fornitura delle morsettiere dei motori delle pompe di circolazione;
- **Impianti Condizionamento**
 - ▼ fornitura dei prodotti acidi e passivanti per lavaggi chimici al condensatore;
 - ▼ prodotti igienizzanti e detergenti per fan coils, split system e filtri in generale.
- **Impianti Elettrici negli Edifici**
 - ▼ Fornitura delle lampade spia e segnalazione dei quadri elettrici;

4.7 Struttura operativa

L'erogazione del Servizio Energia Elettrica per gli immobili nonché del Servizio Energia Termica per gli Impianti Termici come proposto, necessita di una buona conoscenza ed esperienza in ambito energetico, tecnico e gestionale, di un'organizzazione aziendale consolidata ed articolata in grado di operare efficacemente sul territorio, oltre che un'ottima esperienza delle problematiche amministrative-gestionali proprie dei Clienti Pubblici.



4.7.1 Sede Operativa Engie Servizi S.p.A. di Nuoro

Engie Servizi S.p.A. è presente in Sardegna con l'Area Sardegna che ha sede principale nella città di Cagliari e Uffici Operativi presso le città di Sassari, Nuoro, Oristano.

Il servizio proposto sarà gestito dagli uffici di Nuoro, attraverso il coordinamento delle risorse presenti.

Questa sede fungerà da polo logistico per tutte le figure professionali impegnate nel servizio.

4.7.2 Referente contrattuale

Sarà nominato un referente contrattuale di comprovata esperienza nell'ambito dei servizi previsti.

Il referente contrattuale dovrà essere reperibile in qualsiasi momento, su chiamata del responsabile dell'ufficio tecnico o da suoi incaricati e dovrà:

- coordinare tutta l'attività manutentiva prevista;
- tenere i rapporti con il responsabile dell'ufficio tecnico;
- gestire il personale durante le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- gestire il contratto con tutte le incombenze tecniche e amministrative;
- curare la predisposizione, il controllo e la presentazione di tutta la documentazione prevista (piani di manutenzione, preventivi, ecc.)
- coordinare l'effettuazione di prove tecniche e specialistiche, interventi di manutenzione straordinaria;



- coordinare le attività nel rispetto della sicurezza.

In caso d'assenza o sostituzione del referente contrattuale, Engie Servizi S.p.A. dovrà comunicare con congruo anticipo il nominativo del sostituto.

4.7.3 Staff tecnico amministrativo

Di supporto gestionale al referente contrattuale saranno assegnate risorse tecniche e amministrative che dovranno:

- rendicontare economicamente le attività del servizio;
- relazionare operativamente l'attività del servizio e la programmazione;
- realizzare studi di fattibilità e preventivazione;
- supportare l'attività in campo;
- acquistare i materiali e fornire le attrezzature.

4.7.4 Personale operativo

Il personale operativo risponderà gerarchicamente al referente contrattuale e funzionalmente allo staff tecnico, che di fatto coordinerà tutte le attività legate al servizio.

Faranno parte del personale tecnico:

- le risorse di Engie Servizi S.p.A. appartenenti alla sede operativa di Nuoro;

La formazione riveste per Engie Servizi S.p.A. un'importanza fondamentale sia nell'ottica della erogazione di un servizio che abbia caratteristiche di sicurezza ed efficacia, che in quella del miglioramento continuo.

A tale scopo verranno previsti corsi di formazione ed aggiornamento professionale per i propri addetti su:

- la sicurezza di utenti e operatori nel corso dello svolgimento delle proprie attività;
- l'attenzione alle esigenze degli utenti fruitori del servizio;
- mantenere un'elevata competenza tecnica utile ad effettuare interventi efficaci.

4.8 Pronto intervento e reperibilità

Per tutta la durata del servizio, Engie Servizi S.p.A. garantirà il pronto intervento 365 giorni/anno 24 ore su 24, costituito da operatori con idonea competenza, dotata di automezzo dedicato con adeguata attrezzatura ed apparecchiatura di telecomunicazione per la rintracciabilità.

Il pronto intervento sarà garantito con **tempi di intervento massimi di 2 ore dalla chiamata**.

4.9 Call Center

Engie Servizi S.p.A., al fine di fornire un migliore servizio, metterà a disposizione dell'Utenza il Call Center, aziendale, attivo 24 ore su 24, chiamando il numero verde per tutte le richieste di intervento tecnico. Il servizio di Call Center, realtà già operativa presso l'azienda, viene messa a disposizione per offrire valore aggiunto alla propria proposta in termini di efficienza, puntualità, organizzazione ed efficacia del servizio.

Nel 2006 ENGIE Servizi S.p.A. è stata la prima azienda in Italia ad avere ottenuto la certificazione del proprio Call Center secondo la norma UNI 11200:2006 (ora UNI 15838:2010 relativa ai servizi di ricezione, segnalazione ed allarmi, gestione della richiesta, attivazione degli interventi relativi alla gestione di immobili e impianti - Facility Management).



4.10 Interventi di Investimento compresi nel canone del servizio

Oltre a quanto sopra fanno parte integrante della proposta di finanza di progetto, un insieme di interventi di manutenzione straordinaria, necessari e contingenti ai fini della riqualificazione impiantistica e dell'efficientamento energetico, dettagliati nella relazione tecnica del progetto di fattibilità.

5 PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Il servizio proposto, prevede l'esecuzione attività manutentive, secondo il Piano della Manutenzione Programmata, relativamente alle seguenti categorie impiantistiche:

Impianto di pubblica Illuminazione

- Impianti elettrici;
- Apparecchi illuminanti;
- Sostegni;
- Morsettiere di fissaggio dei cavi
- Attacchi alle lanterne;
- Supporti e testate di sostegno delle lanterne;
- Quadri di Distribuzione;
- Rete elettrica di distribuzione;
- Impianto di Messa a Terra - Sistema di dispersione;
- Impianto di Messa a Terra - Conduttori di protezione;
- Impianto di Messa a Terra - Sistema di equipotenzializzazione;
- Quadri di Telecontrollo;
- Impianti di Rifasamento;
- Riduttori di Flusso;

Impianti Termici

- Addolcitori;
- Aerotermi;
- Bruciatore a Gasolio;
- Camini e canali fumo;
- Radiatori;
- Convettori;
- Ventilconvettori;
- Generatore ad acqua calda (Combustibile gasolio);
- Valvole 3-4 vie con servocomando elettrico.



Impianti Elettrici negli Edifici e nei locali tecnici

- Cabine MT/BT
- Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali;
- Impianti terminali di distribuzione luce e forza motrice;
- Impianto di messa a terra;
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Quadro elettrico di bassa tensione;
- Impianto di illuminazione interna ed esterna;
- Apparecchi di illuminazione interna ed esterna;
- Apparecchi di illuminazione di sicurezza;
- Punti di comando luce;
- Prese di forza motrice;
- Motori elettrici;
- Pompe;
- Elettropompe.

Di seguito vengono forniti i programmi di manutenzioni relativi alle tipologie impiantistiche oggetto della presente offerta, che riportano l'elenco delle attività manutentive programmate che intendiamo svolgere per soddisfare gli obiettivi e livelli qualitativi dichiarati nella presente proposta.

Tali piani, elaborati in base alla pluri-decennale esperienza aziendale Engie Servizi S.p.A., con il fine ultimo di dare un valore aggiunto al servizio offerto, riportano indicazioni circa le attività da eseguire e le frequenze di esecuzione.

Il Piano di Manutenzione viene presentato in forma tabellare; per ogni tipologia impiantistica installata, sono indicate:

- Descrizione oggetto – componente dell'impianto oggetto dell'attività manutentiva;
- Descrizione attività – è l'attività di manutenzione prevista;
- Manutenzione – è l'identificazione della tipologia di manutenzione;
- Frequenza – è la frequenza di esecuzione proposta da Engie Servizi S.p.A.

Resta comunque inteso che i programmi manutentivi proposti, potranno nel corso dello svolgimento del contratto, soprattutto successivamente al primo anno di gestione in cui verrà acquisita una maggior conoscenza delle caratteristiche intrinseche della realtà impiantistica oggetto del contratto, subire variazioni ulteriormente migliorative al fine della qualità del servizio erogato.

Le attività di manutenzione proposte verranno tutte svolte dal personale operativo specifico, secondo le procedure descritte nelle Specifiche Attività-Istruzioni Operative contenute nel manuale procedure operative e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.

Durante le attività manutenzione saranno impiegati tutti quei materiali minuti di consumo compresi nel canone che si rendessero necessari per l'esecuzione della manutenzione e delle relative operazioni di verifica e controllo, il cui scopo primario è la conservazione in perfetta efficienza dei componenti l'impianto e la conseguente garanzia di continuità di funzionamento in totale affidabilità.

Tutti gli interventi riguardanti gli impianti elettrici che comportino un intervento straordinario su linee esistenti saranno secondo i modelli del D.M. n. 37 del 22.01.2008 ed eventuali ulteriori prescrizioni in materia di certificazione impianti.

**1.1) Sviluppo del Piano di Manutenzione**

COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPA	Pubblica Illuminazione	Lampade	Annuale	Verifica stato di usura dei portalampada ed eventuale sostituz. di quelli ossidati o danneggiati	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Lampade	Triennale	Sostituzione delle lampade soggette a parzializzazione del flusso	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Lampade	Triennale	Sostituzione delle lampade al raggiungimento del flusso luminoso pari al 70% di quello nominale ovvero ogni 6000 ore di funzionamento ed in ogni caso quando non sono rispettati i livelli illuminotecnici minimi previsti dalla legge	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Annuale	Pulizia dell'involucro esterno	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Annuale	Verifica funzionale dell'involucro esterno	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Annuale	Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori	Preventiva
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Triennale	In occasione del ricambio delle lampade esaurite:	Preventiva
				Pulizia dei riflettori, rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi	
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Triennale	In occasione del ricambio delle lampade esaurite:	Preventiva
				Verifica dell'efficienza dei sistemi di chiusura del proiettore ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di chiusura	
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Triennale	In occasione del ricambio delle lampade esaurite:	Preventiva
				Verifica dell'efficienza dei sistemi di ancoraggio dei proiettori ai relativi supporti (pali, telai, pareti, ecc)	
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Triennale	In occasione del ricambio delle lampade esaurite:	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
				Verifica dello stato degli accessori elettrici interni (accenditore, alimentatore, condensatore, fotocellula, ecc.) compresa la bontà delle connessioni elettriche	
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Annuale	Verifica ed eventuale correzione del mantenimento delle caratteristiche illuminotecniche del proiettore ovvero della regolare distribuzione del flusso luminoso sulla strada	Monitoraggio
IPA	Pubblica Illuminazione	Corpo dell'apparecchio	Mensile	Ispezione notturna mensile per impianti non telecontrollati sorveglianza sistematica dell'efficienza dei corpi illuminanti, necessaria per individuare gli interventi manutentivi che si rendessero necessari	Monitoraggio
IPA	Pubblica Illuminazione	Lampade	Secondo Necessità	Sostituzione di lampada guasta ed in occasione verifica di tutte le connessioni elettriche, in caso di guasto e/o malfunzionamento rilevato dal monitoraggio	Predittiva e/o a Guasto
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Trimestrale	Verifica corretto fissaggio	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Triennale	Verifica visiva dell'integrità , anche in occasione del cambio lampade a programma	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Semestrale	Verifica visiva dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Semestrale	Verifica della verticalità	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Triennale	Verifica stato collarini e fascia protezione termorestringente, anche in occasione del cambio lampade a programma	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Triennale	Verifica della stabilità , anche in occasione del cambio lampade a programma	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Verifica di tutte le connessioni elettriche	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Biennale	Verifica dei punti di derivazione alla base dei pali	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Controllo delle scatole di derivazione sulle facciate dei fabbricati e sui pali	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Verifica della stabilità degli elementi di sostegno dei proiettori (pali, mensole, portali, cavi di sospensione)	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Biennale	Termografia a spot 3 sostegni per via per i sostegni non sostituiti	Monitoraggio
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali Cemento Armato Centrifugato	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Verifica dell' copertura dell'armatura dei pali Cemento Armato Centrifugato	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Annuale	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni.	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Semestrale	Verifica ed eventuale ripristino dell'anello in cemento (laddove presente) realizzato sul basamento a sigillo del sostegno	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Biennale	Verifica a vista dello stato di corrosione del sostegno (a valle verifiche iniziali)	Monitoraggio
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Biennale	Verifica stato di conservazione dei sostegni metallici all'incastro con blocco di calcestruzzo	Monitoraggio
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Pali e sbracci	Triennale	Termografia a spot 3 sostegni per via per i sostegni nuovi.	Monitoraggio
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Sospensioni	Annuale	Verifica dello stato di funi e ganci	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Sospensioni	Annuale	Verifica delle condizioni di sicurezza statica	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Sostegni - Sospensioni	Annuale	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Morsettiere di fissaggio dei cavi	Biennale	Verifica giunzioni dei cavi nei pozzetti a base palo	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Morsettiere di fissaggio dei cavi	Semestrale	Verifica funzionale	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPS	Pubblica Illuminazione	Morsettiere di fissaggio dei cavi	Semestrale	Pulizia e disossidazione con eventuale sostituzione di quelli non più idonee all'uso	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Morsettiere di fissaggio dei cavi	Semestrale	Verifica del fissaggio dei cavi e dei cablaggi	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Attacchi alla lanterne	Semestrale	Verifica funzionale	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Attacchi alla lanterne	Semestrale	Serraggio	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Supporti e testate di sostegno delle lanterne	Semestrale	Verifica funzionale	Preventiva
IPS	Pubblica Illuminazione	Supporti e testate di sostegno delle lanterne	Triennale	Verifica stato collarini e fascia protezione termorestringente, anche in occasione del cambio lampade a programma	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Misure comprensive della rilevazione delle correnti di linea, della potenza attiva e reattiva, del fattore di potenza	Monitoraggio
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Mensile	Controllo assenza anomalie e/o allarmi	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Mensile	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo stato targhettature e simboli di identificazione	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo a vista connessioni elettriche per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo a vista morsetti per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo a vista teste di cavo nelle morsettiere	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Secondo Necessità	Controllo ed eventuale sostituzione lampade/porta lampade spia e segnalazione	Predittiva e/o a Guasto
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità contattori	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità sistemi di ventilazione forzata e/o raffrescamento (ventilatori, termostati, condizionatori,ecc.)	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Verifica dei collegamenti a terra	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Pulizia apparecchiature	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Pulizia carpenteria	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Pulizia sbarre	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Verifica assenza e rimozione parti estranee	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Verifica e serraggio di tutte le connessioni elettriche	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Verifica ed eventuale sostituzione delle unità di controllo, protezione e comando	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo e/o prova funzionamento circuiti ausiliari	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità conduttori elettrici	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità interruttori	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Semestrale	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Controllo anche mediante misura dei parametri elettrici dell'impianto (correnti di linea, fattore di potenza, potenza attiva e reattiva)	Monitoraggio
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Trimestrale	Verifica stato di conservazione e valori di taratura dei dispositivi di accensione (crepuscolari, timer, orologi astronomici, ecc.)	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica dell'efficienza dei dispositivi di protezione differenziale, mediante prova diretta di funzionamento e dei dispositivi di protezione delle linee (magnetotermici, ecc.).	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica dispositivi di inserzione automatica in caso di esistenza di impianti di rifasamento automatico	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica ed equilibratura delle fasi	Monitoraggio
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica dello stato di conservazione di cavi e cablaggi	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica funzionale quadro sinottico	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica funzionale schema elettrico/elettronico	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Biennale	Verifica funzionale fusibili	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica strumentazione e segnalazioni	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Termografia a spot per verifica corretta funzionalità e stato connessioni	Monitoraggio
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica a vista dello stato di conservazione del telaio e degli sportelli degli armadi e del collegamento a terra di quelli metallici	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica funzionale involucro	Preventiva
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica funzionale chiusura a chiave della portella	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPQ	Pubblica Illuminazione	Quadro di distribuzione	Annuale	Verifica del grado di isolamento interno ed esterno	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Annuale	Prova di isolamento negli impianti	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Annuale	Prova isolamento fase-fase e fase terra	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Trimestrale	Verifica corretta marcatura	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Annuale	Misura dell'isolamento verso terra di ciascuna linea di alimentazione	Monitoraggio
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Annuale	Misura della corrente di dispersione omopolare	Monitoraggio
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica stato di conservazione cavi/conduttori	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Annuale	Verifica della continuità del collegamento al sistema di terra della linea di alimentazione	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica dei punti di derivazione alla base dei pali o nelle scatole di derivazione	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica dello stato d'isolamento dei conduttori delle dorsali e delle derivazioni	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica dello stato di conservazione delle scatole di derivazione, delle morsettiere dei fusibili e delle portelle	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica funzionale morsettiere	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica stato di conservazione contenitori	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica dello stato di conservazione dei giunti, se ispezionabili	Preventiva
IPE	Pubblica Illuminazione	Rete elettrica e di distribuzione	Biennale	Verifica dell'isolamento dei cavi mediante misura	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di dispersione	Biennale	Esame a vista dello stato generale dell'impianto di terra	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Conduttori di protezione	Biennale	Verifica del serraggio e dell'efficienza delle connessioni elettriche con l'impianto di terra	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPT	Pubblica Illuminazione	Conduttori di protezione	Quinquennale	Verifica della continuità dei conduttori di terra e di protezione	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Conduttori di protezione	Biennale	Verifica dello stato dei dispersori con ingrassaggio di tutti i bulloni e controllo della continuità dell'impianto	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di equipotenzializzazione	Annuale	Verifica dello stato di conservazione	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di equipotenzializzazione	Annuale	Verifica funzionale schema elettrico/elettronico	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di dispersione	Biennale	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di dispersione	Quinquennale	Misura dei valori di resistenza di terra dei singoli dispersori nonché dell'intero dispersore, con stesura di apposito verbale a firma del verificatore	Preventiva
IPT	Pubblica Illuminazione	Sistema di dispersione	Quinquennale	Misura del valore di resistenza di terra dell'intero dispersore	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Semestrale	Controllo assenza anomalie e/o allarmi	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Semestrale	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Semestrale	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Semestrale	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Semestrale	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Annuale	Verifica integrità degli armadi stradali in cui sono alloggiate le apparecchiature elettroniche	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Trimestrale	Verifica delle tarature dei parametri impostati (orologio, cicli di lavoro, misure, ecc.)	Monitoraggio
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Annuale	Verifica dello stato dei componenti e del funzionamento delle schede elettroniche	Preventiva
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Annuale	Verifica funzionamento interruttori e relè differenziali	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPR	Pubblica Illuminazione	Quadro elettrico telecontrollo	Annuale	Verifica del sistema di trasmissione dati in remoto	Preventiva
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Annuale	Verifica funzionale impianto	Preventiva
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Secondo Necessità	Controllo efficienza ed integrità lampade spia e segnalazione ed eventuale sostituzione	Predittiva e/o a Guasto
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Annuale	Verifica funzionale centralina	Preventiva
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Annuale	Controllo serraggio morsetti e connessioni elettriche	Preventiva
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Annuale	Controllo e taratura dei dispositivi di misura, protezione, fusibili, condensatori	Preventiva
IPF	Pubblica Illuminazione	Impianto di rifasamento automatico	Annuale	Controllo dello stato della carpenteria metallica	Monitoraggio
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Annuale	Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica a vista morsettiere e connessioni per verifica ossidazioni o bruciature	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Trimestrale	Verifica dello stato dei contattori e relè	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Annuale	Verifica dei collegamenti a terra	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Trimestrale	Controllo a vista delle teste cavo nelle morsettiere	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Secondo Necessità	Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate	Predittiva e/o a Guasto
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Annuale	Verifica stato targhetture	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Serraggio delle connessioni	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Trimestrale	Verifica strumentazione e segnalazioni	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Trimestrale	Verifica degli interruttori	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica dello stato di isolamento dei conduttori	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Annuale	Verifica funzionale dei circuiti ausiliari	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica sw cin impostazioni dati di regolazione/riduzione	Preventiva
IPG	Pubblica Illuminazione	Riduttori di flusso/regolatori di tensione	Semestrale	Verifica corretto funzionamento tempi di regolazione/riduzione	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo acqua in uscita	Monitoraggio
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	Secondo Necessità	Reintegro additivi serbatoio sale	Predittiva e/o a Guasto
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo assenza anomalie e/o allarmi quadri ed apparecchi elettrici	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo durezza residua acqua a fine ciclo	Monitoraggio
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento galleggiante	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Controllo integrità ed eventuale ripristino tenute	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	SEMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento quadri ed apparecchi elettrici	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	SEMESTRALE	Pulizia filtro / i	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	SEMESTRALE	Pulizia serbatoio salamoia e valvola di fondo	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale	Preventiva
ADE	Impianto Termico	Addolcitore	ANNUALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	SEMESTRALE	Controllo valvola / e	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	SEMESTRALE	Controllo assenza perdite	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	SEMESTRALE	Pulizia batteria di scambio termico	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione albero motore	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento sistema di regolazione	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Controllo tenuta	Preventiva
AER	Impianto Termico	Aeroterma	ANNUALE	Pulizia ventilatore	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	MENSILE	Controllo tenuta valvole e raccordi	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	MENSILE	Controllo circuiti acqua	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento valvola / e di sicurezza	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	ANNUALE	Controllo ed eventuale sostituzione tenute	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino	Preventiva
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	Secondo Necessità	Controllo integrità ed eventuale ripristino anodo al magnesio	Predittiva e/o a Guasto
BOY	Impianto Termico	Bollitore Acqua Calda	ANNUALE	lavaggio chimico o normale interno	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Controllo sistema di accensione	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Controllo assenza perdite	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento valvola/e di intercettazione rapida	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Pulizia esterna	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	MENSILE	Controllo assenza anomalie e/o allarmi quadri ed apparecchi elettrici	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	BIMESTRALE	Pulizia fotocellula	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	BIMESTRALE	Pulizia elettrodi	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	BIMESTRALE	Pulizia filtro / i	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	BIMESTRALE	Pulizia testa di combustione	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	TRIMESTRALE	Pulizia ventilatore	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	TRIMESTRALE	Pulizia cavi trasformatori a.t.	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	TRIMESTRALE	Pulizia silenziatore / i	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	SEMESTRALE	Controllo leverismi serranda aria	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	SEMESTRALE	Controllo tenuta pompa pressurizzazione combustibile	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	SEMESTRALE	Pulizia e lubrificazione organi meccanici di movimento e trasmissione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione albero motore	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento apparecchiatura ciclica	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità contatti mobili	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità ventola raffreddamento	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Pulizia ugelli	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento quadri ed apparecchi elettrici	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale	Preventiva
BRG	Impianto Termico	Bruciatore Gasolio	BIENNALE	Revisione generale	Preventiva
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	ANNUALE	Controllo tiraggio camera di raccolta base camino	Preventiva
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	ANNUALE	Controllo assenza ostruzioni o intasamento	Preventiva
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino portello antiscoppio e guarnizione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	ANNUALE	Controllo tenuta	Preventiva
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	ANNUALE	Pulizia camera di raccolta base camino	Preventiva
CAI	Impianto Termico	Camini e canali fumo	TRIENNALE	Pulizia	Preventiva
RAD	Impianto Termico	Radiatore	ANNUALE	Controllo tenuta	Preventiva
RAD	Impianto Termico	Radiatore	ANNUALE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
RAD	Impianto Termico	Radiatore	ANNUALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
RAD	Impianto Termico	Radiatore	QUINDICINALE	Lavaggio chimico o normale	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Controllo assenza perdite	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Pulizia esterna batteria di scambio termico	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Controllo valvola/e	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	SEMESTRALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino circuiti acqua	Preventiva
CNV	Impianto Termico	Convettori	ANNUALE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Commutazione caldo/freddo	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo assenza ostruzioni o intasamento vasca condense	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo assenza perdite	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità organi di regolazione	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo rumori o vibrazioni anomale ventilatore	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Pulizia alette batteria scambio termico	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Pulizia filtro/i	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Pulizia generale	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura strumentazione	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	SEMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità organi di connessione e/o intercettazione	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
VTC	Impianto Termico	Ventilconvettori	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione ventilatore	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	MENSILE	Controllo pressione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	MENSILE	Controllo assenza perdite	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	MENSILE	Controllo temperatura fumi	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	BIMESTRALE	Analisi combustione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	BIMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità organi di connessione e/o intercettazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	BIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	SEMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento organi di regolazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	MENSILE	Controllo assenza ostruzioni o intasamento tubi di sicurezza	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento strumentazione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	BIMESTRALE	Pulizia camera di combustione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura strumentazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura termometro/i fumi	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	TRIMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento valvola/e di sicurezza	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	TRIMESTRALE	Prova di blocco con intervento manuale su strumentazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo tenuta camera di combustione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino refrattario	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento apparecchi indicatori (termometri, manometri, ecc.)	Monitoraggio
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo tiraggio camera di combustione	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino pannelli di rivestimento	Preventiva
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	Secondo Necessità	Controllo integrità ed eventuale ripristino guarnizioni	Predittiva e/o a Guasto
GEA	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibili solidi)	ANNUALE	Eventuale smontaggio e smerigliatura valvola/e di sicurezza	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	MENSILE	Controllo pressione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	MENSILE	Controllo assenza perdite	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	MENSILE	Controllo temperatura fumi	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	BIMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità organi di connessione e/o intercettazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	BIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	SEMESTRALE	Analisi combustione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	SEMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento organi di regolazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	MENSILE	Controllo assenza ostruzioni o intasamento tubi di sicurezza	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento strumentazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura strumentazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura termometro/i fumi	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	TRIMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento valvola/e di sicurezza	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	TRIMESTRALE	Prova di blocco con intervento manuale su strumentazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Pulizia camera di combustione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo tenuta camera di combustione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino refrattario	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento apparecchi indicatori (termometri, manometri, ecc.)	Monitoraggio
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo tiraggio camera di combustione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino pannelli di rivestimento	Preventiva
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	Secondo Necessità	Controllo integrità ed eventuale ripristino guarnizioni	Predittiva e/o a Guasto
GEB	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gasolio)	ANNUALE	Eventuale smontaggio e smerigliatura valvola/e di sicurezza	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	MENSILE	Controllo pressione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	MENSILE	Controllo assenza perdite	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	MENSILE	Controllo temperatura fumi	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	BIMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità organi di connessione e/o intercettazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	BIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	SEMESTRALE	Analisi combustione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	SEMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento organi di regolazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	MENSILE	Controllo assenza ostruzioni o intasamento tubi di sicurezza	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	MENSILE	Controllo e/o prova funzionamento strumentazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura strumentazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale taratura termometro/i fumi	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	TRIMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento valvola/e di sicurezza	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	TRIMESTRALE	Prova di blocco con intervento manuale su strumentazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo tenuta camera di combustione	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino refrattario	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento apparecchi indicatori (termometri, manometri, ecc.)	Monitoraggio
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo tiraggio camera di combustione	Monitoraggio
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino pannelli di rivestimento	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Pulizia camera di combustione	Preventiva
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	Secondo Necessità	Controllo integrità ed eventuale ripristino guarnizioni	Predittiva e/o a Guasto
GEC	Impianto Termico	Generatore Acqua Calda (Combustibile Gassoso)	ANNUALE	Eventuale smontaggio e smerigliatura valvola/e di sicurezza	Preventiva
LAN	Impianto Termico	Linea Adduzione Gasolio	MENSILE	Controllo valvola/e di intercettazione rapida	Preventiva
LAN	Impianto Termico	Linea Adduzione Gasolio	ANNUALE	Controllo assenza perdite	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	MENSILE	Controllo assenza perdite	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	MENSILE	Controllo rumori o vibrazioni anomale	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	MENSILE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	MENSILE	Modifica sequenza avviamento e/o inserimento	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	TRIMESTRALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	TRIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	TRIMESTRALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Ingrassaggio e controllo usura cuscinetti	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	ANNUALE	Controllo tenuta valvole e raccordi	Preventiva
POC	Impianto Termico	Pompa di Circolazione	Secondo Necessità	Verifica ed eventuale sostituzione delle morsettiere	Predittiva e/o a Guasto
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Controllo ed eventuale sostituzione conduttori elettrici	Preventiva
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Pulizia morsetti	Preventiva
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Lubrificazione e/o ingrassaggio	Preventiva
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	Secondo Necessità	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Predittiva e/o a Guasto
ZSM	Impianto Termico	Valvola 3-4 Vie con servocomando elettrico	ANNUALE	Controllo a vista tenute	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	BIENNALE	Monitoraggio equilibratura fasi per 24 ore	Monitoraggio
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Verifica corretta marcatura	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità teste di cavo	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Controllo sequenza fasi (se trifase)	Monitoraggio



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Rilievo delle cadute di tensione	Monitoraggio
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Verifica continuità circuito di terra	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Verifica corretto fissaggio	Preventiva
ZFA	Impianto Elettrico	Linee di distribuzione elettrica principali e dorsali	ANNUALE	Verifica isolamento fase-fase e fase terra	Preventiva
ZFB	Impianto Elettrico	Impianti terminali di distribuzione luce e forza motrice	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZFB	Impianto Elettrico	Impianti terminali di distribuzione luce e forza motrice	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZFC	Impianto Elettrico	Impianto di messa a terra (Dispersore)	ANNUALE	Controllo congiunzioni	Preventiva
ZFC	Impianto Elettrico	Impianto di messa a terra (Dispersore)	ANNUALE	Controllo strumentale della continuità	Preventiva
ZFC	Impianto Elettrico	Impianto di messa a terra (Dispersore)	ANNUALE	Ingrassaggio con vasellina bulloni	Preventiva
ZFC	Impianto Elettrico	Impianto di messa a terra (Dispersore)	BIENNALE	Misura del valore di resistenza di terra	Preventiva
ZFK	Impianto Elettrico	Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	ANNUALE	Controllo a vista congiunzioni	Preventiva
ZFK	Impianto Elettrico	Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	ANNUALE	Controllo integrità ed eventuale ripristino captatori e calate	Preventiva
ZFK	Impianto Elettrico	Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	ANNUALE	Ingrassaggio con vasellina congiunzioni	Preventiva
ZFK	Impianto Elettrico	Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	BIENNALE	Controllo strumentale della continuità	Preventiva
ZFK	Impianto Elettrico	Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	BIENNALE	Controllo strumentale della continuità captatori e calate	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	MENSILE	Controllo assenza anomalie e/o allarmi	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo targhettature e simboli di identificazione	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo a vista connessioni elettriche	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo a vista morsetti	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo a vista teste di cavo	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo ed eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione	Predittiva e/o a Guasto
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità contattori	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo efficienza ed integrità sistemi di ventilazione forzata	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Pulizia apparecchiature	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Pulizia carpenteria	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Pulizia sbarre	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Verifica assenza e rimozione parti estranee	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	TRIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento circuiti ausiliari	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo ed eventuale taratura sganciatori termici	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità conduttori elettrici	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità interruttori	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
ZFG	Impianto Elettrico	Quadro elettrico di bassa tensione	ANNUALE	Verifica strumentale equilibratura carico	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
ZFU	Impianto Elettrico	Impianto di illuminazione interna / esterna	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZFU	Impianto Elettrico	Impianto di illuminazione interna / esterna	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZFW	Impianto Elettrico	Impianto di illuminazione di sicurezza	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZFW	Impianto Elettrico	Impianto di illuminazione di sicurezza	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZKA	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione interno / esterno	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZKA	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione interno / esterno	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZKA	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione interno / esterno	BIENNALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ZKC	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione di sicurezza	TRIMESTRALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZKC	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione di sicurezza	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZKC	Impianto Elettrico	Apparecchi di illuminazione di sicurezza	BIENNALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ZLA	Impianto Elettrico	Punti di comando luce	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZLA	Impianto Elettrico	Punti di comando luce	ANNUALE	Controllo	Predittiva e/o a Guasto
ZLA	Impianto Elettrico	Punti di comando luce	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZLA	Impianto Elettrico	Punti di comando luce	BIENNALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ZLB	Impianto Elettrico	Prese di forza motrice	ANNUALE	Controllo e/o prova funzionamento	Preventiva
ZLB	Impianto Elettrico	Prese di forza motrice	ANNUALE	Controllo	Predittiva e/o a Guasto
ZLB	Impianto Elettrico	Prese di forza motrice	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità	Preventiva
ZLB	Impianto Elettrico	Prese di forza motrice	BIENNALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
ZCA	Motori Elettrici	Regolatori di Velocità elettronici per motori	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
ZCA	Motori Elettrici	Regolatori di Velocità elettronici per motori	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Monitoraggio



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
ZCA	Motori Elettrici	Regolatori di Velocità elettronici per motori	ANNUALE	Pulizia	Preventiva
ZCB	Motori Elettrici	Sistemi di avviamento graduale elettronici per motori elettrici	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
ZCB	Motori Elettrici	Sistemi di avviamento graduale elettronici per motori elettrici	ANNUALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Monitoraggio
ZCB	Motori Elettrici	Sistemi di avviamento graduale elettronici per motori elettrici	ANNUALE	Pulizia	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	MENSILE	Controllo assenza perdite	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	MENSILE	Controllo rumori o vibrazioni anomale	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	MENSILE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	MENSILE	Modifica sequenza avviamento e/o inserimento	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Pulizia esterna corpi pompa	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Pulizia esterna motore(i) elettrico(i)	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Ingrassaggio e controllo usura cuscinetti	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	TRIMESTRALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Monitoraggio



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo tenuta	Preventiva
POA	Pompe	Pompa Centrifuga direttamente accoppiata	ANNUALE	Controllo tenuta valvole e raccordi	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	MENSILE	Controllo assenza perdite	Monitoraggio
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	MENSILE	Controllo rumori o vibrazioni anomale	Monitoraggio
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	MENSILE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	MENSILE	Modifica sequenza avviamento e/o inserimento	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	TRIMESTRALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	TRIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	TRIMESTRALE	Pulizia esterna corpi pompa	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	TRIMESTRALE	Pulizia esterna motore(i) elettrico(i)	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	TRIMESTRALE	Ingrassaggio e controllo usura cuscinetti	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Monitoraggio
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Monitoraggio
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione motore(i) elettrico(i)	Preventiva



COD	OGGETTO	DESC. OGGETTO	FREQUENZA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	TIPOLOGIA MANUTENTIVA
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo efficienza ed integrità giunto e coprigiunto	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo tenuta	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Controllo tenuta valvole e raccordi	Preventiva
POB	Pompe	Pompa Centrifuga con giunto	ANNUALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	MENSILE	Controllo assenza perdite	Monitoraggio
POC	Pompe	Pompa Circolatore	MENSILE	Controllo rumori o vibrazioni anomale	Monitoraggio
POC	Pompe	Pompa Circolatore	MENSILE	Eliminazione aria dal circuito	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	MENSILE	Modifica sequenza avviamento e/o inserimento	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	MENSILE	Verifica parametri funzionamento/regolazione	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	TRIMESTRALE	Controllo serraggio morsetti	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	TRIMESTRALE	Verifica parametri funzionamento/regolazione motore(i) elettrico(i)	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	TRIMESTRALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Ingrassaggio e controllo usura cuscinetti	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Controllo visivo sistema di messa a terra	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	Preventiva
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Controllo della giusta e libera rotazione motore(i) elettrico(i)	Monitoraggio
POC	Pompe	Pompa Circolatore	ANNUALE	Controllo tenuta valvole e raccordi	Monitoraggio

6 IL SERVIZIO MANUTENTIVO PROPOSTO EXTRA CANONE ANNUALE

La Concessionaria si rende disponibile ad eseguire interventi di Manutenzione Straordinaria che dovessero rendersi necessari a seguito dell'attività di Manutenzione Ordinaria e/o secondo le



esigenze del Cliente.

La **Manutenzione Straordinaria è tutto il complesso di prestazioni, che non rientrano tra le Manutenzioni Ordinarie, le Manutenzioni Correttive e gli Interventi di Investimento** compresi nel Canone, che comprende gli interventi di:

- Adeguamento Normativo, per norme che subentrano successivamente all'affidamento del servizio;
- Adeguamento normativo per impianti che non rientrano nel piano degli investimenti;
- Ristrutturazione;
- Modifica e/o implementazione degli Impianti e delle Strutture;
- Sostituzione di Materiali e Componenti non compresi nell'elenco dei materiali minuti di consumo;

6.1 Manutenzione Straordinaria

La manutenzione straordinaria extra canone non riguarderà l'opera che il Concessionario realizzerà durante i primi anni di validità contrattuale, ovvero tutti gli interventi di investimento che saranno proposti in sede di proposta prima e di gara poi, finalizzati all'adeguamento normativo riqualificazione ed efficientamento energetico. Tali attività non potranno essere ricondotte alle attività di manutenzione straordinaria a carico del concedente, bensì dovrà essere posta a carico del concessionario per tutta la durata contrattuale, in perfetta coerenza con le disposizioni ANAC linee guida n. 9, di attuazione del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recanti «Monitoraggio delle amministrazioni aggiudicatrici sull'attività dell'operatore economico nei contratti di partenariato pubblico privato», in merito al trasferimento del Rischio di Disponibilità dell'opera. Pertanto, la manutenzione straordinaria relativa alle opere di investimento che il concessionario andrà a realizzare, sarà compresa nel servizio proposto, per tutta la durata contrattuale. Risulteranno escluse tutte le prestazioni necessarie per far fronte al ripristino funzionale degli impianti (anche quelli riferiti all'opera da realizzare) a seguito di atto vandalico e/o cause di forza maggiore. Per queste parti escluse, rimane ferma la valorizzazione della manutenzione straordinaria, fermo restando che tutti gli interventi dovranno essere preventivamente autorizzati dall'Ente concedente.

Nell'ambito del servizio extra canone di manutenzione straordinaria, la Concessionaria fornirà la manodopera e i materiali necessari al fine di realizzare gli interventi di riparazione definitiva, di sostituzione, di costruzione o modifica degli impianti, di ottimizzazione delle funzionalità, di messa a norma.

Viene così distinta la manutenzione straordinaria in:

- Riparativa, ossia l'insieme delle azioni volte a risolvere in via definitiva un guasto, ricorrendo se necessario alla sostituzione di componenti, di impianti o parti di esso, con l'utilizzo di materiali non ricompresi nell'elenco dei materiali minuti di consumo, precisamente:
 - ▼ gli interventi di manutenzione correttiva, non siano sufficienti e/o si riscontrino che le caratteristiche del singolo componente o apparato, non conservi le condizioni di sicurezza e/o garantisca la continuità del servizio;
 - ▼ sia necessario sostituire componenti e materiali non ricompresi nell'elenco dei materiali minuti di consumo;
 - ▼ siano necessari interventi per adeguamento a nuove normative, ampliamenti e/o modifiche delle opere esistenti dovute a sopravvenute nuove esigenze dell'utenza;
 - ▼ siano necessari interventi di spostamento o sostituzione di impianti e/o apparecchiature in conseguenza di modifiche, spostamenti o demolizioni;
 - ▼ siano necessari interventi di riparazione a seguito di eventi eccezionali quali alluvioni, terremoti, scariche atmosferiche, furti, atti di sabotaggio, atti vandalici, incendi, manomissioni;
 - ▼ siano necessari interventi su impianti o apparecchiature escluse dal servizio di manutenzione per un primo intervento di ripristino mediante l'adozione di procedure ed istruzioni indicate dalla Committente, al fine di mettere in sicurezza e/o consentire la



continuità del servizio;

- Manutenzione Migliorativa, ossia l'insieme delle azioni di miglioramento e/o di piccola modifica che possono rendere un valore aggiunto in termini tecnici e/o economici, nello specifico:
 - ▼ sia richiesto modificare gli impianti;
 - ▼ sia opportuno ottimizzare la funzionalità degli impianti;

Gli interventi di Manutenzione Straordinaria dovranno essere preventivati e saranno realizzati in seguito all'approvazione formale dell'ufficio tecnico del Comune.

Gli interventi di manutenzione straordinaria affidati, saranno compensati mediante la contabilizzazione a corpo e/o a misura e a tal proposito la Concessionaria produrrà apposito preventivo, secondo il seguente criterio:

- la manodopera necessaria all'esecuzione degli interventi sarà estrapolata dalle tabelle ASSISTAL alla voce prezzo di fatturazione operaio V Livello nei giorni feriali, che eventualmente sarà incrementata delle maggiorazioni per lavorazioni pre-festive, festive e notturne;
- i materiali occorrenti saranno preventivati:
 - ▼ secondo i listini vigenti scontati del ribasso offerto in sede di gara; oppure:
 - ▼ secondo i costi sostenuti maggiorati degli utili di impresa e spese generali;

Eventuali interventi di manutenzione straordinaria che si dovessero rendere necessari in caso di emergenza e/o necessità operativa per l'utenza, potranno essere autorizzati verbalmente dall'Ufficio Tecnico e rendicontati a consuntivo dalla Concessionaria secondo lo stesso criterio precedentemente descritto.