

GEAT SRL

Via Lombardia, n° 17 – 47838 Riccione (RN)

***PRONTO INTERVENTO PER GLI IMMOBILI
DI PERTINENZA DEL COMUNE DI RICCIONE***

**DISCIPLINARE TECNICO
IMPIANTI ELETTRICI**

GEAT s.r.l.

Sede legale e amministrativa:
Via Lombardia 17, 47838 Riccione

Centralino 0541/668011
Fax: 0541/643613

www.geat.it
info@geat.it

E' vietata la riproduzione, imitazione e/o contraffazione, per lavori estranei al presente appalto o per altri utilizzi, delle metodologie, disegni, schemi, modelli, schizzi ecc. contenuti nel presente elaborato. Saranno in ogni caso tutelati i diritti d'autore relativamente ai contenuti della documentazione a base d'Appalto.



GESTIONE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE DEL COMUNE DI RICCIONE

DEFINIZIONI

<i>Azienda/ Committente</i>	GEAT s.r.l. e per essa il Responsabile del Contratto;
<i>Appaltatore</i>	il soggetto con il quale l'Azienda stipulerà il Contratto per l'Affidamento del Servizio di "Manutenzione degli impianti elettrici del patrimonio immobiliare del Comune di Riccione;
<i>Attività Operative/ Gestioni Operative</i>	l'insieme degli interventi, a guasto e/o programmati, da svolgere a una determinata Unità tecnologica;
<i>Capitolato Generale</i>	il documento che riporta le condizioni generali del Contratto di affidamento del Servizio che sarà stipulato fra GEAT s.r.l. e l'Appaltatore;
<i>Referente del Servizio</i>	la persona fisica indicata <u>dall'Appaltatore</u> quale referente dei Servizi con il compito di gestire il rapporto contrattuale con l'Azienda;
<i>Capitolato Tecnico</i>	il documento che descrive, con variabile grado di dettaglio, i compiti richiesti all'Appaltatore.
<i>Documenti Tecnici</i>	i seguenti documenti: Capitolato Generale, il Capitolato Tecnico, le Schede Tecniche degli Interventi, l'elenco degli impianti elettrici, il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI) di cui all'art. 26, comma 3, del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e lo schema di Contratto, che nel loro insieme forniscono le informazioni e le specifiche per l'esecuzione dei servizi affidati. Detti documenti sono parte integrante del Contratto, ivi compresi gli allegati eventualmente non richiamati;
<i>Franchigia</i>	somma limite posta a carico dell'Appaltatore per il singolo intervento riparativo, a guasto o programmato;
<i>Manutenzione a guasto (conservativa, riparativa o ripristinatoria)</i>	manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147);
<i>Manutenzione preventiva</i>	manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità (UNI 9910);
<i>Manutenzione programmata</i>	manutenzione preventiva eseguita in accordo con un piano temporale stabilito (UNI 9910);
<i>Programma di Manutenzione</i>	serie strutturata di impegni che comprendono le attività, le procedure, le risorse e il tempo necessario per eseguire la manutenzione. (UNI EN 13306/2003)
<i>Quadri delle Esigenze Manutentive</i>	



il documento redatto dall'Appaltatore per creare un sistema di rilevazione delle necessità di adeguamento normativo e funzionale di un edificio, indicativo dei costi necessari e delle priorità degli interventi;

Responsabile del Contratto

la persona incaricata da GEAT s.r.l. del controllo del corretto adempimento contrattuale posto a carico dell'Appaltatore;

Elenco degli edifici

Elenco degli edifici con il rispettivo elenco degli elementi tecnologici presenti e da mantenere;

Schede Tecniche degli Interventi

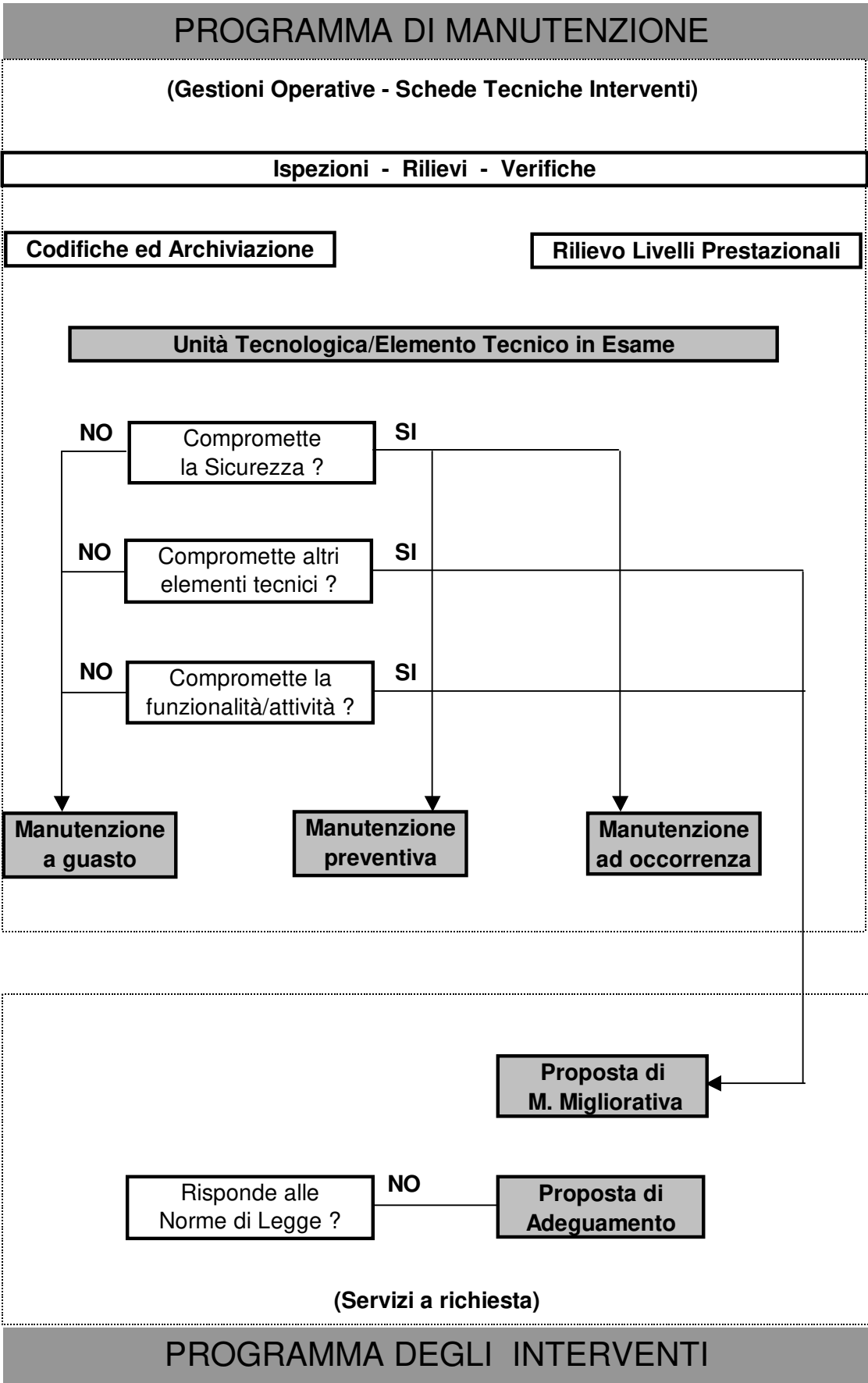
l'elaborato che riporta in via generale, le tipologie e periodicità di ispezioni, verifiche e manutenzioni ritenute necessarie per assicurare un confacente grado di sicurezza degli impianti;

Utente

qualsiasi soggetto che utilizzi a qualsiasi titolo un immobile o un bene del patrimonio immobiliare;

Verbale di Inizio Servizi

il documento nel quale sono identificati gli immobili, e relativi impianti, affidati in gestione all'Assuntore, nonché la data di consegna/inizio dei Servizi inclusi nel Contratto.





NOTE PRELIMINARI

Le “Schede Tecniche degli Interventi” sono rappresentative del livello standard di attività e prestazioni richieste su ogni bene posto a base di gara; il percorso, le strategie, le frequenze e le operazioni descritte sono necessariamente generiche in quanto realizzate con le conoscenze a tutt’oggi possedute dall’Ente Appaltante e sono da considerarsi quale base di lavoro per la redazione del programma di manutenzione, specifico per i singoli immobili/impianti, che dovrà essere tarato per ogni fabbricato ed ogni unità tecnologica secondo le reali esigenze dello stesso, ed eventualmente integrate e completate per garantire la massima efficienza nella gestione.

Pertanto l’Appaltatore nella formulazione del Progetto-Offerta dovrà avanzare tutte le proposte che riterrà opportuno, per rendere il servizio confacente alle esigenze e nell’ottica illustrata dallo schema allegato, con l’avvertenza che comunque i relativi oneri saranno compresi nel prezzo forfetario.

Nella conduzione degli immobili/infrastrutture si intendono comprese tutte le prestazioni atte ad assicurare la conduzione e la conservazione dei beni/fabbricati oggetto del contratto, nel miglior stato di efficienza possibile e con la massima disponibilità d’uso, attraverso una gestione autonoma basata sia sulle condizioni proposte dall’Amministrazione che sulle migliori offerte nel progetto presentato; il tutto all’interno delle condizioni economiche previste.

Qualora l’Appaltatore ritenesse che non si siano evidenziati alcuni oneri ritenuti obbligatori o essenziali per una corretta gestione degli immobili, dovrà espressamente evidenziarli e comunque tenerli in considerazione nell’offerta economica proposta.

Le sotto elencate indicazioni e le eventuali proposte migliorative avanzate dall’Appaltatore in sede di offerta, verranno considerate quali “obblighi previsti” e pertanto il loro mancato rispetto potrà comportare l’applicazione delle penali come previsto dal Capitolato.



GESTIONI OPERATIVE A CANONE

Parte Generale

L'Appaltatore ha l'obbligo, nell'ambito dell'importo previsto a canone, di svolgere per ogni immobile/edificio e per ogni impianto pertinente:

- tutte le verifiche, controlli, analisi, monitoraggi previsti o che riterrà opportuno al fine di conoscere lo stato manutentivo di ogni elemento tecnico¹;
- utilizzare tali informazioni sia per sviluppare e proporre strategie manutentive che evitare guasti o eventi dannosi ai singoli elementi tecnici, che potrebbero provocare pericolo, danni, interruzione di pubblico servizio e/o disagio all'utenza,
- eseguire ogni intervento manutentivo necessario, qualunque sia stata la causa che l'ha richiesto, che preveda anche la sostituzione di quegli elementi tecnici non più riparabili o che non diano garanzia di sicurezza e durata. Ogni attività, comunque, richiesta dall'Amministrazione o proposta dall'Appaltatore deve tendere a fornire un servizio totale di gestione per il mantenimento della perfetta funzionalità e decorosità di ogni elemento tecnico costitutivo l'unità tecnologica².

Al fine di individuare le operazioni da eseguire si sono create delle "Schede Tecniche Interventi" suddivise in:

- **ISPEZIONI SPECIALISTICHE**

Si intendono quelle verifiche, eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a certificare la rispondenza delle unità tecnologiche e relativi elementi tecnici ai requisiti di sicurezza e benessere.

Tali ispezioni debbono sfociare con il rilascio di un certificato di idoneità/conformità, emesso da tecnico abilitato, ai requisiti richiesti dalla vigente normativa ed al Capitolato.

- **CONTROLLI DI EFFICIENZA e OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA.**

I controlli di efficienza e le operazioni di manutenzione programmata si intendono finalizzati a contenere e prevenire il degrado dovuto al normale uso, al fine di mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza, affidabilità, funzionalità e rendimento in essere.

Tutti gli elementi tecnici che compongono l'unità tecnologica, devono, quindi, possedere le caratteristiche di efficienza, funzionalità e affidabilità, ed essere in buono stato di conservazione per cui ogni intervento che si rendesse necessario, rilevato in fase di controllo periodico dovrà essere eseguito dall'appaltatore e ogni onere compreso nel prezzo forfetario.

¹ **ELEMENTO TECNICO** (refer. Norma UNI 7867 - parte 4°):

"elemento che si identifica con il prodotto edilizio e/o impiantistico, più o meno complesso, capace di svolgere completamente o parzialmente funzioni proprie di una o più unità tecnologiche"

² **UNITÀ TECNOLOGICHE** (refer. Norma UNI 7867 - parte 4°):

"unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali"



Inoltre l'appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le operazioni e controlli, non elencati nelle singole schede, ma previsti nei "manuali di manutenzione" e/o dalle norme di buona tecnica.

- **OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SECONDO NECESSITA' (a guasto)**

Ogni intervento manutentivo determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione dovrà essere eseguito dall'appaltatore, in base alla gravità del guasto, nei **tempi massimi** indicati:

- **Immediato** - inizio entro n. 1 (una) ora – per indice di gravità altissimo; rischio concreto per la salute e per la sicurezza delle persone e/o delle cose, o vi sia concreto rischio di interruzione di pubblico servizio in corso di svolgimento
- **Emergenza** - inizio entro n. 4 (quattro) ore – per indice di gravità alto; possibile rischio per la salute e per la sicurezza, o vi sia rischio per lo svolgimento delle attività in corso, o vi sia pericolo di interruzione dei servizi o esista il pericolo di danni gravi a persone e/o a cose
- **Urgenza** - inizio entro n. 24 (ventiquattro) ore - per indice di gravità medio; parziale compromissione dell'attività svolta, si venga a determinare una scarsa efficienza nel funzionamento dell'elemento tecnico o dell'unità tecnologica, quando sia possibile il rischio di danno alle cose;
- **Normale** - inizio entro ore 72,00 (settantadue) - per indice di gravità del guasto basso; inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo - funzionamento del servizio entro la soglia di accettazione;
- **Programmato** - inizio da concordare - per indice di gravità del guasto molto basso; inconveniente minimo per le attività che si sta svolgendo – funzionamento del servizio entro la soglia di accettazione.

Riassumendo, queste gestioni, oltre a garantire la conduzione degli impianti ove richiesto, comprendono le ispezioni specialistiche, le verifiche e controlli di efficienza, le operazioni di manutenzione programmate, periodiche o a guasto ed includono tutte quelle prestazioni che concorrono a prevenire, ripristinare e garantire il perfetto funzionamento dei beni, opere ed impianti, qualunque cosa accada, ovvero che non vi siano pericoli, guasti o interruzioni; e nel caso si verificano, siano eliminati nel più breve tempo possibile, eseguendo ogni operazione atta ad eliminare l'anomalia riscontrata compreso quindi ogni riparazione e/o sostituzione di singoli elementi, parti, ecc., ovvero dell'intero componente edile o impiantistico, con altro almeno di caratteristiche equivalenti o superiori.

- **FRANCHIGIA**

Si precisa che, per gli interventi che singolarmente superano l'importo di €. 500,00 (cinquecento), verrà corrisposta la somma eccedente, in aggiunta al canone, calcolata utilizzando i relativi listini ribassati in sede di gara.



Per tutte le attività di controllo e i lavori di manutenzione, l'Appaltatore ha l'obbligo della puntuale e completa documentazione ed informazione con registrazione anche in via informatica nelle schede manutentive, nei registri previsti e nei reporting da trasmettere periodicamente all'Amministrazione.

Modalità di esecuzione degli interventi

Sono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri ed obblighi, senza titolo a compensi particolari in quanto tutti compresi nelle gestioni forfetarie e/o nei singoli prezzi di elenco:

- il conseguimento di tutte le autorizzazioni eventualmente necessarie per lo svolgimento dell'intervento previsto oltre a quelle necessarie per l'impianto e l'esercizio del cantiere, comprese le occupazioni di suolo pubblico;
- l'adozione di tutti i provvedimenti necessari affinché, nel caso in cui venga disposta la sospensione dell'intervento, siano impediti danni alle persone e deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite e la ripresa della normale attività;
- lo spostamento delle attrezzature ed arredi che impediscono il regolare svolgimento dell'intervento previsto o che possano subire danni dallo stesso;
- la rimozione e l'allontanamento dei materiali residui e delle attrezzature di cantiere al termine dei singoli interventi;
- la pulizia dei luoghi alla fine degli interventi in modo di riconsegnare gli stessi nelle normali condizioni d'uso.

RISPETTO DELLE NORMATIVE DI LEGGE

L'Impresa si impegna ad osservare nella realizzazione degli impianti, ed in esplicito riferimento il D.M. n° 37 del 22 gennaio 2008 e ss.mm:

- le norme più aggiornate del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), sia nella realizzazione e/o ampliamento degli impianti, che per la manutenzione degli stessi con particolare riferimento alle cabine di trasformazione MT/BT (CEI 0-15);
- le raccomandazioni degli Enti preposti al controllo antinfortunistico, alle verifiche di collaudo e le raccomandazioni dell'ENEL, della TELECOM, dell'ISPELS, dell'AUSL dei VV.FF. ecc.;
- ogni accorgimento tecnico e la diligenza necessaria per la perfetta esecuzione a regola d'arte;
- ogni altra eventuale disposizione in vigore al momento della realizzazione e collaudo dell'opera.

Impianti elettrici

- 1.1 CABINE DI TRASFORMAZIONE
- 1.2 QUADRI GENERALI E DI SETTORE
- 1.3 CAVIDOTTI E TUBAZIONI - CANALI METALLO / RESINA-CONDOTTI SBARRA
- 1.4 LINEE DI DISTRIBUZIONE
- 1.5 ILLUMINAZIONE - PRESE
- 1.6 IMPIANTO CHIAMATA – IMPIANTO CITOFOONICO
- 1.7 SEGNALAZIONE – TV / RADIO



- 1.8 ILLUMINAZIONE ESTERNA EDIFICI
- 1.9 IMPIANTI DI PROTEZIONE - IMPIANTI EQUIPOTENZIALI E DI TERRA - PARAFULMINI
- 1.10 PRODUZIONE ENERGIA - IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- 1.11 IMPIANTI SMALTIMENTO LIQUIDI - IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO ACQUE - POMPE
- 1.12 SMALTIMENTO AERIFORMI - ASPIRATORI – VENTILATORI – CONDOTTI
- 1.13 PRESIDI DI EMERGENZA

SCHEDA INTERVENTI PERIODICI

GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI		
TUTTI I COMPONENTI		
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
<p>Si intendono per ispezioni tutte quelle operazioni, eseguite anche con strumentazioni idonee, di carattere specialistico effettuate da tecnici abilitati, atte a verificare e certificare la rispondenza dell'unità tecnologica e della classe di elementi tecnici che la formano, ai requisiti di:</p> <ul style="list-style-type: none">SICUREZZA;TUTELA DELLA PUBBLICA INCOLUMITA';RISPETTO ALLE NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA. <p>Non si precisa quali debbano essere le tecniche ispettive e di verifica da effettuarsi in quanto si ritiene che ogni tecnico abilitato possa autonomamente e responsabilmente utilizzare quelle che ritiene più opportune al raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>Nell'ipotesi di mancato rispetto di almeno uno dei requisiti citati l'Affidatario ha l'onere di</p> <ul style="list-style-type: none">• relazionare alla proprietà lo stato in essere;• quantificare gli interventi necessari all'eliminazione dell'anomalia (ammesso che questi non rientrino fra quelli a compenso forfetario che nel qual caso dovranno essere eseguiti);• intervenire immediatamente alla rilevazione di una situazione di pericolo grave ed immediato. <p>Le suddette ispezioni per loro natura e complementarità alla delega data all'Affidatario, sono da considerarsi a tutti gli effetti facenti parte delle varie gestioni relative agli impianti.</p>	<p>Rilascio certificato di idoneità / conformità</p>	<p>ANNUALE</p>
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
<p>I controlli di efficienza e le operazioni di manutenzione programmata si intendono finalizzati a:</p> <ul style="list-style-type: none">• contenere e prevenire il degrado dovuto al normale uso, al fine di mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza, affidabilità, funzionalità e rendimento in essere;• rilevare segni di degrado e/o difetti incipienti;• prevenire fenomeni critici e/o irreversibili.		



Tutti gli elementi tecnici che compongono l'unità tecnologica devono, quindi, possedere le caratteristiche di efficienza, funzionalità e affidabilità, ed essere in buono stato di conservazione per cui ogni intervento che si rendesse necessario, rilevato in fase di controllo periodico dovrà essere eseguito dall'Affidatario e ogni onere compreso nel prezzo forfetario.		
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione dovrà essere eseguito dall'Affidatario, in base alla gravità del guasto, nei tempi indicati e comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza, alla quale dovrà essere comunicato, al momento della sollecitazione telefonica, la data in cui verrà effettuato l'intervento. Ogni onere per tale attività è compreso nel prezzo forfetario.	AD OCCORRENZA	
Le prestazioni connesse alle attività di manutenzione degli impianti elettrici devono essere effettuate da imprese abilitate e l'imprenditore, o il responsabile tecnico, devono possedere i requisiti tecnico-professionali prescritti ai sensi della Legge 5.3.50 n° 46 e del relativo regolamento di esecuzione (D.P.R. 6.12.51 n° 447) Il personale direttamente incaricato delle operazioni sugli impianti deve essere "addestrato", "formato" ed "informato" ai sensi della Norma CEI 64-8 e della legislazione antinfortunistica (D.L.vo 15.5.54 n° 626 e successivi), oltre a possedere le abilitazioni richieste per particolari tipologie di impianto ed essere dotato di tutte le opportune apparecchiature e dispositivi di protezione. Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti nel pieno rispetto delle normative antinfortunistiche e dalle vigenti norme del CEI, ordinatamente riportati nel Registro del Fabbricato e, se del caso, anche sulle planimetrie e schemi degli impianti. Gli schemi dei quadri, della distribuzione principale e dell'impianto disperdente devono anche essere presenti in loco ed inseriti nel "Registro del fabbricato" unitamente a copia della "Dichiarazione di conformità" e della "Denuncia dell'Impianto di Terra". Preliminarmente ai controlli operativi è opportuno effettuare le seguenti verifiche: verificare l'esistenza, correttezza ed aggiornamento della documentazione dell'impianto (schemi, dichiarazioni conformità, richiesta di omologazione, denuncia impianto di terra, ecc.); verificare che i componenti elettrici ed i loro assemblaggi siano idonei alle sollecitazioni ambientali, al grado di inquinamento dell'ambiente ed all'utilizzo previsto; verificare la presenza ed integrità degli schermi, coperchi, contenitori ecc. di protezione contro i contatti accidentali, compreso la chiusura dei portelli dei quadri, l'esistenza delle relative chiavi e la loro disponibilità; verificare la idoneità delle apparecchiature, e la loro taratura, in relazione alle caratteristiche dell'impianto nel punto di installazione; verificare che nel tempo non siano state effettuati ampliamenti e modifiche incompatibili con gli impianti e/o apparecchiature da cui sono derivati	SECONDO DPR 462/01 e PROGRAMMA DI VERIFICA	
A seguito dell'entrata in vigore del DPR 462/01, in merito all'obbligo di verifica degli impianti da parte di dell'ARPA/ASL competente, o in alternativa, da parte di un Organismo abilitato dal Ministero delle Attività produttive, l'Affidatario dovrà fornire ogni assistenza, di mezzi e personale, ai soggetti incaricati dalla proprietà delle verifiche di legge.		



<p>Diventa quindi di estrema importanza, ancor prima di sottoporre l'impianto elettrico ad ispezione, di mettere in atto tutte le attività di controllo interno e verifica periodica, onde evitare che l'intervento delle autorità possa far emergere anomalie dell'impianto verbalizzabili e sanzionabili secondo l'attuale legislazione (v. D.Lgs. 758/54).</p> <p>Qualora la visita accertasse comunque la non rispondenza degli impianti dovrà essere cura dell'Affidatario risolvere quanto rientrando nei suoi obblighi e predisporre uno studio, quantificato, degli eventuali interventi straordinari necessari.</p>		
<p>NOTA BENE</p> <p>L'ispezione prevista dal DPR 462/01 deve essere effettuata in genere ogni cinque anni. Nel caso di edifici ove si svolgono attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, l'ispezione deve essere effettuata ogni due anni.</p>		

1.1.	CABINA DI TRASFORMAZIONE	PERIODICITA'
1.1.1.	ISPEZIONI SPECIALISTICHE eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato d'affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	ANNUALE
1.1.2.	Controllo e reintegro del livello dell'olio dei trasformatori e degli interruttori automatici, verifica della temperatura a regime dei trasformatori	ANNUALE
1.1.3.	Verifica del materiale igroscopico contenuto nell'essiccatore di aria	ANNUALE
1.1.4.	Verifica dei condensatori per il rifasamento a vuoto	ANNUALE
1.1.5.	Inversione dei trasformatori per il funzionamento alternato (se richiesto)	ANNUALE
1.1.6.	Esame visivo, ed olfattivo, per rilevare alterazioni delle apparecchiature che ne possano pregiudicare il buon funzionamento	SEMESTRALE
1.1.7.	Verifica del buon funzionamento dei serramenti e serrature, della integrità delle barriere, dei coperchi dei cunicoli, della presenza e leggibilità della cartellonistica di sicurezza, degli schemi, istruzioni d'uso, ecc	SEMESTRALE
1.1.8.	Esecuzione di manovre manuali per verificare la perfetta sequenza di sicurezza e la corretta esecuzione dei movimenti meccanici dei sezionatori e degli interruttori; lubrificazione e taratura dei cinematismi di manovra	SEMESTRALE
1.1.9.	Pulizia dei locali, scomparti, cunicoli, fosse dell'olio, griglie di aerazione, ecc.; nonché delle apparecchiature installate; eliminando polvere e ragnatele dagli isolatori, sbarre, morsettiere, protezioni, ecc	SEMESTRALE
1.1.10.	Controllo dell'impianto equipotenziale e di messa terra, con verifica dell'integrità dei conduttori, serraggio delle connessioni, compreso eventuale pulizia con disossidante e ripristino di idonea protezione	SEMESTRALE
1.1.11.	Verifica dello stato delle apparecchiature di potenza, degli isolatori, dei conduttori e verifica del serraggio delle relative connessioni.	SEMESTRALE
1.1.12.	Verifica dello stato delle apparecchiature di comando e controllo, dei circuiti di protezione, controllo e allarme; compreso eventuale simulazione manuale di intervento	SEMESTRALE
1.1.13.	Verifica a vista delle protezioni dielettriche presenti, degli eventuali mezzi di protezione e di lavoro	SEMESTRALE
1.1.14.	Verifica dell'impianto di illuminazione normale e di emergenza; verifica delle sorgenti ausiliarie, eventuale rabbocco dell'elettrolita, operazioni di scarica e ricarica a fondo, ecc.	TRIMESTRALE
1.1.15.	Esecuzione delle operazioni di manutenzione previste dai costruttori delle apparecchiature	SECONDO MANUALI
1.1.16.	Misura strumentale, e registrazione, del valore della resistenza di terra	OGNI 2 ANNI
1.1.17.	Misura strumentale, e registrazione, del valore delle tensioni di passo e contatto (se richiesto)	OGNI 2 ANNI
1.1.18.	Sostituzione, e smaltimento in opportune discariche, dell'olio dielettrico in trasformatori	OGNI 5 ANNI



ed interruttori	
1.1.19. Sostituzione, e smaltimento in opportune discariche, del materiale igroscopico dell'essiccatore di aria	OGNI 5 ANNI
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA

1.2. QUADRI GENERALI E DI SETTORE		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
1.2.1. Verifica delle strutture portanti, della carpenteria, delle cerniere, chiusure e serrature, pulizia con solventi specifici, eventuale ripresa della verniciatura, controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni, ecc.		ANNUALE
1.2.2. Controllo della presenza, e leggibilità, dei cartelli monitori e delle targhette indicatrici		ANNUALE
1.2.3. Controllo dell'integrità ed efficienza dei sezionatori e del blocco-portello		ANNUALE
1.2.4. Ispezione visiva per rilevare bruciature, ossidazioni, depositi di sporco, deterioramento dei conduttori, ecc.		ANNUALE
1.2.5. Controllo, taratura e verifica del regolare funzionamento delle protezioni (magnetotermici, differenziali, fusibili, scaricatori di sovratensione, relè termici, ecc.), pulizia dei contatti con appositi solventi e serraggio delle connessioni	<i>E DOPO GUASTO</i>	ANNUALE
1.2.6. Verifica, taratura e pulizia dei dispositivi di temporizzazione, di sequenza e programmazione, di inserzione, ecc. (relè temporizzatori, interruttori orari, inseritori ciclici, ecc.)		SEMESTRALE
1.2.7. Pulizia delle morsettiere, controllo e serraggio delle connessioni, dei circuiti di potenza ed ausiliari, verifica delle teste cavo per rilevare bruciature, screpolature o temperature anomale, ecc.		ANNUALE
1.2.8. Verifica del regolare funzionamento, ed eventuale pulizia con disossidante o sostituzione dei contatti fissi e mobili, delle bobine di teleruttori o relè, eliminazione di eventuali ronzii		ANNUALE
1.2.9. Controllo, pulizia e taratura degli strumenti di misura; sostituzione di lampade spia e fusibili, controllo di eventuali allarmi, ecc.		SEMESTRALE
1.2.10. Controllo delle connessioni equipotenziali, dei conduttori di protezione, ecc.; compresa verifica strumentale		ANNUALE
1.2.11. Verifica dei blocchi meccanici ed elettrici con effettuazione delle manovre opportune		SEMESTRALE
1.2.12. Verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature per il rifasamento automatico, effettuazione delle regolazioni opportune e controllo dei condensatori		SEMESTRALE
1.2.13. Verifica del funzionamento delle protezioni differenziali, mediante tasto di prova		TRIMESTRALE
1.2.14. Verifica del funzionamento delle protezioni differenziali, mediante simulazione del guasto con apposito strumento e verifica della corrente di intervento (in fase e controfase)		
1.2.15. Controllo e taratura dei relè di massima corrente		ANNUALE
1.2.16. Prova di funzionamento degli interruttori di potenza e dei circuiti ausiliari		ANNUALE
1.2.17. Prova di funzionamento delle bobine di sgancio		ANNUALE



1.2.18. Verifica dell'isolamento dei circuiti SELV/PELV		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.3. CAVIDOTTI E TUBAZIONI - CANALI METALLO/RESINA-CONDOTTI SBARRA		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
1.3.1. CAVIDOTTI		
Verifica stato delle tubazioni in vista, controllo dell'integrità dei cavidotti, pezzi speciali e supporti di fissaggio		ANNUALE
Verifica dei pressacavi e raccordi alle scatole/cassette di derivazione, verifica dell'integrità e fissaggio dei coperchi di cassette e scatole di derivazione		ANNUALE
Verifica del grado di protezione e della compatibilità ambientale in relazione alle condizioni di posa e dello stato ed utilizzo degli ambienti		ANNUALE
1.3.2. CANALI		
Serraggio e livellamento delle sospensioni		ANNUALE
Serraggio dei morsetti e verifica della continuità del conduttore di protezione		ANNUALE
Serraggio della bulloneria di assiemaggio		ANNUALE
Ripresa dei rivestimenti protettivi ed eventuale verniciatura, del canale e dei supporti		ANNUALE
Verificare e sostituire i pezzi deteriorati, in particolare i coperchi		ANNUALE
Controllare il fissaggio ed il grado di protezione dei pezzi speciali, derivazioni, cassette, frutti, ecc.		ANNUALE
1.3.3. CONDOTTI SBARRE		
Verifica e serraggio delle giunzioni cavo/sbarra, sbarra/sbarra		ANNUALE
Verifica e pulizia delle sbarre e dei supporti interni con rimozione di polveri, morchie, ecc.		ANNUALE
Ripresa dei rivestimenti protettivi ed eventuale verniciatura		ANNUALE
Verifica e sistemazione delle scatole di presa, di giunzione, ecc.		ANNUALE
Controllo dello stato di accessibilità dei cavidotti e dei vari pezzi speciali (presenza di ingombri che impediscono il posizionamento dei mezzi di elevazione, o che impediscono l'accesso alle cassette di derivazione, ecc.)		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.4. LINEE DI DISTRIBUZIONE		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
1.4.1. Verifica della potenza complessiva assorbita, attiva e reattiva, e che le stesse siano comprese nella disponibilità contrattuale; controllo dell'equilibratura dei carichi sulle tre fasi (differenza ammessa < 20%)		ANNUALE
1.4.2. Accurata ispezione di cunicoli, canali, passerelle, ecc. per la verifica dello stato dei cavi con riscontro di eventuali danneggiamenti meccanici, segnali di incipiente invecchiamento o altro		ANNUALE
1.4.3. Verifica della temperatura esterna dei cavi di potenza in condizione di normale funzionamento		ANNUALE



1.4.4.	Verifica del grado protezione e di isolamento delle singole linee, in relazione alla modalità di posa, della tipologia e di utilizzo degli ambienti		ANNUALE
1.4.5.	Controllo dello stato delle teste di cavo		ANNUALE
1.4.6.	Controllo statistico di alcune cadute di tensione		ANNUALE
1.4.7.	Prova di continuità dei conduttore di protezione. Da effettuarsi con un normale tester tra le piastre di derivazione e le carcasse delle utenze che si vogliono controllare		ANNUALE
1.4.8.	Prova di isolamento fra le fasi e verso massa. Da effettuarsi mediante idonea apparecchiatura dopo aver tolto tensione ai circuiti da controllare		ANNUALE
1.4.9.	Verifica della continuità del circuito di terra		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		AD OCCORRENZA	

1.5. ILLUMINAZIONE - PRESE		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Evitare che il livello di illuminamento presente si riduca oltre al 15% del valore potenzialmente ottenibile dall'impianto in essere. (negli ambienti ove è prevista la presenza di persone con compiti visivi importanti)	AD OCCORRENZA	
Ridurre i consumi energetici dovuti al decadimento del rendimento delle lampade, all'utilizzo di sorgenti, ed accessori a basso rendimento, all'utilizzo degli impianti anche con livelli di illuminamento naturale adeguato e/o assenza di persone, ecc.	AD OCCORRENZA	
1.5.1. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE		
Verifica del corretto e sicuro fissaggio del corpo illuminante, compreso ogni intervento atto ad impedirne il distacco e la caduta		ANNUALE
Ricambio programmato delle lampade, qualora si riscontrino valori di illuminamento inferiori all'85% del valore nominale e/o la vita media delle stesse	AD OCCORRENZA	
Pulizia completa dei corpi illuminanti, riflettori e rifrattori, compreso l'eventuale sostituzione dei pezzi deteriorati o dell'intero corpo illuminante se necessario.	AD OCCORRENZA	
Verifica del cablaggio, compreso il controllo del collegamento di terra, e sostituzione dei materiali deteriorati (starter, condensatori, reattori, accenditori, fusibili, ecc.)	AD OCCORRENZA	
Verifica e ripristino del corretto funzionamento del punto luminoso con sostituzione delle lampade di qualsiasi tipo, degli eventuali accessori elettrici e dei materiali deteriorati	AD OCCORRENZA	
Verifica e ripristino della funzionalità dei frutti di comando, compreso placche e supporti, eventuali relè, lampade spia, scatole, coperchi, tubazioni, morsetti, ecc.	AD OCCORRENZA	
1.5.2. PRESE DI CORRENTE		
Verificare che non siano state inserite ulteriori prese, derivazioni fisse o volanti, ecc.		ANNUALE
Verifica che i frutti o gli alveoli non presentino deterioramenti e/o danneggiamenti meccanici e/o elettrici, che funzionino correttamente le protezioni meccaniche degli alveoli, degli interblocchi, degli eventuali coperchi di protezione, supporti e placche, ecc;		ANNUALE



Verificare che il tipo di cavo utilizzato per eventuali prolunghe sia compatibile con l'uso e le caratteristiche ambientali		ANNUALE
Verifica dello stato di conservazione delle prolunghe e relative spine, con controllo del corretto collegamento del conduttore di protezione fino all'impianto		ANNUALE
Verificare la compatibilità presa/spina e la effettiva necessità di "multiple", adattatori vari, ecc. ed il loro stato di conservazione (provvedere all'eventuale sostituzione)		ANNUALE
Procedere alla verifica ed eventuale serraggio dei pressacavi e morsetti, con sostituzione delle eventuali parti deteriorate		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.6. IMPIANTO CHIAMATA – IMPIANTO CITOFOONICO		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.7. SEGNALAZIONE – TV/RADIO		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)	AD OCCORRENZA	
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.8. ILLUMINAZIONE ESTERNA EDIFICI		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica dei parametri di rendimento delle sorgenti luminose ed eventuale sostituzione programmata Verifica delle dispersioni verso terra e dell'isolamento dei componenti	AD OCCORRENZA	
Verifica del regolare funzionamento degli interruttori crepuscolari e/o degli orologi Verifica dei componenti elettrici ausiliari ed eventuale sostituzione		SEMESTRALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.9. IMPIANTI DI PROTEZIONE - IMPIANTI EQUIPOTENZIALI E DI TERRA - PARAFULMINI		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
1.9.1. Verifica del coordinamento delle protezioni differenziali con apposita "Spina di Test"		SEMESTRALE
1.9.2. Individuazione dei conduttori equipotenziali e prova di continuità		ANNUALE



degli stessi		
1.9.3. Verificare l'esistenza, correttezza ed aggiornamento della documentazione dell'impianto (schemi planimetrici, scheda di denuncia, valore delle misure precedenti, ecc.), e dell'esistenza delle apposite targhette di individuazione dei dispersori	ALLA CONSEGNA	ANNUALE
1.9.4. Verifica del serraggio delle connessioni degli elementi metallici e masse estranee Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei pozzetti, compreso pulizia dei medesimi, eventuale ripristino dei chiusini e targhette di segnalazione opportuna Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei quadri e nel collettore principale Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei cavidotti, nelle cassette di derivazione, nelle prese a spina, ecc. Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni in tutte le apparecchiature elettriche		ANNUALE
1.9.5. Verifica dell'impianto di protezione per tutti gli utilizzatori elettrici dell'intero fabbricato, compreso gli apparecchi a spina, con l'effettuazione di prove di continuità e di isolamento Individuazione dei conduttori equipotenziali e prova di continuità degli stessi		ANNUALE
1.9.6. Verifica del coordinamento delle protezioni destinate ad interrompere la corrente di guasto a terra (differenziali e magnetotermiche) in relazione ai valori misurati		ANNUALE
1.9.7. Verifica della presenza ed entità delle correnti di dispersione nell'impianto		ANNUALE
1.9.8. Assistenza all'Ente Certificatore alle verifiche periodiche ex DPR 462/01	AD OCCORRENZA	
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.10. PRODUZIONE ENERGIA - IMPIANTI FOTOVOLTAICI		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Generatore fotovoltaico		
Controllo dello stato di pulizia ed integrità dei moduli fotovoltaici	A RICHIESTA	
Controllo del deterioramento dell'incapsulante dei moduli	A RICHIESTA	
Controllo delle cassette di terminazione (deformazioni, unidità, contatti elettrici, diodi di by-pass, serraggio morsetti, siliconatura passacavi, sfilabilità cavi)	A RICHIESTA	
Verifica dell'uniformità delle tensioni, correnti e resistenza di isolamento delle stringhe fotovoltaiche	A RICHIESTA	
1.10.1. Strutture di sostegno		
Controllo del serraggio delle connessioni bullonate ed integrità della geometria		ANNUALE
Controllo dell'integrità dello strato protettivo dei profilati metallici		ANNUALE
1.10.2. Quadri elettrici		
Controllo dell'integrità dell'armadio e corretta indicazione degli strumenti		ANNUALE
Controllo dell'efficacia dei diodi di blocco e dell'efficienza degli scaricatori di tensione		ANNUALE



Controllo dell'efficienze degli organi di manovra (interruttori, sezionatori,)		ANNUALE
Controllo dell'efficienza delle protezioni di interfaccia di collegamento alla rete elettrica		ANNUALE
1.10.3. Rete di terra e collegamenti elettrici		
Verifica della continuità dell'impianto di terra		ANNUALE
Controllo visivo sui conduttori (danneggiamenti, bruciature, abrasioni, solidità fissaggio, deterioramento isolante, ecc.)		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.11. IMPIANTI SMALTIMENTO LIQUIDI - IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO ACQUE - POMPE		
CONTROLLI DI EFFICIENZA - MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
1.11.1. POMPE		
Verifica del perfetto funzionamento di tutte le parti costituenti l'impianto idraulico, pompe elettriche e a scoppio, tubazioni di pescaggio e di scarico, valvole di ritegno, saracinesche, galleggianti con riparazione ed eventuale sostituzione delle parti o delle intere apparecchiature non più funzionali, nonché l'eventuale riavvolgimento dei motori elettrici. Verifica e prova di funzionamento dei motori delle pompe a scoppio con controllo ed eventuale rabbocco del livello del carburante, olio e altri liquidi.		MENSILE
1.11.2. QUADRI ELETTRICI		
Verifica del perfetto funzionamento dei quadri elettrici di comando e controllo con riparazione ed eventuale sostituzione delle parti o delle intere apparecchiature non più funzionali.		TRIMESTRALE
1.11.3. POZZETTI		
Controllo e accurata pulizia dei vani tecnici contenenti gli impianti, dei pozzetti di pescaggio e raccolta, delle griglie e dei condotti.		SEMESTRALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	

1.12. SMALTIMENTO AERIFORMI - ASPIRATORI - VENTILATORI - CONDOTTI		
CONTROLLI DI EFFICIENZA - MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento dell'impianto. Riparazione ovvero sostituzione in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili di: elettroaspiratori telesalvamotori e termiche motori elettrici o eventuale rifacimento avvolgimento cuscinetti morsetteria e cablaggi elettrici comandi di marcia e arresto supporti antivibranti condotti di aspirazione e di scarico con relativi terminali.		SEMESTRALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	



1.13. PRESIDI DI EMERGENZA - SEZIONAMENTI ED ALLARMI DI EMERGENZA		
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
NOTA - Per determinate attività la periodicità degli interventi è definita da specifiche normative.		
1.13.1. Verifica dell'efficienza delle lampade autoalimentate, effettuata mediante interruzione dell'alimentazione e controllo della accensione delle lampade (per almeno 10 minuti) Simulazione della mancanza di rete e verifica del corretto funzionamento, per la durata prevista, degli impianti di sicurezza e riserva: illuminazione di sicurezza, rilevazione ed allarme incendio, ascensori antincendio, impianti di spegnimento, ecc. Controllo dell'integrità dei vari componenti i circuiti, pulsanti, suonerie, linee, batterie e relativi alimentatori, ecc. Manutenzione delle batterie: verifica tensione, densità e temperatura di ogni elemento pulizia, ripristino della vaselina, controllo della densità dell'elettrolita, rabbocco di acqua distillata, verifica del serraggio delle connessioni, ecc. Verifica del corretto funzionamento di tutti i circuiti e di tutte le sorgenti luminose, con controllo che il tempo di accensione utile ed il tempo di ricarica degli accumulatori corrisponda a quanto richiesto dalla normativa vigente in base alla tipologia dell'impianto Controllo e ripristino della funzionalità delle apparecchiature elettroniche, delle protezioni elettriche, delle segnalazioni di intervento, di guasto, di allarme, degli eventuali circuiti di inibizione, ecc.		TRIMESTRALE
1.13.2. Verifica dell'efficienza dei gruppi elettrogeni / gruppo statico di continuità effettuata mediante interruzione dell'alimentazione e controllo della accensione		SEMESTRALE
1.13.3. Verifica, installazione, integrazione e sostituzione di eventuali pittogrammi normalizzati di segnalazione necessari		SEMESTRALE
Rimozione delle anomalie a detti impianti con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo, ovvero sostituzione del corpo illuminante o relativo complesso.	AD OCCORRENZA	
Eventuali visite a richiesta, con verifica degli impianti nei casi di manifestazioni o altro; e con rilascio di attestazione di "regolare funzionamento"	A RICHIESTA	
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	AD OCCORRENZA	