

SERVIZIO DI CONTROLLO PERIODICO ATTO A GARANTIRE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO ED EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI ORDINARI E DI SICUREZZA INSTALLATI PRESSO I FABBRICATI DI PROPRIETA' O COMPETENZA PROVINCIALE IN RAVENNA, CERVIA, FAENZA, LUGO E RIOLO TERME - ANNO 2024.

1. OGGETTO DEL CONTRATTO

Il presente disciplinare concerne l'Appalto del servizio dei controlli periodici previsti dalla normativa vigente – anno 2024 - atti a garantire il corretto funzionamento e l'efficienza degli impianti elettrici di sicurezza e ordinari installati presso i fabbricati scolastici di proprietà o di competenza provinciale, situati in Ravenna, Cervia, Faenza, Lugo e Riolo Terme.
L'importo del servizio è di € 21.203,53.

Il D.Lgs. 81/2008 ha introdotto un regime di "controllo" degli impianti elettrici e degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche allo scopo di accertare il permanere dei requisiti di sicurezza riscontrati all'atto della verifica iniziale e rilevare difetti che possono manifestarsi durante l'esercizio. Il termine "controllo" è utilizzato al fine di evitare equivoci con le verifiche che devono essere effettuate ai sensi del DPR 462/01.

In particolare, il D.Lgs. 81/2008 all'Art. 86. Verifiche e controlli" così recita:

"1. Ferme restando le disposizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

2. Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, adottato sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono stabilite le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli di cui al comma 1.

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza."

L'Appaltatore prende in carico gli impianti nelle condizioni in cui si trovano.

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme tecniche UNI e CEI, applicabili agli impianti tecnologici e di quelle in materia di sicurezza, igiene, uso razionale dell'energia e contenimento dei consumi, salvaguardia ambientale, smaltimento dei rifiuti e inquinamento, segnalando per iscritto al Committente la presenza di quest'ultimi.

L'Appaltatore deve articolare l'esecuzione del servizio seguendo il criterio della massima efficienza energetica ed economica, informando il Committente delle opere necessarie ed indifferibili per il raggiungimento dell'obiettivo.

Il contratto di appalto potrà essere modificato, senza una nuova procedura di affidamento, nel caso che esigenze o decisioni della Provincia di Ravenna o di altri enti istituzionali determinino variazioni nel numero degli edifici di proprietà o competenza.

2. DURATA DEL CONTRATTO

Il servizio avrà inizio dal 01/06/2024 e terminerà in data 31/12/2024.

3. REQUISITI DI IDONEITA' PER LA PARTECIPAZIONE ALLA GARA

L'Appaltatore dovrà essere abilitato per l'attività di manutenzione coerente con quella oggetto della presente. In particolare, il servizio dovrà essere svolto tramite personale competente dotato di esperienza e addestramento, a conoscenza di ogni particolare procedura raccomandata dal fabbricante, in grado di espletare le procedure di manutenzione pertinenti alle norme di buona tecnica richiamate nel presente disciplinare.

4. CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

Il presente disciplinare ha per oggetto quanto indicato nell'art. 1 così come meglio specificato nel computo metrico allegato (ALLEGATO A). Il prezzo contrattualmente convenuto è invariabile e comprende tutte le opere, i lavori e ogni altro onere che si rendano necessari per dare compimento a regola d'arte al servizio appaltato.

Rimane altresì espressamente inteso che il prezzo rimane fisso ed invariabile indipendentemente dalla esattezza, o no, del numero delle apparecchiature e dispositivi indicati al successivo art. 5 nei limiti di variabilità del 10% in più o meno, del numero medesimo.

5. TIPOLOGIE IMPIANTI E CONTROLLI

Sono oggetto dell'appalto i seguenti impianti, apparecchiature e prestazioni:

IMPIANTI, APPARECCHIATURE, DISPOSITIVI	CONTROLLI (A VISTA, FUNZIONALI, STRUMENTALI)
<p>IMPIANTO ELETTRICO ORDINARIO (cabine MT/BT, quadri, illuminazione, forza motrice, distribuzione, comandi di emergenza, gruppi di continuità ecc...)</p>	<p>Controlli periodici con operazioni atte a verificare la completa e corretta funzionalità dei componenti dell'impianto, nelle normali condizioni esistenti nell'ambiente in cui sono installati secondo le prescrizioni delle norme CEI e UNI di riferimento e aggiornamento del registro dei controlli.</p> <p><u>Semestrali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - interruttori differenziali con tasto di prova, prova funzionale; - comandi di emergenza, ups, prova funzionale; <p><u>Annuali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - cabine MT/BT, verifica e manutenzione programmata; - impianti elettrici ordinari, esame a vista ordinario, 20% a campione; - quadri elettrici, esame a vista ordinario; - interruttori automatici, esame a vista approfondito; - interruttori differenziali, prova strumentale, 34% a campione; - illuminazione, prova strumentale, 20% locali a campione; - resistenza di isolamento dei cavi, 20% delle linee.
<p>IMPIANTO DI ALLARME A BADENIE (badenie, gruppi di continuità, comandi di emergenza, ecc.)</p>	<p>Controlli periodici con operazioni atte a verificare la completa e corretta funzionalità dei componenti dell'impianto, nelle normali condizioni esistenti nell'ambiente in cui sono installati secondo le prescrizioni delle norme CEI e UNI di riferimento e aggiornamento del registro dei controlli.</p> <p><u>Semestrali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - badenie, prova funzionale; - comandi di emergenza, prova funzionale; - UPS, prova funzionale.
<p>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA (centraline, sistemi dardo, lampade)</p>	<p>Controlli periodici con operazioni atte a verificare la completa e corretta funzionalità dei componenti dell'impianto, nelle normali condizioni esistenti nell'ambiente in cui sono installati secondo le prescrizioni delle norme CEI e UNI di riferimento e aggiornamento del registro dei controlli.</p> <p><u>Semestrali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Centralina alimentazione, prova funzionale; - Centraline tipo dardo, prova funzionale; - Lampade di sicurezza, prova funzionale ;
<p>IMPIANTI SCARICHE ATMOSFERICHE, DI TERRA ED EQUIPOTENZIALI.</p>	<p>Controlli periodici con operazioni atte a verificare la completa e corretta funzionalità dei componenti dell'impianto, nelle normali condizioni esistenti nell'ambiente in cui sono installati secondo le prescrizioni delle norme CEI e UNI di riferimento e aggiornamento del registro dei controlli.</p> <p><u>Annuali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Misura resistenza di terra, prova strumentale, 34% a campione; - Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali, prova strumentale, 20% delle linee a campione; - Scariche atmosferiche, impianti di terra ed equipotenziali, esame a vista, 20% degli impianti.

Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti nel pieno rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti UNI e CEI.

Gli interventi saranno effettuati possibilmente in orari e periodi diversi da quelli connessi al funzionamento degli istituti scolastici per garantire la continuità del servizio.

Per tutte le attività non quantificabili (fermo restando, comunque, il valore complessivo dell'offerta), gli importi verranno calcolati facendo riferimento all'Elenco regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna - Annualità 2024.

6. PAGAMENTI

Le fatture dovranno essere corrisposte sulla base di apposita contabilità redatta in contraddittorio fra il referente dell'Appaltatore ed il Responsabile del Procedimento o suo incaricato.

I pagamenti per le parti computate avverranno dietro emissione di n.2 fatture annuali, coincidenti con le avvenute verifiche semestrali.

7. MODALITA' DI INTERVENTO

Lo scopo dell'attività di controllo e manutenzione è quello di rilevare qualunque causa, deficienza, danno e impedimento che possa pregiudicare l'efficienza e l'uso degli impianti. Le singole operazioni previste dall'appalto dovranno essere effettuate secondo le prescrizioni di seguito riportate ovvero dettate dalle disposizioni di legge e dalle norme CEI e UNI, che, pur se non espressamente richiamate, sono riferibili all'ambito del servizio con l'ausilio di idonea strumentazione ed effettuate da personale tecnico competente e qualificato. L'Appaltatore dovrà garantire **l'impiego di personale specializzato** nel campo delle attività di manutenzione degli impianti e ben addestrato in relazione alle particolari caratteristiche degli impianti oggetto del servizio e all'utilizzo delle attrezzature in dotazione, nonché dotato, ove previsto per legge, delle apposite certificazioni/abilitazioni.

In particolare, durante i controlli e le manutenzioni si dovranno prendere precauzioni per garantire la sicurezza e per evitare danni alle persone, ai beni e ai componenti dell'impianto, anche quando una parte dell'impianto potrebbe essere difettosa:

Riguardo alla **sicurezza elettrica durante una verifica**, secondo la **CEI 11-27** (punto 5.3.3.5) i controlli e i lavori, quando comportano rischio di trovarsi in prossimità o a contatto con parti sotto tensione (rischio che potrebbe sussistere durante le misure, le prove o la ricerca di guasti), devono essere eseguiti da PES o PAV con esperienza di verifica su impianti simili (già in esercizio) o, a seconda dei casi, da PEI, persona idonea all'esecuzione di lavori in BT sotto tensione e in possesso di attestato di idoneità e abilitazione. E sempre secondo la CEI 11-27, in dipendenza della situazione di lavoro (misure, prove, ricerca di guasti), si dovranno adottare le regole previste per i lavori fuori tensione (punto 6.2, CEI 11-27) o sotto tensione (punto 6.3, CEI 11-27) o in prossimità di parti attive (punto 6.4, CEI 11-27). Alla ditta aggiudicataria viene delegata, come richiesto dalla normativa vigente, la compilazione del registro dei controlli sul quale va annotato tutto quanto richiesto a garanzia e verifica del controllo sullo stato di mantenimento dei sistemi, dispositivi, attrezzature, ecc. Il registro dei controlli di cui sopra dovrà essere unico per ciascun edificio, e in esso dovrà rimanere depositato. Dovrà quindi essere compilato in ogni sua sezione, per le diverse tipologie di impianti e apparati presenti e mantenuto aggiornato dopo ciascun intervento di controllo. Il registro dovrà essere conforme come contenuto di interventi e dati a quanto richiesto dalla attuale normativa.

8. DEFINIZIONE DELLE OPERAZIONI

Per quanto non espressamente previsto dal presente Disciplinare si fa espressamente rinvio alla normativa nazionale, comunitaria e regolamenti esistenti in materia.

Le principali tipologie di controlli da effettuare sono:

- **Esame a vista ordinario**

L'*esame a vista ordinario* deve accertare che i componenti siano, conformemente alle relative Norme, correttamente scelti ed installati e che non presentino danneggiamenti evidenti. Consiste nell'ispezione di tutti i materiali impiegati per identificarne eventuali difetti visibili a colpo d'occhio, come ad esempio rotture degli involucri, fissaggi non eseguiti a regola d'arte, assenza di targhette identificative ecc..

- **Esame a vista approfondito**

L'*esame a vista approfondito* consiste in un'ispezione più accurata nella quale, avvalendosi di opportuni attrezzi, si vogliono evidenziare difetti quali ad esempio errati collegamenti, morsetti allentati, ecc... E' un esame che normalmente richiede l'accesso ai componenti.

- **Prove funzionali**

Le prove comprendono tutte le operazioni destinate al controllo del funzionamento o dello stato elettrico, meccanico o termico di un impianto elettrico e le operazioni per verificare l'efficacia dei circuiti di protezione e di sicurezza.

- **Prove strumentali**

Per l'esecuzione delle varie prove la Guida CEI 64-14 consiglia una dotazione strumentale costituita da strumenti dedicati, cioè costruiti appositamente per una specifica misura. Sono comunque accettabili anche strumenti multifunzione purché sia garantito un risultato equivalente e affidabile. Gli strumenti devono essere realizzati e provati in conformità alle relative norme di sicurezza. Per l'esecuzione delle prove è consigliata una dotazione strumentale che comprenda almeno:

- Apparecchio per la prova della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali;
- Misuratore della resistenza di isolamento;
- Misuratori della resistenza (sistemi TT) e dell'impedenza (sistemi TN) dell'anello di guasto;
- Misuratore o apparecchiatura per la misura della resistenza di terra con metodo volt-amperometrico e relativa attrezzatura;
- Apparecchiatura per la misura delle tensioni di passo e di contatto;
- Apparecchio per il controllo della funzionalità dei dispositivi differenziali;
- Amperometro, anche a pinza, meglio se ad alta sensibilità, per la misura delle correnti di primo guasto;
- Multimetri o voltmetri;
- Calibro;
- Dito e filo di prova;
- Luxmetro.

- **Prove a campione.**

Con le prove a campione si intende accertare, mediante appropriate verifiche (esami a vista, prove funzionali, prove strumentali), la rispondenza dell'impianto alle Norme CEI. I controlli possono essere a campione quando le installazioni presentano caratteristiche simili e/o sono realizzate in grande quantità (ad esempio apparecchi illuminanti, prese a spina, ecc.). I controlli hanno lo scopo di accertare l'esistenza di un livello di sicurezza accettabile in relazione anche alle innovazioni normative e/o tecniche del momento, sempre che non siano più ritenute accettabili le normative vigenti al momento della costruzione dell'impianto.

- **Prescrizioni generali.**

Anche se non espressamente citate, i controlli comprendono sempre le seguenti operazioni:

- Verifica completa dell'impianto nel suo complesso;
- Pulizia di tutte le apparecchiature;
- Verifica ed eventuale ripristino del funzionamento delle connessioni;
- Eventuale regolazione dei parametri di funzionamento;
- Analisi di eventuali elementi difettosi e proposta degli interventi da eseguire per il ripristino;
- verificare la presenza dei vari cartelli segnalatori o identificativi, in coerenza con la posizione e funzione delle apparecchiature;
- Compilazione del registro di controllo e delle schede di intervento.

Inoltre, verificare visivamente l'integrità dei locali e segnalare all'Appaltatore qualora fosse mancante o se l'ambiente protetto avesse subito delle variazioni.

Prima di intervenire nelle operazioni di controllo e manutenzione, oltre a quanto previsto dalle norme, effettuare le seguenti operazioni preliminari:

- informare il personale di riferimento dell'utenza e il responsabile dell'impianto dell'inizio attività;
- disinserire gli allarmi acustici o segnalazioni di allarme;
- esporre un cartello "impianto in manutenzione";
- prima di effettuare qualsiasi manovra, registrare le condizioni di stato dell'impianto.

Verificare l'intero sistema, sulla base di una check-list, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica di eventuali centraline e delle apparecchiature installate in campo, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento del sistema forniti dall'Utente.

In queste verifiche dovranno essere provati, sulla base delle periodicità stabilite dalla norma, tutti i dispositivi e gli azionamenti presenti nell'impianto.

9. DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO

IMPIANTI ELETTRICI ORDINARI

I componenti caratteristici degli impianti elettrici ordinari sono:

- quadri di distribuzione elettrica;
- sistemi di canalizzazioni e tubazioni di distribuzione principale e secondaria e loro accessori;
- linee in cavo per distribuzione elettrica principale e secondaria;
- distribuzione impianti di illuminazione ordinaria;
- corpi illuminanti per luce ordinaria;
- distribuzione impianti di f. m. e prese;
- impianti elettrici ed elettronici di comando, regolazione e controllo per utenze ausiliarie in genere;

- cabine di trasformazione MT/BT;
- gruppi di continuità.

Fase	Periodicità	Tipo di controllo o intervento	Descrizione apparecchiature, dispositivi, impianti sottoposti a controllo
Controllo periodico	Semestrale (frequenza minima)	Esame a vista ordinario e prova funzionale	- interruttori differenziali con tasto di prova; - comandi di emergenza; - ups.
		Verifica e manutenzione programmata	- cabine MT/BT.
	Annuale	Esame a vista ordinario	- quadri elettrici
		Esame a vista approfondito	- interruttori automatici (magnetotermici e differenziali)
		Esame a vista ordinario, a campione	- Impianti elettrici ordinari, 20 % a campione;
		Prova strumentale a campione	- interruttori differenziali, 34% a campione; - illuminazione, 20% locali a campione; - resistenza di isolamento dei cavi, 20% delle linee.

IMPIANTO DI ALLARME CON BADENIE

Ai sensi del D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" gli edifici devono essere dotati di impianto elettrico di sicurezza, alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria, costituito da un sistema di allarme con badenie.

I componenti caratteristici degli impianti di allarme con badenie sono:

- Centralina di controllo;
- Badenie aventi diverse tensioni di esercizio;
- Gruppi di continuità;
- Comandi di azionamento di emergenza;
- Condutture a servizio dell'impianto.

Fase	Periodicità	Tipo di controllo o intervento	Descrizione apparecchiature, dispositivi, impianti sottoposti a controllo
Controllo periodico	Semestrale (frequenza minima)	Esame a vista ordinario e prova funzionale	- badenie; - comandi di emergenza; - centralina di controllo; - gruppi di continuità
		Esame a vista ordinario	- condutture a servizio dell'impianto

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

I componenti caratteristici degli impianti di illuminazione di sicurezza sono:

- Unità di controllo e alimentazione centralizzata;
- Centraline di controllo tipo "dardo";

- Comandi di azionamento di emergenza;
- Condutture a servizio dell'impianto.
- Lampade autoalimentate;
- Lampade con alimentazione centralizzata.

Fase	Periodicità	Tipo di controllo o intervento	Descrizione apparecchiature, dispositivi, impianti sottoposti a controllo
Controllo periodico	Semestrale (frequenza minima)	Esame a vista ordinario e prova funzionale	<ul style="list-style-type: none"> - Unità di controllo e alimentazione centralizzata - Centraline di controllo tipo "dardo"; - comandi di emergenza; - condutture a servizio dell'impianto; - lampade autoalimentate; - lampade con alimentazione centralizzata.
		Esame a vista ordinario	<ul style="list-style-type: none"> - condutture a servizio dell'impianto

SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI DI TERRA ED EQUIPOTENZIALI

I principali componenti caratteristici degli impianti di scariche atmosferiche, terra ed equipotenziali sono:

- Dispersore intenzionale o artificiale;
- Dispersore di fatto o naturale;
- Conduttore di terra;
- Collettore principale di terra;
- Collegamento equipotenziale principale;
- Collegamento equipotenziale secondario;
- Pozzetto di ispezione;
- Conduttore di protezione principale;
- Conduttore di protezione secondario;
- Captatori;
- Calate.

Fase	Periodicità	Tipo di controllo o intervento	Descrizione apparecchiature, dispositivi, impianti sottoposti a controllo
Controllo periodico	Annuale	Esame a vista approfondito, a campione	<ul style="list-style-type: none"> - Impianti scariche atmosferiche, di terra, equipotenziali, 20 % degli impianti di ogni edificio;
		Prova strumentale a campione	<ul style="list-style-type: none"> - Misura della resistenza di terra, 34% degli edifici; - Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali, 20% delle linee di ogni edificio;

10. ELENCO DEGLI EDIFICI

Nell'ALLEGATO C, è riportato l'elenco degli edifici, ripartito per territorio, con tutte le dotazioni impiantistiche presenti in ogni singolo edificio. Per lo svolgimento dell'appalto, l'Impresa dovrà tenere conto solo delle dotazioni riportate nel presente disciplinare.