

**A.1.1 - SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZE DEI SERVIZI A CANONE DI CONTROLLO E DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

<b>A.1.1.1 - MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE</b>
---

Servizio di manutenzione a canone dei seguenti prodotti:

- rete di distribuzione media e bassa tensione (cassette di derivazione, tubazioni, canalizzazioni, interruttori e pulsanti, prese e spine)
- corpi illuminanti (luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna)
- impianti citofonici e videocitofonici
- cancelli, sbarre e porte a motorizzazione elettrica

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto dei servizi afferenti alla presente scheda tecnica è il **metro quadrato**, inteso come superficie calpestabile, compresi scale, atri, cavedi, ascensori e vani tecnici, portici, balconi, ecc., con esclusione delle superfici in pianta delle murature interne ed esterne. Ogni offerta farà riferimento al metro quadrato (mq.) per ciascun mese di durata contrattuale.

**Il prezzo unitario offerto sarà quindi espresso in euro/mq mensili..**

Si specifica che la superficie di riferimento per l'esecuzione dei servizi afferenti alla presente scheda tecnica, come sopra individuata, è di complessivi **2.763,33 metri quadrati**.

La superficie di riferimento è interamente destinata ad **uso ufficio**. In tale destinazione rientrano le aree adibite al ricevimento del pubblico, le aree ausiliarie (sale riunioni, archivi ai piani, sale ristoro, servizi igienici, ecc.), le aree dedicate (sala CED, locali tecnici, deposito librario, archivi, ecc.), le aree comuni (ingresso, androne, scale, locali comuni), le aree esterne (area a verde, viabilità ed aree per parcheggio scoperte).

Riguardo la manutenzione di cancelli, sbarre e porte a motorizzazione elettrica, si specifica che trattasi di:

- n. 1 cancello
- n. 2 sbarre
- n. 1 porta a motorizzazione elettrica

<b>MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>Cassette di derivazione</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	Verifica ed eventuale aggiornamento targhetistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente)	Annuale
	Eventuale sostituzione coperchio	Annuale
<b>Tubazioni</b>	Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino	Annuale
<b>Canalizzazioni</b>	Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino	Annuale
	Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti	Annuale
<b>Prese e spine tipo civile</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	Eventuale sostituzione	Annuale
<b>Interruttori e pulsanti tipo civile</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina, compresa la sostituzione in tutti i casi in cui non risultino più riparabili i frutti deteriorati	Annuale
<b>Prese e spine tipo industriale</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità	Annuale
<b>Corpi illuminanti</b>	Mantenimento del regolare funzionamento di corpi illuminanti a soffitto o a parete mediante la sostituzione di lampade di qualunque tipo: ad incandescenza, fluorescenti, slim, alogene, a vapori etc, deteriorate o esaurite	Annuale
	Riparazione o sostituzione in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili di ogni accessorio elettrico dei corpi illuminanti quali: reattori, starter, portalampade, schermi e parabole, supporti, tigi, borchie, etc.	Annuale
	Mantenimento del regolare funzionamento impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo	Annuale
<b>Impianti di chiamata interna, sonori e/o luminosi</b>	Prove e verifiche di funzionamento	Annuale
	Controllo apparecchiature, compresa la sostituzione dei campanelli, pulsanti, lampade deteriorati	Annuale
<b>Impianti citofonici, videocitofonici, impianti di amplificazione e diffusione sonora</b>	Prove e verifiche di funzionamento	Annuale
	Controllo apparecchiature, compresa la sostituzione dei campanelli, pulsanti, lampade deteriorati	Annuale
<b>Cancelli, sbarre e porte a motorizzazione elettrica</b>	Prove e verifiche di funzionamento	Semestrale
	Controllo apparecchiature, compresa la sostituzione dei componenti deteriorati	Semestrale

MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE		
Attività		Frequenza
Impianto di terra	Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
	Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
	Eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>le masse e le sbarre di terra del quadro secondario</li> <li>le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario</li> <li>la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte</li> <li>il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica)</li> </ul>	Biennale
	Eseguire la misura della resistenza di isolamento: per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (inclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; diversamente l'esito della prova e da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura)	Biennale
	Misurare l'impedenza dell'anello di guasto Zs in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$ , la dove: $U_0$ = tensione nominale verso terra, in volt $Z_s$ = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm $I_a$ = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura)	Biennale

#### A.1.1.2 - MANUTENZIONE CABINE MEDIA TENSIONE

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è la **cabina (numero di cabine MT)**. Ogni offerta farà riferimento alla cabina per ciascun mese di durata contrattuale. **Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/cabina mensile.**

**Si specifica che le cabine MT per le quali è richiesto il servizio sono in numero di 1 (uno).**  
**La tipologia del trasformatore è resina.**

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
Controllo generale e pulizia	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	Semestrale
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	Semestrale
	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	Semestrale
Controllo strutture di protezione	Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc.	Semestrale
	Verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.	Semestrale
Verifica sezionatori, isolatori, e sistema di sbarre mt	Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori	Semestrale
	Eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori	Semestrale
	Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale	Semestrale
	Eseguire il controllo dell'efficienza dei leverismi di apertura automatica (comando per intervento fusibili e/o bobina di apertura) e delle leve di rinvio a terra dei comandi	Semestrale
	Verificare l'efficienza degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatore di linea e sezionatore di terra	Semestrale
Pulizia generale quadro mt	Eseguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere o soffiando aria secca a bassa pressione	Annuale
	Rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben asciutti	Annuale

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
<b>Controllo generale quadro mt</b>	Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti	Annuale
	Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale
	Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	Annuale
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) Che impediscono l'accesso alle parti in tensione	Annuale
	Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
	Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
<b>Interruttore in olio ridotto e sezionatore mt</b>	Pulire i poli con stracci asciutti e controllarne visivamente l'integrità	Annuale
	Per interruttore estraibile: verificare l'integrità delle pinze di potenza, rimuovere le eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con prodotto specifico	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni dei circuiti ausiliari a bordo dell'interruttore	Annuale
	Verificare l'efficienza dei comandi manuali ed elettrici di apertura e chiusura	Annuale
	Verificare l'efficienza dei circuiti di apertura simulando l'intervento delle protezioni	Annuale
	Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione	Annuale
	Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra	Annuale
	Verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore	Annuale
	Eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico, già trattato, dello stesso tipo di quello esistente	Annuale
	La necessità di rabbocchi e normalmente la conseguenza di una perdita: per eliminare l'eventuale perdita seguire le procedure del costruttore ove esistono, in alternativa rivolgersi al servizio assistenza del costruttore	Annuale
	Per ulteriori interventi specifici seguire le istruzioni del costruttore	Annuale
	Richiudere il quadro e verificare l'efficacia dei sistemi di blocco meccanici che devono impedire l'accesso a tutte le parti in tensione	Annuale
<b>Sostituzione olio dielettrico in interruttori mt a volume d'olio ridotto</b>	Eseguire la procedura prevista nel manuale del costruttore	Biennale
<b>Verifica rele di protezione mt</b>	Per protezioni di massima corrente di tipo diretto: controllare visivamente il buono stato dell'apparecchiatura, verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali, simulare l'intervento della protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore	Biennale
	Per protezioni di massima corrente (50-51), di terra (50N-51N-64) e di minima tensione (27), di tipo indiretto: verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli previsti nel progetto, verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento, verificare il relè di minima tensione con l'apposito strumento, per ulteriori interventi seguire le istruzioni del costruttore, prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti	Biennale
<b>Verifica circuiti ausiliari elettrici</b>	Verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	Annuale
	Collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. Verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto	Annuale
	Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura	Annuale
	Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, rele, ecc.) Alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento	Annuale
	Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc. )	Annuale

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
Sezione di trasformazione	Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione della verniciatura del cassonetto, dei radiatori e dei cassonetti ingresso cavi; se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento straordinario per la verniciatura parziale o totale	Annuale
	Eseguire la pulizia degli isolatori passanti e dei relativi cassonetti di contenimento controllandone l'integrità, l'assenza di rotture, di incrinature e di tracce di scariche superficiali che potrebbero comprometterne l'efficienza	Annuale
	Controllare il serraggio dei cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come da indicazione del costruttore	Annuale
	Eliminare le eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico	Annuale
	Controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni, la continuità dei conduttori di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati	Annuale
	Verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto	Annuale
	Effettuare la pulizia della cassetta dei circuiti ausiliari	Annuale
	Verificare il serraggio dei conduttori	Annuale
	Proteggere la morsettiera con prodotto specifico	Annuale
	Controllare che non vi siano perdite di olio e verificare la manovrabilità di tutta la rubinetteria installata sui circuiti; nel caso si riscontrassero delle perdite di olio dal cassone del trasformatore, rivolgersi al costruttore	Annuale
	Controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provato effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale
	Verificare il perfetto serraggio dei conduttori	Annuale
	Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme	Annuale
	Effettuare la pulizia ed il controllo visivo termostato per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale
	Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, impostando il set di taratura fino a farlo coincidere con l'indicazione dello strumento stesso	Annuale
	Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore	Annuale
	Dopo aver effettuate le verifiche, riportare i set di taratura del termostato ai valori prefissati	Annuale
	Effettuare la pulizia ed il controllo visivo rele di Bucholz per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale
	Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova	Annuale
	Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore	Annuale
	Controllare l'efficienza della vasca e del pozzetto raccolta dell'olio verificando che il tubo di collegamento tra questi non sia intasato ed eliminare l'eventuale acqua accumulatasi nel pozzetto	Annuale

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
Quadro di rifasamento	Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	Annuale
	Eseguire la pulizia interna ed esterna	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass, ecc.)	Annuale
	Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale
	Verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi, e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	Annuale
	Sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Annuale
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni di potenza	Annuale
	Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	Annuale
	Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale
	Smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiate nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	Annuale
	Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegneri arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% e necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)	Annuale
	Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
	Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	Annuale
	Verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Annuale
	Eseguire il serraggio dei morsetti	Annuale
	Eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	Annuale
	Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, rele termici, interruttori automatici)	Annuale
	Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	Annuale
	Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	Annuale
	Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	Eseguire il controllo visivo condensatori esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	Eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica	Annuale
	Verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti	Annuale
	Verifica lo stato degli isolatori	Annuale
	Verificare lo stato dei morsetti	Annuale
	Verificare il serraggio dei collegamenti	Annuale
	Proteggere i morsetti con prodotti specifici	Annuale
	Verificare lo stato delle eventuali cuffie di protezione	Annuale

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
<b>Comandi e circuiti prese, impianto di illuminazione normale e di sicurezza</b>	Verifica stato delle canalizzazioni	Semestrale
	Verifica stato dei conduttori	Semestrale
	Mantenimento del regolare funzionamento di interruttori e prese di qualsiasi tipo	Semestrale
	Mantenimento del regolare funzionamento di corpi illuminanti a soffitto o a parete mediante la sostituzione di lampade di qualunque tipo: ad incandescenza, fluorescenti, slim, alogene, a vapori etc, deteriorate o esaurite	Semestrale
	Mantenimento del regolare funzionamento impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo	Semestrale
<b>Impianto di terra</b>	Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
	Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
	Eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>Le masse e le sbarre di terra del quadro secondario</li> <li>Le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario</li> <li>La sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte</li> <li>Il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica)</li> </ul>	Biennale
	Eseguire la misura della resistenza di isolamento: - per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (esclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; diversamente l'esito della prova e da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura)	Biennale
	Misurare l'impedenza dell'anello di guasto Zs in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$ , la dove: $U_0$ = tensione nominale verso terra, in volt $Z_s$ = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm $I_a$ = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura)	Biennale

### A.1.1.3 - MANUTENZIONE CABINE BASSA TENSIONE

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è la **cabina (numero di cabine BT)**. Ogni offerta farà riferimento alla cabina per ciascun mese di durata contrattuale. **Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/cabina mensili.**

**Si specifica che le cabine BT per le quali è richiesto il servizio sono in numero di 1 (uno).**

MANUTENZIONE CABINE BT		
Attività		Frequenza
Controllo generale e pulizia	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	Semestrale
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	Semestrale
	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	Semestrale
Sezionatore	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale
Interruttore	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	Annuale
Scaricatore di tensione	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale
Fusibile	Controllo integrità ed eventuale sostituzione	Annuale
	Controllo ed eventuale integrazione fusibili di scorta	Annuale
Trasformatore di isolamento	Pulizia generale della macchina compresi i cavi in arrivo ed in partenza	Annuale
	Verifica stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature etc.	Annuale
	Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione	Annuale
	Controllo isolamento avvolgimenti tra loro	Annuale
	Verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamenti di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico	Annuale
Linee di alimentazione	Verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione	Annuale
Struttura autoportanti	Pulizia interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	Annuale
	Lubrificazione serrature e cerniere	Annuale
	Verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino	Annuale
Schema elettrico	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	Annuale
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	Annuale



#### A.1.1.4.- MANTENZIONE QUADRI SECONDARI

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è il **quadro (numero di quadri secondari)**. Ogni offerta farà riferimento al quadro per ciascun mese di durata contrattuale

**Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/quadro mensili.**

**Si specifica che i quadri secondari sono in numero di 7 (sette).**

MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI		
Attività		Frequenza
<b>Controllo visivo</b>	Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	Annuale
<b>Quadro</b>	Eseguire la pulizia interna ed esterna	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass)	Annuale
	Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale
	Verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate	Annuale
	Sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Annuale
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) Che impediscono l'accesso alle parti in tensione	Annuale
	Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
	Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni di potenza	Annuale
	Verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlature e proteggere con leggero strato di vasellina neutra	Annuale
	Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	Annuale
<b>Controllo componenti di potenza</b>	Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale
	Smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiate nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	Annuale
	Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% e necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)	Annuale
	Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
	Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	Annuale
	Verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Annuale
	Eseguire il serraggio dei morsetti	Annuale
	Eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	Annuale

<b>MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>Verifica protezioni</b>	Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, rele termici, interruttori automatici)	Annuale
	Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	Annuale
	Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	Annuale
	Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	Annuale
<b>Verifica ausiliari elettrici</b>	Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	Annuale
	Controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura	Annuale
	Verificare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. Verificando che vengano abilitati i circuiti di progetto	Annuale
	Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri	Annuale
	Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, o effettuare la verifica con il tester	Annuale
<b>Controllo quadri elettrici di edificio e sottoquadri di piano e di zona</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Semestrale
<b>Interruttori</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	Semestrale
<b>Trasformatori di misura</b>	Controllo efficienza e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Controllo resistenza di isolamento	Semestrale
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
<b>Strumenti di misura</b>	Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Controllo efficienza commutatori di misura	Semestrale
<b>Fusibili</b>	Verifica integrità ed eventuale sostituzione	Semestrale
	Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta	Semestrale
<b>Protezione dei circuiti</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	Semestrale
	Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserzione utenza	Semestrale
<b>Teleruttori</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Verifica efficienza contatti fissi e mobili	Semestrale
<b>Rele ausiliari</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
<b>Segnalatori</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	Semestrale
<b>Trasformatori ausiliari</b>	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale

MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI		
Attività		Frequenza
Linee di alimentazione	Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione	Annuale
	Verifica isolamento	Annuale
Struttura autoportante	Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	Annuale
Targhette identificative	Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato	Annuale
	Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti	Annuale
Schema elettrico	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	Annuale
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	Annuale

#### A.1.1.5 - MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ (UPS)

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è il **gruppo (numero di gruppi statici di continuità)**. Ogni offerta farà riferimento al gruppo per ciascun mese di durata contrattuale

**Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/gruppo mensili.**

**Si specifica che i gruppi statici di continuità (UPS) sono in numero di 3 (tre), con le seguenti caratteristiche:**

**n. 2 potenza 8.000 VA**

**n. 1 potenza 3.000 VA**

MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITA	
Attività	Frequenza
Pulizia generale	Semestrale
Pulizia dei filtri dell'aria	Semestrale
Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco	Semestrale
Controllo della tensione e frequenza	Semestrale
Verifica del corretto funzionamento del gruppo	Semestrale
Verifica serraggi meccanici	Semestrale
Verifica dei parametri delle schede elettroniche	Semestrale
Verifica della commutazione dei commutatori	Semestrale
Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura	Semestrale
Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme	Semestrale

#### A.1.1.6 - MANUTENZIONE IMPIANTI DI MESSA A TERRA

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è il **metro quadrato p.t. (superficie di ingombro a terra dell'edificio)**. Ogni offerta farà riferimento al metro quadrato p.t. per ciascun mese di durata contrattuale

**Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/mq p.t. mensili.**

**Si specifica che la superficie di ingombro a terra dell'edificio è pari a 605,85 mq .**

MANUTENZIONE IMPIANTI DI MESSA A TERRA	
Attività	Frequenza
Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale
Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
Eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"><li>le masse e le sbarre di terra del quadro secondario</li><li>le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario</li><li>la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte</li><li>il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica)</li></ul>	Biennale
Eseguire la misura della resistenza di isolamento: - per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (esclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; Diversamente l'esito della prova e da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura)	Biennale
Misurare l'impedenza dell'anello di guasto Zs in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$ , la dove: $U_0$ = tensione nominale verso terra, in volt $z_s$ = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm $I_a$ = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura)	Biennale

#### A.1.1.7 - MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE

L'unità di misura utilizzata per l'acquisto di servizi afferenti alla presente scheda tecnica è **l'edificio (numero di edifici protetti)**. Ogni offerta farà riferimento all'edificio per ciascun mese di durata contrattuale.

**Il prezzo unitario contrattuale offerto sarà quindi espresso in euro/edificio mensili.**

**Si precisa che gli edifici protetti di riferimento sono in numero di 1 (uno), di superficie complessiva di 2.763,33 metri quadrati e superficie di ingombro a terra pari a 605,85 mq.**

MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE	
Attività	Frequenza
Verifica connessioni e bulloneria	Annuale
Misure secondo CEI 81-1 e D.Lgs. 81/08	Annuale
Verifica di continuità degli organi di captazione e di calata	Annuale